

# TENDÊNCIA CLIMÁTICA

Elaboração: Setembro de 2023

Referência: Trimestre OND

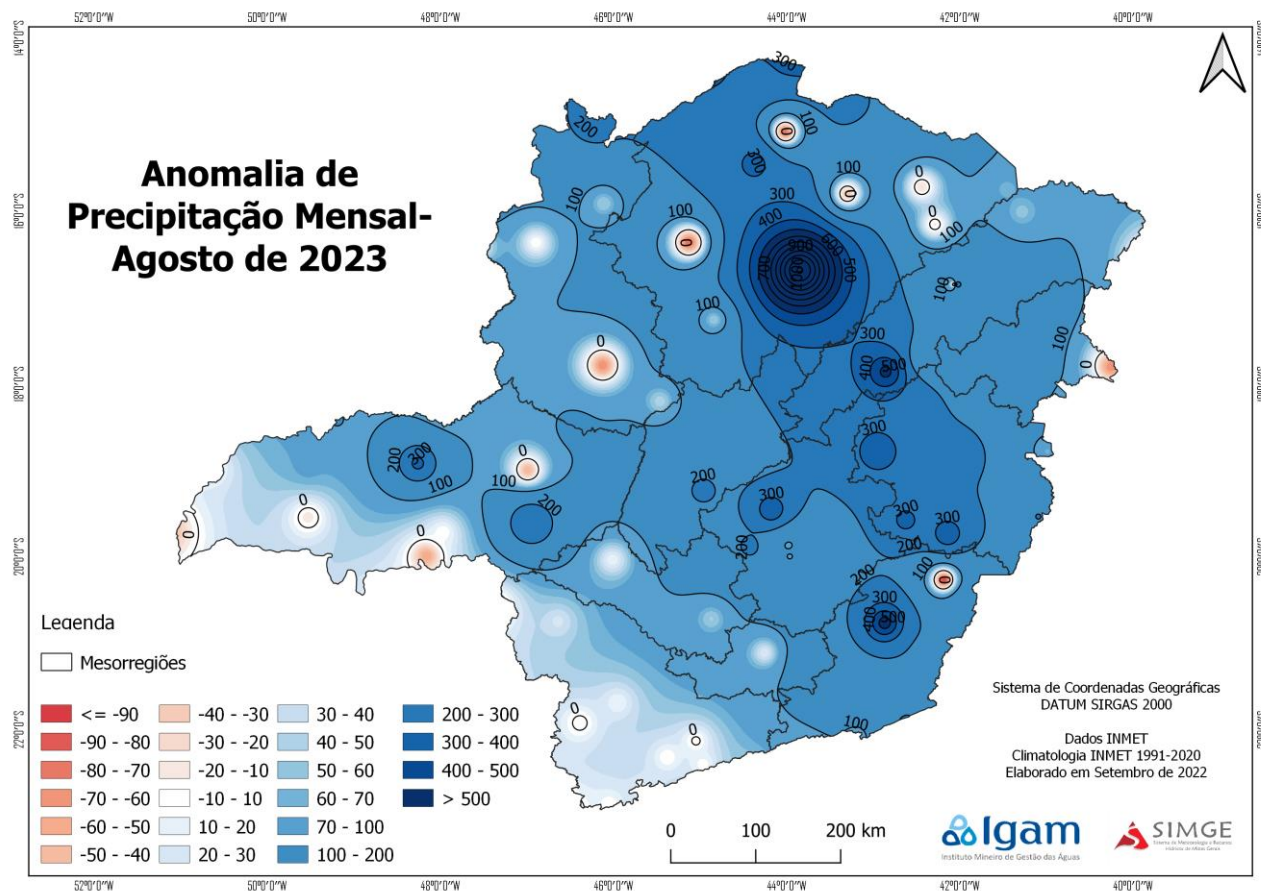
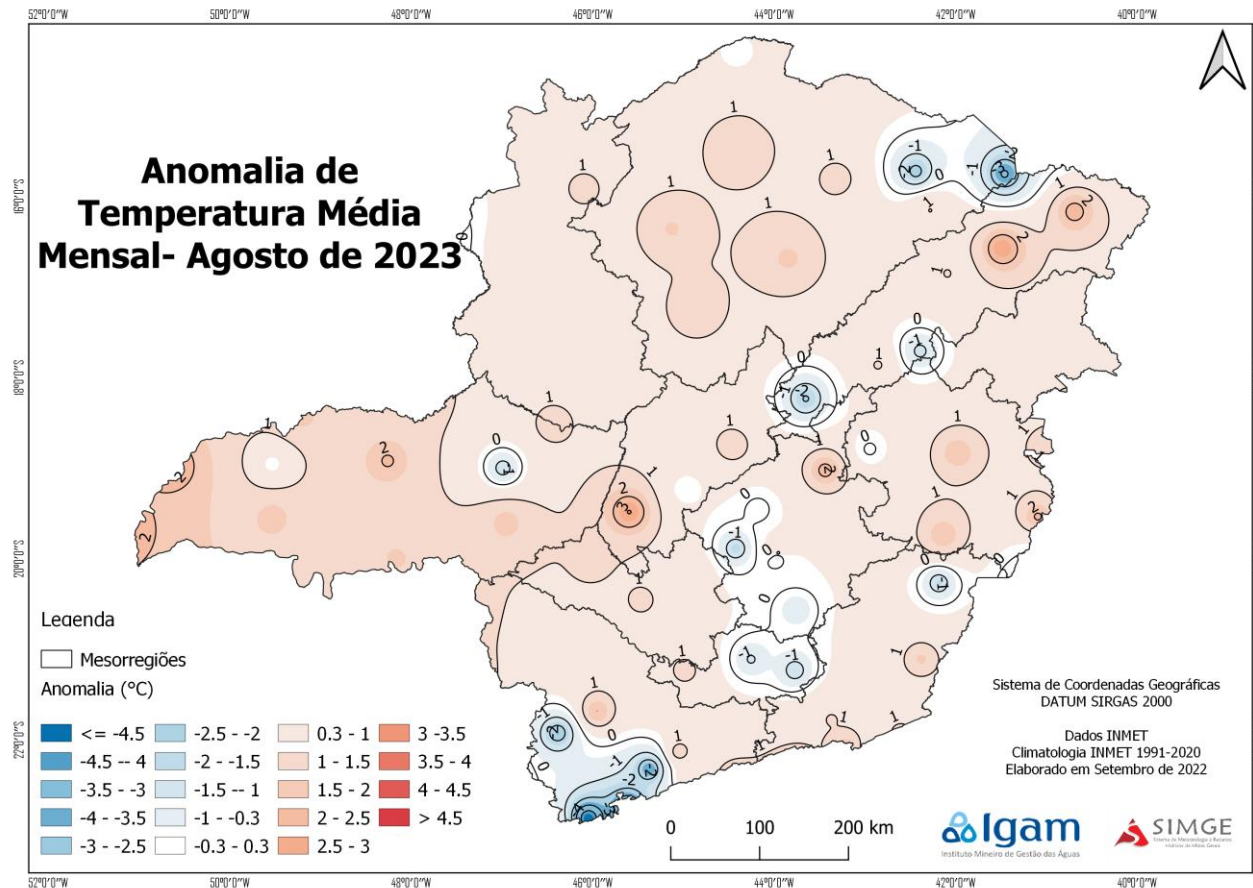


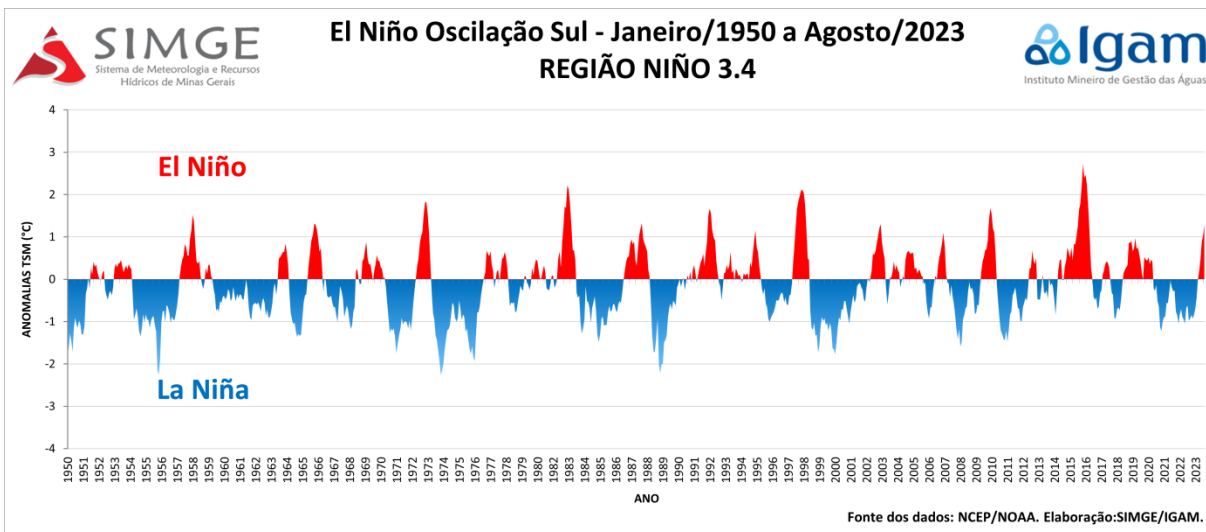
Figura 1: Distribuição espacial da anomalia de precipitação percentual em agosto de 2023

A figura ao lado mostra a anomalia da precipitação pluviométrica (%) no estado de Minas Gerais. Nota-se, que o mês de agosto de 2023 registrou-se anomalias positivas em todas as regiões. Porém, pontos isolados do Triângulo Mineiro, Noroeste, Norte e Zona da Mata registraram anomalias negativas.

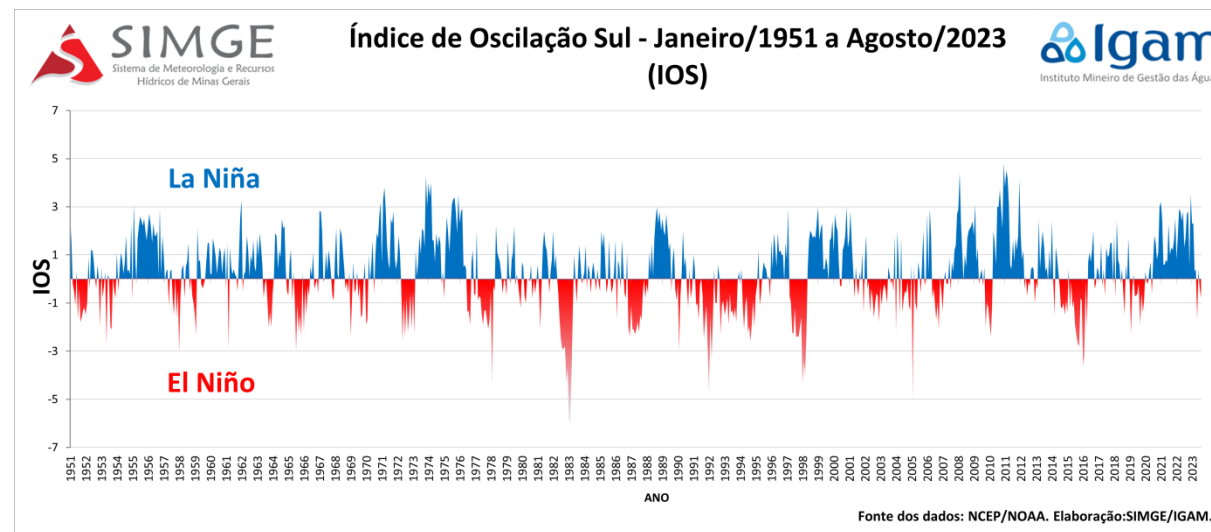


A figura ao lado mostra a anomalia da temperatura média (°C) no estado de Minas Gerais. Nota-se, que o mês de agosto de 2023, registrou-se anomalias positivas em todas as regiões, exceto, em áreas do Norte, Campo das Vertentes Metropolitana e Sul de Minas registraram anomalias ligeiramente positivas.

Figura 2: Distribuição espacial da anomalia de temperatura média mensal em agosto de 2023

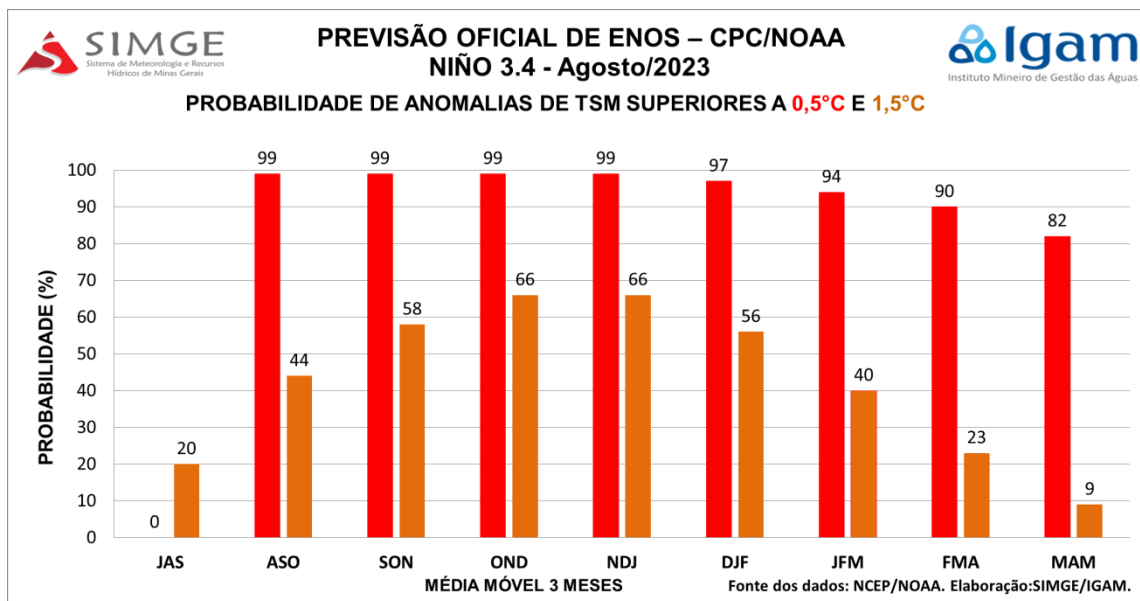


**Figura 3** – Anomalias do Índice Multivariado do El Niño Oscilação Sul (ENOS), na **Região Niño 3.4**. Fonte: NCEP/NOAA.

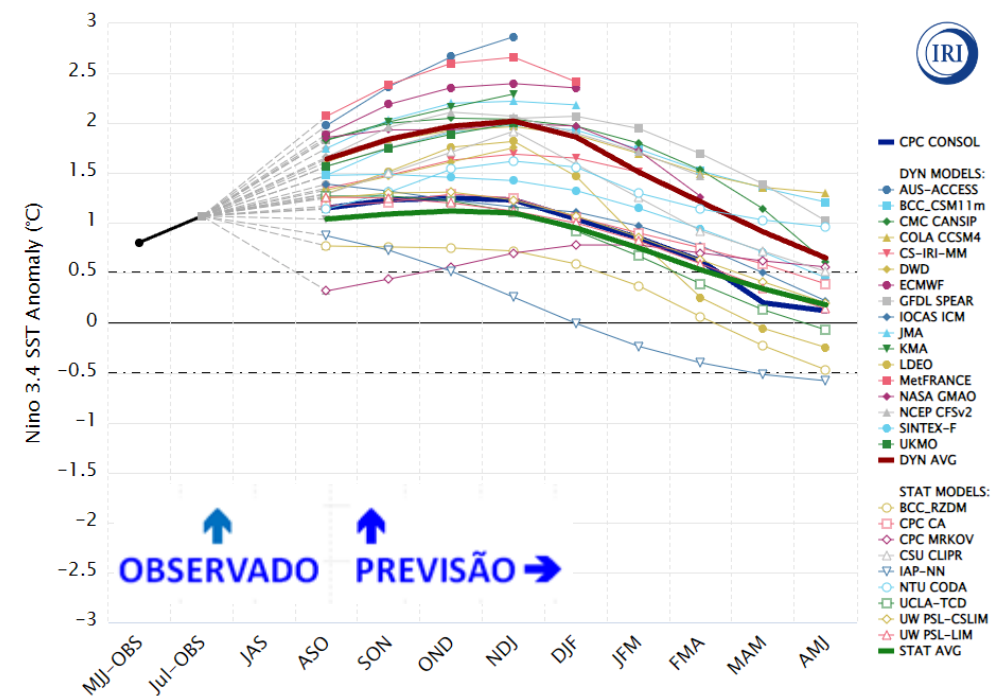


**Figura 4** – Índice de Oscilação Sul (IOS). Fonte: NCEP/NOAA.

A figura do lado esquerdo mostra as anomalias da TSM, na Região Niño 3.4, no período de janeiro de 1950 a agosto de 2023. Nota-se, que após um período de anomalias negativas (**La Niña**), as anomalias ficaram positivas (**El Niño**) nos últimos meses, inclusive em agosto de 2023. O ENOS é importante fenômeno climático que influencia em várias partes do planeta, inclusive no clima de Minas Gerais, principalmente na temperatura do ar. Na figura do lado direito, mostra o **IOS**, que é um índice padronizado de medida das flutuações em grande escala na pressão atmosférica entre o Taiti e Darwin, na Austrália. Em geral, o **IOS** corresponde muito bem às mudanças nas temperaturas do Oceano Pacífico Tropical, quando estão acoplados.



**Figura 5** – Probabilidade de Anomalias de TSM superiores a 0,5 °C e 1,5 °C, na **Região Niño 3.4**. Fonte: NCEP/NOAA.



**Figura 6** – Previsões de ENOS, na **Região Niño 3.4**. Fonte: IRI/Universidade Columbia/NOAA.

A figura acima da esquerda mostra a previsão oficial de ENOS do CPC/NOAA. Nota-se, que para o trimestre Out, Nov e Dez de 2023, a probabilidade de um El Niño com anomalias de TSM acima de 0,5°C até 1,4°C, na região Niño 3.4, é de 99%. Já para anomalias de TSM acima 1,5°C, ou seja, um El Niño forte é de 66%.

## C3S: ECMWF contribution

### Mean 2m temperature anomaly

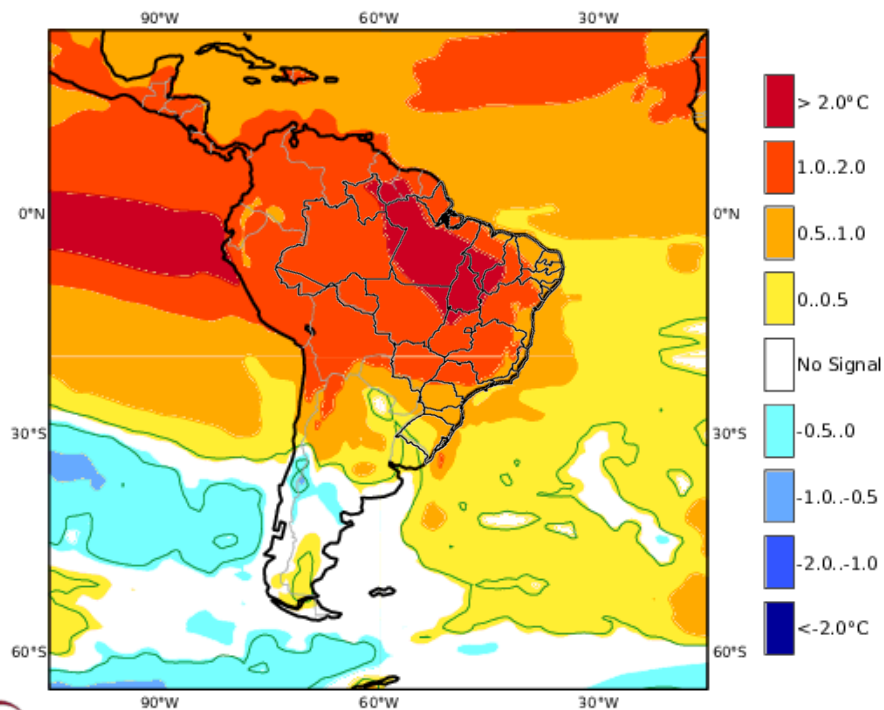
Nominal forecast start: 01/09/23

Ensemble size = 51, climate size = 600

### OND 2023

Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level

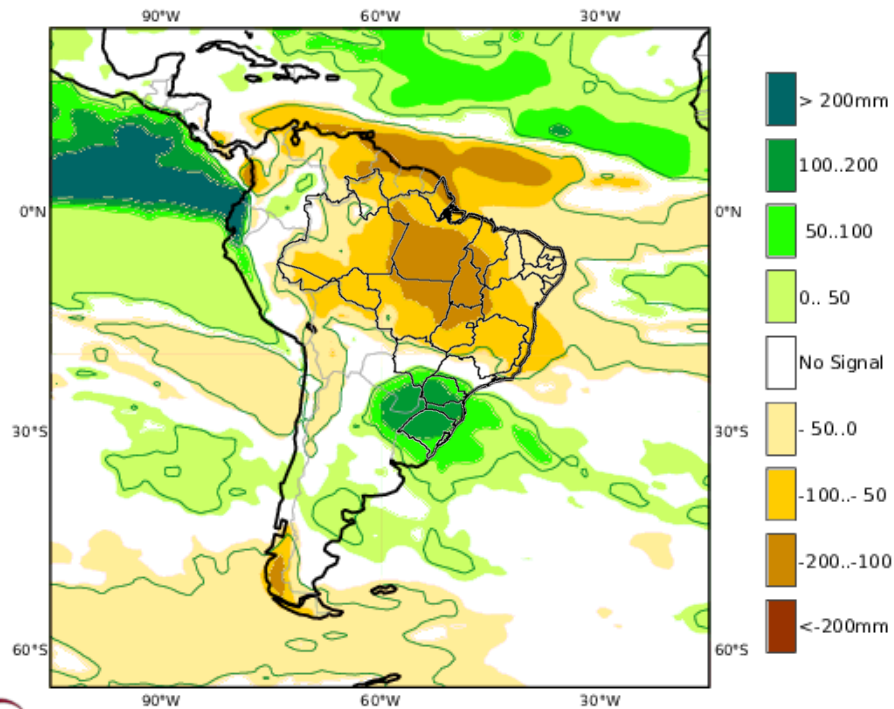


A figura ao lado mostra a previsão de anomalia de temperatura média a 2 metros, na América do Sul, para o trimestre Out-Nov-Dez de 2023. Nota-se que em boa parte do Brasil a previsão é de temperatura acima da média histórica. Em todo o estado de Minas Gerais, a tendência é anomalia positiva, cerca de 1 a 2°C acima da média. O El Niño contribui para uma atmosfera mais aquecida. No Sul do país, as temperaturas deverão ficar dentro da normalidade, Na Região Sudeste e Centro-Oeste do Brasil ocorre o aumento da temperatura média. No Nordeste e Norte, a tendência é de seca mais severa e aumento de focos de queimadas.

**Figura 7** – Previsão de Anomalias de Temperatura Média (°C) a 2m na **América do Sul**, para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2023 Fonte: ECMWF/Copernicus.

C3S: ECMWF contribution  
Mean precipitation anomaly  
Nominal forecast start: 01/09/23  
Ensemble size = 51, climate size = 600

OND 2023  
Shaded areas significant at 10% level  
Solid contour at 1% level



A figura ao lado mostra a previsão de anomalia de precipitação pluviométrica, na América do Sul, para o trimestre Out-Nov-Dez de 2023. Nota-se que em boa parte do Brasil, a previsão é de chuva abaixo da média histórica, especialmente, no Norte, Nordeste e porção norte do Centro-Oeste brasileiro. No Sudeste e nas demais áreas do Centro-Oeste, a tendência de chuva irregulares e ligeiramente abaixo da média. No Sul do país, as chuvas deverão ficar acima da média. Ressaltamos que o El Niño contribui para um cenário de baixa previsibilidade e irregularidade de chuva em boa parte do país. É importante destacar também que com a atmosfera mais aquecida, a probabilidade de pancadas de chuva típicas de verão são altas.



**Figura 8** – Previsão de Anomalias de Precipitação Pluviométrica (mm) na **América do Sul**, para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2023. Fonte: ECMWF/Copernicus.

Os resultados das rodadas dos modelos climáticos realizados em setembro de 2023 e analisados pela equipe do IGAM, apontam para a grande probabilidade de ocorrência de chuvas irregulares e ligeiramente abaixo da média histórica para o trimestre Out, Nov e Dez de 2023. As temperaturas médias deverão ficar acima da média, com anomalia cerca de 1 a 2°C positiva.

Mas, perante a baixa previsibilidade e da confiabilidade das previsões sazonais relacionadas a chuva para nossa área de enfoque, recomendamos que os esforços de atuação preventiva de longo prazo da Defesa Civil sejam baseados nas normais climatológicas de precipitação.

Ainda, salientamos a importância da Defesa Civil voltar a atenção, também, para as previsões diárias de Tempo Severo, Avisos e Alertas Meteorológicos emitidos pelo SIMGE/IGAM, desta forma as ações preventivas também deverão ser acionadas diariamente de acordo com os prognósticos de curto/médio prazo.