

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

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Março/2022

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMAGRO

ELABORADO EM ABRIL/2022

Edição Nº 04/2022

Análises da precipitação observada (mm) no mês de Março/2022

No mês de março, as chuvas ficaram acima da média histórica (valores acima de 100%) em grande parte dos municípios (Figura 1b), com chuvas acumuladas que variam entre 120 - 240 mm. Na maior parte dos dias, essa situação ocorreu devido ao deslocamento de frentes frias, aliado a passagem de cavados e instabilidade termodinâmica (calor e umidade). Na Figura 1c, na região sul do estado observou-se anomalia positiva, o que indica que choveu acima da média climatológica nestas regiões. Já os municípios, por exemplo, Camapuã, São Gabriel do Oeste (indicado pela cor vermelha no mapa) observa-se anomalias negativas, o que indica chuvas abaixo da climatologia.

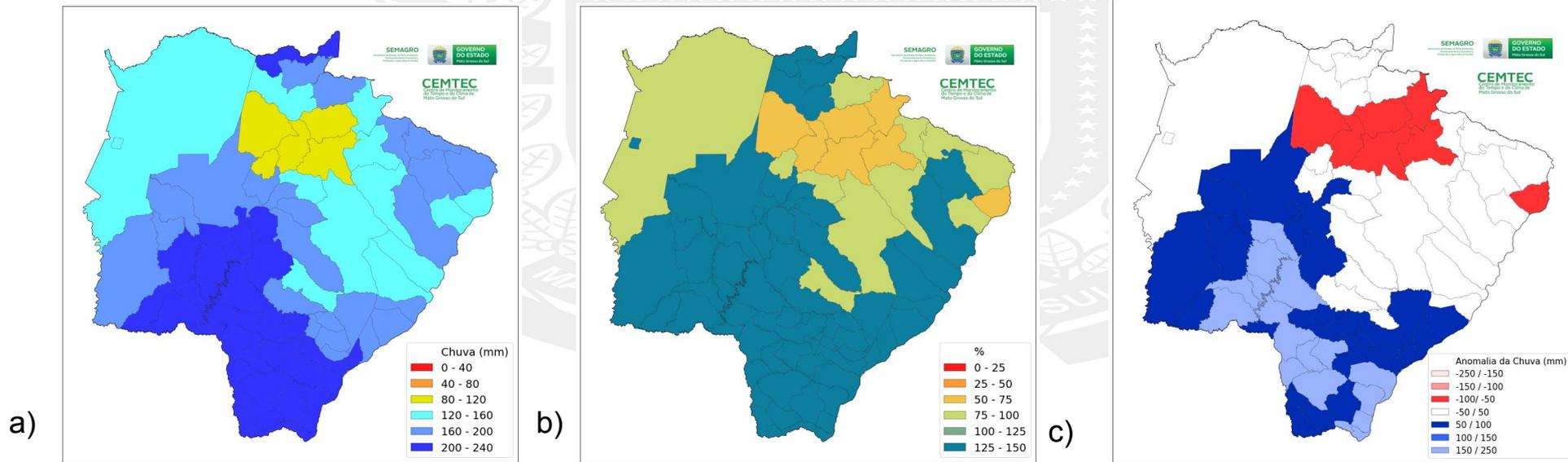


Figura 1. Precipitação acumulada (a) Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês (b) e Anomalia da Chuva (c) durante o mês de março de 2022. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMAGRO.

Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Março

Na Tabela 1 e 2 são mostrados os valores observados de precipitação acumulada (mm) das estações meteorológicas do **INMET/SEMAGRO** e **CEMADEN**. Pela análise dos dados do **INMET/SEMAGRO**, observa-se que os municípios de Campo Grande e Laguna Carapã apresentaram chuvas acima da média climatológica, com valores acima de 170 mm/mês.

| Chuva acumulada - Março/2022 | | |
|--|-------------------|---|
| Municípios MS | Precipitação (mm) | % da climatologia |
| Campo Grande | 212 | 40% |
| Laguna Carapã | 175,4 | 26% |
| Água Clara | 151,8 | 13% |
| Camapuã | 147 | 10% |
| Sidrolândia | 139,6 | 14% |
| Paranaíba (Convencional) | 132,6 | 25% |
| Nova Alvorada do Sul | 121,5 | 15% |
| Ribas do Rio Pardo | 102,2 | 39% |
| Santa Rita do Pardo | 92,4 | 42% |
| Bandeirantes | 53,4 | 67% |
| Fonte dos dados: INMET/SEMAGRO. | | acima da climatologia abaixo da climatologia |
|  | | |

A % da climatologia representa a variação da chuva em relação a climatologia, ou seja, **azul (vermelho)** indica chuvas **acima (abaixo)** da média climatológica.

| Chuva acumulada - Março/2022 | |
|---|-------------------|
| Municípios MS | Precipitação (mm) |
| Dourados | 378 |
| Bela Vista | 356,2 |
| Ponta Porã | 266 |
| Itaquiraí | 248,8 |
| Campo Grande (UPA - Aparecida Gonçalves) | 242,4 |
| Mundo Novo | 221,4 |
| Bataguassu | 204,2 |
| Aquidauana | 200,8 |
| Maracaju | 198 |
| Corumbá (Cravo Vermelho) | 192,2 |
| Rochedo | 177,6 |
| Dois Irmãos do Buriti | 159,6 |
| Ivinhema | 146,2 |
| São Gabriel do Oeste | 120,4 |
| Coxim | 108 |
| Corguinho | 97,2 |
| Três Lagoas | 97 |
| Fonte dos dados: CEMADEN. | |
|  | |

Na Tabela 2 (dados do **CEMADEN**), observa-se nos municípios Dourados, Bela Vista, Ponta Porã, Itaquiraí e Campo Grande chuvas acima de 240 mm/mês. Já os municípios de Coxim, Corguinho e Três Lagoas as chuvas ficaram abaixo de 100 mm/mês.

Índice Padronizado de Precipitação (SPI) no mês de Março/2022

Na Figura 2 são apresentados os SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de março de 2022. No geral, nas três escalas do SPI, observam-se intensidade na categoria seca, indicando déficit de precipitação. Porém, comparado ao mês passado, houve desintensificação das condições de seca no estado. Pela análise do SPI-3, nas regiões pantaneira (Corumbá), sudeste/leste (Nova Andradina) e leste/nordeste (Paranaíba) do estado observam-se valores entre -0.8 a -1.6. O SPI-6 mostra na região pantaneira e sudeste/leste valores < -1.3 . No SPI-12, as regiões mais críticas são a região pantaneira, leste e sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul.

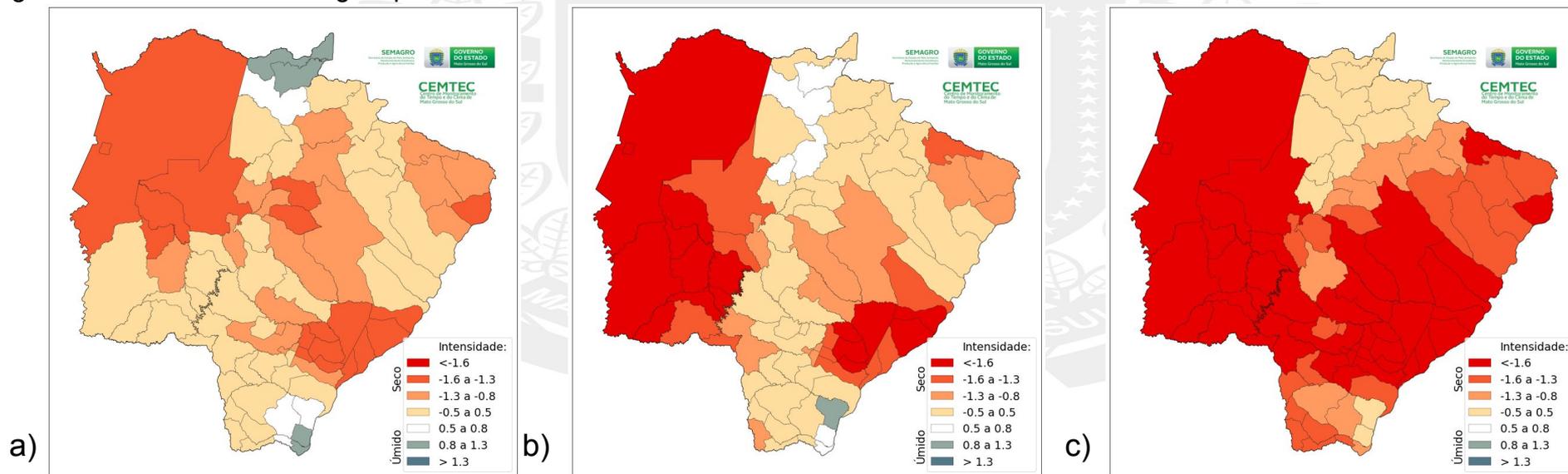
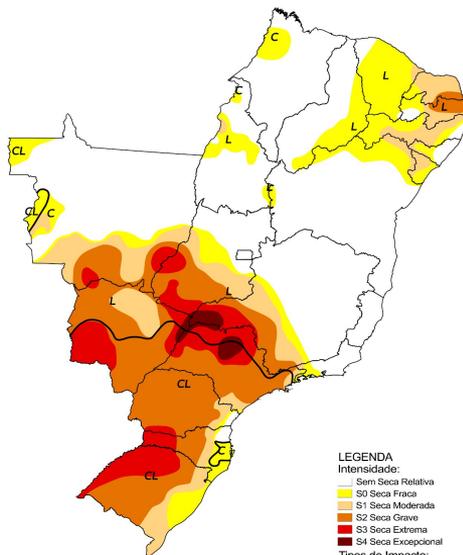


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de março de 2022. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMAGRO.

Comparação entre os meses de Fevereiro e Março/22

Em Mato Grosso do Sul, devido à melhora nos indicadores, houve o recuo da seca grave (S2) no norte e extremo sul, e das secas extrema (S3) e excepcional (S4) no nordeste do estado. Já no oeste do estado, a piora nos indicadores favoreceu o aumento da seca extrema (S3).

Monitor de Secas Fevereiro/2022



Elaborado em: 17/03/2022

 Monitor
de Secas**LEGENDA**

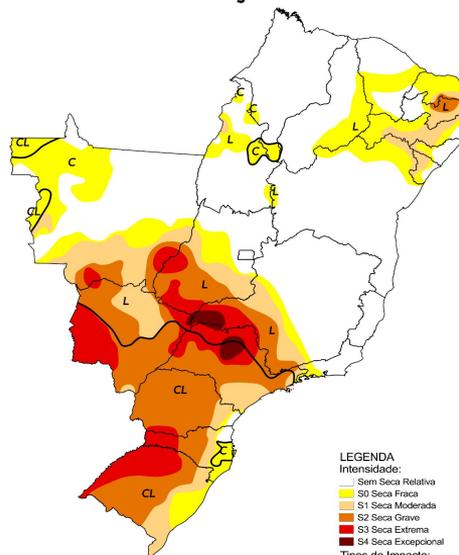
Intensidade:

- 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

Monitor de Secas Março/2022



Elaborado em: 20/04/2022

 Monitor
de Secas**LEGENDA**

Intensidade:

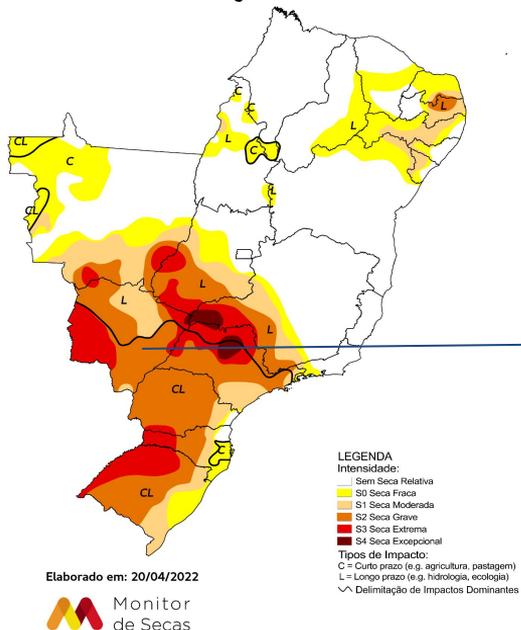
- Sem Seca Relativa
- S0 Seca Fraca
- S1 Seca Moderada
- S2 Seca Grave
- S3 Seca Extrema
- S4 Seca Excepcional

Tipos de Impacto:

- C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
- L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
- ∩ = Delimitação de Impactos Dominantes

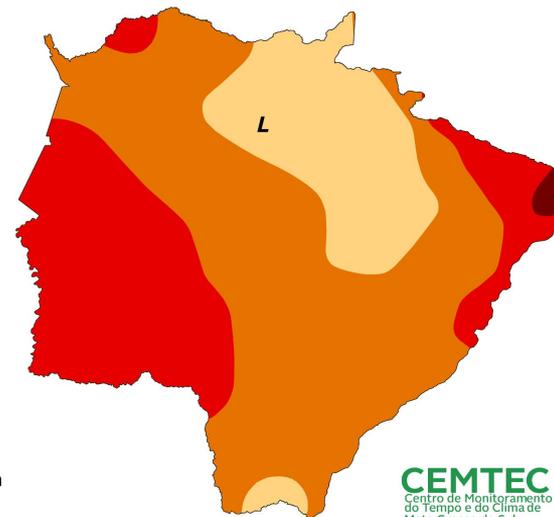
Monitoramento das Condições de Secas: Março/2022

Monitor de Secas Março/2022



Legenda

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



Classificação de Intensidade da Secas por Município

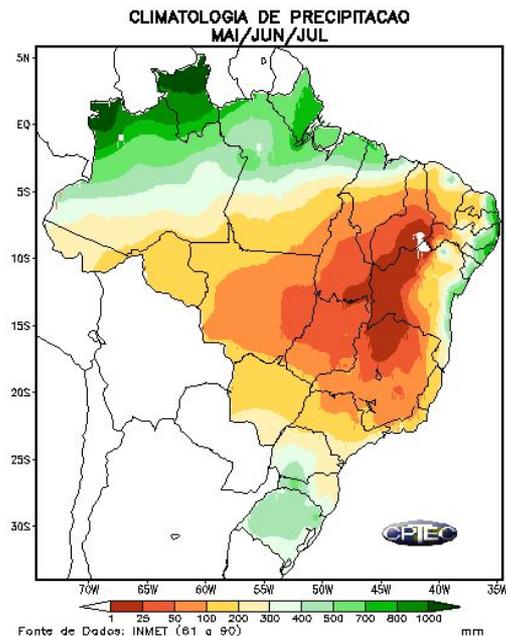
| | |
|-----------------------|---|
| ÁGUA CLARA | 3 |
| ALCINÓPOLIS | 3 |
| AMAMBAI | 4 |
| ANASTÁCIO | 5 |
| ANAURILÂNDIA | 4 |
| ANGÉLICA | 4 |
| ANTÔNIO JOAO | 5 |
| APARECIDA DO TABOADO | 5 |
| AQUIDAUANA | 4 |
| ARAL MOREIRA | 4 |
| BANDEIRANTES | 4 |
| BATAGUASSU | 4 |
| BATAYPORÃ | 4 |
| BELA VISTA | 5 |
| BODOQUENA | 5 |
| BONITO | 5 |
| BRASILÂNDIA | 4 |
| CAARAPO | 4 |
| CAMAPUÃ | 3 |
| CAMPO GRANDE | 4 |
| CARACOL | 5 |
| CASSILÂNDIA | 5 |
| CHAPADÃO DO SUL | 4 |
| CORGUINHO | 4 |
| CORONEL SAPUCAIA | 4 |
| CORUMBÁ | 4 |
| COSTA RICA | 3 |
| COXIM | 3 |
| DEODÁPOLIS | 4 |
| DOIS IRMÃOS DO BURITI | 4 |
| DOURADINA | 4 |
| DOURADOS | 4 |
| ELDORADO | 4 |
| FÁTIMA DO SUL | 4 |
| FIGUEIRÃO | 3 |
| GLÓRIA DE DOURADOS | 4 |
| GUIA LOPES DA LAGUNA | 5 |
| IGUATEMI | 4 |
| INOCÊNCIA | 4 |

| | |
|--------------------------|---|
| ITAPORÃ | 4 |
| ITAQUIRAÍ | 4 |
| IVINHEMA | 4 |
| JAPORÃ | 3 |
| JARAGUARI | 4 |
| JARDIM | 5 |
| JATEÍ | 4 |
| JUTI | 4 |
| LADÁRIO | 5 |
| LAGUNA CARAPÁ | 4 |
| MARACAJU | 5 |
| MIRANDA | 5 |
| MUNDO NOVO | 4 |
| NAVIRAÍ | 4 |
| NIOAQUE | 5 |
| NOVA ALVORADA DO SUL | 4 |
| NOVA ANDRADINA | 4 |
| NOVO HORIZONTE DO SUL | 4 |
| PARAÍSO DAS ÁGUAS | 3 |
| PARANAÍBA | 5 |
| PARANHOS | 4 |
| PEDRO GOMES | 3 |
| PONTA PORÃ | 5 |
| PORTO MURTINHO | 5 |
| RIBAS DO RIO PARDO | 3 |
| RIO BRILHANTE | 4 |
| RIO NEGRO | 4 |
| RIO VERDE DE MATO GROSSO | 3 |
| ROCHEDO | 4 |
| SANTA RITA DO PARDO | 4 |
| SÃO GABRIEL DO OESTE | 3 |
| SETE QUEDAS | 3 |
| SELVÍRIA | 4 |
| SIDROLÂNDIA | 4 |
| SONORA | 3 |
| TACURU | 3 |
| TAQUARUSSU | 4 |
| TERENOS | 4 |
| TRÊS LAGOAS | 4 |
| VICENTINA | 4 |

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

Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Maio-Junho-Julho - MJJ)

A média climatológica da precipitação acumulada para o trimestre de MJJ indica acumulados de chuva entre 100 a 300 mm em MS (Figura 3 a). Destaca-se que na maior parte do estado os acumulados de chuva variam de 100 a 200 mm, somente no sul do estado as chuvas variam entre 200 a 300 mm. A Figura 2 mostra uma média de múltiplos modelos climáticos (ensemble) e indica que as chuvas ficarão entre 40 e 50% abaixo da média climatológica (tons laranja) para o período, na região sul e sudeste do estado de Mato Grosso do Sul. Esta previsão se deve à atuação da La Niña (73% de probabilidade para continuidade da La Niña).



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

Precipitation : MJJ2022

(issued on Apr2022)

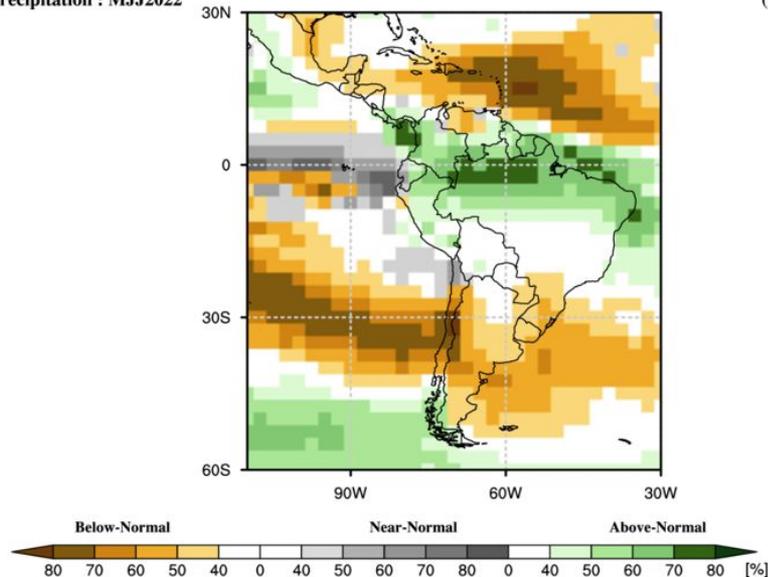


Figura 3. Climatologia de Precipitação (a) e Previsão Sazonal (b) da precipitação para o trimestre de Maio-Junho-Julho (MJJ) de 2022. Fonte: INMET e WMO LRF MME.

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Segundo a NOAA, a previsão indica manutenção da La Niña até julho (73%) e, provavelmente, irá influenciar nas condições de tempo. Durante a atuação da La Niña tende a ocorrer uma maior frequência de massas de ar frio. Sendo assim, as chuvas devem ficar abaixo da média climatológica devido a atuação da La Niña, (73% de probabilidade para Abril-Maio-Junho, conforme Tabela 1), que 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.

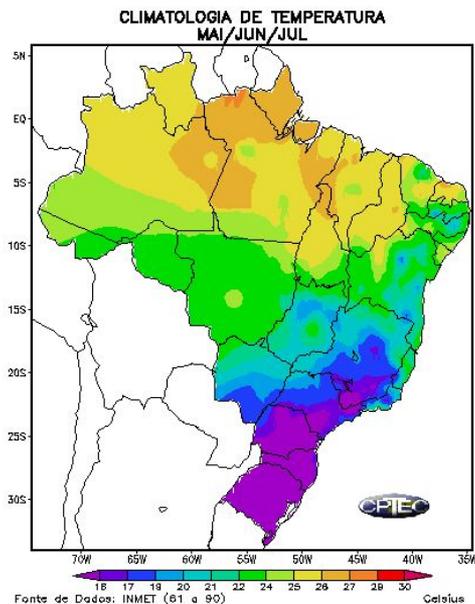


| Season | La Niña | Neutral | El Niño |
|--------|---------|---------|---------|
| MAM | 100 | 0 | 0 |
| AMJ | 89 | 11 | 0 |
| MJJ | 73 | 27 | 0 |
| JJA | 59 | 40 | 1 |
| JAS | 52 | 44 | 4 |
| ASO | 51 | 42 | 7 |
| SON | 53 | 39 | 8 |
| OND | 54 | 37 | 9 |
| NDJ | 53 | 37 | 10 |

Tabela 3. Previsão probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS) trimestral. Fonte: CPC/IRI.

Prognóstico de Temperatura média do Ar para os próximos meses (Mai-Jun-Jul)

Na Figura 4 é apresentada a média climatológica da temperatura média do ar para o trimestre de Maio - Junho - Julho (MJJ) onde observa-se valores entre 19-22° C em grande parte do estado, exceto na região sul que os valores variam entre 17-19°C e na região noroeste entre 24-25°C. Com base nas informações da previsão climática probabilística para a temperatura do ar (Figura 4), válida para o trimestre Maio-Junho-Julho (MJJ), indica temperaturas entre 40 - 50% acima da média climatológica (tons amarelo) na região norte e nordeste de Mato Grosso do Sul. No restante do estado há tendência de temperaturas dentro da média climatológica.



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

2m Temperature : MJJ2022

(issued on Apr2022)

Figura 4. Climatologia (a) e Previsão Sazonal (b) da Temperatura média do ar para o trimestre de Maio-Junho-Julho (MJJ) de 2022. Fonte: INMET e WMO LRF MME.