

Previsão Climática Sazonal de Precipitação com o RegCM4.7 sobre o Brasil durante o Inverno Anômalo de 2018

Ismael Guidson Farias de Freitas³, Helber Barros Gomes², Thayna Silva Vila Nova¹, Matheus José Arruda Lyra³

¹ Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Atmosféricas ² Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Atmosféricas, Grupo de Dinâmica da Atmosfera e Clima ³ Universidade Federal de Campina Grande, Unidade de Ciências Atmosféricas
ismael.guidson@gmail.com

Resumo

O Brasil localiza-se entre as latitudes de 5° N e 33° S, abrangendo baixas e altas latitudes, possuindo grande extensão territorial. Assim, diversos fenômenos atmosféricos atuam sob esta região influenciando diretamente a variabilidade da precipitação que resulta para a não homogeneidade climática, sendo necessário conhecer os padrões pluviométricos e tentar prever. Diante do contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar e validar as previsões climáticas regionais da versão 4.7 do modelo RegCM para o inverno de 2018. Os experimentos numéricos relacionados com a previsão sazonal, foram conduzidos com o modelo RegCM4.7 com resoluções horizontais e verticais de 50 km e 23 níveis sigma—pressão, respectivamente, e esquema de parametrização cumulus de Emanuel, para o trimestre junho, julho e agosto de 2018 (JJA) característico de evento climático anormal com precipitações acima e abaixo da normal climatológica em diferentes regiões do País. Para avaliar a habilidade do modelo RegCM4.7 em prever eventos anômalos, foram testadas 5 inicializações diferentes com condições iniciais e de contornos atualizadas com os dados do modelo Global Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) entre fevereiro e junho de 2018, que de acordo com alguns autores as previsões do RegCM4 podem acrescentar nestas previsões do CFSv2. O Downscaling dinâmico foi comparado com dados do Climate Prediction Center (CPC) nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil (NEB, SDE e SUL, respectivamente). Os resultados obtidos mostraram que a chuva observada pelas análises do CPC no trimestre JJA apresentaram precipitação entre 0,5 – 3 mm/dia no NEB, de acordo com os índices estatísticos empregados (Viés e RMSE— Root Mean Square Error) as previsões que melhor representaram a região foram as iniciadas em março, abril, maio e junho, enquanto a iniciada em fevereiro superestimou principalmente no litoral norte do NEB. Na região SDE os valores observados de precipitação foram entre 1 – 3 mm/dia, que foram mais bem previstos nas inicializações de fevereiro, maio e junho com valores menos intensos de Viés e RMSE. No SUL foram observados médias diárias de precipitação mais intensas com valores entre 3 – 7 mm/dia, onde o modelo RegCM4.7 tendeu a subestimar significativamente em todas as inicializações, sendo a previsão iniciada em fevereiro a que apresentou menor Viés e RMSE. De forma geral, as previsões utilizando o modelo climático regional RegCM4.7 mostraram-se capaz de reproduzir os padrões de precipitação durante o evento de anomalia de precipitação no inverno de 2018, onde as médias diárias de precipitação foram menos intensas como no NEB e SDE, enquanto na região SUL o modelo apresentou deficiência e tendência a subestimação das maiores médias de precipitação diária.