

**003**

**PROJETO DE MÁQUINAS DE FLUXO AUXILIADO POR COMPUTADOR.** *André L. Schemes, Rodrigo M. Mosmann, Tiago Becker, Álvaro L. de Bortoli, Adriane P. Petry.*

O laboratório de energia eólica da UFRGS vem desenvolvendo um trabalho empregando métodos computacionais para estudo de escoamento e projeto de turbomáquinas. O aprimoramento de turbomáquinas tem por objetivo diminuir as perdas provocadas por turbulência ou por geometria inadequada. A maior eficiência dos aerogeradores pode reduzir os custos por KW gerado, tornando a energia eólica mais largamente utilizada. A validação deste trabalho computacional pode ser feita a partir da comparação dos resultados obtidos com os dados de experimentos. Os projetos que tem sido desenvolvidos no laboratório de energia eólica se dividem em basicamente duas etapas: projeto auxiliado por computador e análise experimental. A união destas etapas resultou no trabalho que será apresentado na feira, o qual consiste na construção de um modelo de uma das máquinas projetadas para comprovação dos resultados computacionais. O modelo a ser construído é o de um aerogerador. A escala do modelo para testes no túnel aerodinâmico é baseada na análise dimensional. A metodologia computacional, bem como os outros equipamentos projetados com a mesma tecnologia, também terão demonstrados. Os programas desenvolvidos em FORTRAN para projeto de turbomáquinas empregam equações simplificadas da mecânica dos fluidos, automatizando a metodologia usual do projeto de turbomáquinas. (PROPESP, FAPERGS e FAPERGS)