

# TENDÊNCIA CLIMÁTICA

**Elaboração: 29 de novembro de 2024**

**Referência: Trimestre DJF de 2024/2025**

# CONDIÇÕES OBSERVADAS

## ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO (%) AGO-SET-OUT 2024

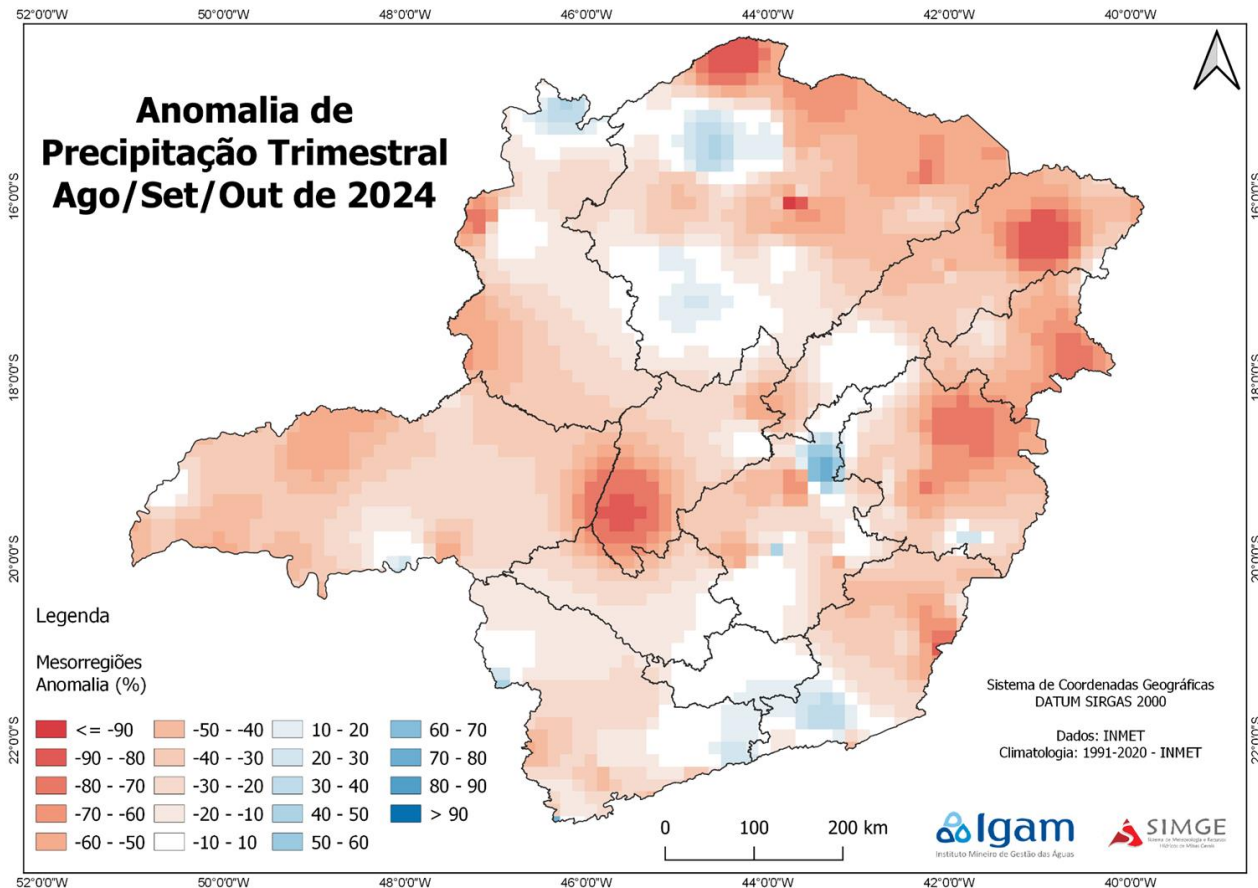


Figura 1: Distribuição espacial da anomalia de precipitação percentual (%) no trimestre ASO/2024.

As chuvas registradas no trimestre Ago-Set-Out de 2024, totalizaram acumulados abaixo da climatologia em grande parte do estado mineiro. No entanto, em todas as mesorregiões as chuvas trimestrais ocorreram acima da climatologia e algumas áreas, como no Sul de Minas, Triângulo Mineiro, Zona da Mata, Metropolitana Doce, Noroeste e Norte de Minas onde podemos observar a presença de desvios positivos de precipitação. Isso ocorreu pois as chuvas ocorridas em outubro tiveram valores significativos, contribuindo com a elevação do total observado no trimestre.

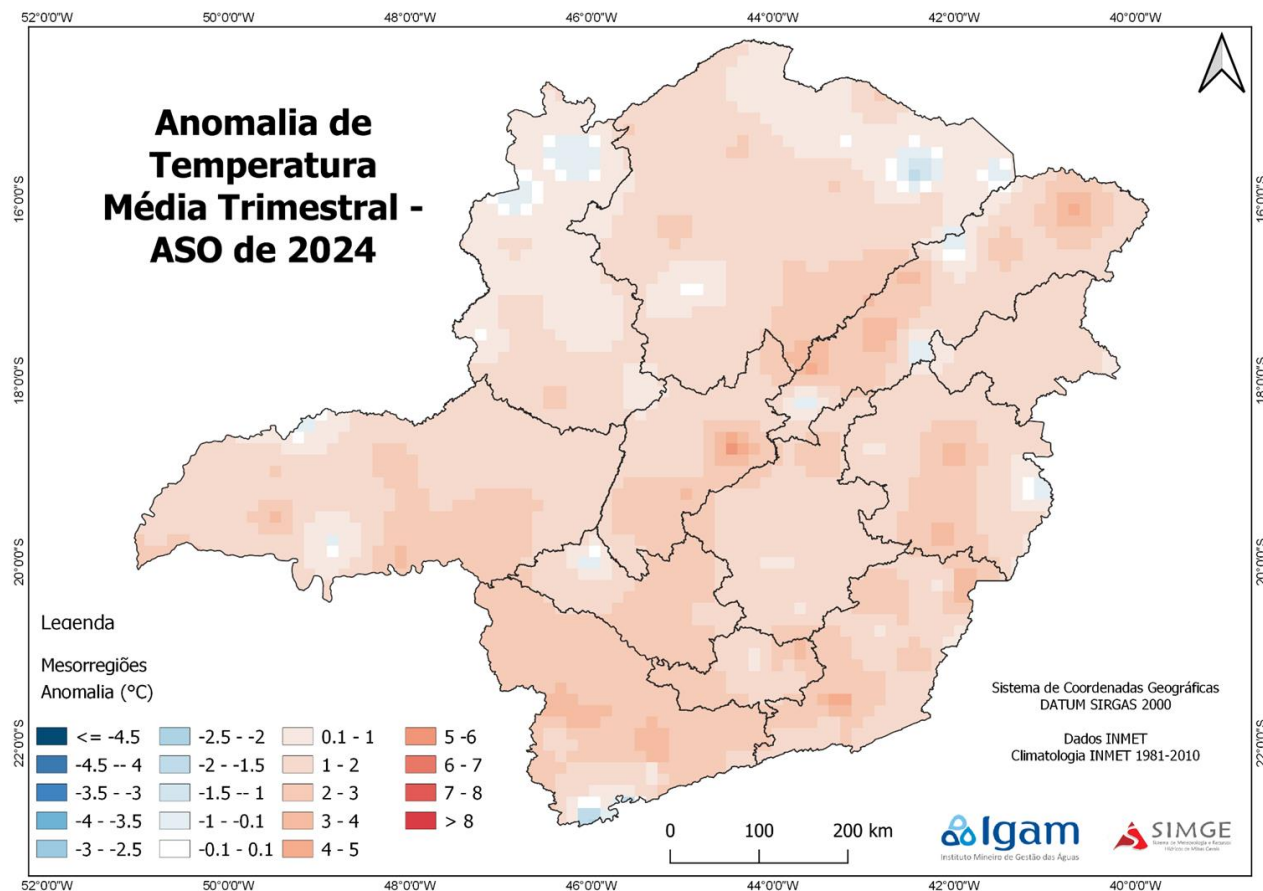
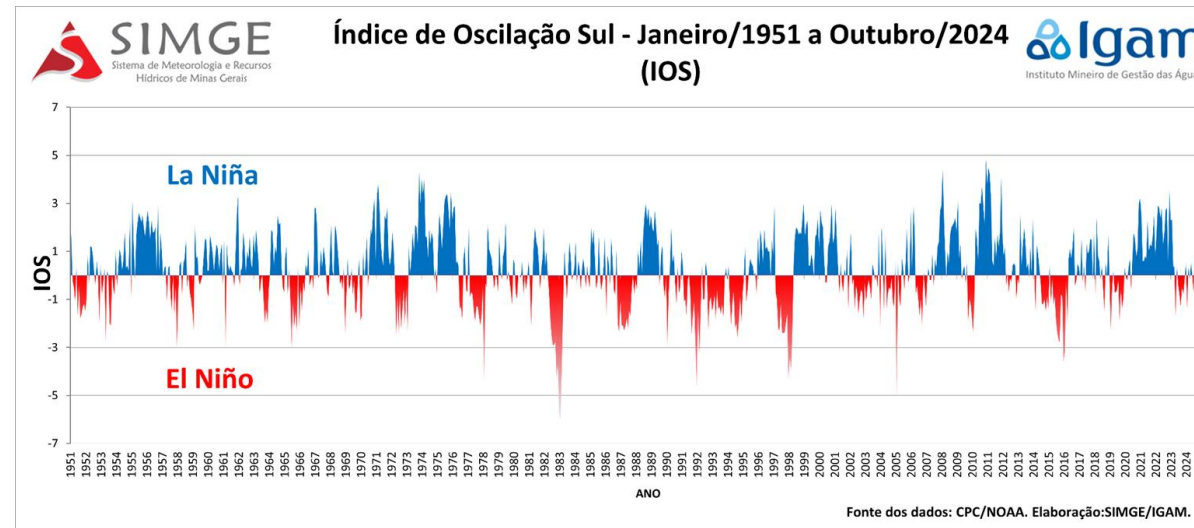
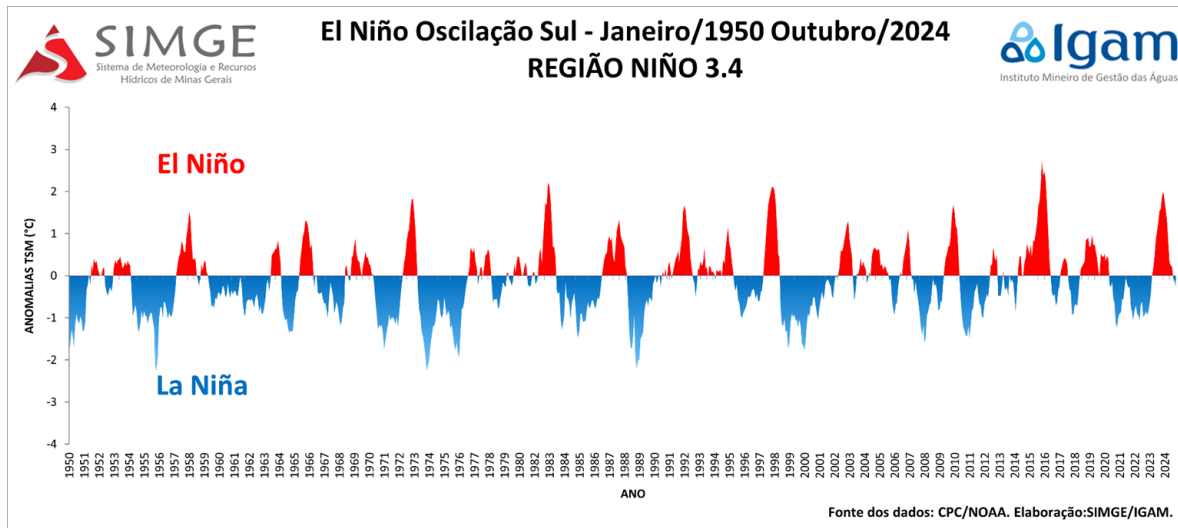


Figura 2: Distribuição espacial da anomalia de temperatura média (°C) no trimestre ASO/2024.

As temperaturas médias registradas no trimestre Ago-Set-Out de 2024 ocorreram predominantemente acima da climatologia, com anomalias positivas em todas as mesorregiões do território mineiro. No entanto, exceções ocorreram em áreas do Oeste de Minas, Norte de Minas, Noroeste, Jequitinhonha, Doce e Sul de Minas, onde podemos observar anomalias negativas, o que significa que as temperaturas médias trimestrais foram menores que a climatologia nesses pontos.

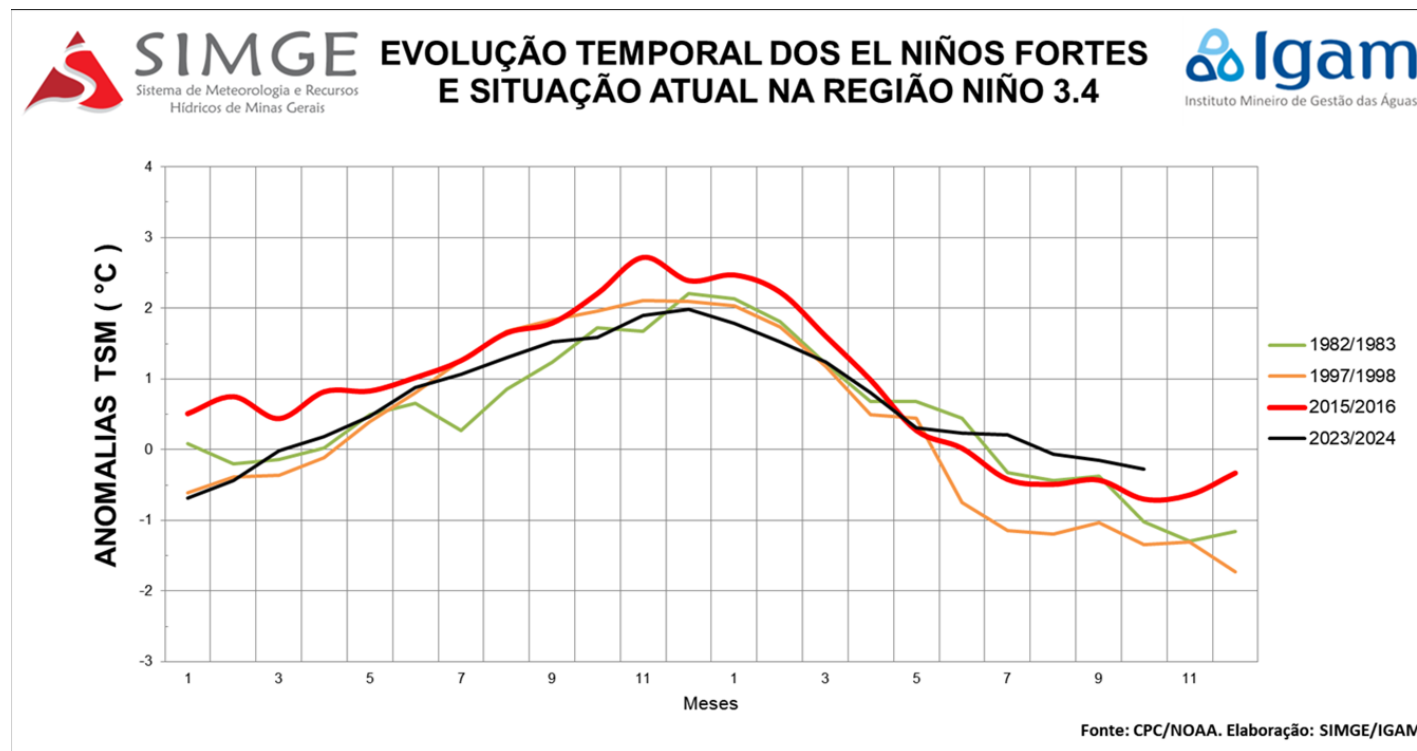


**Figura 3** – Anomalias do Índice Multivariado do El Niño Oscilação Sul (ENOS), na **Região Niño 3.4**. Período: jan/1950 a out/2024. Fonte: CPC/NOAA. Elaboração: SIMGE/IGAM.

**Figura 4** – Índice de Oscilação Sul (IOS). Período: jan/1951 a out/2024. Fonte: CPC/NOAA. Elaboração: SIMGE/IGAM.

Na Figura 3 são exibidas as anomalias da **TSM**, na Região Niño 3.4, no período de janeiro de 1950 a outubro de 2024. Nota-se, que a partir do início de 2024, as anomalias positivas começaram a diminuir e no momento encontra-se em estado de **Neutralidade**. Na Figura 4 pode-se observar 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, e nesta última atualização (setembro/2024) o IOS está ligeiramente positivo (0,5).

Na Figura 5 está representada a evolução das anomalias da TSM, na **Região Niño 3.4**, durante o período de eventos Fortes de **El Niños (1982-83, 1997-98 e 2015-16)** e a **situação atual**. Nota-se, que na última atualização (outubro/2024), a anomalia na região supracitada está ligeiramente negativa, com **-0,28°C**, ou seja, uma configuração de **Neutralidade**.

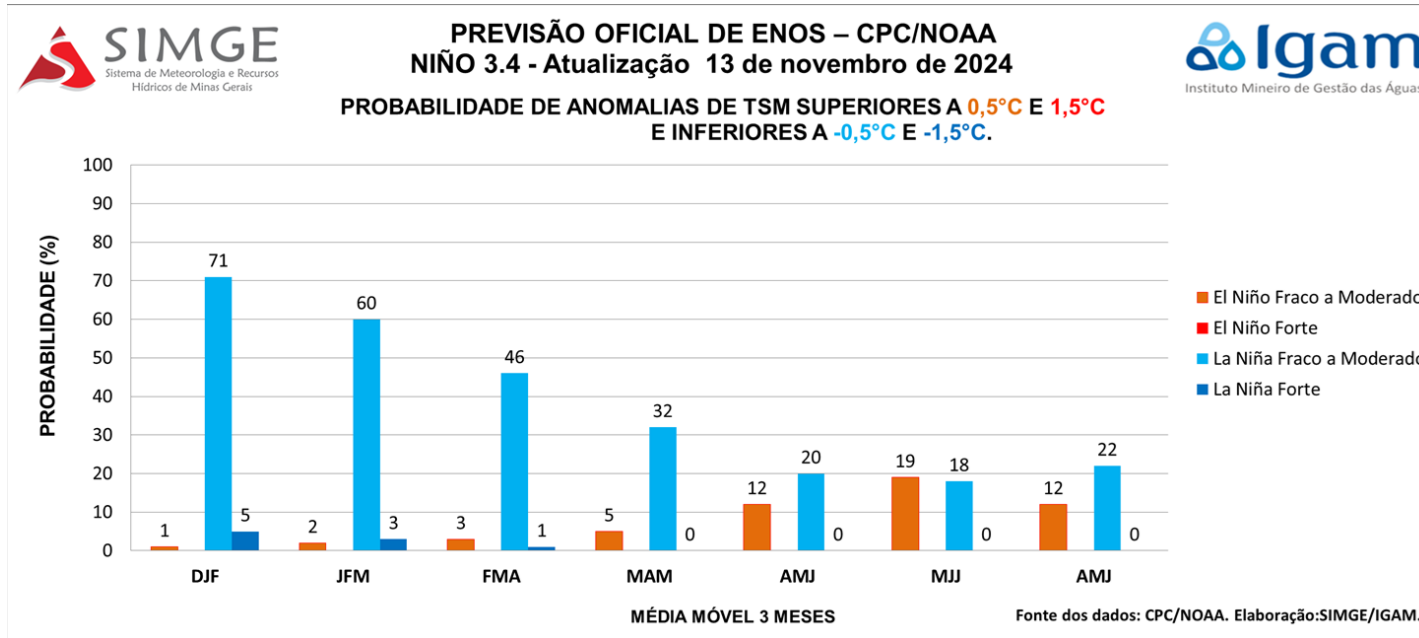


**Figura 5** – Evolução Temporal das Anomalias da TSM em Anos de El Niños Fortes e a situação atual, na **Região Niño 3.4**. Atualizado: até outubro/2024. Fonte: CPC/NOAA. Elaboração: SIMGE/IGAM.

# TENDÊNCIA CLIMÁTICA

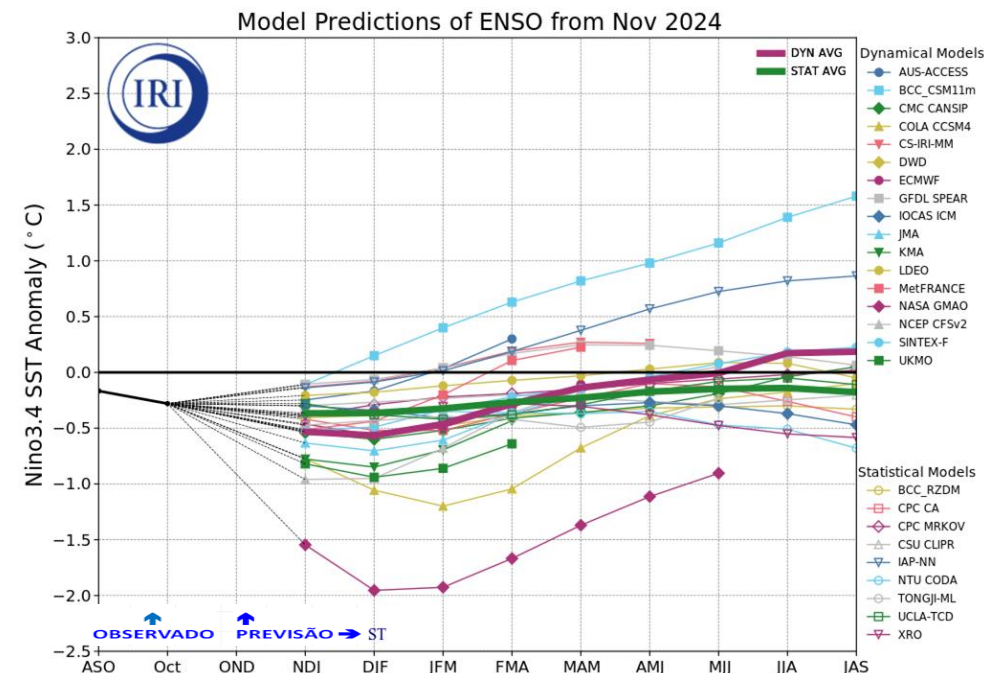
## PROBABILIDADE (%) NA REGIÃO NIÑO 3.4 E PREVISÃO DO ENOS

### ATUALIZAÇÃO: NOVEMBRO/2024



**Figura 6** – Probabilidade de Anomalias de TSM, na **Região Niño 3.4**. Fonte: CPC/NOAA. Elaboração: SIMGE/IGAM.

Na Figura 6 está plotada a previsão oficial de ENOS do CPC/NOAA. Nota-se, no trimestre Dez-Jan-Fev 2024/2025, uma probabilidade de 71% para a formação de um **La Niña Fraco ou Fraco a Moderado**. Na Figura 7, é possível observar nas previsões dos modelos dinâmicos/estatísticos do IRI indicando também essa fase do ENOS de Neutralidade para uma configuração de **La Niña Fraco ou Fraco a Moderado** entre o final de 2024 e início de 2025.

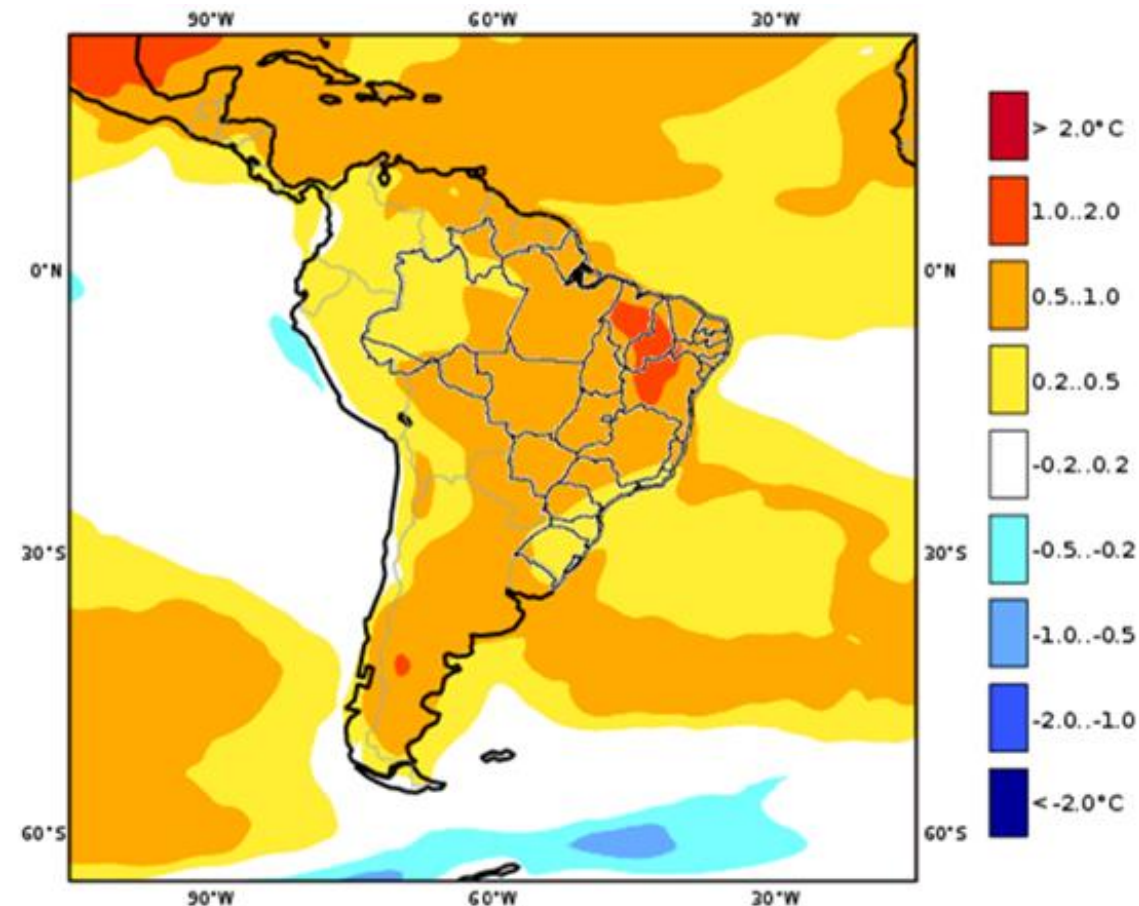


**Figura 7** – Previsões de ENOS, na **Região Niño 3.4**. Fonte: IRI/Universidade Columbia/NOAA.

# TENDÊNCIA CLIMÁTICA

## ANOMALIA DA TEMPERATURA MÉDIA (°C)

### DEZ-JAN-FEV 2024/2025



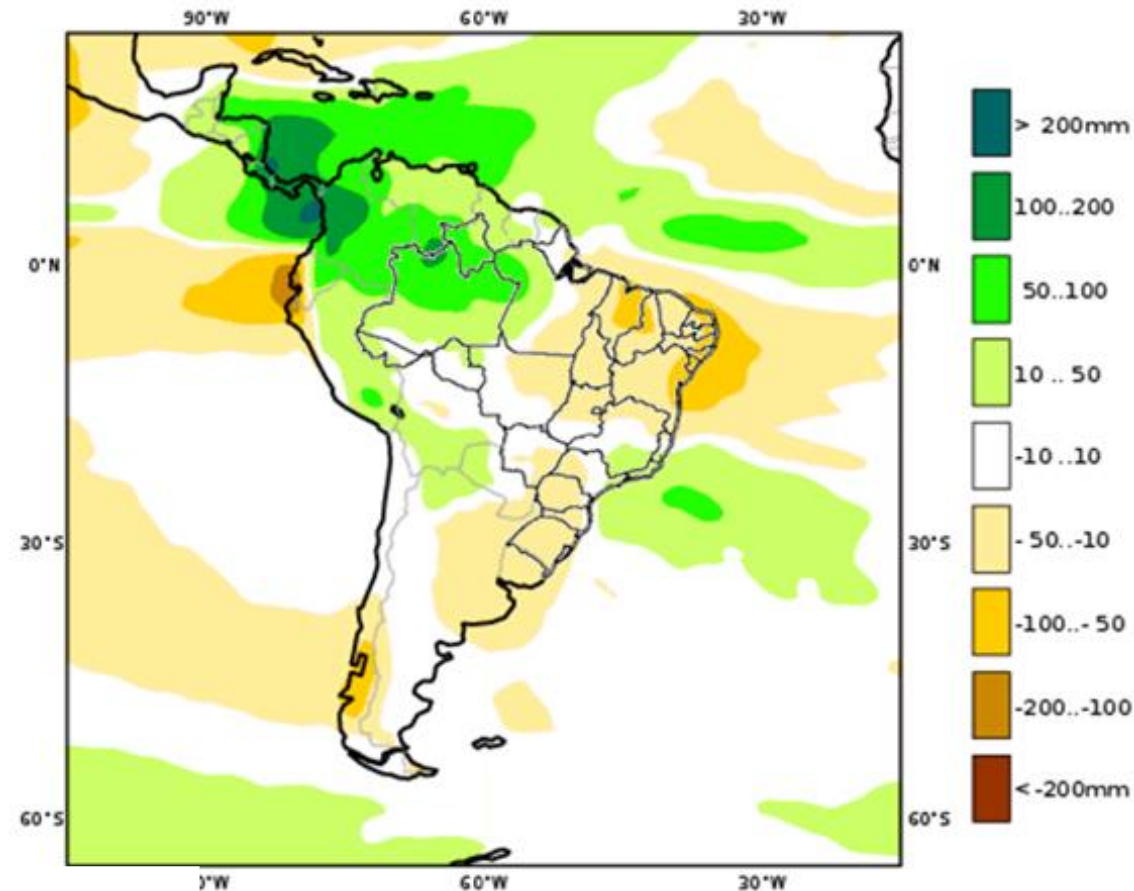
A Figura 8 representa a previsão de anomalia de temperatura média a 2 metros, na América do Sul, para o trimestre Dez-Jan-Fev 2024/2025. Nota-se que, em todas as Regiões do Brasil, a previsão é de anomalia positiva, com destaque para o interior do Nordeste onde a tendência é anomalia positiva de 1 a 2°C. **Em Minas Gerais**, a tendência é de anomalias positivas, entre 0,5°C e 1°C, exceto, no extremo sudeste mineiro que deverá apresentar anomalias dentro da média. Ressaltamos que ao longo deste trimestre (fim da primavera e início do verão), as temperaturas médias são altas.

**Figura 8** – Previsão de Anomalias de Temperatura Média (°C) a 2m na **América do Sul**, para os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro - 2024/2025. Fonte: C3S/Copernicus.

# TENDÊNCIA CLIMÁTICA

## ANOMALIA DA PRECIPITAÇÃO (mm)

### DEZ-JAN-FEV 2024/2025



**Figura 9** – Previsão de Anomalias de Precipitação (mm) na **América do Sul**, para os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro - 2024/2025. Fonte: C3S/Copernicus.

Na Figura 9, observa-se, a previsão de anomalia de precipitação pluviométrica (mm), na América do Sul, para o trimestre Dez-Jan-Fev 2024/2025. No leste da Região Sul, leste do Sudeste e norte/centro-oeste da Região Norte do Brasil, a tendência é de precipitação acima da média, com valores positivos de anomalias entre 10 e 100 mm. Os maiores valores previstos estão na metade norte e leste do Amazonas, metade oeste do Pará e boa parte de Roraima. Na Região Nordeste, porção nordeste do Centro-Oeste e noroeste, norte e nordeste do Sudeste, a previsão é de anomalia negativa de precipitação, com valores entre -50 e -10 mm, com destaque para a costa leste do Nordeste que devem registrar as menores anomalias. **Em Minas Gerais**, a tendência é de chuva ligeiramente acima da média, com anomalias positivas entre 10 e 50 mm, no Sul, Campo das Vertentes e Zona da Mata. No noroeste, norte e nordeste do estado, a previsão é de anomalias ligeiramente negativas, com valores entre -50 e -10 mm. Nas demais regiões do estado, a previsão é de anomalias dentro da média histórica.



O resultado da rodada do modelo multi sistema climático C3S, produzido pelo programa de Observação da Terra do Copernicus da União Europeia, realizado em novembro de 2024 e analisado pela equipe do IGAM, aponta para uma tendência de anomalia positiva de temperatura média para o trimestre Dez-Jan-Fev 2024/2025 em todas as Regiões do Brasil, com destaque para o interior da Região Nordeste onde a tendência é de anomalias positivas de 1 a 2°C. Em relação a precipitação pluviométrica, a tendência é de anomalias positivas, com valores entre 50 e 100 mm centro/norte da Região Norte do Brasil. Os maiores valores previstos estão na metade norte do Amazonas, noroeste do Pará e boa parte de Roraima. No Sudeste, a tendência é anomalias positivas, entre +10 e +50 mm, no litoral de São Paulo, metade sul de Minas Gerais, Rio de Janeiro e sul do Espírito Santo. Em boa parte da Região Nordeste, Sul, Centro-Oeste, norte do Sudeste e extremo leste do Norte do Brasil, a previsão é de anomalias negativas de precipitação, com valores entre 100 e 50 mm no costa leste e norte do Nordeste, e entre -50 e -10 mm nas demais regiões das áreas supracitadas. **Em Minas Gerais**, para o trimestre Dez-Jan-Fev de 2024/2025, a tendência é de anomalias positivas de temperatura média, entre 0,5°C e 1°C, exceto, no extremo sudeste mineiro que deverá apresentar anomalias dentro da média. Em relação a precipitação, a tendência é de ficar acima da média climatológica (+50mm) no Centro, Sul de Minas, Campo das Vertentes e Zona da Mata, e em torno da média nas demais regiões do estado, exceto, no norte de Minas que deverá apresentar chuva abaixo da média (-50 mm). Vale destacar que neste trimestre as chuvas deverão ser mais frequentes e generalizadas, principalmente nos meses de dezembro e janeiro. A previsão oficial de **ENOS** do **CPC/NOAA** aponta uma probabilidade de 71% para um **La Niña Fraco** no trimestre Dez-Jan-Fev de 2024/2025.

*Vale destacar que 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 médio e 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 e curto prazo.*

<https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001>

<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/enso/soi>

<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/enso/sst>

[https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-quicklook](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-quicklook)

[https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/strengths/index.php](https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/strengths/index.php)