



# XXII EPGMET

ENCONTRO DOS ALUNOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM METEOROLOGIA

CPTEC, INPE - CACHOEIRA PAULISTA - SP | 17 A 20 DE OUTUBRO DE 2023

## AVALIAÇÃO DA PREVISIBILIDADE DO MODELO GFS DURANTE O EVENTO DE EXTREMO DE PRECIPITAÇÃO REGISTRADO EM FEVEREIRO DE 2023 NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Pedro Lucas Lopes da Silveira Silva\*, Thales Chile Baldoni, Michelle Simões Reboita, Vanessa Silveira Barreto Carvalho

*Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil*

---

\*pelucasilveira@gmail.com

### RESUMO

A geografia do litoral paulista, marcada pela presença da Serra do Mar e do oceano Atlântico, propicia condições ideais para a ocorrência de precipitações intensas, podendo até mesmo desencadear eventos meteorológicos extremos. As características de relevo e solo da região contribuem para o desenvolvimento de desastres naturais, frequentemente associados à influência de fatores como o transporte de umidade pelo Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), jatos de baixos níveis (JBN), a presença da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), sistemas frontais e sistemas convectivos isolados. Um evento de precipitação extrema ocorreu no litoral de São Paulo entre os dias 18 e 19 de fevereiro de 2023, quando o município de São Sebastião registrou um volume pluviométrico de, aproximadamente, 600 mm em apenas 24 horas, resultando em 64 vítimas fatais e 938 pessoas desabrigadas. Nesse contexto, o propósito deste estudo é analisar a influência do ambiente em escala sinótica na ocorrência desse episódio, por meio da comparação entre o modelo de previsão de tempo do *Global Forecast System* (GFS) e os dados de reanálise do ERA5. A avaliação dos resultados obtidos pelo GFS foi realizada a partir da comparação com dados de reanálise do ERA5. As variáveis utilizadas para isso foram: Pressão ao nível médio do mar (PNMM); *Convective Available Potential Energy* (CAPE); fluxo de umidade integrada entre os níveis de 1000/250 hPa e componentes zonal e meridional do vento. Para a validação do modelo GFS, foram utilizados dados de três estações pluviométricas situadas ao longo do litoral de São Sebastião. A análise comparativa entre as previsões geradas pelo modelo GFS e os dados da reanálise do ERA5 revelou uma notável semelhança nos padrões atmosféricos. Os pluviômetros utilizados registraram valores variando entre 2 a 390 mm para o dia 18 e 40 a 633 para o dia 19. Quando comparados com a saída do GFS os valores de precipitação se aproximaram bem entre si. Nesse contexto, a alta confiabilidade das previsões geradas pelo modelo GFS atesta sua qualidade e o estabelece como uma ferramenta inestimável na análise e previsão de eventos meteorológicos. Isso demonstra a capacidade do GFS de desempenhar um papel crucial na antecipação e compreensão dos eventos climáticos extremos.

**Palavras-Chave:** Eventos Extremos, GFS, Projeção Climática.

---