

# CLASSIFICAÇÃO SINÓTICA DE EPISÓDIOS DE ZONAS DE CONVERGÊNCIA DO ATLÂNTICO SUL (ZCAS) ASSOCIADOS COM A OCORRÊNCIA DE CHUVA EXTREMA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Juliano dos Reis Monteiro<sup>1</sup> (UNIFEI, Bolsista PIBIC/INPE)

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

Michelle Simões Reboita<sup>2</sup> (UNIFEI, Coorientadora)

## RESUMO

O Estado do Espírito Santo apresenta grandes volumes de precipitação durante a sua estação chuvosa (outubro-abril), que corresponde ao período chuvoso de grande parte do Brasil. A Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), definida como uma banda de nebulosidade estendida no sentido noroeste-sudeste desde o Amazonas até o oceano Atlântico e persistente por no mínimo 4 dias, é responsável por sequências de dias chuvosos que podem acarretar em danos socioeconômicos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é identificar e analisar eventos de ZCAS que causaram episódios de chuva extrema no Estado do Espírito Santo. Para a realização do estudo foram utilizados dados da estação meteorológica de Vitória - ES. Os episódios de chuva extrema foram definidos através do cálculo do percentil 95% na série medida na estação meteorológica. Uma vez identificados os episódios extremos, foram calculadas composições com algumas variáveis da reanálise ERA-5 e com a precipitação do CPC/NOAA. Durante o período de janeiro 2006 a abril de 2020, foram selecionados 27 casos de chuva extrema associadas à ZCAS na cidade de Vitória – ES, cujos limiar utilizado foi de 27,1 mm (percentil 95%). A partir da seleção de casos, foram feitas composições e anomalias de diversos campos atmosféricos (divergência, ômega, pressão, geopotencial, precipitação, entre outros). Os principais resultados encontrados foram que no primeiro dia (dia 0) de um evento extremo de ZCAS há forte divergência em altos níveis associada com a Alta da Bolívia e convergência em baixos níveis ao longo da região da ZCAS; intensos movimentos ascendentes descritos pelo campo negativo apresentado pela variável ômega; vento no sentido oceano-continente em 850 hPa; presença de um cavado invertido sobre a região baroclínica observada no campo de espessura da camada (1000/500 hPa). Outros resultados ainda mostram com clareza a presença do cavado do Nordeste brasileiro nos dias iniciais de ZCAS, um fluxo de umidade específica e ventos em 850 hPa no sentido noroeste-sudeste e precipitação intensa sobre o estado do ES. Os campos de anomalia evidenciam valores negativos de pressão na área de abrangência da ZCAS, valores negativos de geopotencial a oeste do sistema e convergência de massa, em baixos níveis, acima da média climatológica. Eventos de ZCAS possuem mecanismos atmosféricos fundamentais para sua configuração e devido à permanência dessas condições, há uma autoalimentação do sistema que permite sua duração por vários dias e, assim, provocar dias chuvosos. A compreensão de sistemas de escala sinótica pode auxiliar as ferramentas de previsão do tempo.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Ciências Atmosféricas (UNIFEI) - **E-mail:** [juliano.rmonteiro@gmail.com](mailto:juliano.rmonteiro@gmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) - **E-mail:** [gustavo.escobar@inpe.br](mailto:gustavo.escobar@inpe.br)

<sup>2</sup> Discente em Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) - **E-mail:** [reboita@unifei.edu.br](mailto:reboita@unifei.edu.br)