

# CLIMATOLOGIA SINÓTICA DE EVENTOS EXTREMOS DE CHUVA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Bruna Letícia Andrade<sup>1</sup> (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Gustavo Carlos Juan Escobar<sup>2</sup> (INPE, Orientador)

Maria de Souza Custódio<sup>3</sup> (UNESP, Coorientadora)

## RESUMO

Eventos extremos são fenômenos que apresentam um desvio significativo dos valores médios observados para uma certa região. Quanto aos eventos extremos de chuva (EEC), referem-se a precipitações intensas que podem estar acompanhadas de agravantes como ventos fortes e granizo. A região sul do Brasil é bastante propícia para a ocorrência desses eventos, com destaque para o Rio Grande do Sul, onde não raramente são noticiados desastres em áreas rurais e urbanas associados a tempestades. O estado do RS está localizado na região subtropical e está sujeito a influência tanto das massas de ar polar, quanto das advindas da região tropical. Sistemas meteorológicos de escala sinótica e sub-sinóticas, como as frentes frias, ciclones e cavados baroclínicos, são causadores notáveis de EEC. Desta forma, torna-se necessário uma boa compreensão e um reconhecimento ágil dos fatores que favorecem os EEC e, portanto, a caracterização do perfil atmosférico relacionado a esses episódios. Este trabalho elabora uma climatologia sinótica dos eventos extremos de chuva utilizando os dados de precipitação diária de estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no intervalo de tempo de 1979-2021. Os casos foram selecionados a partir do método dos percentis, tendo como referência o percentil 99%, que apresenta valores limiares entre 51,70 mm de precipitação diária (em Porto Alegre) e 71,67 mm (em São Luiz Gonzaga). Posteriormente, é feita a composição dos casos utilizando dados diários de reanálise do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts Reanalysis 5 (ERA5) para variáveis em baixos, médios e altos níveis. Foi observado no padrão de pressão a nível médio do mar, obtido a partir do composto de EEC na cidade de Porto Alegre, a presença de um cavado acentuado sobre o litoral sul do Brasil que passa sobre a cidade. Ainda pelo campo de pressão nota-se que o gradiente de pressão é uniforme no sul do Brasil, implicando em ventos menos intensos sobre o estado. Analisando a composição de casos do campo de umidade relativa em 850 hPa vemos valores superiores a 50% em todo território do Rio Grande do Sul. A análise apresentada tem como objetivo identificar quais sistemas meteorológicos possui maior significância estatística na ocorrência de EEC no Rio Grande do Sul através do estudo de sua climatologia em escala sinótica, permitindo melhorar sua previsibilidade.

Palavras-chave: Rio Grande do Sul. Chuva intensa. Climatologia sinótica.

---

<sup>1</sup> E-mail: [bruna.leticia-andrade@unesp.br](mailto:bruna.leticia-andrade@unesp.br)

<sup>2</sup> E-mail: [gustavo.escobar@inpe.br](mailto:gustavo.escobar@inpe.br)

<sup>3</sup> E-mail: [m.custodio@unesp.br](mailto:m.custodio@unesp.br)