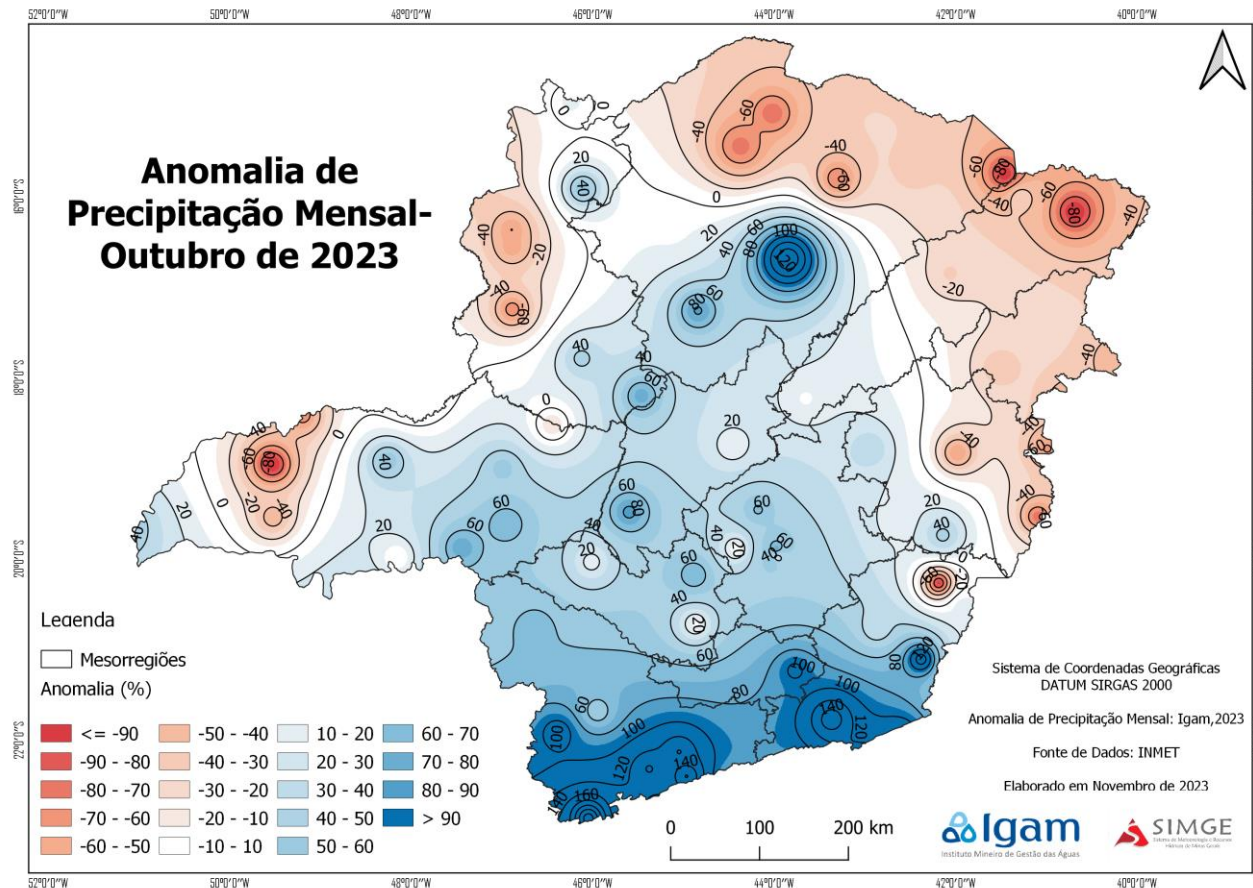


TENDÊNCIA CLIMÁTICA

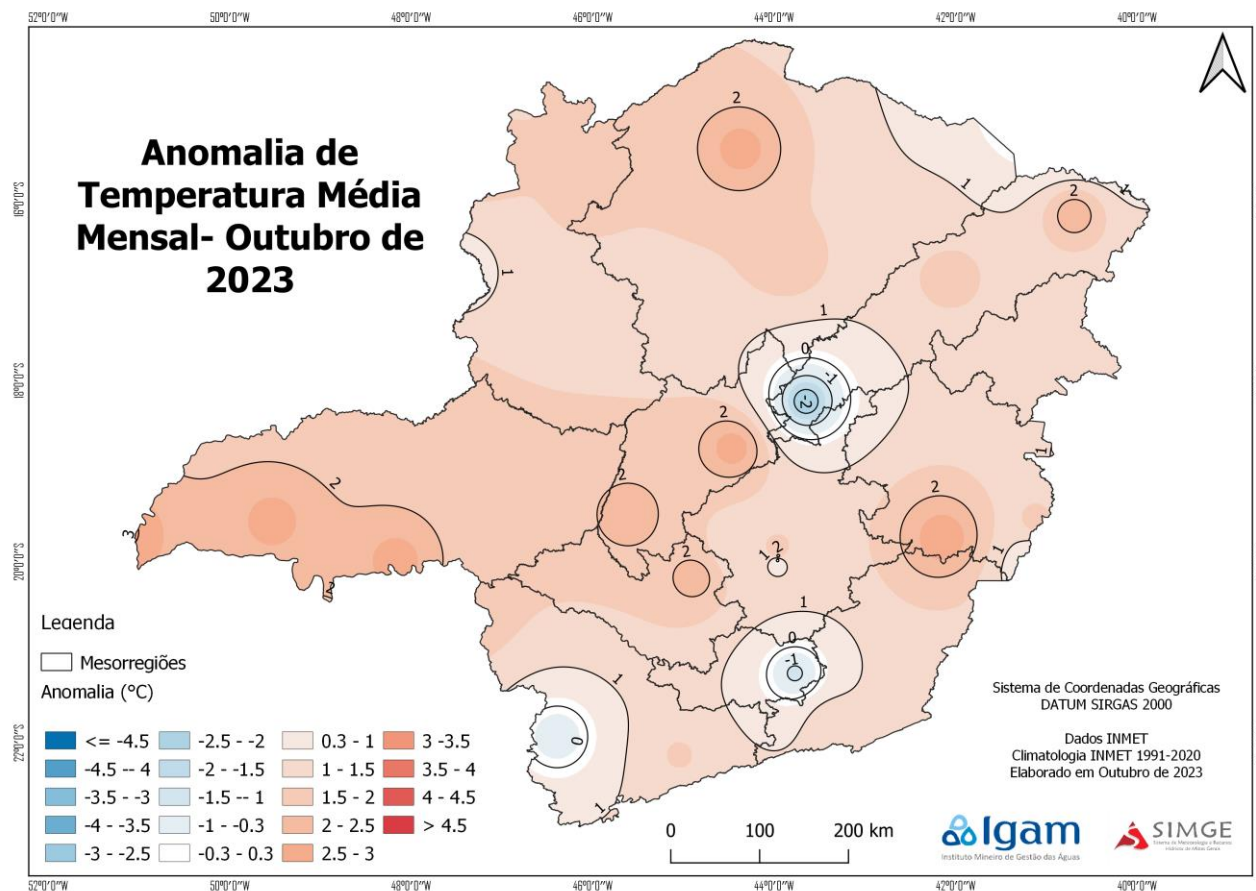
Elaboração: 21 de Novembro de 2023

Referência: Trimestre DJF



A figura ao lado mostra a anomalia da precipitação pluviométrica (%) no estado de Minas Gerais. No mês de outubro de 2023 as chuvas ocorreram acima da climatologia em grande parte do estado. As chuvas foram mal distribuídas em algumas regiões como no Triângulo Mineiro, Noroeste de Minas, Norte e nos Vales do Jequitinhonha, Doce e Mucuri, onde foram observada áreas com anomalias positivas e outras áreas com anomalias negativas.

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



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

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

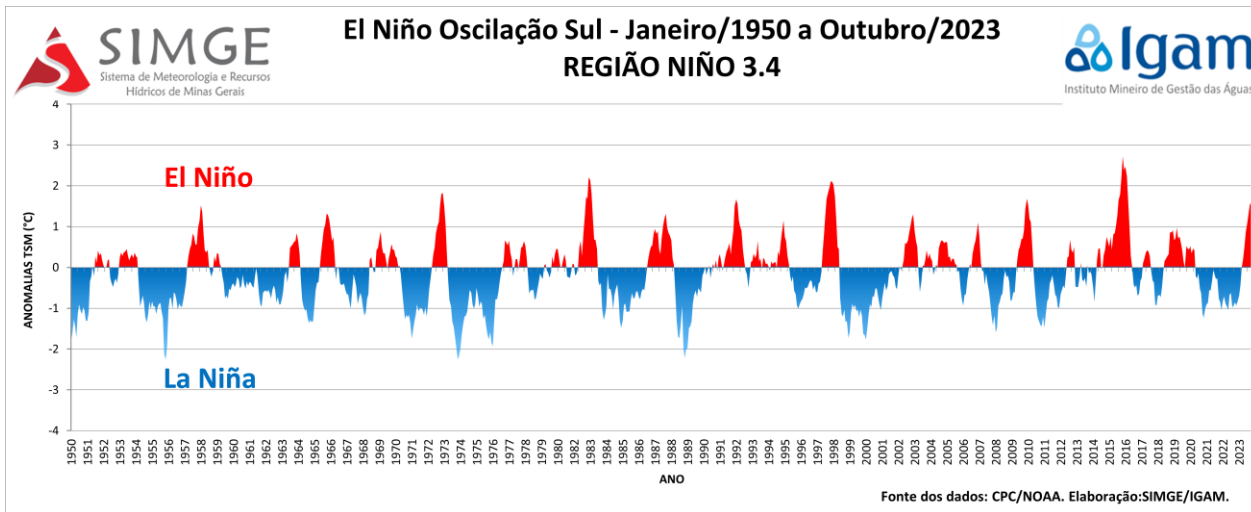


Figura 3 – Anomalias do Índice Multivariado do El Niño Oscilação Sul (ENOS), na **Região Niño 3.4**. Fonte: CPC/NOAA.

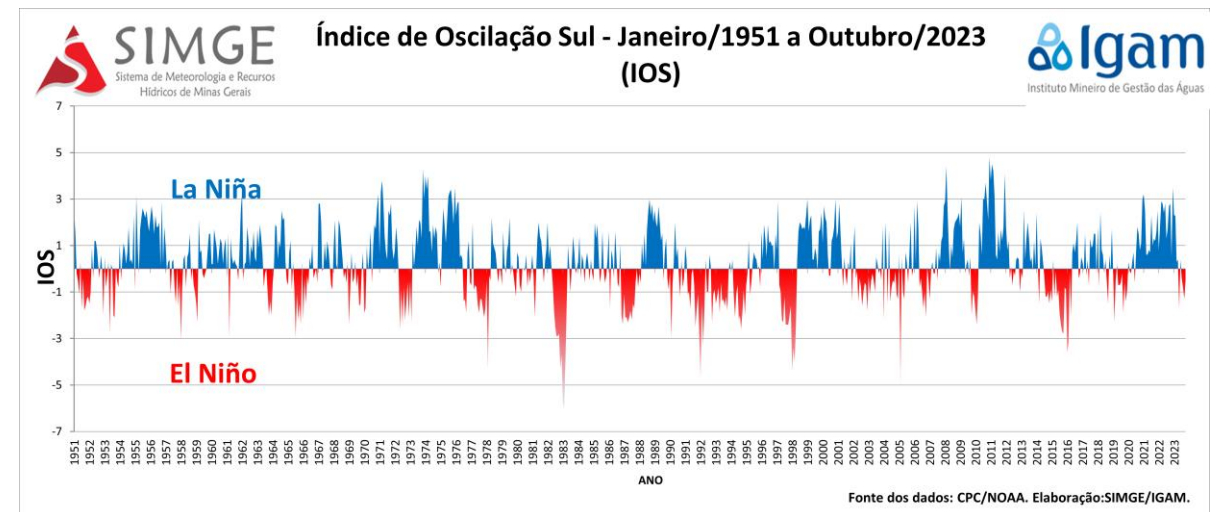


Figura 4 – Índice de Oscilação Sul (IOS). Fonte: CPC/NOAA.

A figura do lado esquerdo mostra as anomalias da TSM, na Região Niño 3.4, no período de janeiro de 1950 a outubro de 2023. Nota-se, que desde 2019 as anomalias estavam negativas (**La Niña**) e que a partir de 2023 as anomalias ficaram positivas (**El Niño**), inclusive em outubro de 2023. O ENOS é importante fenômeno climático que influencia em várias partes do planeta, inclusive no clima de Minas Gerais influenciando, 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 e quando estão acoplados configura-se o fenômeno climático ENOS.

A figura do lado mostra uma evolução das anomalias da TSM, na Região Niño 3.4, durante os episódios de **El Niños Fortes de** 1982-83, 1997-98, 2015-16 e 2023 (situação atual). Nota-se, que o **El Niño 2023** está semelhante ao evento de **1982-83** e pouco inferior aos eventos de **1997-98** e **2015-16**.

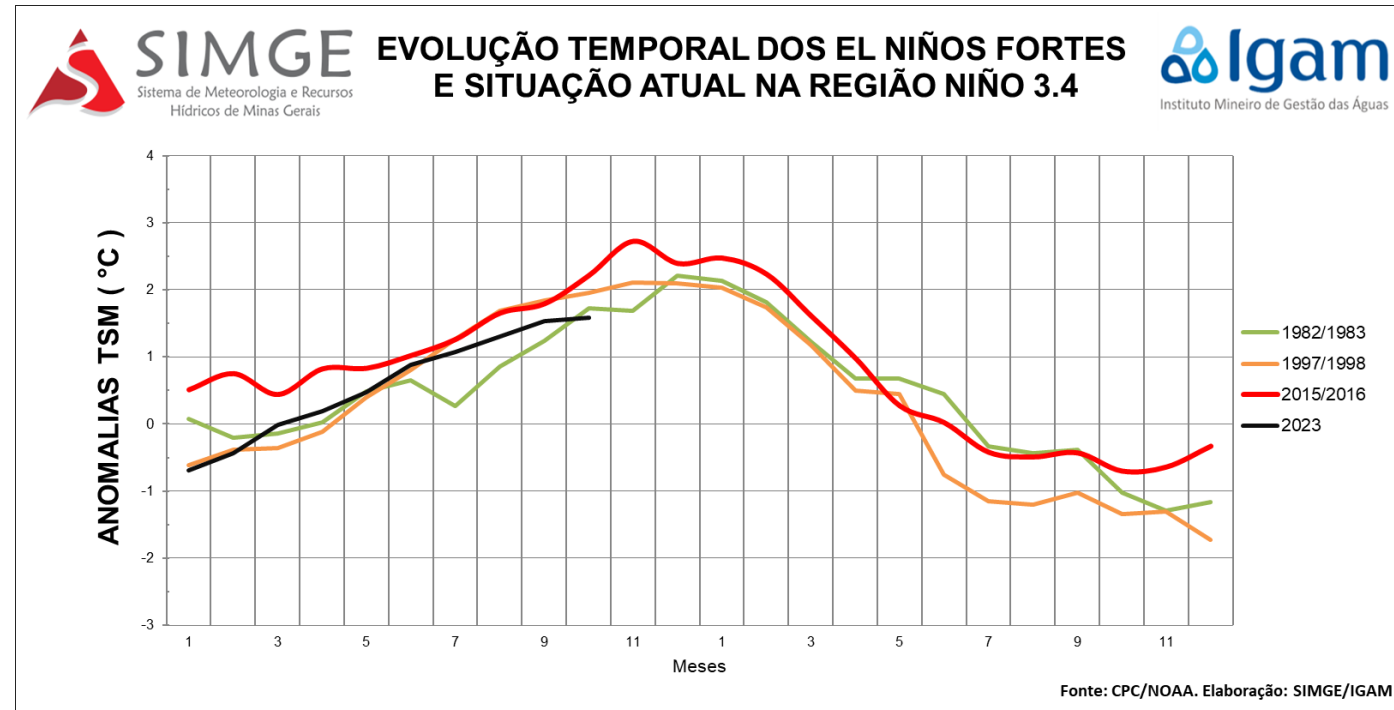


Figura 5 – Evolução Temporal dos El Niños Fortes e a Situação Atual do El Niño Oscilação Sul (ENOS), na **Região Niño 3.4**. Fonte: CPC/NOAA.

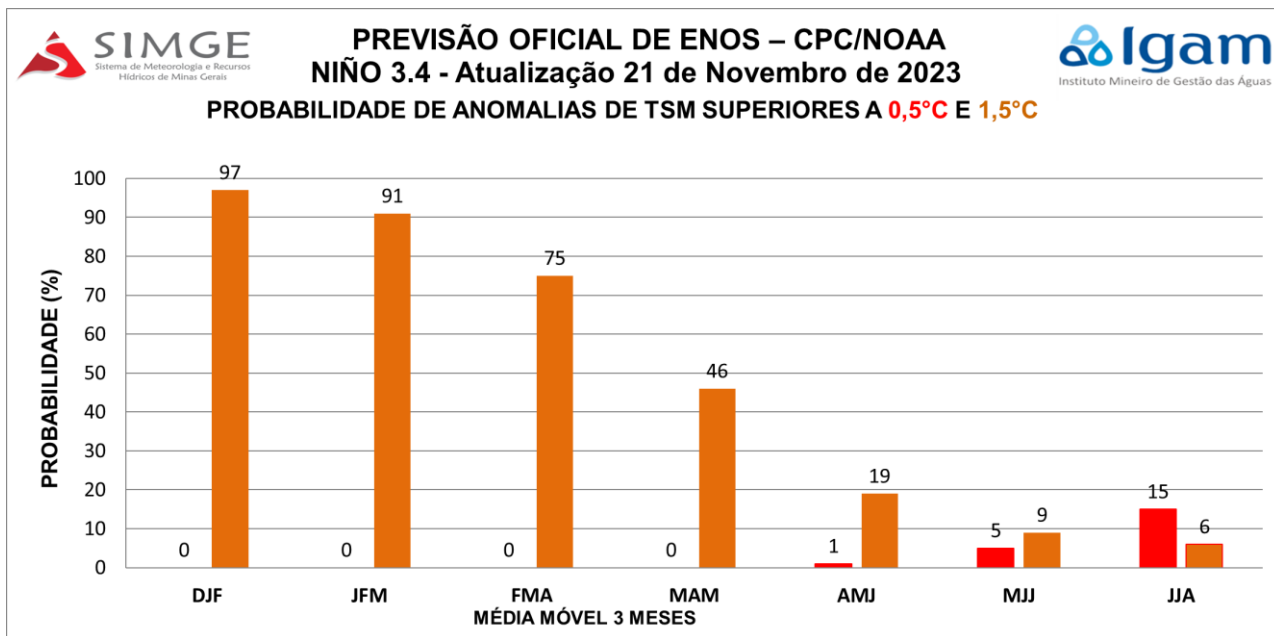


Figura 6 – Probabilidade de Anomalias de TSM superiores a 0,5 °C e 1,5 °C, na **Região Niño 3.4**. Fonte: CPC/NOAA. Elaboração: SIMGE/IGAM.

A figura acima da esquerda mostra a previsão de probabilidade oficial de ENOS do CPC/NOAA. Nota-se, que para o trimestre Dez, Jan e Fev 2023/2024, a probabilidade de um evento de **El Niño Forte**, ou seja, anomalias de TSM acima de 1,5°C, na região Niño 3.4, é de 97%. Na figura da direita, é possível observar as previsões dos modelos dinâmicos e estatísticos do IRI. A tendência é de atuação do **El Niño Forte** até o trimestre de Fev, Mar e Abril de 2024.

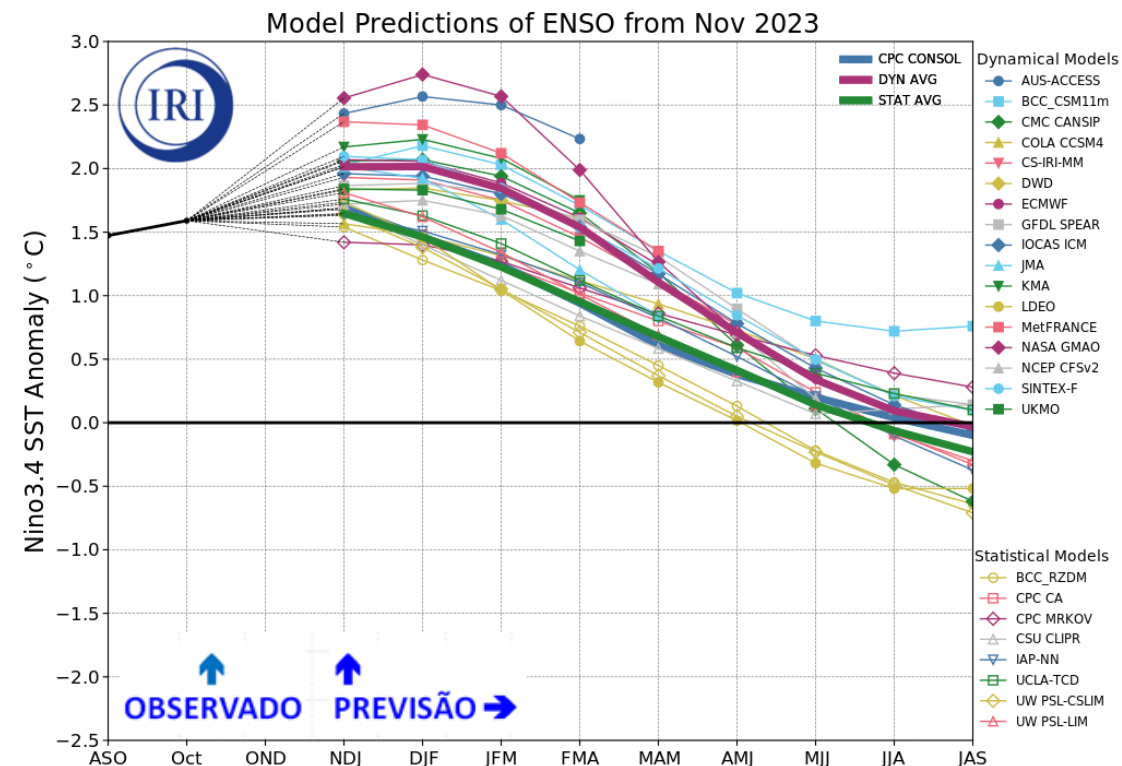


Figura 7 – Previsões de ENOS, na **Região Niño 3.4**. Fonte: IRI/Universidade Columbia/NOAA.

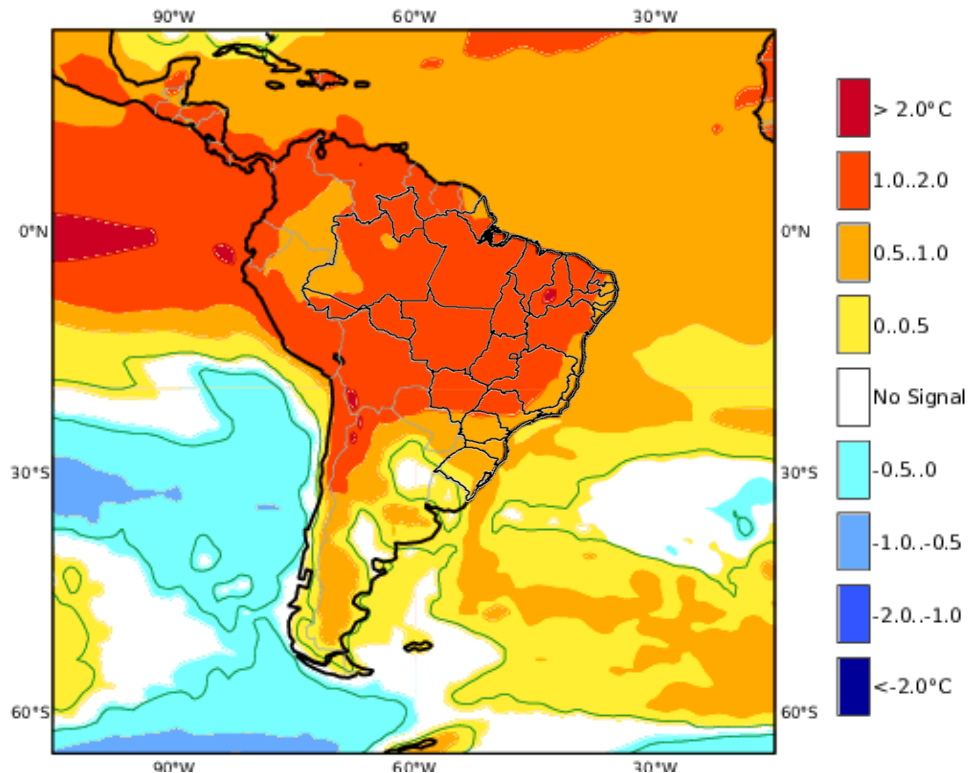
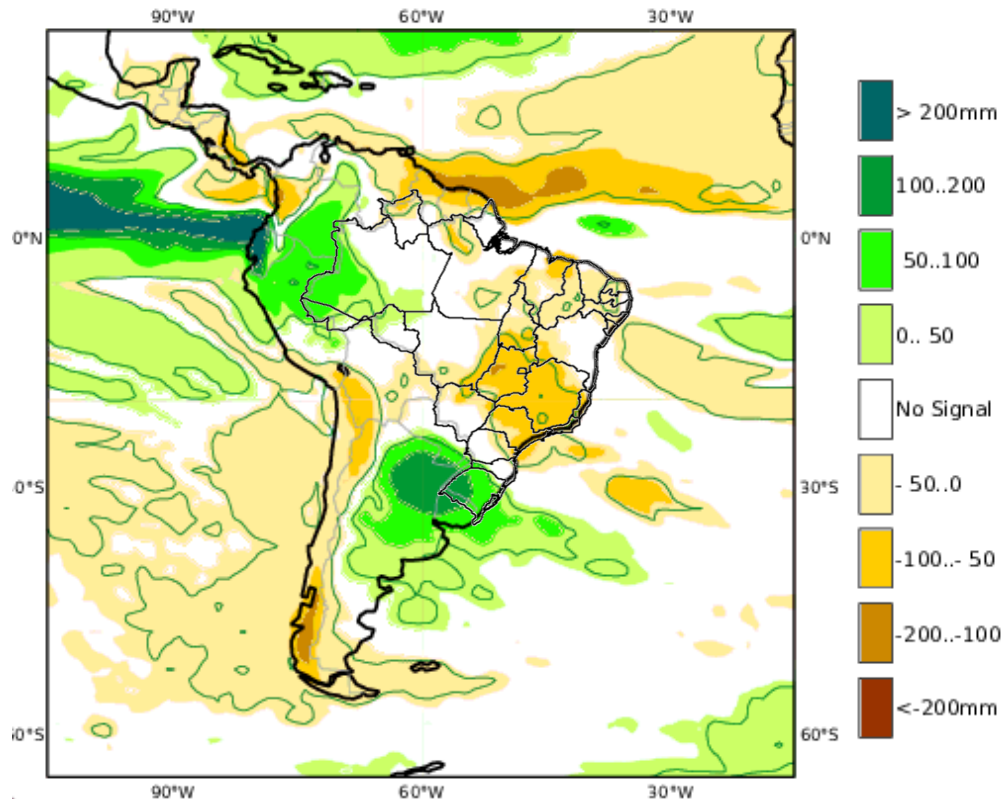


Figura 8 – Previsão de Anomalias de Temperatura Média (°C) a 2m na **América do Sul**, para os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro de 2023/2024 Fonte: ECMWF/Copernicus.

A figura ao lado mostra a previsão de anomalia de temperatura média a 2 metros da superfície, na América do Sul, para o trimestre Dez-Jan-Fev de 2023/2024. Nota-se que em todas as Regiões do Brasil a previsão é de anomalia de temperatura positiva (acima da média histórica). Em todo o estado de Minas Gerais, a tendência é de anomalia positiva, em torno de 2°C acima da média. O El Niño contribui para uma atmosfera mais aquecida. Portanto, a tendência é de muito calor em todas as regiões de Minas Gerais, principalmente no semiárido. No norte de Minas e Jequitinhonha, a probabilidade de seca severa é alta.



A figura ao lado mostra a previsão de anomalia de precipitação pluviométrica (mm), na América do Sul, para o trimestre Dez-Jan-Fev de 2023/2024. Nota-se que em boa parte do Brasil a previsão é de precipitação abaixo da média histórica. Em todo o estado de Minas Gerais, a tendência é anomalia de chuva negativa, com cerca de -50 a -100 mm. Ressaltamos que o El Niño contribui para um cenário de baixa previsibilidade e irregularidades de chuvas na Região Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. No Nordeste e Norte, a tendência é de seca mais longa e podendo ser severa. No Sul, as chuvas serão abundantes, com anomalias positivas, principalmente no RS. É importante destacar que nos próximos 3 meses, com a atmosfera mais aquecida, a probabilidade de eventos de pancadas de chuva fortes e de curta duração serão altas.

Figura 9 – Previsão de Anomalias de Precipitação (mm) na **América do Sul**, para os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro de 2023/2024 Fonte: ECMWF/Copernicus.

Os resultados das rodadas dos modelos climáticos realizados em novembro de 2023 e analisados pela equipe do IGAM, apontam para a grande probabilidade de ocorrência de chuvas irregulares e abaixo da média histórica para o trimestre Dez, Jan e Fev de 2023/2024. As temperaturas médias ficarão acima da média, com anomalia positiva de 2°C.

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 curtíssimo, curto e médio prazo.