

ANÁLISE DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS POR MEIO DO PADRÃO DE OSCILAÇÃO PRINCIPAL

Danielle Aparecida da Mota¹(USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Nelson Jesus Ferreira²(INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a variabilidade espaço-temporal dos sistemas dominantes de propagação de grande escala que afetam a América do Sul utilizando a técnica Principal Oscillation Pattern (POP). Pretende-se analisar as oscilações de escala sinótica bem como estabelecer como esses fenômenos afetam o Brasil. As análises serão feitas utilizando-se principalmente dados diários de velocidade potencial, geopotencial derivados das reanálises do National Centers for Environmental Prediction, EUA. O período de estudo estende-se de janeiro de 2001 a dezembro de 2010. As principais características dos sistemas de tempo que afetam a América do Sul (AS) nas diversas escalas de variabilidade destacam-se os sistemas de escala sinótica como frentes, ciclones extratropicais, a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e vórtices ciclônicos na média e alta troposfera. Na escala sinótica os sistemas frontais e a ZCAS são considerados os principais causadores de precipitação na região. Na escala intrasazonal, a atuação da Oscilação Madden Julian (OMJ), durante o verão austral, influencia a posição e intensidade da ZCAS. Dentre as técnicas utilizadas para a identificação dos padrões simultâneos de variabilidade temporal dos sistemas meteorológicos, o uso das Funções Ortogonais Empíricas (EOF) tem sido extensivamente utilizado no Brasil. Entretanto, deve-se destacar que no caso das EOFs os padrões obtidos e os coeficientes associados descrevem essencialmente sinais estacionários, ou seja, uma estrutura espacial fixa, cuja amplitude varia com o tempo (von Storch et al., 1995). Por outro, se quisermos analisar uma estrutura de sinais que se propagam no espaço deve-se utilizar dois padrões tal que o coeficiente do primeiro está defasado/adiantado em relação ao coeficiente do segundo, metodologia essa denominada Padrão de Oscilação Principal (em inglês: Principal Oscillation Pattern (POP)). A aplicação da técnica das EOFs atua como um filtro que retém a maior parte da variância do sinal e elimina ruídos (Von Storch and Navarra 1995). Esta metodologia possibilita reduzir um grande conjunto de variáveis para um conjunto menor e mais significativo, facilitando assim sua interpretação.

¹Aluna do Curso de Meteorologia – daniellemota_unesp@hotmail.com

²Pesquisador Titular do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - nejefe@hotmail.com