



29 de novembro a 03 de dezembro de 2021

Modelagem do sistema terrestre

**AValiação de parâmetros de resolução vertical na
simulação numérica de nevoeiros ocorridos na cidade de
Rio Grande-RS**

Judith Rodrigues Cardoso¹; Edilson Marton²; Flávia Rodrigues Pinheiro³

judithrodrigues@gmail.com¹; edilson.marton@gmail.com²; flaviameteoro@gmail.com³

RESUMO

Por se tratarem de fenômenos associados a significativa restrição de visibilidade, as ocorrências de nevoeiros estão relacionadas a diversos impactos em atividades humanas. O setor de transportes é um dos mais afetados, podendo sofrer com atrasos, elevação de custos operacionais e aumento do risco de acidentes, por exemplo. Em cidades portuárias, como o município de Rio Grande, situado no estado do Rio Grande do Sul e que abriga um dos principais portos do Brasil, conhecer as características dos nevoeiros e entender melhor os mecanismos de formação destes fenômenos se mostra fundamental para minimizar estes impactos. A modelagem numérica se apresenta como uma ferramenta importante para estudo e prognóstico de nevoeiros. Dentre diversos aspectos, destaca-se a necessidade de adequadas resoluções horizontal e vertical para melhor desempenho dos modelos numéricos na simulação e previsão destes fenômenos. A resolução vertical e a altura do primeiro nível do modelo são parâmetros de extrema relevância no estudo numérico de fenômenos de camada limite, como os nevoeiros. Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar a sensibilidade do modelo *Weather Research and Forecasting Model* (WRF) a estes parâmetros na simulação de um evento de nevoeiro ocorrido na cidade de Rio Grande entre os dias 16 e 18 de julho de 2019. Para tal, o modelo WRF foi configurado com 3 domínios de resolução horizontal de 9, 3 e 1 km e foram definidos 3 conjuntos de variáveis associadas à sua resolução vertical. Foram realizadas simulações a partir de cada um destes conjuntos de parâmetros a fim de verificar o impacto destas alterações na performance do modelo numérico. Os resultados preliminares indicam que o modelo WRF identificou a ocorrência de nevoeiro na área de estudo, bem como indicativos dos processos de formação e dissipação em todas as configurações avaliadas. Adicionalmente, foi possível perceber que um aumento da resolução vertical, em conjunto com uma redução na altura do primeiro nível do modelo, resultou em uma formação antecipada do nevoeiro na região de interesse deste trabalho.

Palavras-Chave: Nevoeiro; Modelagem Numérica; WRF; Resolução Vertical

¹ Aluna de Mestrado no programa de Pós-Graduação em Meteorologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

² Professor do Departamento de Meteorologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, D.Sc

³ Marinha do Brasil, Ph.D

