

# Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Agosto/2022

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMAGRO e IMASUL

ELABORADO EM SETEMBRO/2022

Edição Nº 09/2022

## Análises da precipitação observada (mm) no mês de Agosto de 2022

No mês de agosto de 2022, as chuvas ficaram acima da média histórica em todo o estado (Figura 1b), com chuvas acumuladas entre 0 - 80 mm nas regiões do Pantanal, Sudoeste, Norte e Bolsão e nas regiões centro-sul, as chuvas ocorridas ficaram entre 80-200 mm. No município de Naviraí, as chuvas acumuladas observadas foram entre 200 - 240 mm (Figura 1a). Na análise da anomalia das chuvas, mostrada na Figura 1c, observou-se anomalia positiva em todo o estado, o que indica que choveu acima da média climatológica, com destaque para a região centro-sul.

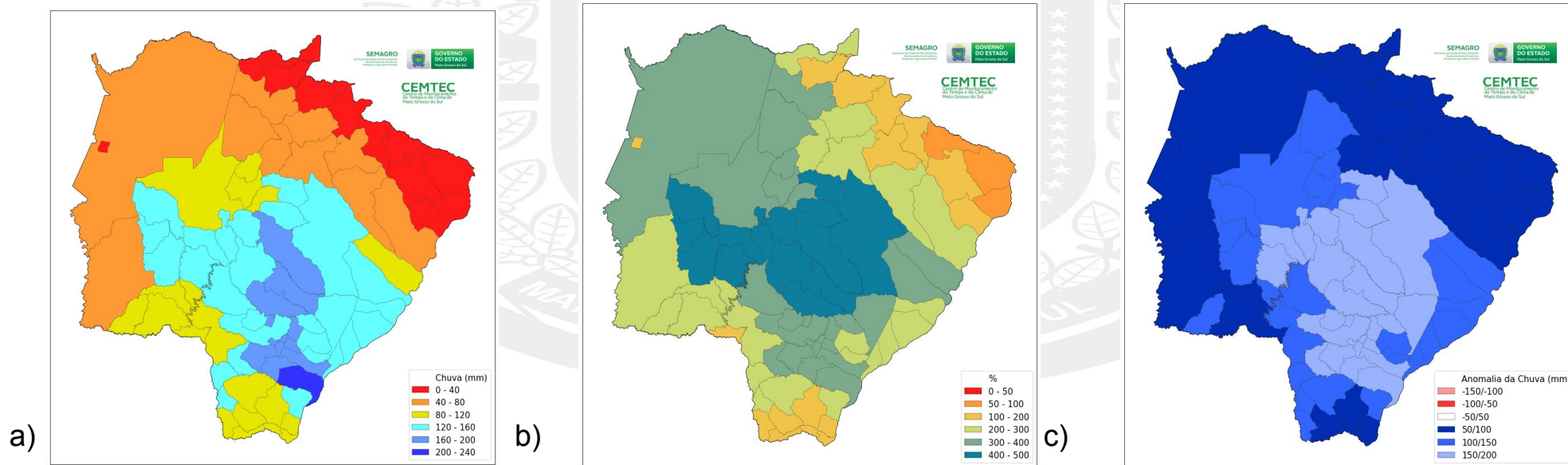


Figura 1. Precipitação acumulada (a) Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês (b) e Anomalia da Chuva (c) durante o mês de agosto de 2022. Fonte dos dados: **MERGE/INPE**. Processamento de dados: **CEMTEC/SEMAGRO**.

## Análises da precipitação observada (mm) no mês de Agosto de 2022

Embora a forçante climática atuante seja a La Niña - que espera-se chuvas abaixo da média climatológica, principalmente no sul do estado - estes acumulados de chuvas associaram-se a sistemas meteorológicos em outra escala de tempo e espaço, a escala sinótica. Como exemplo de sistemas de escala sinótica que atuaram em MS entre os dias 07 a 10 e 16 a 18 de agosto destaca-se a passagem de frentes frias, deslocamento de cavados e transporte de umidade que favoreceram a formação de chuvas no estado. Além disso, existem outros fatores climáticos que influenciam no clima do Brasil, e que podem ter favorecido chuvas atípicas no mês de agosto, como a atuação da Oscilação Antártica (AAO). As chuvas acima da média climatológica estão associadas a períodos em que a AAO apresenta índice negativo durante o mês de agosto de 2022, como é observado na Figura 2.

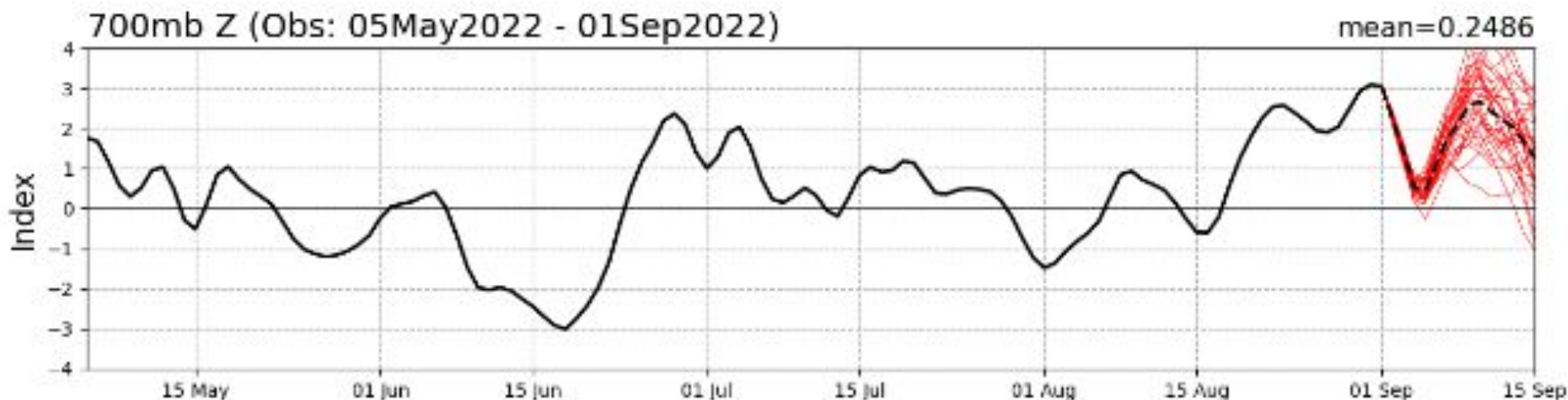


Figura 2. Condição registrada da Oscilação Antártica (AAO) de 05/05 a 01/09 de 2022. Fonte:CPC/NOAA.

## Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Agosto de 2022

Na Tabela 1 são mostrados os valores observados de precipitação acumulada mensal (mm) das estações meteorológicas do **INMET** e da **SEMAGRO** e dos pluviômetros automáticos do **CEMADEN**. Pela análise dos dados, na maioria dos municípios observou-se precipitação acumulada mensal acima da média histórica. Com destaque no município de Campo Grande, que registrou chuvas muito acima da média histórica, com acumulado mensal de 239,4 mm e uma variação de 662,4% acima da média climatológica. Por outro lado, no município de Paranaíba observou-se precipitação acumulada mensal de 7,6 mm, indicando chuvas abaixo da média histórica.

| Precipitação acumulada - Agosto/2022                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                 |                   |                         |                   |                 |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Municípios MS                                                                                                                                                                                                                                                          | Precipitação (mm) | Média Histórica | % da climatologia | Municípios MS           | Precipitação (mm) | Média Histórica | % da climatologia |
| Bandeirantes                                                                                                                                                                                                                                                           | 83,2              | 36,9            | 125,47            | Ivinhema                | 166,2             | 45,7            | 263,68            |
| Aquidauana                                                                                                                                                                                                                                                             | 184,2             | 28,2            | 553,19            | Maracaju                | 168,2             | 53,2            | 216,17            |
| Bataguassu                                                                                                                                                                                                                                                             | 170               | 37,3            | 355,76            | Miranda                 | 138,4             | 35,4            | 290,96            |
| Bela Vista                                                                                                                                                                                                                                                             | 79,6              | 46,3            | 71,92             | Mundo Novo              | 126,2             | *               | *                 |
| Camapuã                                                                                                                                                                                                                                                                | 76                | 36,9            | 105,96            | Nova Alvorada do Sul    | 179               | 39,7            | 350,88            |
| Campo Grande                                                                                                                                                                                                                                                           | 239,4             | 31,4            | 662,42            | Paranaíba               | 7,6               | 13,4            | -43,28            |
| Corguinho                                                                                                                                                                                                                                                              | 168,2             | *               | *                 | Ponta Porã              | 98,4              | 57,8            | 70,24             |
| Corumbá - Cravo vermelho                                                                                                                                                                                                                                               | 53,4              | 25,9            | 106,18            | Porto Murtinho          | 49                | 34,2            | 43,27             |
| Corumbá - São Francisco                                                                                                                                                                                                                                                | 81,4              | 25,9            | 214,29            | Ribas do Rio Pardo      | 145,6             | 37,7            | 286,21            |
| Coxim                                                                                                                                                                                                                                                                  | 63,4              | 35,8            | 77,09             | Rio Brilhante (EMBRAPA) | 131,8             | 48,4            | 172,31            |
| Dois Irmãos do Buriti                                                                                                                                                                                                                                                  | 169,8             | *               | *                 | Rochedo                 | 116,4             | *               | *                 |
| Dourados (EMBRAPA)                                                                                                                                                                                                                                                     | 178,3             | 44,3            | 302,48            | São Gabriel do Oeste    | 124,4             | 30              | 314,67            |
| Itaquiraí                                                                                                                                                                                                                                                              | 123,6             | 64,4            | 91,93             | Três Lagoas             | 71,2              | 21              | 239,05            |
| % da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)                                                                                                                                                                                    |                   |                 |                   |                         |                   |                 |                   |
| Fonte dos dados: INMET, CEMADEN, SEMAGRO e ANA.                                                                                                                                                                                                                        |                   |                 |                   |                         |                   |                 |                   |
| <div>    </div> |                   |                 |                   |                         |                   |                 |                   |

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

Tabela 1 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de agosto de 2022. Fonte dos dados: **INMET/SEMAGRO** e **CEMADEN**.

## Índice Padronizado de Precipitação (SPI) no mês de Agosto de 2022

Na Figura 3 são apresentados o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de agosto de 2022, este índice é amplamente usado para detectar secas em diversas escalas de tempo. No geral, comparado ao mês passado, houve uma desintensificação das condições de seca no estado. Pela análise das figuras, o SPI-3 e SPI-6, observa-se intensidade na categoria úmida, indicando excedente de precipitação, principalmente na região centro-sul. Por outro lado, no SPI-12, as regiões mais críticas seguem sendo as regiões pantaneira, bolsão e leste, onde os valores variam entre -0.8 a acima de -1.6.

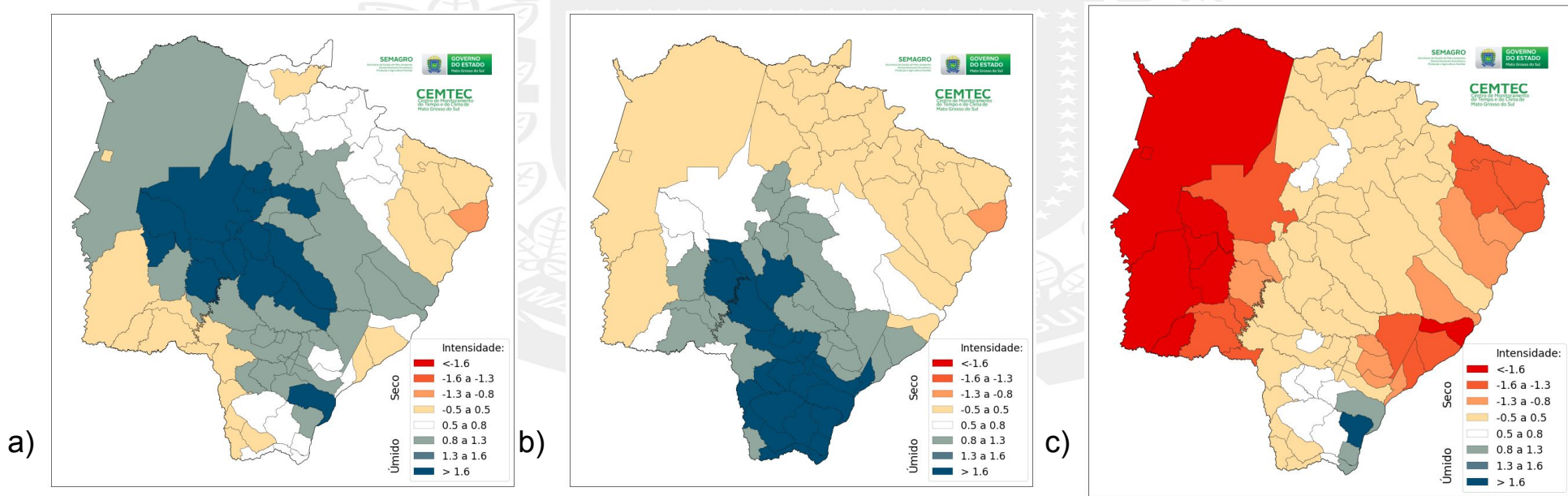
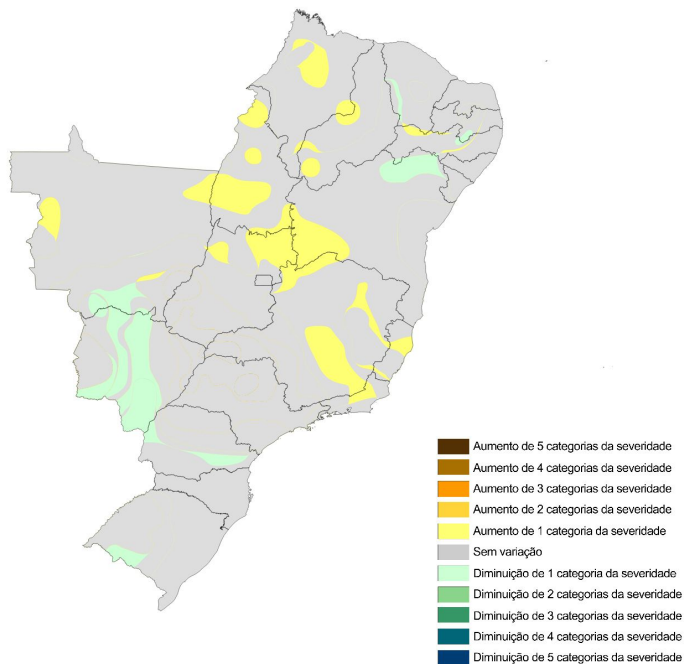


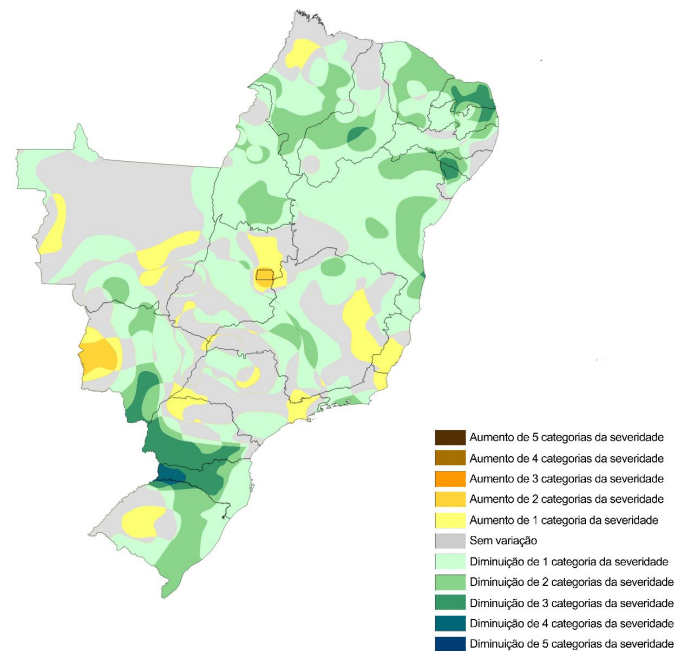
Figura 3. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de agosto de 2022. Fonte dos dados: **MERGE/CPTEC/INP**  
Processamento de dados:CEMTEC/SEMAGRO.

## Comparação entre os meses de Julho e Agosto de 2022

Monitor de Secas - Alterações Mensais  
Agosto22/Julho22



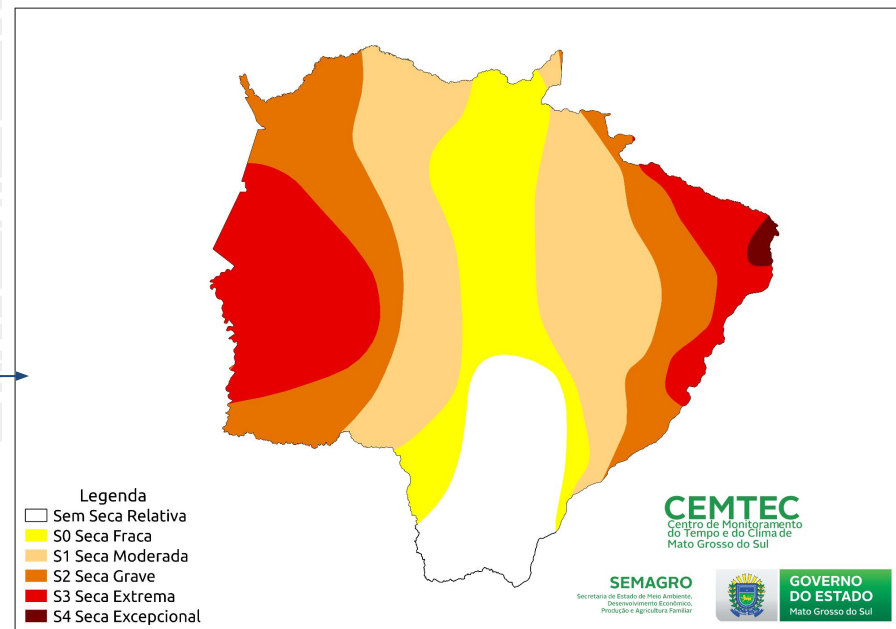
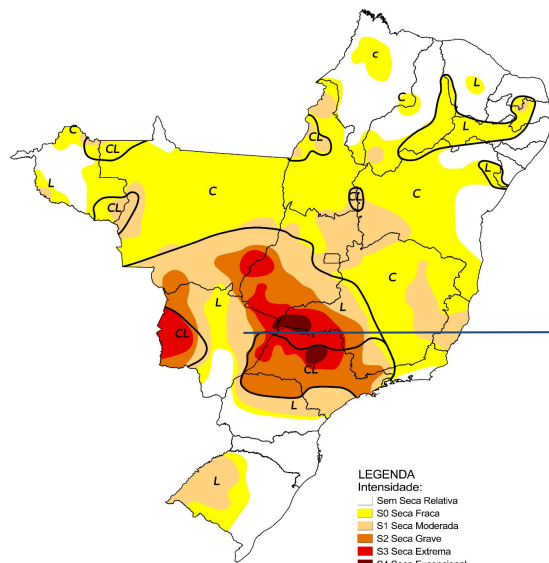
Monitor de Secas - Alterações Mensais  
Agosto22/Agosto21



# Monitoramento das condições de Secas: Agosto/2022

Em Mato Grosso do Sul, em função das chuvas acima da média nos últimos meses houve diminuição das áreas com seca extrema (S3), bem como o recuo das secas grave (S2) no noroeste, moderada (S1) no centro-norte e fraca (S0) no sul. Os impactos permanecem de curto e longo prazo (CL) no oeste e leste e de longo prazo (L) no restante do estado.

## Monitor de Secas Agosto/2022



Elaborado em: 20/09/2022

## Classificação de Intensidade da Secas por Município

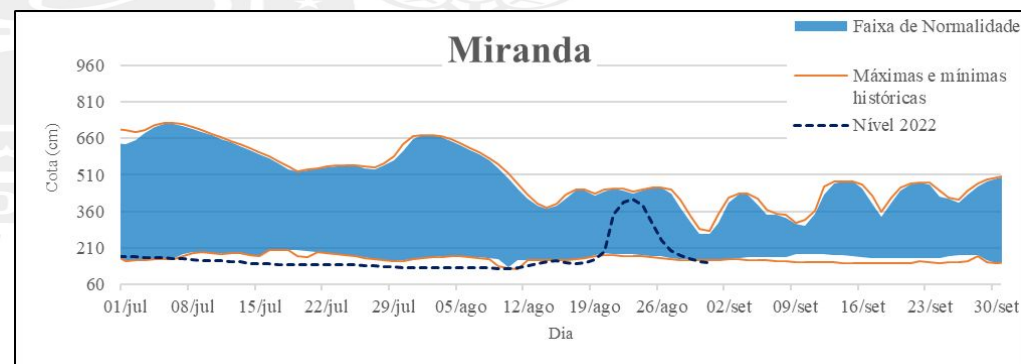
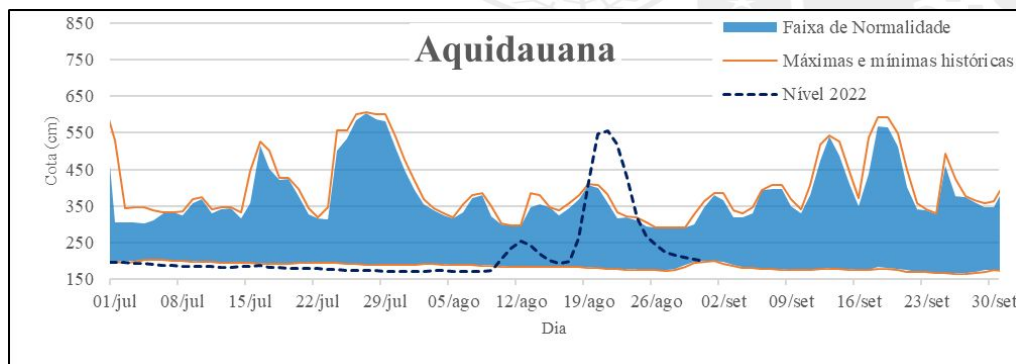
|                       |   |
|-----------------------|---|
| ÁGUA CLARA            | 3 |
| ALCINÓPOLIS           | 3 |
| AMAMBAI               | 1 |
| ANASTÁCIO             | 4 |
| ANAUILLÂNDIA          | 4 |
| ANGÉLICA              | 1 |
| ANTÔNIO JOÃO          | 3 |
| APARECIDA DO TABOADO  | 5 |
| AQUIDAUANA            | 4 |
| ARAL MOREIRA          | 2 |
| BANDEIRANTES          | 2 |
| BATAGUASSU            | 4 |
| BATAYPORÃ             | 3 |
| BELA VISTA            | 4 |
| BODOQUEANA            | 5 |
| BONITO                | 5 |
| BRASILÂNDIA           | 4 |
| CAARAPÓ               | 1 |
| CAMAPUÃ               | 3 |
| CAMPO GRANDE          | 2 |
| CARACOL               | 4 |
| CASSILÂNDIA           | 5 |
| CHAPADÃO DO SUL       | 4 |
| CORGUINHO             | 3 |
| CORONEL SAPUCAIA      | 1 |
| CORUMBÁ               | 4 |
| COSTA RICA            | 3 |
| COXIM                 | 2 |
| DEODÁPOLIS            | 1 |
| DOIS IRMÃOS DO BURITI | 3 |
| DOURADINA             | 1 |
| DOURADOS              | 1 |
| ELDORADO              | 1 |
| FÁTIMA DO SUL         | 1 |
| FIGUEIRÃO             | 3 |
| GLÓRIA DE DOURADOS    | 1 |
| GUIA LOPES DA LAGUNA  | 3 |
| IGUATEMI              | 1 |
| INOCÊNCIA             | 4 |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| ITAPORÃ                  | 1 |
| ITAQUIRAÍ                | 1 |
| IVINHEMA                 | 1 |
| JAPORÃ                   | 1 |
| JARAGUARI                | 2 |
| JARDIM                   | 4 |
| JATEÍ                    | 1 |
| JUTI                     | 1 |
| LADÁRIO                  | 5 |
| LAGUNA CARAPÃ            | 2 |
| MARACAJU                 | 3 |
| MIRANDA                  | 5 |
| MUNDO NOVO               | 1 |
| NAVIRAÍ                  | 1 |
| NIOQUE                   | 4 |
| NOVA ALVORADA DO SUL     | 1 |
| NOVA ANDRADINA           | 2 |
| NOVO HORIZONTE DO SUL    | 1 |
| PARAÍSO DAS ÁGUAS        | 3 |
| PARANAÍBA                | 5 |
| PARANHOS                 | 1 |
| PEDRO GOMES              | 2 |
| PONTA PORÃ               | 2 |
| PORTO MURTINHO           | 5 |
| RIBAS DO RIO PARDO       | 3 |
| RIO BRILHANTE            | 1 |
| RIO NEGRO                | 2 |
| RIO VERDE DE MATO GROSSO | 2 |
| ROCHEDO                  | 2 |
| SANTA RITA DO PARDO      | 4 |
| SÃO GABRIEL DO OESTE     | 2 |
| SETE Quedas              | 1 |
| SELVÍRIA                 | 4 |
| SIDROLÂNDIA              | 3 |
| SONORA                   | 3 |
| TACURU                   | 1 |
| TAQUARUSSU               | 3 |
| TERENOS                  | 3 |
| TRÊS LAGOAS              | 4 |
| 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

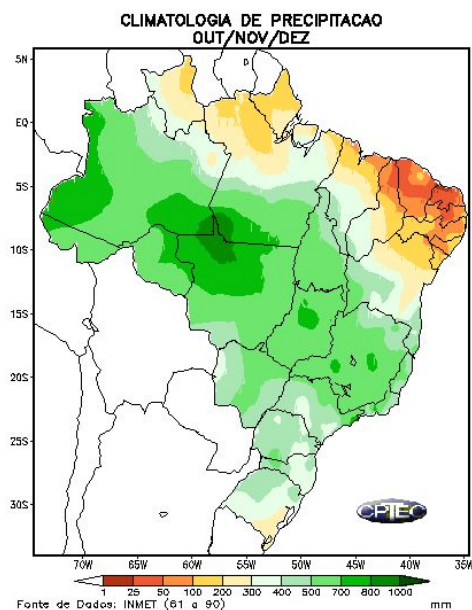
Se tratando de nível dos rios, os rios Aquidauana e Miranda, localizados a centro-oeste e oeste do estado e que desaguam no Rio Paraguai, apresentaram uma resposta rápida ao volume de chuva bem acima da climatologia, porém, ao final do mês, as cotas destes rios voltaram a ficar baixas, apresentando valores abaixo da normalidade nos pontos monitorados. As figuras abaixo apresentam a cota média diária das estações Aquidauana e Miranda nos meses de julho e agosto. Os valores foram obtidos das estações automáticas da ANA. É possível perceber aumento repentino dos níveis, chegando a máximas históricas o rio Aquidauana, ao mesmo tempo que a queda da cota média também é acentuada. Todavia, os níveis em julho e no começo de agosto estavam abaixo das mínimas históricas registradas antes de 2022, refletindo a seca a longo prazo que a região vem passando. No rio Miranda, que se localiza a jusante do rio Aquidauana, o comportamento do rio foi semelhante a este. 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/>).



Fonte dos dados: ANA (<http://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/serieHistorica.aspx>). Processamento de dados: IMASUL/SEMAGRO.

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

A média histórica da precipitação acumulada para o trimestre de Outubro-Novembro-Dezembro (OND), onde as chuvas variam entre 300 a 700 mm em Mato Grosso do Sul. Na região do Pantanal, as chuvas variam entre 300 a 400 mm, já em regiões do oeste (Porto Murtinho, Aquidauana) e leste/sudeste (Anaurilândia, Mundo Novo e Três Lagoas) as chuvas variam entre 400 a 500 mm. Por outro lado, nas regiões de Ponta Porã, Campo Grande, Coxim e Paranaíba, as chuvas variam entre 500 a 700 mm no trimestre de OND. De acordo com os modelos climáticos, a previsão probabilística indica que as chuvas ficarão entre 40 e 50% abaixo da média climatológica (tons laranja claro) para o período Outubro-Novembro-Dezembro, no extremo sul de Mato Grosso do Sul. Por outro lado, no extremo norte do estado, a previsão indica chuvas entre 40 e 50% acima da média climatológica (tons verde claro) para o trimestre de OND de 2022.



### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

CMCC, CPTEC, Melbourne, Montreal, Offenbach, Seoul, Tokyo

### Precipitation : OND2022

(issued on Sep2022)

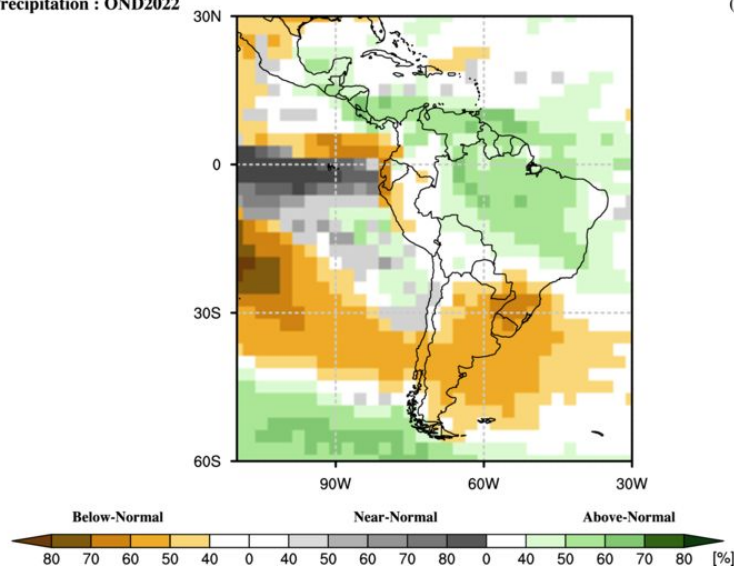


Figura 4. Média Histórica da Precipitação (a) e Previsão Sazonal (b) da precipitação para o trimestre de Outubro-Novembro-Dezembro (OND) de 2022. Fonte: INMET e WMO LRF MME.

## Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Segundo a NOAA, a previsão indica a continuidade da La Niña (89% - Figura 3) no trimestre de OND e, provavelmente, irá influenciar nas chuvas que devem ficar abaixo da média histórica, no extremo sul do estado.

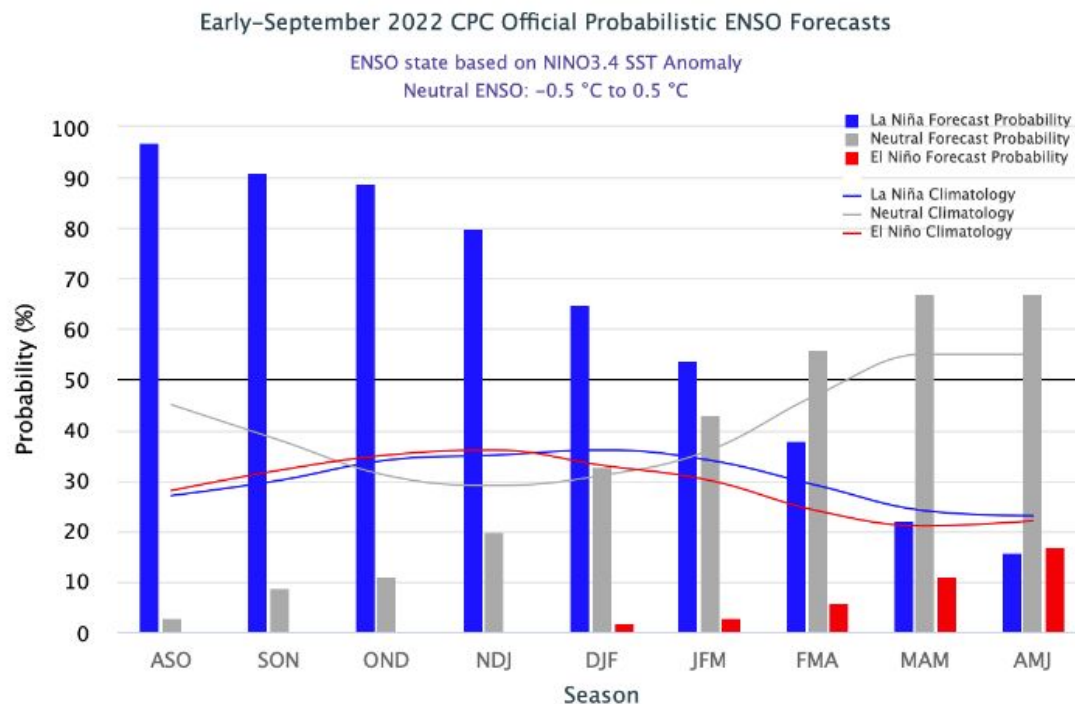


Figura 5. Previsão probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS) trimestral. Fonte: CPC/IRI.