

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Outubro/2022

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMAGRO e IMASUL

ELABORADO EM NOVEMBRO/2022

Edição Nº 11/2022

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

No mês de outubro de 2022, as chuvas ficaram entre 50-150 mm (Figura 1a) em grande parte do estado, o que representa 60-120% (Figura 1b) do que é esperado para o mês. Por outro lado, na região extremo sul as chuvas ficaram entre 150-300 mm (Figura 1a), representando 100-120% do que é esperado no mês (Figura 1a). As chuvas ocorridas este mês tiveram associadas ao avanço de frentes frias, aliado ao deslocamento de cavados, transporte de calor e umidade vindo da Amazônia e a atuação de sistemas de baixa pressão atmosférica no Paraguai.

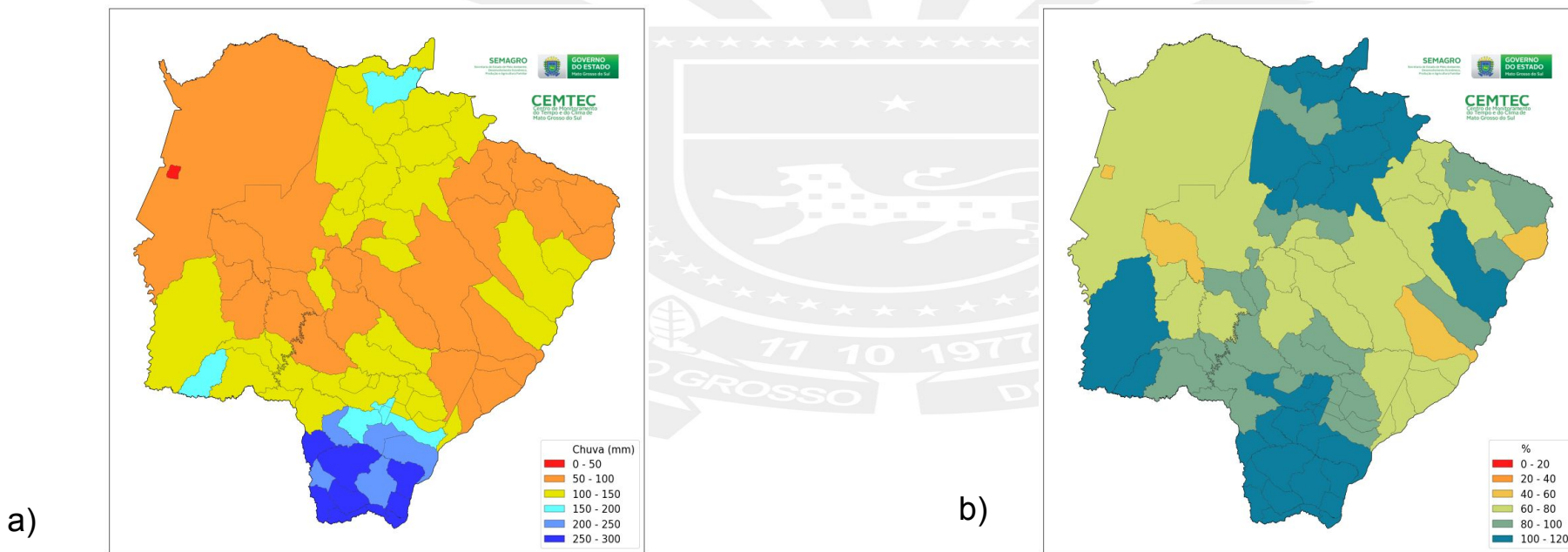


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de outubro de 2022. Fonte dos dados: **MERGE/INPE**. Processamento de dados: **CEMTEC/SEMAGRO**.

Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Outubro 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, o município de Mundo Novo registrou 308,8 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa 78,7% acima da média histórica. Por outro lado, o município de Paranaíba teve 63,6 mm de acumulado de precipitação, representando 49,9% abaixo da média histórica. Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 137,8 mm, ou seja, aproximadamente 7% abaixo da chuva histórica.

Precipitação acumulada - Outubro/2022							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da climatologia	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da climatologia
Mundo Novo	308,8	172,8	78,7	Dois Irmãos do Buriti	114,2	128,9	-11,4
Caarapó	233,2	165,4	41,0	Nova Alvorada do Sul	114,0	134,7	-15,4
Itaquiraí	227,0	170,5	33,1	Rochedo	112,0	132,5	-15,5
Três Lagoas	200,4	126,4	58,5	Miranda	109,4	108,2	1,1
Costa Rica	188,4	135,5	39,0	Aquidauana	106,0	130,3	-18,7
Ponta Porã	188,2	189,9	-0,9	Angélica	101,4	140,3	-27,7
Ribas do Rio Pardo	151,2	137,1	10,3	Coxim	99,8	123,6	-19,3
Rio Brilhante	146,6	133,5	9,8	Sidrolândia	94,8	128,9	-26,5
Campo Grande	137,8	147,9	-6,8	Chapadão do Sul	89,8	142,0	-36,8
Dourados	133,4	177,5	-24,9	Itaporã	89,4	144,3	-38,1
São Gabriel do Oeste	133,2	131,5	1,3	Nhumirim	85,8	84,1	2,0
Bataguassu	128,6	116,2	10,7	Camapuã	82,6	132,5	-37,7
Ivinhema	121,8	170,9	-28,7	Maracaju	77,6	144,0	-46,1
Bela Vista	120,2	119,5	0,6	Paranaíba	63,6	127,0	-49,9
Água Clara	116,4	116,1	0,3	Corumbá	50,6	76,1	-33,5
% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)							
Fonte dos dados: INMET, CEMADEN e SEMAGRO.							
   							

Dos 30 municípios analisados, **13** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **17** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

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 outubro de 2022.

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

Na Figura 2 são apresentados os SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de outubro 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 sudoeste, onde os valores variam entre -0.8 a acima de -1.6.

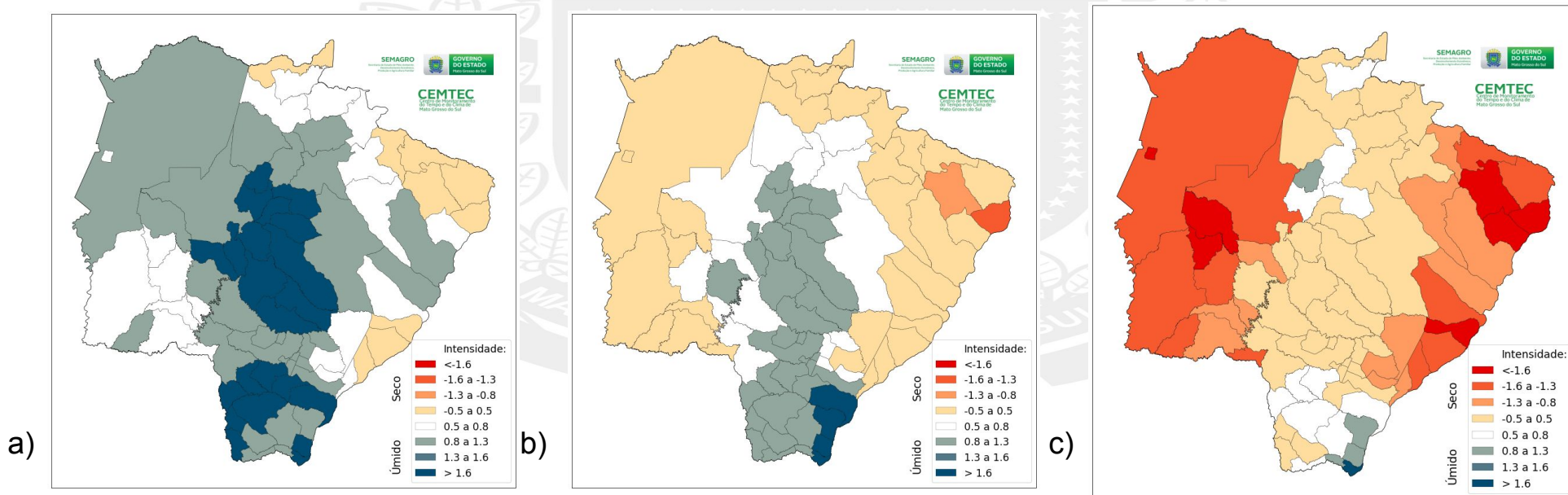


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de outubro de 2022. Fonte dos dados: **MERGE/CPTEC/INPE**. Processamento de dados:CEMTEC/SEMAGRO.

Condições meteorológicas observadas no mês de Outubro de 2022

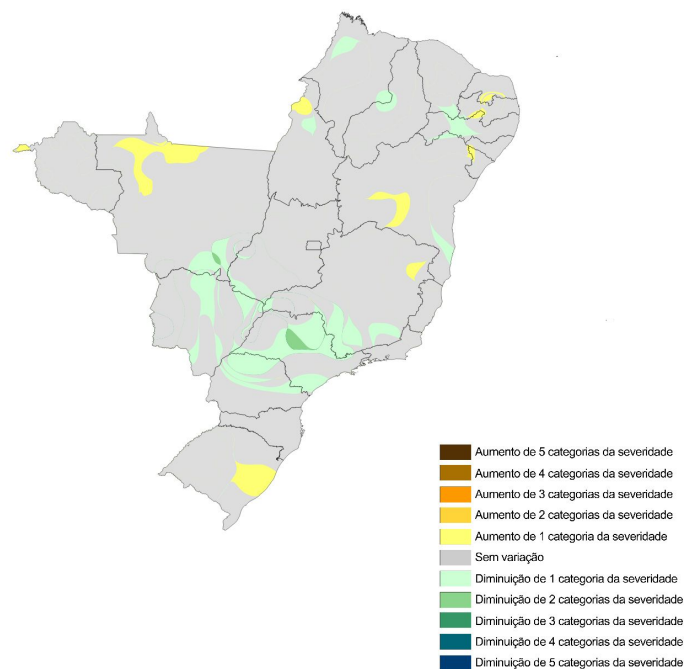
Na Tabela 2 são mostrados os dados meteorológicos extremos, como a temperatura mínima, máxima, menor umidade relativa do ar e maior rajada de vento observadas durante o mês de outubro de 2022. Destaca-se que no mês de outubro de 2022 a menor temperatura registrada foi **12,6°C** no dia 31/10/2022 em Caarapó e a maior temperatura registrada foi **38,0°C** no dia 26/10/2022 em Corumbá. Já a menor umidade relativa do ar registrada foi de **20%** em Itaporã e Três Lagoas no dia 25/10/2022. A maior rajada de vento foi **86,0 km/h** no município de Corumbá no dia 06/10/2022.

Dados meteorológicos extremos - Outubro/2022				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (Km/h)
Água Clara	15,3 (Dia 8)	36,9 (Dia 20)	23 (Dia 26)	89,3 (Dia 5)
Bataguassu	15,5 (Dia 8)	34,2 (Dia 29)	22 (Dias 24 e 25)	71,6 (Dias 20 e 21)
Campo Grande	14,8 (Dia 31)	34,6 (Dia 17)	24 (Dia 25)	84,6 (Dia 20)
Caarapó	12,6 (Dia 31)	35,4 (Dia 26)	23 (Dia 25)	63,0 (Dia 27)
Corumbá	14,4 (Dia 31)	38,0 (Dia 26)	21 (Dia 03)	86,0 (Dia 06)
Coxim	17,6 (Dia 08)	37,2 (Dia 05)	26 (Dia 16)	72,2 (Dia 06)
Itaporã	13,6 (Dia 08)	36,1 (Dia 26)	20 (Dia 25)	64,4 (Dia 13)
Paranaíba	16,9 (Dia 08)	36,1 (Dia 26)	22 (Dias 17,25,26)	79,9 (Dia 12)
São Gabriel do Oeste	15,1 (Dia 31)	34,4 (Dias 16 e 25)	21 (Dia 16)	81,0 (Dia 06)
Três Lagoas	15,7 (Dia 08)	36,4 (Dia 26)	20 (Dias 25 e 26)	58,3 (Dia 06)
Fonte: INMET E SEMAGRO.				
				

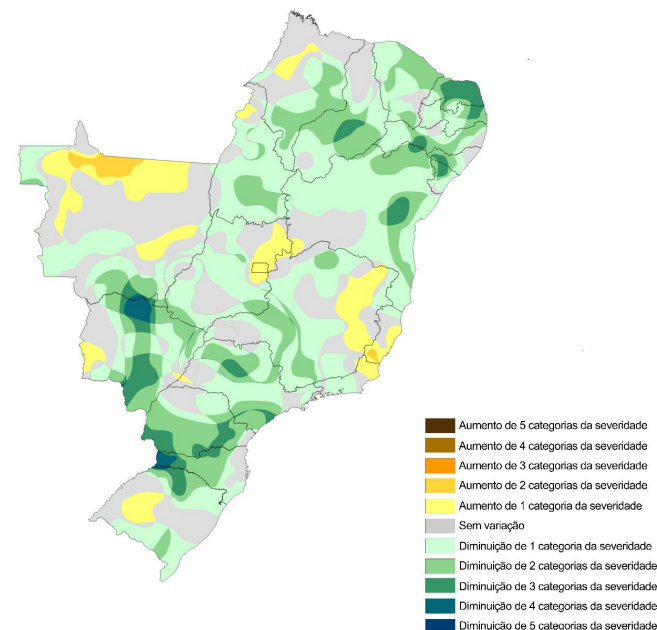
Tabela 2. Dados meteorológicos extremos observados durante o mês de outubro de 2022. Fonte dos dados: **INMET e SEMAGRO**.

Comparação entre os meses de Setembro e Outubro de 2022

Monitor de Secas - Alterações Mensais
Outubro22/Setembro22



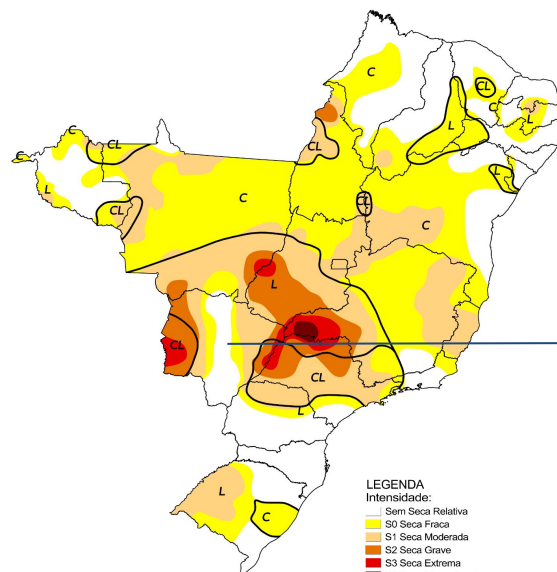
Monitor de Secas - Alterações Mensais
Outubro22/Outubro21



Monitoramento das condições de Secas: Outubro/2022

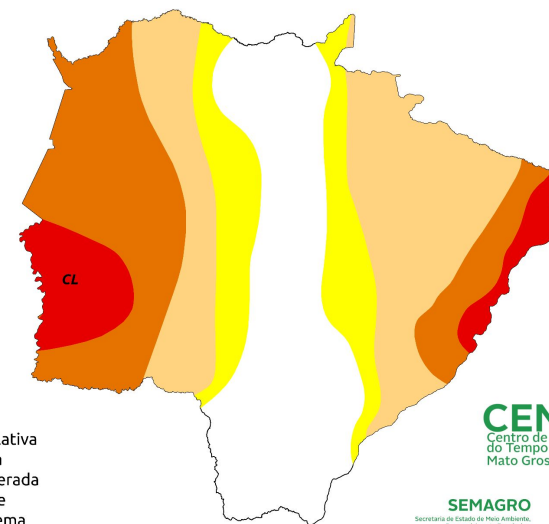
Em Mato Grosso do Sul, em função da melhora nos indicadores, houve o recuo da seca extrema (S3) no leste e da seca grave (S2) no nordeste, bem como da seca fraca (S0) no centro-norte do estado. Os impactos permanecem de curto e longo prazo (CL) no oeste e leste e de longo prazo (L) no restante do estado.

Monitor de Secas Outubro/2022



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

OUTUBRO/2022



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

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

Elaborado em: 21/11/2022

 Monitor
de Secas

Fonte: <http://monitordesecas.ana.gov.br/>

Classificação de Intensidade da Secas por Município

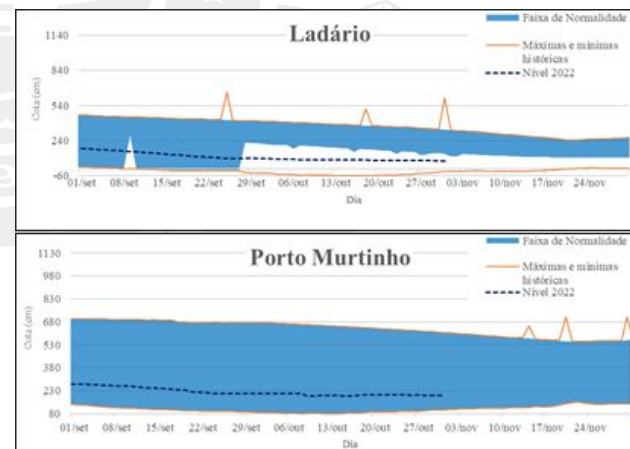
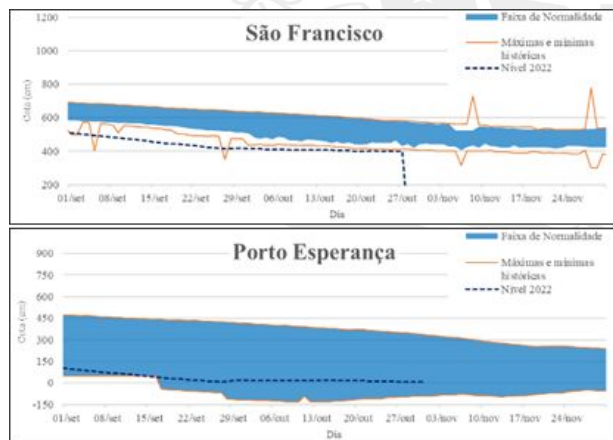
ÁGUA CLARA	2
ALCINÓPOLIS	2
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	2
ANAUROLÂNDIA	2
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	2
APARECIDA DO TABOADO	4
AQUIDAUANA	2
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	3
BATAYPORÃ	2
BELA VISTA	3
BODOQUENA	3
BONITO	3
BRASILÂNDIA	3
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	2
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	3
CASSILÂNDIA	2
CHAPADÃO DO SUL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

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

No que se refere aos níveis dos rios monitorados no estado, as estações presentes no Rio Paraguai (São Francisco, Ladário, Porto Esperança e Porto Murtinho) vêm apresentando um declínio nas cotas observadas em cada ponto. Historicamente, é esperada essa diminuição do nível do Rio Paraguai durante este período. Esse ciclo de baixos níveis no Rio Paraguai geralmente se estende até fevereiro. As figuras abaixo apresentam o nível médio diário das estações citadas anteriormente para os meses de setembro e outubro, além da distribuição dos valores observados na série histórica. É possível notar a diminuição das cotas e a manutenção do baixo nível ao longo dos últimos 2 meses. Detalhe para a estação de Porto Esperança, a qual apresenta valores negativos historicamente durante esse período. Entretanto, apesar de ser esperada a estiagem na região, os níveis dos rios ainda estão acima do que foi observado no ano anterior, provavelmente devido ao elevado volume de precipitações nos últimos 3 meses. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de outubro, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).



Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Dezembro-Janeiro-Fevereiro - DJF)

A média histórica da precipitação acumulada para o trimestre de Dezembro-Janeiro-Fevereiro (DJF), indica que as chuvas variam entre 500 a 700 mm em grande parte do estado 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. E no extremo norte (Pedro Gomes) as chuvas variam entre 700 a 800 mm (Figura 3a). De acordo com a média de múltiplos modelos climáticos (ensemble), a previsão probabilística indica que as chuvas ficarão dentro da média histórica para o período Dezembro-Janeiro-Fevereiro de 2022/2023, no estado de Mato Grosso do Sul (Figura 3b). Segundo o modelo do INMET, a previsão indica que as chuvas ficarão 40-60% abaixo da média histórica nas regiões centro-oeste, sudoeste e pantanal do Mato Grosso do Sul. Por outro lado, nas regiões extremo norte, bolsão e extremo sul do estado indica que as chuvas ficarão 35-50% acima da média climatológica para o período de DJF de 2022/2023 (Figura 3c).

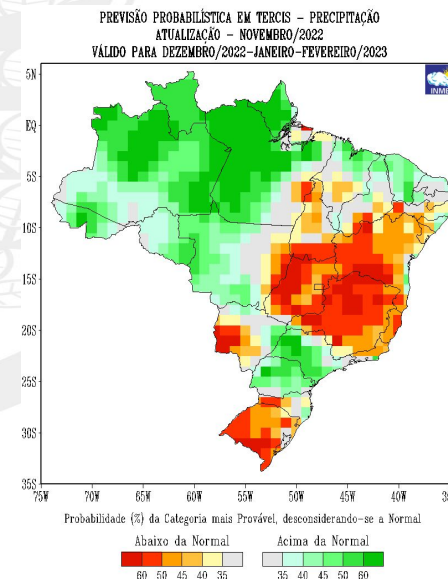
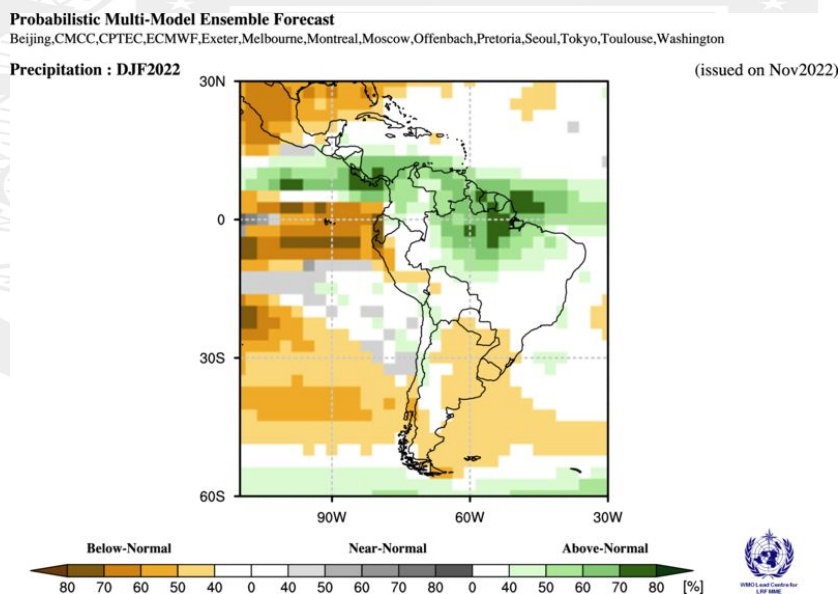
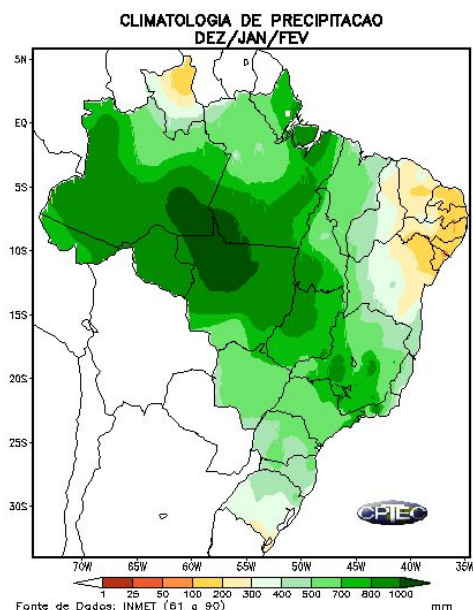


Figura 3. Média Histórica (a), Previsão Probabilística (b) e (c) Previsão probabilística em tercis da precipitação para o trimestre de Dezembro-Janeiro-Fevereiro (DJF) de 2022/2023. Fonte: INMET e WMO LRF MME.

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Segundo a NOAA, a previsão indica a continuidade da La Niña (76% - Figura 4) no trimestre de DJF. Além disso, a previsão probabilística indica manutenção da La Niña pelo menos até o trimestre de Janeiro-Fevereiro-Março de 2023, e posteriormente, entrando numa fase de neutralidade. Vale destacar que mesmo o modelo indicando condições favoráveis para chuvas abaixo da média histórica, por exemplo devido a atuação da La Niña, é possível que, em partes do estado, possam ocorrer excessos de chuvas devido a fatores de outras escalas de tempo, como foi observado nos últimos meses.

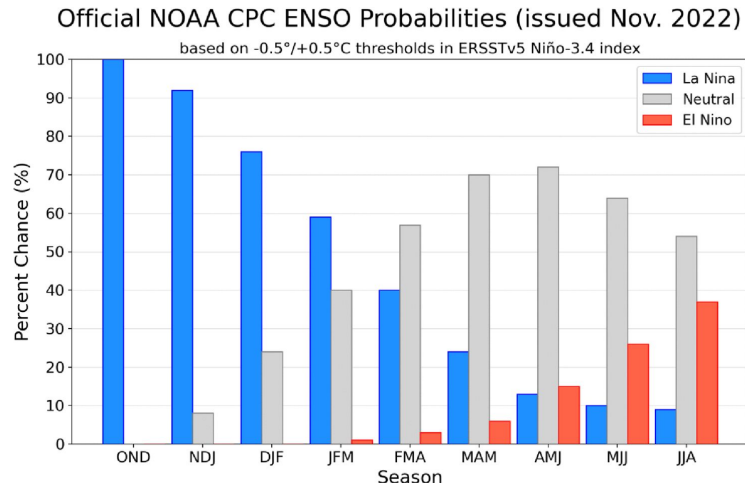


Figure 7. Official ENSO probabilities for the Niño 3.4 sea surface temperature index (5°N - 5°S , 120°W - 170°W). Figure updated 10 November 2022.

Season	La Niña	Neutral	El Niño
OND	100	0	0
NDJ	92	8	0
DJF	76	24	0
JFM	59	40	1
FMA	40	57	3
MAM	24	70	6
AMJ	13	72	15
MJJ	10	64	26
JJA	9	54	37