



**SECRETARIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO**  
**NOTA TÉCNICA 03/2024 - PROGNÓSTICO CLIMÁTICO: DEZEMBRO - JANEIRO**  
**- FEVEREIRO - 2024**

O período de dezembro - janeiro - fevereiro compreende o fim da primavera e parte do verão no Hemisfério Sul; onde já se iniciou o período chuvoso no Sudeste do Brasil e apresenta características mais típicas da estação do verão. Desta forma, ainda que se espere influência de sistemas frontais, as tempestades típicas da estação, associadas ao aquecimento diurno e disponibilidade de umidade se tornam mais frequentes na região. Outra condição meteorológica típica da estação são as Zonas de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), responsável por chuvas contínuas e muitas vezes volumosas por quatro dias consecutivos; contudo, para a configuração de uma ZCAS alguns critérios técnicos precisam ser atingidos e em alguns casos, há apenas a formação de canais de umidade que não seguem todos os critérios necessários mas são responsáveis por volumes significativos de chuva, especialmente na Região Sudeste, de acordo com seu local de formação.

A Normal Climatológica, definida pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), é caracterizada como o valor padrão reconhecido de um elemento meteorológico, considerando a média de sua ocorrência em um determinado local, por um número determinado de anos. Para a porção entre as regiões Metropolitana e Serrana do RJ (Figura 1), onde se localiza o município de Petrópolis, são esperados valores de temperatura do ar próximos a 24°C no trimestre Dezembro-Janeiro-Fevereiro (DJF).

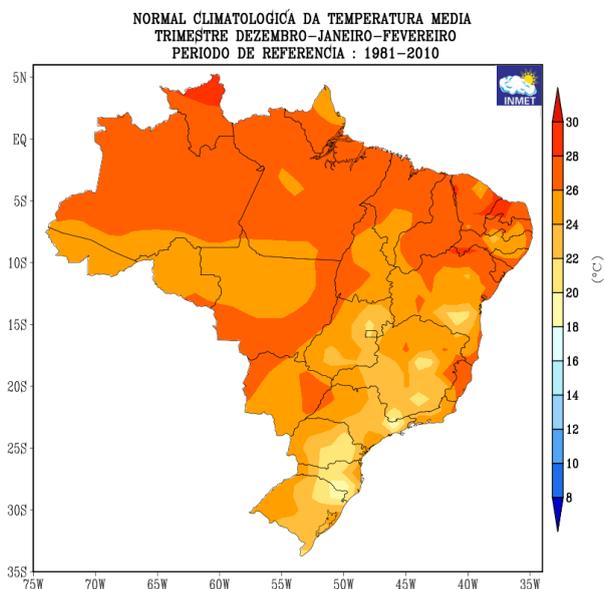


Figura 1: Normal climatológica da temperatura média para o trimestre DJF.

Fonte: INMET

O modelo climático disponibilizado pelo INMET para o trimestre DJF, indica temperatura do ar com média de 25°C de forma mais geral no estado do Rio de Janeiro (Figura 2), ou seja, as temperaturas médias tendem a apresentar valores ligeiramente acima da faixa normal, considerando as particularidades responsáveis por variações de temperatura, como por exemplo a altitude, a presença de vegetação. Em geral, o município de Petrópolis apresenta temperaturas mais amenas ao longo do ano se comparado com municípios da Região Metropolitana.

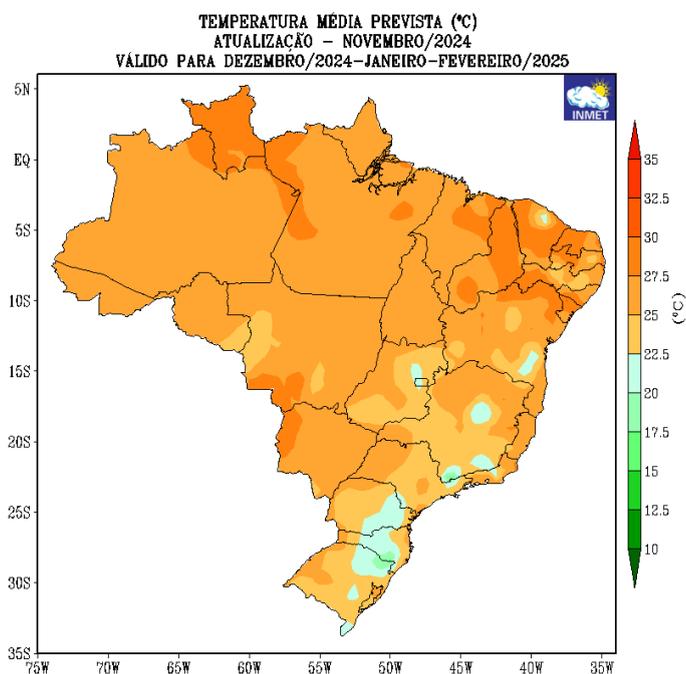


Figura 2: Temperatura média prevista para o trimestre DJF/2024-25

Fonte: INMET

Em relação aos valores de precipitação para o período DJF, a normal climatológica, com dados referentes ao período de 1981 a 2010, indica precipitação média próxima de 600 mm para a porção do estado do Rio de Janeiro (Figura 3) onde está localizado o município de Petrópolis. Cabe ressaltar que esses valores são especializados de forma mais generalizada e não refletem as condições específicas de determinadas localidades, onde fatores como altitude, topografia, vegetação e outros fatores relacionados ao microclima influenciam o regime de precipitação, assim como se dá em relação aos valores médios de temperatura do ar. Entretanto, a apresentação das condições climáticas em maior escala, bem como a comparação com os produtos subsazonais, aponta a tendência esperada para o período.

O município de Petrópolis dispõe de dados climatológicos referentes ao período de 1931 a 1960, nos quais a precipitação acumulada para o trimestre DJF é de 854,1 mm - soma da média dos valores mensais de dezembro, janeiro e fevereiro -, apresentando valor superior à média climatológica apresentada anteriormente. Considerando que os períodos de referência não são os mesmos, é necessário levar em conta as variações no regime de precipitação entre

os diferentes intervalos temporais utilizados, bem como os efeitos de mudanças espaciais e processos atribuídos às mudanças climáticas.

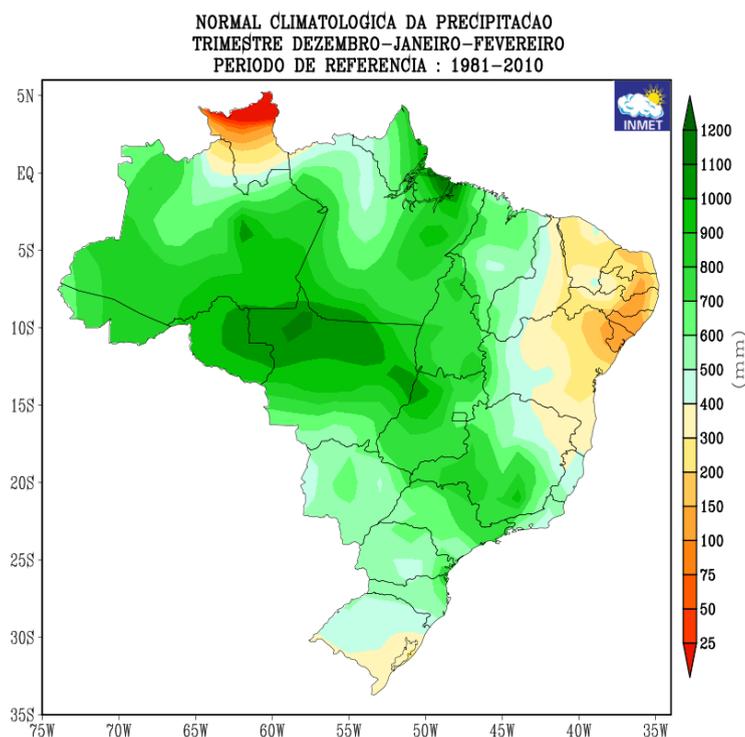


Figura 3: Normal climatológica da precipitação média acumulada para o trimestre DJF.

Fonte: INMET

A média do modelo sazonal de precipitação (Figura 4) indica valores próximos à faixa normal de precipitação esperada para o período na região onde se encontra o município de Petrópolis, com valores próximos de 600 mm, considerando variações nas regiões próximas. Desta forma, são esperadas menores anomalias de precipitação para o trimestre DJF na maior parte do estado do RJ, incluindo a porção onde se encontra o município de Petrópolis.

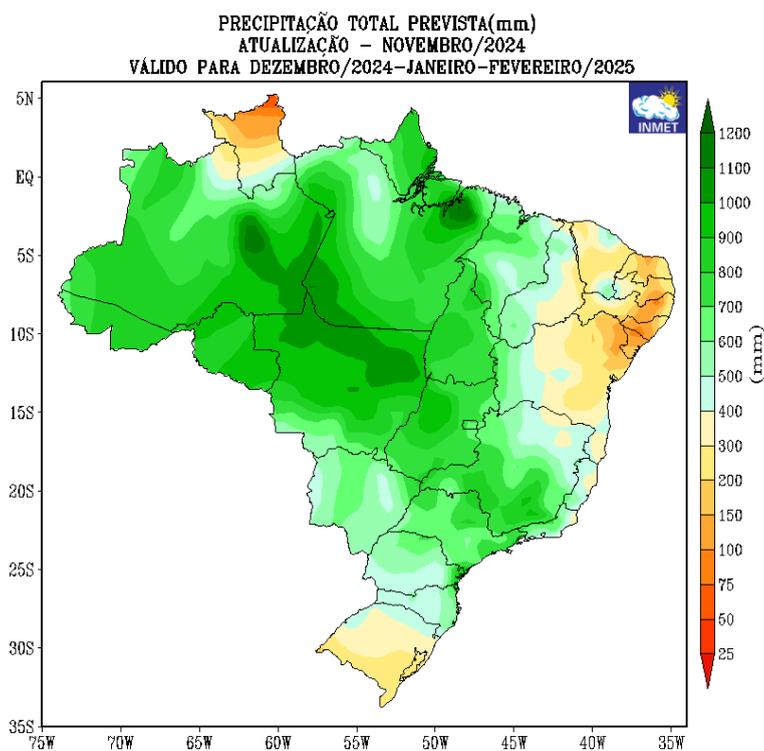


Figura 4: Precipitação total prevista para o trimestre DJF/2024-25  
Fonte: INMET

O trimestre DJF trata-se, em sua maioria do verão, período chuvoso na Região Sudeste do Brasil, onde são esperados mais episódios de chuvas convectivas - que ocorrem muitas vezes no fim do dia em forma de pancadas rápidas e localizadas acompanhadas de descargas atmosféricas e que muitas vezes são desencadeadas pelo aquecimento diurno combinado com a disponibilidade de umidade. No período chuvoso, eventos meteorológicos de maior ou menor escala podem afetar uma região e fatores como a maior recorrência dos eventos e principalmente os maiores volumes de chuva são responsáveis por fazer com que o trimestre DJF seja o período mais crítico em relação à precipitação e suas consequências.

De acordo com nota técnica divulgada em conjunto com o INMET, CPTEC (Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos) e Funceme (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos), a previsão para o trimestre DJF indica, para a maior parte do estado do RJ, a previsão indica maior probabilidade de chuva acima da faixa normal, como apresentado

na Figura 5, onde a probabilidade de precipitação abaixo da faixa normal é identificada nas áreas em amarelo/vermelho, a maior probabilidade de precipitação acima da faixa normal é indicada nas áreas em azul e as áreas em branco indicam probabilidade igual.

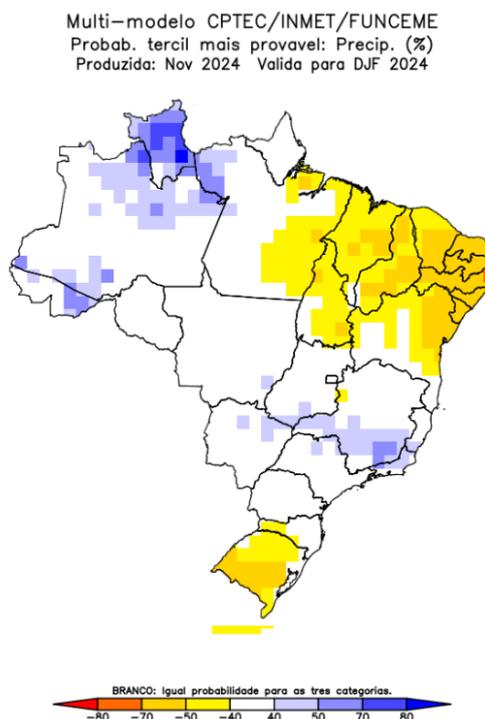


Figura 5: Previsão Climática sazonal por tercil (categorias abaixo da faixa normal, dentro da faixa normal e acima da faixa normal), gerada pelo método objetivo.

Fonte: CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME

Em relação ao fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), que influencia diretamente as condições climáticas globais, análises do CPTEC mostram que o monitoramento das condições de temperatura da superfície do mar (TSM) no oceano pacífico equatorial revela um valores próximos ou ligeiramente abaixo da média no Oceano Pacífico Central, incluindo parte da costa oeste da América do Sul.

O Centro de Previsões Climáticas (CPC), vinculado à Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA), um dos principais órgãos estadunidenses no estudo do fenômeno ENOS, indica condições de neutralidade no relatório gerado em 30/11/2024. Ainda de acordo com o relatório, há 59% de chance de evolução para o fenômeno La Niña até o mês de janeiro de



2025 e provável transição para neutralidade entre março e maio de 2025. O fenômeno La Niña tende a provocar temperaturas abaixo da média durante o verão e apresenta baixa previsibilidade quanto ao impacto no regime de precipitação na Região Sudeste. Além disso, a La Niña está associada à redução das chuvas no Sul do país e ao aumento das chuvas no Norte e Nordeste do país.

## **RESUMO**

De acordo com as tendências apresentadas para o estado do Rio de Janeiro e, conseqüentemente para o município de Petrópolis para os meses de dezembro, janeiro e fevereiro são esperados valores de precipitação dentro da faixa normal e valores de temperatura ligeiramente acima da média esperada para o período em comparação com a normal climatológica; com projeções de temperatura média próxima de 25°C e precipitação acumulada de cerca de 600 mm. É válido destacar que o trimestre corresponde majoritariamente ao verão, sendo o período de maior atenção tendo em vista a atuação de fenômenos meteorológicos responsáveis por maiores volumes de chuva na região de interesse.

Por fim, é importante destacar que a atmosfera é altamente dinâmica e influenciada por diferentes variáveis, e as particularidades de uma região podem influenciar o comportamento dos fenômenos meteorológicos. Portanto a previsão do tempo será atualizada constantemente pela Defesa Civil Municipal buscando refletir da melhor forma as condições atmosféricas em curto e curtíssimo prazo.