

221

ANÁLISE COMPARATIVA DE MODELOS DE TURBULÊNCIA PARA SIMULAÇÃO DE ESCOAMENTOS EM PERFIS AERODINÂMICOS. *Henrique Zuardi Niencheski, Bruno Pereira Mariano, Adriane Prisco Petry (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho de iniciação científica propõe a análise numérica do perfil aerodinâmico NACA-0012, empregando a técnica dos volumes finitos (Maliska, 1995). Para a realização da simulação numérica estão sendo utilizados os programas ICEM e CFX da empresa ANSYS. A partir do trabalho desenvolvido por Mariano, 2007 (Salão de Iniciação Científica) foi definido o perfil, e avaliadas as diferentes possibilidades de malhas. Estão sendo realizadas simulações no programa de dinâmica dos fluidos computacional, com dois modelos de turbulência diferentes, sendo eles, $k-\varepsilon$ e $k-\omega$. O aerofólio é analisado com diferentes ângulos de ataque e com velocidade subsônica. Este estudo possibilitará aos pesquisadores do projeto a aplicação desses parâmetros, em outras simulações, em estudos aerodinâmicos em pás de turbinas eólicas (Piccoli, 2006). Empregando programas comerciais ou o programa Elementos Finitos, desenvolvido por Petry e Awruch, 2006, visando a otimização de formas aerodinâmicas. Pretende-se realizar estudos analisando outros perfis aerodinâmicos e empregando a metodologia de simulação em grandes escalas. Referências Bibliográficas PETRY, A. P.; AWRUCH, Armando Miguel. Large Eddy Simulation of Three-Dimensional Turbulent Flows by the Finite Element Method. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Engineering, 2006. MALISKA, C. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional: fundamentos e coordenadas generalizadas. Rio de Janeiro: LTC, 1995. PICCOLI, G. L. Análise da Viabilidade de uma Fazenda Eólica Empregando Dinâmica dos Fluidos Computacional. 2006. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Mecânica) – Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.