

Investigação do modo sul no clima presente

Luana Albertani Pampuch, Simone E. Teleginski Ferraz

*Departamento de Física/CCNE/UFSM
UFSM/CRS/INPE- Santa Maria, RS
e-mail: luanamtm@yahoo.com.br*

Resumo

O objetivo deste trabalho é relacionar o modo sul de precipitação com eventos extremos de chuva ocorridos no estado do Rio Grande do Sul no período de 1975 á 2006. Um evento foi selecionado para uma análise sinótica. Em resultados preliminares, o Modo Sul se mostrou compatível com a ocorrência de eventos extremos de chuva no Rio Grande do Sul.

1. Introdução

Processos de dinâmica superficial e atmosférica, como enchentes, vendavais e granizo são manifestações próprias da natureza e ocorrem independentemente da presença do homem. Porém, quando esses processos ocorrem em áreas habitadas podem acarretar conseqüências econômicas e sociais.

A região sul do Brasil possui uma economia basicamente agrícola, sendo, desta forma, altamente dependente da precipitação. Portanto, conhecer a variabilidade da precipitação e os mecanismos atmosféricos que produzem extremos secos e chuvosos torna-se indispensável.

O objetivo do presente estudo é realizar uma análise detalhada de um modo de variabilidade de precipitação que influencia a região sul do Brasil.

2. Metodologia

Os dados de precipitação utilizados são oriundos do conjunto gentilmente disponibilizado pelo Dr. Brant Liebmann.

O período utilizado foi de julho de 1975 à julho de 2006 e este compreende todo período chuvoso de outono a março.

Após, foi feita uma seleção das estações com maior cobertura de dados, onde usaremos apenas estações com no mínimo 80% e então, calculadas as climatologias diárias das estações para que fossem usadas no preenchimento de dados faltantes.

Com isso, a determinação do Modo Sul foi calculada usando a Análise de Componentes Principais (ACP) dos dados diários filtrados na banda intrasazonal de 10/100 dias. A série de componentes principais do Modo Sul foi utilizada para a escolha dos eventos.

A relação dos dados de desastres naturais com os eventos extremos do Modo Sul foi analisada e as condições atmosféricas relacionadas a um caso foi estudado.

Dados de desastres naturais ocorridos no período serão obtidos junto à Defesa Civil do Rio Grande do Sul e ao grupo Geodesastres – Sul.

3. Resultados

Uma primeira análise da relação entre o Modo Sul e os desastres naturais no Rio Grande do Sul foi realizado para ajustar a metodologia para um período mais curto do que o de interesse, e para isso foi feito um primeiro estudo de caso. O evento escolhido ocorreu nos dias 5 e 6 de novembro de 2006.

Segundo a Defesa Civil do estado do Rio Grande do Sul, 7 municípios (Quaraí, Alegrete, Santa Maria, Três Passos, Alecrim, Tenente Portela e Palmitinho) foram afetados pelo episódio. Seis episódios foram de vendaval e um de inundação.

Segundo o Boletim Climanálise, um sistema frontal chegou ao Brasil no dia 3 e atingiu o Rio Grande do Sul no dia 4 de novembro de 2006. Um segundo sistema frontal ingressou pelo litoral e interior da Região Sul no dia 6 de novembro de 2006.

Na análise de altos níveis destacou-se a presença de um cavado na Argentina, uma circulação anticiclônica centrada no sudoeste da Amazônia e uma bifurcação do escoamento de noroeste sobre o Oceano Atlântico. Essas características atmosféricas contribuíram para formação de forte divergência de massa sobre o Rio Grande do Sul, favorável para a presença de instabilidade.

Para a análise de baixos níveis, merece destaque um cavado levemente inclinado para nordeste no norte da Argentina, circulação anticiclônica no Oceano Atlântico, forte escoamento de noroeste advectando ar quente e úmido da região Amazônica. Observou-se também forte convergência de fluxo de vapor d'água sobre o Rio Grande do Sul. A disponibilidade da umidade e a forte convecção observada foram

fatores importantes para o estabelecimento de movimentos verticais ascendentes e o desenvolvimento da atividade convectiva durante aquele período.

4. Conclusões

No primeiro estudo de caso, concluiu-se que o modo foi bem caracterizado no evento ocorrido nos dias 5 e 6 de novembro de 2006, o que motivou a continuação do estudo e a esperança que haja uma relação positiva entre o Modo Sul e a ocorrência de eventos extremos de precipitação no Sul do Brasil.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e CAPES pelo apoio. Também agradecem aos diversos órgãos que disponibilizaram os dados utilizados neste estudo, sem os quais esta pesquisa seria impossível.

6. Referências bibliográficas

FERRAZ, S. E. T. Variabilidade Intrasazonal no Brasil e Sul da América do Sul. Tese (Doutorado em Meteorologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FERRAZ, S. E. T. Oscilações Intrasazonais no Sul e Sudeste do Brasil Durante o Verão. Tese (Mestrado em Meteorologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

