

102

SIMULAÇÃO DO ESCOAMENTO ENTRE PÁS DE UMA TURBOMÁQUINA COMO METODOLOGIA DE PROJETO. *Carlos F. F. Favaretto, Inácio B. Morsch, Martin P. Kessler, Vilson C. da S. Ferreira* (Laboratório de Turbomáquinas e Medição de Fluxo, Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho apresenta uma metodologia de projeto de uma turbomáquina em desenvolvimento baseada em dados disponíveis na literatura e na simulação numérica do escoamento empregando códigos computacionais comerciais. A metodologia de trabalho proposta está baseada num projeto inicial do rotor empregando-se a Teoria do Escoamento Congruente. A partir deste projeto a geometria do rotor é gerada e são feitas simulações numéricas do escoamento no interior do mesmo. Os resultados são analisados e, se necessário, são feitas alterações na geometria inicial para uma nova solução. Um programa em linguagem FORTRAN foi escrito seguindo esta metodologia. Este programa cria um arquivo de formato compatível com sistemas CAD (Computer Aided Design) para visualização da geometria. Um outro arquivo é criado para comunicar a geometria para os sistemas CAE (Computer Aided Engineering). Além disso, é gerado um arquivo Ascii que fornece uma seqüência de comandos recomendados para a análise do problema utilizando-se um Código Computacional Comercial de CFD (Computational Fluid Dynamics). Um módulo de entrada e saída de resultados para o programa foi desenvolvido em Visual Basic for Windows. A metodologia apresentada foi testada num rotor radial de uma bomba comercial empregada na captação de água em poços artesianos. Embora ainda não validada, os resultados obtidos são muito significativos, já que estes demonstraram um comportamento dentro das previsões obtidas por outras metodologias convencionais (CNPq).