



Energia eólica: Previsões de potencial de geração de energia eólica na região do Norte Fluminense e região Offshore adjacente.

Stella Muler Cavalcanti, Maria Gertrudes Alvarez Justi da Silva.

Embora muito usados na maioria dos países, os combustíveis fósseis são oriundos de fontes que não se regeneram e provocam danos ao meio ambiente e ao clima do planeta. As formas de energia renováveis têm se destacado nos últimos anos, principalmente as energias solar e eólica, que têm garantia de fontes inesgotáveis e são energias ditas limpas, por poluírem muito menos em toda a sua cadeia de construção e geração. O objetivo desta pesquisa é avaliar a qualidade das previsões do potencial de geração de energia eólica na região do Norte Fluminense e na região *offshore* adjacentes lugares que têm se destacado em pesquisas recentes, como de alto potencial de geração deste tipo de energia. Os modelos numéricos da atmosfera, usados diariamente e no mundo todo, para gerar previsões meteorológicas, fornecem previsões da direção e intensidade do vento com alta precisão e para horizontes de previsões que ficam cada vez mais longos. Neste trabalho, as previsões geradas diariamente pelo modelo WRF do CPTEC/INPE, com frequência horária e para até 72 horas, foram coletadas durante 2020 e estão servindo para o cálculo da densidade de potência de geração de energia eólica. Inicialmente, com o intuito de verificar a qualidade das previsões, foram comparados os valores previstos e observados do vento através de índices estatísticos objetivos, como o BIAS, a REQM e o coeficiente de correlação, e para a montagem de “rosas do vento”, representação gráfica adequada para a representação do vento que é um vetor, possuindo intensidade e direção. Essas comparações foram feitas para as previsões de 28, 48 e 72 horas, para identificação da qualidade de acordo com sua distância ao instante da disponibilidade da previsão. Para as comparações, foram usados dados observados em estações meteorológicas no continente e em plataforma de extração de petróleo localizada na Bacia de Campos. Pelo traçado dos campos de densidade de potência sobre a região de estudo é flagrante a diferença entre o continente e a região *offshore*, corroborando a decisão de criação de fazendas de geração de energia eólica sobre o mar. Nas análises para a determinação da qualidade das previsões, os melhores resultados foram obtidos para a cidade de Campos, enquanto foram observadas superestimativas nas previsões da velocidade do vento em Macaé e subestimativas na plataforma de Albacora.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF.

Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq