

CLIMATOLOGIA SINÓTICA DE EPISÓDIOS DE ONDAS DE FRIO SOBRE O SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MG)

Vítor Silva Lopes¹ (UNIFEI, Bolsista PIBIC/CNPq)
Gustavo C. J. Escobar² (CPTEC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2013, tem como objetivo estudar o comportamento da circulação atmosférica associada com eventos de ondas de frio sobre o sul do estado de Minas Gerais (MG). A finalidade é fazer uma classificação sinótica em superfície com intuito de melhorar a previsibilidade destes eventos extremos. Os acentuados declínios de temperatura associados às incursões de ar frio sobre o Sudeste do Brasil têm grande impacto social, pois ocasionam prejuízos principalmente no setor agrícola. Durante o inverno, a região subtropical da América do Sul é tipicamente afetada pela passagem de sistemas frontais. A intensa massa de ar frio associada a esses sistemas em algumas ocasiões tende a persistir por vários dias consecutivos gerando conseqüentemente ondas de frio. A partir de dados diários de temperatura mínima e máxima, correspondentes à estação meteorológica de Lavras (período 1980-2013), localizada no sul do estado de MG, elaboraram-se dois critérios de detecção de ondas de frio. Para o primeiro critério estabeleceu-se como limite temperaturas mínimas iguais ou inferiores a 10°C persistidas durante três ou mais dias. Já para o segundo critério foi considerada a temperatura média igual ou inferior ao valor correspondente ao percentil de 5% ao longo de três ou mais dias consecutivos. Ressalta-se que, ambos os critérios foram baseados considerando o impacto das ondas de frio sobre o setor agrícola, mais especificamente sobre a cultura do café. A partir da utilização de cada um dos critérios elaborados, foram selecionadas as datas dos dias associados a eventos de ondas de frio. A partir destas datas foram selecionados os campos diários de pressão ao nível médio do mar (PNMM), correspondentes às reanálises do NCEP/NCAR. Para realizar a classificação sinótica correspondente a ondas de frio, foi aplicado o método de Análises por Componentes Principais. Para ambos os casos, foram identificadas três componentes principais (Cps) que representaram em torno de 60% a 80% da variância total dos dados. O modelo mais frequente (CP1) esteve associado com um processo ciclogênico no oceano Atlântico, na altura do Sudeste do Brasil, porém, bem afastado do continente. Ao sul deste sistema, observou-se a presença do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS) bem mais intenso e localizado ao sul da sua posição climatológica. A borda norte deste sistema de alta pressão cobre o centro-sul de MG e favorece à forte perda radiativa durante a noite, contribuindo com a diminuição das temperaturas mínimas. Os outros dois padrões sinóticos (CP2 e CP3) estiveram associados com situações meteorológicas relacionadas ao ingresso de anticiclones migratórios desde o sul do continente sul-americano. Nestes casos, a queda brusca de temperatura sobre o sul de MG esteve associada com a forte advecção de temperatura.

¹ Aluno do Curso de Ciências Atmosféricas - E-mail: slvitor@hotmail.com

² Pesquisador do Grupo de Previsão de Tempo - E-mail: gustavo.escobar@cptec.inpe.br