



Avaliação do uso de índices termodinâmicos para a previsão de extremos de precipitação na Bacia do Rio Paraíba do Sul

Lucas Lemos da Cunha Palma¹, Isabelly Bianca dos Santos Gomes², Débora Martins de Oliveira³,
Vanessa Silveira Barreto Carvalho⁴

¹ Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil

² Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil

³ Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil

⁴ Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil

*lucaslemospalma@gmail.com

RESUMO

O uso dos índices termodinâmicos na meteorologia desempenha um papel fundamental ao permitir a compreensão das complexas interações entre as variáveis atmosféricas, auxiliando na previsão do potencial da formação de tempestades. A previsão desses eventos é de extrema importância, especialmente em regiões suscetíveis a esses eventos, como a Bacia do Rio Paraíba do Sul (BRPS). Essa região geográfica abrange mais de 180 municípios e impacta diretamente a vida de mais de 8 milhões de pessoas. Portanto, a capacidade de prever e se preparar para esses eventos é essencial para a segurança e o bem-estar dessa população. Nesse contexto, o presente estudo tem como principal objetivo avaliar os indicadores termodinâmicos em dias quando eventos extremos de precipitação foram registrados na BRPS. Inicialmente, foram considerados como indicadores apenas o CAPE e o índice K. Foram utilizados dados de precipitação coletados a partir de estações meteorológicas localizadas na região de interesse, considerando apenas os eventos que registraram dados de precipitação superiores ao percentil 99% (~ 50 mm) durante o ano de 2019. Para a determinação dos valores dos índices termodinâmicos foram considerados dados de reanálise do ERA5. A partir da análise desses índices foram obtidos resultados parciais relevantes, fornecendo compreensão sobre as possíveis relações entre os valores elevados desses índices e a ocorrência de extremos de precipitação e a passagem de sistemas frontais na região. A partir desses resultados preliminares, podemos inferir que o uso de indicadores termodinâmicos na prevenção e na previsão de tempestades na região de estudo é promissor. No entanto, a avaliação de outros indicadores e a expansão do período analisado é necessário para aprimorar a compreensão sobre o potencial de uso desses indicadores na região.

Palavras-Chave: Indicadores, tempestades, análise, meteorológicos.
