

Avaliação do refinamento da resolução espacial do modelo BRAMS sobre as estimativas do vento médio para o estado de Alagoas

Lucía Chipponelli Pinto¹, Fernando Ramos Martins², Jefferson Souza

^{1,2}Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Ciências do Sistema Terrestre, São Jose dos Campos, SP, Brasil. ¹ lucia.chipponelli@dpi.inpe.br, ²fernando.martins@inpe.br

RESUMO: Foram realizados testes de desempenho e de custo computacional para o modelo de mesoescala BRAMS (Brazilian Regional Atmospheric Modeling System), a fim de investigar qual é a resolução espacial mais adequada para aplicação deste modelo para estimativas da velocidade de vento destinadas ao setor energético. Cinco simulações foram realizadas mantendo a mesmo domínio, configurações de parametrizações adotadas e condições iniciais. Apenas as resoluções espaciais das grades aninhadas foram alteradas em cada simulação. As estimativas de velocidade foram comparadas com dados observados em uma torre anemométrica localizada em Girau do Ponciano/AL para os dias 14, 15 e 16 de novembro de 2008. O foco principal deste estudo foi avaliar a influência da resolução espacial adotada para as grades aninhadas no desempenho e precisão das estimativas de vento fornecidas pelo modelo numérico. Procurou-se identificar a configuração de grades que permitisse a obtenção de estimativas com melhor precisão e menor tempo computacional. As simulações foram realizadas utilizando um cluster com XX processadores e XXMB de RAM. Os resultados mostram que o refinamento do modelo tem um limite de otimização que deve ser considerado, pois o tempo computacional é muito elevado para altas resoluções espaciais e nem sempre apresenta melhorias na precisão das estimativas. Para a localidade de Girau do Ponciano notou-se que a grade de resolução em 500m não produziu melhor desempenho em comparação com a grade de 2km com relação a variável vento. É certo que novas simulações com modelo BRAMS ainda devem ser realizadas com o intuito de verificar o comportamento das diversas parametrizações oferecidas pelo código. Os resultados serão úteis para o desenvolvimento e operação de projetos de parques eólicos. Além disso, a otimização do processamento de modelos numéricos possibilita o conhecimento do comportamento do vento (climatologia, sazonalidade, entre outros) para a localidade sendo este tipo de estudo indispensável para impulsionar os investimentos em projetos de energia eólica.

Palavras Chaves: estimativa do vento, energia eólica, BRAMS

CT02 – Modelagem Atmosférica