



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Simulação numérica de escoamentos sobre perfis aerodinâmicos para turbinas eólicas
Autor	RAFAEL KOELLING RADTKE
Orientador	ADRIANE PRISCO PETRY

Simulação numérica de escoamentos sobre perfis aerodinâmicos turbinas para eólicas.

Orientadora: Adriane Prisco Petry

Bolsista de IC: Rafael Koelling Radtke

Instituição: UFRGS

O intuito da pesquisa em simulações computacionais de escoamentos sobre perfis aerodinâmicos para uso em turbinas eólicas tem por finalidade avaliar e otimizar o processo de obtenção de uma energia limpa, de suma importância no cenário atual energético mundial. De uma maneira inicial as simulações sobre os perfis aerodinâmicos de pás de turbinas eólicas são feitas em duas dimensões, para posterior avanço e avaliação tridimensional.

Os domínios computacionais são discretizados por malhas não estruturadas de células tetraédricas e comparadas com malhas geradas por blocos para avaliação de qual metodologia de discretização melhor representa o fenômeno em análise. As simulações são conduzidas no software ANSYS Fluent®, o método de volumes finitos é empregado (Maliska, 2004) para a solução das equações de Navier-Stokes com médias de Reynolds RANS (Reynolds-averaged Navier-Stokes equations), utilizando o modelo de turbulência $k-\omega/SST$. Os resultados a serem avaliados são os coeficientes de pressão, arrasto e sustentação e sua influência no desempenho aerodinâmico de turbinas eólicas, para posterior otimização dos perfis aerodinâmicos quanto a esses quesitos.

Palavras-chave: Simulações computacionais, ANSYS Fluent®, perfis aerodinâmicos, modelo de turbulência.

Referências bibliográficas

MALISKA, Clovis R. **Transferência de calor e mecânica dos fluídos computacional**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

FLECK, Gustavo D. **Simulação de grandes escalas para análise numérica da esteira aerodinâmica da turbina eólica NREL UAE PHASE VI**. 90f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2012.