

IMPACTO DO MODO ANULAR SUL NA AMÉRICA DO SUL

Renan Martins Pizzochero (UFRJ, Bolsista PIBIC/CNPq)
E-mail: renan18martins@gmail.com

Iracema Fonseca de Albuquerque Cavalcanti (CPTEC/INPE, Orientadora)
E-mail: iracema.cavalcanti@gmail.com

Fernanda Cerqueira Vasconcellos (UFRJ, Orientadora)
E-mail: fecvasconcellos@gmail.com

RESUMO

As geadas consistem no depósito de gelo cristalino na superfície do solo, das plantas e dos objetos, e que se formam de maneira semelhante ao orvalho, mas com temperaturas iguais ou inferiores à de congelamento. Trabalhos prévios mostraram uma relação do Modo Anular Sul (SAM) e do El Niño-Oscilação Sul (ENOS) com a temperatura do ar e precipitação na América do Sul e também com o avanço de sistemas transientes pelo continente. Entretanto, a influência desses fenômenos na ocorrência de geadas ainda é pouco estudada. No ano anterior do trabalho, foi analisada estatisticamente a influência do SAM, com e sem ocorrência do ENOS, na intensidade e frequência de geadas na Região Sul do Brasil (47°W-57°W/24°S-34°S). Para contabilizar as geadas, foram utilizados dados de temperatura do ar a 2 m, às 06Z, da Reanálise ERA-Interim, com resolução de 0,5° x 0,5°. Estabeleceu-se o limiar para classificar as geadas, de acordo com a sua intensidade: pontos de grade com temperatura do ar a 2 m abaixo a 2°C, inclusive. O período utilizado no estudo compreende os meses de maio a setembro, dos anos de 1981 a 2010. O índice SAM foi calculado a partir da Função Ortogonal Empírica EOF, da anomalia de altura geopotencial em 700 hPA, entre 30°-90°S. Os anos de ENOS (Niño 3.4) foram obtidos através do *Climate Prediction Center - National Centers for Environmental Prediction - National Oceanic and Atmospheric Administration* (CPC/NCEP/NOAA). A relação da ocorrência e intensidade da geada com o SAM e ENOS mostrou-se bastante dependente do mês analisado. Julho é o mês em que se observou maior frequência de geadas, com destaque para anos com simultaneidade de SAM negativo e ENOS neutro. Visando entender fisicamente essa relação, foram selecionados os anos mais representativos para o mês de julho, ou seja, os quais tiveram mais casos de geadas, e foram desenvolvidos compostos diários - com os dias em que ocorreram geadas - de temperatura a 2 metros, pressão ao nível médio do mar, cobertura de nuvem e radiação de onda longa emergente. Os anos selecionados, para a elaboração dos compostos, foram: 1988, 1991, 1992, 1993 e 1997. Com os resultados obtidos, não foi possível chegar a uma conclusão definitiva, uma vez que os compostos não apresentaram explicações sobre os resultados da frequência de geadas. Julho de 1988, que é um ano de SAM positivo associado a La Niña, apresenta anomalia positiva para a pressão ao nível médio do mar e a anomalia de radiação de onda longa positiva, o que corroboram com os princípios para ocorrência de geadas. Porém, a anomalia de cobertura de nuvem também é positiva, o que dificultaria a perda radiativa e, conseqüentemente, a ocorrência de geadas. Em 1991, ano de SAM negativo simultâneo a El Niño, as anomalias de pressão e radiação de onda longa são coerentes para a ocorrência de geadas, porém, novamente, a anomalia de cobertura de nuvem não concorda com esses resultados. A anomalia de radiação de onda longa e a de pressão, para 1992 e 1997, ano de SAM negativo e ENOS neutro e SAM positivo e El Niño, respectivamente, não condizem com o resultado da frequência de geadas. Em 1993, ano de SAM positivo e ENOS neutro, os resultados de radiação de onda longa e pressão estão coerentes com a frequência de geadas, porém os de cobertura de nuvens não são representativos.