

DESEMPENHO DAS PREVISÕES SAZONAIS DO MODELO ETA ANINHADO AO MODELO BESM DO INPE

Roberto Leo dos Santos Baltazar¹ (IGEO/UFRJ, Bolsista PIBIC/CNPq)

Chou Sin Chan² (INPE, Orientadora)

Claudine Pereira Dereczynski³ (IGEO/UFRJ, Coorientadora)

RESUMO

Modelos climáticos globais são ferramentas importantes para a simulação do tempo e clima em todo o planeta. Entretanto, as baixas resoluções de suas previsões sazonais fornecem informações limitadas para o planejamento e atuação em escala local. Modelos climáticos regionais permitem um aumento da escala espacial, resultando em um detalhamento adicional das previsões geradas por modelos globais, o que possibilita previsões destinadas a áreas mais limitadas e com fins mais específicos. O objetivo deste trabalho é avaliar as previsões climáticas sazonais do modelo regional Eta aninhado ao modelo global Brazilian Earth System Model (BESM), ambos modelos desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em eventos extremos no país. Ademais, investiga-se as forçantes climáticas predominantes durante os eventos de extremos climáticos ocorridos na região da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. O modelo regional Eta fornece previsões climáticas sazonais para todo o Brasil com resolução de 40 km. As previsões sazonais consideradas do modelo Eta40km utilizam a temperatura da superfície do mar prevista pelo modelo BESM. Anteriormente, foram realizadas avaliações do desempenho das previsões sazonais do modelo Eta40kmBESM em relação à Reanálise ERA5 e ao Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation (MSWEP) para eventos extremos secos e chuvosos no trimestre dezembro-janeiro-fevereiro para o período 1987-2010. Foram também comparadas as previsões de precipitação e temperatura em níveis de pressão do modelo Eta40kmBESM e do BESM, identificando semelhanças entre os erros nos dois modelos. Nesta etapa do trabalho, deu-se continuidade às comparações entre os modelos para as variáveis de pressão ao nível médio do mar, temperatura do ar a 2m, movimento vertical em 500 hPa e altura geopotencial em 250, 500 e 850 hPa. Os erros das previsões são identificados através de comparações com dados do ERA5 e do MSWEP. As métricas calculadas são erro médio, raiz do erro quadrático médio, desvio padrão e coeficiente de correlação de Pearson para previsões nos horários de 00, 06, 12 e 18 UTC de cada variável. Os resultados preliminares indicam que, assim como foi visto para temperatura e precipitação, as previsões do Eta40kmBESM, para as novas variáveis analisadas, também acompanham os erros encontrados nas previsões do BESM. Os sinais e distribuição espacial das anomalias previstas pelo modelo Eta40kmBESM se mostram similares aos simulados pelo modelo BESM, tanto para casos de acertos quanto de erros nas previsões.

Palavras-chave: Previsões climáticas. América do Sul. Avaliação de modelos.

¹ Aluno do curso de Meteorologia do IGEO/UFRJ – E-mail: balbob97@gmail.com

² Pesquisadora da DIMNT/INPE – E-mail: chou.chan@inpe.br

³ Professora do curso de Meteorologia do IGEO/UFRJ – E-mail: claudine@acd.ufrj.br