

Engenharia - Modelagem e Simulação Numérica B

203

ANÁLISE COMPUTACIONAL PARA GERAÇÃO DE MAPAS DE ENERGIA EÓLICA NO RS.
Guilherme München Wenzel, Priscila Ferreira de Araujo Lima, Douglas Eduardo Stein, Guilherme Gorga Azambuja, Jorge Antonio Villar Ale (orient.) (PUCRS).

Através de análises computacionais, visamos apresentar Mapas de Energia Eólica do Rio Grande do Sul, simulando parques eólicos no estado com diferentes potenciais. A partir de imagens do Atlas Eólico do RS selecionamos pontos equidistantes sobre todo o estado e identificamos os valores de velocidade média, fator de forma e rugosidade média dos mesmos, parâmetros necessários para a simulação de parques eólicos. Primeiramente, calculamos variáveis importantes, tais como a energia anual gerada (EAG) e o fator de capacidade (FC) para cada ponto selecionado, para então obtermos os Mapas de Energia Eólica do RS. Para a simulação dos parques eólicos utilizamos o aplicativo WindFarm, que é adequado para este trabalho. Os parâmetros necessários para a simulação tais como fator de forma, fator de escala e rugosidade média local, foram pré-tratados no aplicativo Microsoft Excel para posteriormente serem utilizados nas simulações. O Windfarm nos permite optar por diferentes aerogeradores, desta forma foram simulados parques com diferentes modelos de turbinas com diferentes potenciais. Como resultado obtivemos a EAG para cada ponto selecionado, e a partir desta, calculamos o FC. Todos os resultados obtidos foram interpolados no aplicativo Surfer, que nos possibilita uma melhor visualização dos mesmos. Como resultado final obtemos mapas do RS que nos permitem visualizar as regiões com melhor potencial eólico utilizando diferentes modelos de aerogeradores.