

Ajustes do modelo BRAMS para melhorar as estimativas do vento médio

Lucia Chipponelli Pinto, Fernando Ramos Martins, Marcio de Moraes, Enio Bueno Pereira, Gilberto Fisch, Roberto Lyra
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Ciências do Sistema Terrestre, lucia.chipponelli@inpe.br

A questão energética é um dos assuntos de maior impacto da atualidade em diversas áreas, já que o consumo de energia está fortemente relacionado com a qualidade de vida da sociedade e com impacto ambiental. Dessa forma, a necessidade de se conhecer o potencial energético de fontes renováveis de uma determinada região é essencial. A energia eólica é uma alternativa altamente competitiva para diversas regiões do Brasil, principalmente o Nordeste. Para o desenvolvimento e implantação de um parque eólico é necessário o conhecimento do potencial eólico local por meio de análise de séries de dados meteorológicos obtidas com medidas de campo e/ou fornecidas por modelos numéricos de meso e microescala. O uso de modelos de previsão de tempo vem sendo muito empregada para suprir as informações necessárias em uma resolução espacial de até 1km. Em razão do crescimento da geração eólica no Brasil, torna-se necessário uma avaliação criteriosa das metodologias em uso no que tange a aplicação dos modelos numéricos: demanda computacional, aninhamento de grade, seleção de parametrizações atmosféricas mais adequadas às condições climatológicas observadas no Brasil, ganhos com aumento da resolução espacial e validação das estimativas de vento. O modelo BRAMS incorpora várias opções de parametrizações físicas para representar os processos físicos que ocorrem na atmosfera e a interação com o solo. Este trabalho mostra os resultados de um estudo comparativo entre a velocidade do vento medida em 3 torres anemométricas situadas em Alagoas com as simulações fornecidas pelo modelo BRAMS quando executado adotando diversas parametrizações de camada limite, convecção, microfísica de nuvens e radiação para o período seco e chuvoso em diferentes resoluções horizontais. Os resultados obtidos demonstram que não houve ganho significativo na previsão do vento para resoluções superiores a 1 km. Verificou-se a importância do aninhamento de grades na performance do modelo e na demanda computacional.