

Uso do RAMS para estimativa do potencial *offshore* do Ceará

Danielle K. S. Lima¹, Antônio Carlos S. dos Santos²,
Ruth P. S. Leão¹, Vinícius M. Couto²

¹Universidade Federal do Ceará- UFC,

²Universidade Estadual do Ceará – UECE

e-mail: danielle.kely@dee.ufc.br

1. Introdução

A energia eólica *offshore* consiste em construir parques eólicos ao longo da costa marítima. Esta tecnologia aponta para um futuro promissor, porém é necessário analisar alguns aspectos como impactos ambientais, custos, e principalmente a utilização de métodos eficazes de previsão de vento. Hoje, graças ao crescimento vertiginoso do potencial dos computadores é possível realizar simulações de altíssima resolução e obter bons resultados (OLIVEIRA, 2007; DE MARIA, 2007). Este trabalho pretende mostrar áreas da costa cearense com grande potencial *offshore*.

2. Metodologia

Este trabalho é um estudo preliminar de uma tese de doutorado que tem como objetivo fazer a estimativa do potencial eólico *offshore* da costa cearense utilizando modelagem de alta resolução. Neste estudo o modelo de mesoescala utilizado é o RAMS (*Regional Atmospheric Model System*), e foi inicializado a partir de dados de reanálise do NCEP.

Para este trabalho em específico foram feitas simulações dos 15 primeiros dias de outubro de 1997 e 2007, anos estes caracterizados pela presença do fenômeno *el niño*. Foram usadas três grades, sendo a terceira com 2km de resolução.

3. Resultados

Observa-se nas Figuras 1A e 1B, que a direção do vento onde se encontra uma maior densidade de potência está no sentido sudeste e que

na costa do litoral leste os valores de densidade de potência chegam a aproximadamente 2800 w.m^{-2} e 2400 w.m^{-2} respectivamente.

As Figuras 1C e 1D mostram uma densidade de potência média de 1000 w.m^{-2} e 750 w.m^{-2} respectivamente e ventos predominantes de leste.

Nas Figuras 2A e 2B observam-se os máximos de potência e sua regularidade no período estudado.

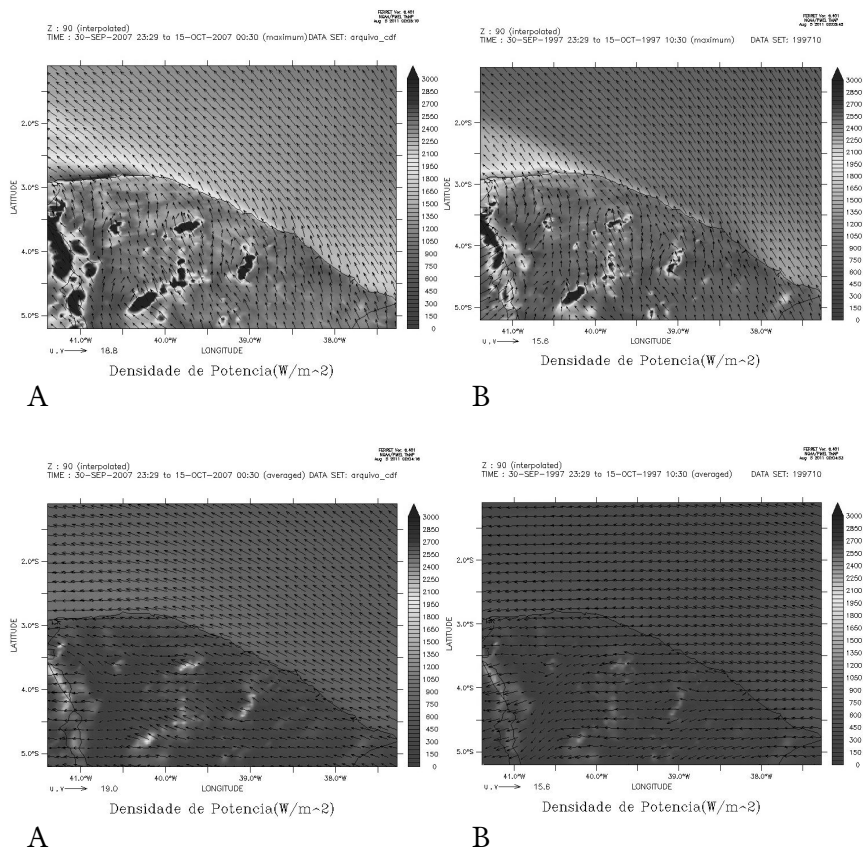


Figura 1. Valores máximos e médios de densidade de potência: A máximo (2007); B máximo(1997); C médio (2007); D médio (1997).

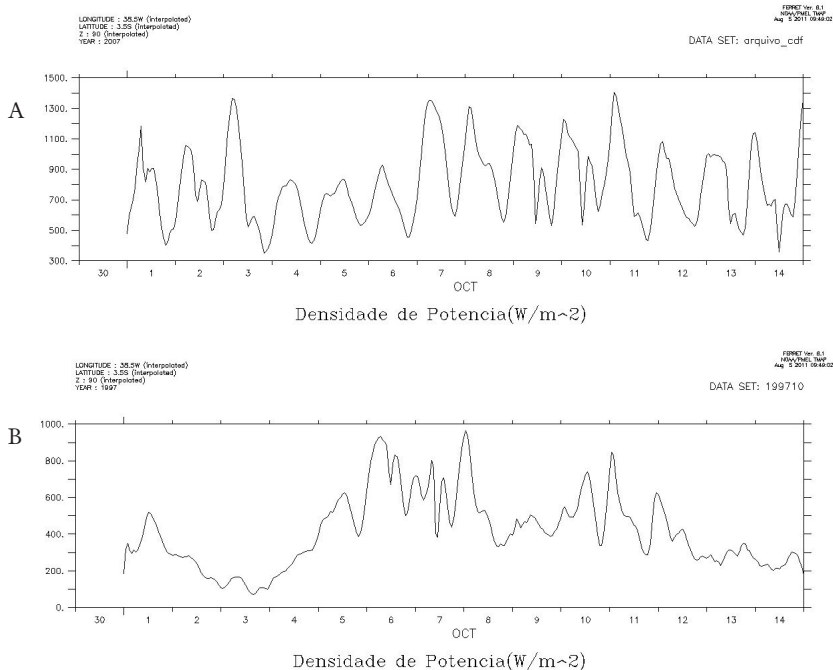


Figura 2. Máximos de densidade de potência $w.m^{-2}$: A (2007) e B (1997).

4. Conclusões

Neste trabalho foi observado que a costa cearense possui valores de densidade de potência significativos para produção de energia eólica *offshore* principalmente no extremo norte do litoral. Porém para fazer análise de implantação de um parque é necessário verificar a batimetria e alguns aspectos ambientais, como rotas de navegação, migração de animais, entre outros.

Agradecimentos

À CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - pelo apoio financeiro. Ao Mestrado Acadêmico em Ciências Físicas Aplicadas pelo suporte técnico.

Referências

OLIVEIRA, Juliana Lima. Influência da circulação geral e da variabilidade interanual sobre o potencial eólico do Nordeste brasileiro. Dissertação de Mestrado, Fortaleza,2007.

DE MARIA, Paulo Henrique Santiago. Modelagem numérica em alta resolução para previsão de geração de Energia Eólica no Ceará . Dissertação de Mestrado, Fortaleza,2007.