

GT: Estudos e Modelagem de Tempo e Clima

INFLUÊNCIA DOS TRENS DE ONDA DE ROSSBY NA VARIABILIDADE CLIMÁTICA SUBSAZONAL DA AMÉRICA DO SUL PARA O TRIMESTRE DEZEMBRO-JANEIRO-FEVEREIRO

Renan Martins Pizzochero¹, Iracema F.A Cavalcanti²

RESUMO

Variabilidade climática indica variações no estado médio do clima em várias escalas temporais, tais como subsazonal (10 a 30 dias), intrasazonal (30 a 90 dias), interanual (entre anos), multidecadal (entre décadas). As teleconexões indicam relações entre anomalias de lugares distantes, sendo responsáveis por algumas variabilidades no sistema terrestre, tanto no Hemisfério Norte (HN) quanto no Hemisfério Sul (HS). Os Modos Anulares são os principais modos de variabilidade climática da região extratropical, atuando em ambos os hemisférios. Eles descrevem uma anomalia no campo de pressão, entre regiões de latitudes médias e latitudes polares, indicando um padrão "gangorra" Norte-Sul de massa atmosférica. A onda de Rossby é uma perturbação no escoamento em que há a conservação da vorticidade absoluta e deve sua existência à variação do parâmetro de Coriolis com a latitude, o chamado efeito β . Esse movimento ondulatório no plano horizontal é caracterizado pela alternância entre áreas de vorticidade ciclônica e anticiclônica ao se propagar, sendo a força restauradora dessa onda, a força de Coriolis. Este trabalho tem como objetivo geral entender a interação entre os trens de onda de Rossby e Modo Anular Sul (MAS), na frequência subsazonal (10 a 30 dias), o padrão Pacífico América do Sul (PAS) e o MAS na frequência intrasazonal (45 a 90 dias) e suas influências na variabilidade da precipitação na AS. Para esse estudo, foram utilizadas saídas diárias da Reanálise ERA-Interim com resolução de $0,75^\circ \times 0,75^\circ$, para as variáveis de geopotencial, pressão ao nível médio do mar, dados de Radiação de Onda Longa Emergente (OLR) do National Center for Atmospheric Research (NCAR), com intervalos preenchidos com interpolação temporal e espacial. Os dados foram filtrados utilizando o filtro de Lanczos. Após a filtragem nas bandas para ambas as frequências foi aplicado o método de Funções Ortogonais Empíricas (FOE) para obter os modos de variabilidade e as respectivas séries das amplitudes. Com os dados de anomalia filtrada de altura geopotencial em 700 hPa, é apresentado o padrão do MAS na primeira componente principal (FOE 1). A segunda e terceira componentes principais da anomalia filtrada de altura geopotencial em 200 hPa, mostram dois trens de onda zonalmente orientados na banda de 10 a 30 dias, por todo o Hemisfério Sul em latitudes médias e para a banda de 45 a 90 dias observa-se o PAS. Observa-se que o padrão do MAS e os padrões dos Trens de Onda, possuem centros de ação bem próximos, e ou relativamente sobrepostos, o que sugere uma relação entre esses sistemas, assim como com o PAS e o MAS. Em relação aos dois Trens de Onda, é possível observar suave diferença de fase entre as duas ondas. As séries temporais das componentes principais associadas aos padrões anteriormente mostrados, foram analisadas em períodos de 10 anos (exceto o período de 2011 a 2018), com objetivo de observar a variabilidade decadal de ambos os padrões.

PALAVRAS-CHAVE: Modo Anular Sul, Trens de Onda, Variabilidade Climática.

¹ Estudante de Pós-Graduação, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos /Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

² Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

