

# SUSCETIBILIDADE DA TEMPERATURA DO AR NO ESTADO DO MARANHÃO AO CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ÂMBITO CMIP5

WESLEY BARBOSA<sup>1\*</sup>, KÉCIA SILVA<sup>2</sup>, THALITA FURTADO<sup>3</sup>, MICHELLY QUEIROZ<sup>4</sup>, SHAYENNY MEDEIROS<sup>5</sup>, CLÁUDIA PARISE<sup>6</sup>.

<sup>1,2,5</sup> Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Cachoeira Paulista/SP, Brasil

<sup>3,4,6</sup> Universidade Federal do Maranhão, São Luís/MA, Brasil

\* [wesxlima@gmail.com](mailto:wesxlima@gmail.com)

---

## RESUMO

Regiões tropicais apresentam considerável vulnerabilidade às mudanças climáticas naturais e antrópicas, em especial a Amazônia e o Nordeste do Brasil. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade do modelo BESM-OA2.5 em simular a variabilidade da Temperatura do Ar em Superfície (TAS) no estado do Maranhão no âmbito do CMIP5. Para avaliar a climatologia mensal da temperatura do ar no domínio do estado foram utilizados dados mensais de TAS da Reanálise Global ERA5 e dos cenários Históricos e RCP8.5 do BESM-OA2.5, ambos para o período de janeiro de 1980 a dezembro de 2020. Como métrica de validação do BESM-OA2.5 foram calculados a Raiz do Erro Médio Quadrático (RMSE) e os Vieses. A reanálise ERA5 apresentou máxima TAS (~30°C) nas estações de Verão (DJF) e Primavera (SON), da mesma forma o experimento Histórico com máximos de TAS (~30°C) na região do Centro maranhense. As simulações do BESM apresentaram RMSE entre 1 e 2°C em quase todas as regiões, com exceção da região Sul que apresentou RMSE na ordem de 3 a 4°C. Embora as simulações do BESM tenham apresentado RMSE na ordem de 3 e 4°C no Verão (Centro) e Inverno (Sul), o modelo simulou bem a TAS. As simulações do cenário RCP8.5 apresentaram máxima TAS (~32°C) nos meses de Verão (DJF), Primavera (SON) e Outono (MAM) na região do Centro maranhense. Em relação ao HIST, o RCP8.5 apresentou diferenças (DIFF) positivas em todo o estado, as maiores DIFF (~2°C) ocorreram na estação de Inverno (JJA), seguida das estações de Verão (DJF), Primavera (SON) e Outono (MAM) com máximas DIFF positivas próximas de 2°C. Os baixos valores de RMSE indicaram que o BESM-OA2.5 foi capaz de representar a TAS sobre o estado. As máximas diferenças apresentadas pelo o RCP8.5 indicaram que o Maranhão apresentou sensibilidade as mudanças climáticas globais.

**Palavras-Chave:** BESM, VARIABILIDADE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS.

---

XXI Encontro dos Alunos de Pós-Graduação em Meteorologia.  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 24 a 28 de outubro de 2022.

