

RELAÇÃO ENTRE A TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR NO OCEANO ATLÂNTICO SUL E CASOS ATÍPICOS DE NEVE NA A REGIÃO SUL DO BRASIL

Luísa V. PELIÇÁRIO^{1,2}, Elen D. PELISSARO², Franciano S. PUHALES^{1,3}, Nathalie T. BOIASKI³

luisa.v.pelicario@gmail.com

¹Grupo de Modelagem Atmosférica (GruMA, UFSM)

²Curso de Graduação em Meteorologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

³Departamento de Física – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

RESUMO

A variabilidade na temperatura da superfície do mar (TSM) afeta os fluxos atmosféricos, de modo a influenciar os sistemas meteorológicos atuantes. Sendo assim, este trabalho analisa a relação entre as anomalias de TSM no Oceano Atlântico Sul em casos atípicos de precipitação de neve para o Sul do Brasil.

Palavras chave: Temperatura da Superfície do Mar, neve, Brasil.

ABSTRACT

The variability in the sea surface temperature (SST) affects the atmospheric flows, in a way that influences in the meteorological systems acting. In this way, the motivation for this study was to analyze the SST anomaly in atypical cases of snow precipitation for the South of Brazil, where the event persisted for four days.

Palavras chave: Sea Surface Temperature, snow, Brazil.

1) INTRODUÇÃO

A caracterização da neve é dada pela formação ou aglomerado de cristais de gelo. Para que ocorra sua precipitação, a temperatura da camada sub-nuvem deve estar abaixo de 0°C, com um alto índice de umidade na baixa troposfera, assim como umidade relativa igual ou superior que 100%. Apesar de não existirem muitos trabalhos sobre precipitação de neve para o Hemisfério Sul, estudos mostram que este fenômeno não é tão raro de ocorrer, principalmente sobre a região sul do país (MINTEGUI, 2015). Casos atípicos de ocorrência de neve nessa região são aqueles que persistem por mais de 3 dias consecutivos (MINTEGUI, 2017). Um fator determinante para o entendimento dos processos que ocorrem na atmosfera é a interação da mesma com o oceano. Nestes processos, a interface ar-mar é de extrema importância, pois é a região onde os gradientes de TSM, mesmo pequenos, podem provocar significativas mudanças nos fluxos dessa interface (RUSSO, 2009). Assim, a TSM influencia no escoamento atmosférico, o que afeta os sistemas meteorológicos. Com isso, o objetivo deste trabalho é investigar o papel do oceano em casos atípicos de precipitação de neve para o sul do Brasil.

2) METODOLOGIA

Os dados de TSM utilizados neste trabalho foram obtidos a partir do sensor Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) com resolução de grade espacial de 0,25° X 0,25° e temporal diário (Reynolds et.al., 2007). Primeiramente foi calculada a climatologia da TSM entre 1982 e 2015, para o período de neve, entre maio e setembro, determinado por (MINTEGUI, 2017). No total foram considerados quatro casos atípicos de neve no sul do Brasil no período em análise. A anomalia de TSM nos casos atípicos de neve foi calculada pela diferença entre a média da TSM nos dias de neve e a climatologia da TSM para o período de neve (de maio a setembro). Adicionalmente, foi feita uma composição defasada das anomalias da TSM nos dias antecedentes e subsequentes aos casos atípicos de neve.

3) RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1a mostra a anomalia de TSM dois dias antecedentes aos eventos atípicos de neve. Destaca-se nela um resfriamento anômalo estatisticamente significativo em toda costa litorânea do Sul do Brasil. Este resfriamento é observado desde 10 dias antes dos eventos (não mostrado), e vai se intensificando, tendo seu máximo no dia de ocorrência dos eventos (Lag=0), como mostra a Figura 1b, e diminuindo a partir do mesmo (não mostrado). Estes resultados indicam um acoplamento entre o oceano e a atmosfera na ocorrência de eventos atípicos de neve no Sul do Brasil, especialmente pelo fato das anomalias negativas de TSM ocorrerem antes do início dos episódios de neve. Sugere-se que a atmosfera próxima a região costeira sul-brasileira também esteja mais fria nestes casos, contribuindo para a precipitação neve. Análises futuras serão necessárias para compreender melhor a interação oceano-atmosfera nos eventos de neve no Sul do Brasil.

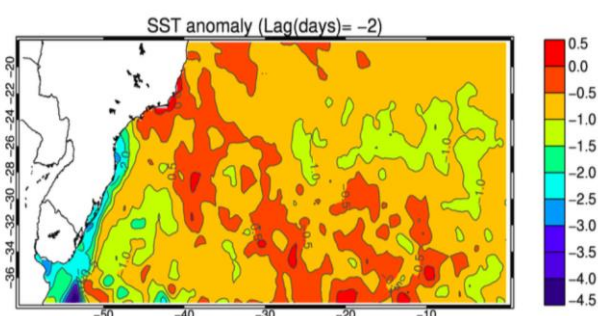


Figura 1a: Anomalia de TSM dois dias antes da ocorrência de neve.

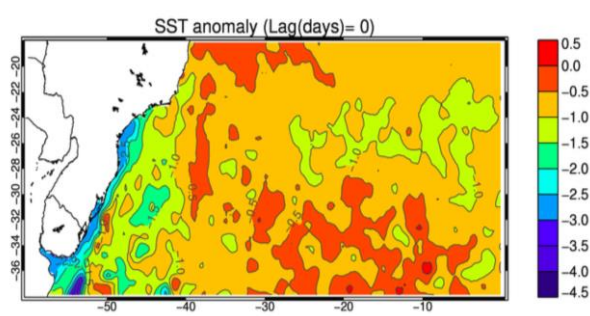


Figura 1b: Anomalia de TSM no dia do evento de precipitação de neve.

AGRADECIMENTOS

N.T. Boiaski agradece a FAPERGS (29452.413.20093.27062017 – ARD). F.S. Puhales agradece ao Curso de Graduação em Meteorologia e ao Projeto CNPQ-Universal (422161/2016-0) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- Mintegui, J.M., 2015:** Análise atmosférica em multicamadas em situações de neve no Sul do Brasil, Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Maria, RS.
- Mintegui, J.M., 2017:** Características Médias da Circulação Atmosférica em Eventos de Neve no Sul do Brasil. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-graduação em Meteorologia, Universidade Federal de Santa Maria.
- Reynolds, R. W., T. M. Smith, C. Liu, D. B. Chelton, K. S. Casey, e M. G. Schlax, 2007:** Daily High-Resolution-Blended Analyses for Sea Surface Temperature. *Journal of Climate*, 20, 5473-5496.
- Russo L., 2009:** Interação Oceano-Atmosfera sobre o Atlântico Sudoeste na Região da Confluência Brasil-Malvinas. Dissertação de mestrado, INPE.