



HABILIDADE DO MODELO BESM-AO EM REPRESENTAR O CICLO SAZONAL DA SIE NO OCEANO AUSTRAL

Finotti, E. [1]; Souza, R. B. [2]; Casagrande, F.

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),
Av. Bento Gonçalves, 9500, Campus do Vale, Porto Alegre, RS - CEP: 91501-970;
[2, 3] Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE-MCTIC),
Av. Roraima 1000, Cidade Universitária, Camobi, Santa Maria, RS - CEP: 97105-900.

RESUMO

O gelo marinho é um componente importante e complexo do sistema terrestre e é responsável pela regulação dos fluxos de calor, momento e gases, além das trocas radiativas entre o oceano e a atmosfera. A evolução da extensão do gelo marinho antártico (SIE) influencia os ciclos temporais do clima do planeta através da sua interação com a circulação atmosférica e oceânica. Esse trabalho tem como objetivo avaliar a habilidade do Modelo Brasileiro do Sistema Terrestre (BESM-OA V2.3) de representar o ciclo sazonal do gelo marinho Antártico. O BESM-OA V2.3 descrito em Nobre et al 2013 e Giarolla et al. 2015 é parte integrante do Projeto de Intercomparação de Modelo Acoplado (CMIP5), base científica do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Para esse trabalho, comparamos as saídas médias mensais de SIE do experimento decenal do BESM-OA V2.3 com dados de satélite disponibilizados pela National Snow and Ice Data Center (NSIDC) para o período entre 1982 e 2013. O design numérico do experimento segue o protocolo estabelecido pelo protocolo de Taylor et al. (2012) e descrito em Casagrande et al. (2016). A correlação entre os dados de SIE de satélite e do modelo foi 0,96. Esse resultado mostra que o BESM-OA V2.3 é capaz de representar o ciclo sazonal do SIE, embora o modelo subestime os valores do SIE. Para o mês de setembro (mês do máximo climatológico de SIE antártico), os dados de satélite mostram que o SIE variou entorno de 18×10^6 km² enquanto o BESM apontou somente 17×10^6 km². Para o período de mínimo de SIE (fevereiro), os dados de satélite indicaram o valor de $4,48 \times 10^6$ km², enquanto que o modelo indicou $0,39 \times 10^6$ km². As maiores diferenças (bias) entre os dados do modelo BESM e de satélites nos diversos anos estudados aqui ocorreram próximas ao período de mínimo de gelo, sendo que as maiores diferenças ocorreram nos meses de abril, maio e junho ($6,17 \times 10^6$ km²; $6,78 \times 10^6$ km² e $5,63 \times 10^6$ km², respectivamente). Além disso, ao analisarem-se apenas as séries de tempo de SIE máximo e mínimo, observou-se que o modelo mostrou uma tendência negativa de SIE, enquanto que os dados observados mostraram uma tendência positiva. Conclui-se que os resultados do BESM-OA V2.3 para o ciclo sazonal do SIE são consistentes com as observações, mas geralmente tendem a subestimar o SIE, com uma diferença maior em relação às observações no período de mínimo.

Autor para contato: Elisângela Finotti (lizfinotti@gmail.com)