

081

SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA TURBOMÁQUINAS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÓDULO PARA DETERMINAÇÃO DA CURVA DE LINHA. *Cristiano Zucco, Tiago Schaurich Silva, Sergio Luiz Frey (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia,

UFRGS).

O conhecimento das curvas características das turbobombas, bem como das peculiaridades inerentes a cada tipo de turbomáquina, fornece base de vital importância ao projetista de um novo equipamento e uma orientação segura para o usuário, quando de sua seleção e funcionamento. Estas curvas características formam uma ferramenta de projeto confiável, visto que os catálogos dos fabricantes fornecem as curvas de seus respectivos produtos - normalmente, obtidas em ensaios de laboratório - nas quais possíveis distorções são objeto de multas contratuais. Outro conceito fundamental no projeto, seleção e funcionamento de uma turbomáquina vem a ser o seu ponto de funcionamento. Uma vez que uma turbomáquina não pode operar fora de sua curva característica e que, para deslocar uma determinada vazão de fluido, deve satisfazer a exigência energética indicada pela curva de linha na qual está instalada, conclui-se que seu ponto de funcionamento deve encontrar-se, obrigatoriamente, na intersecção de ambas as curvas. Esse trabalho tem como objetivo a implementação de um novo módulo para determinação de curvas de linha no simulador de turbomáquinas TURBOSIM, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. Este novo módulo a ser desenvolvido em linguagem Fortran90, simulará as perdas de carga devido a dissipação viscosa nas paredes dos dutos da linha (perdas distribuídas) e as perdas localizadas geradas por seus diversos acidentes e acessórios, tais como dobras, joelhos, expansões, contrações e controladores de fluxo. Empregando ainda o módulo de ajuste de curvas do simulador, será possível tanto a obtenção da correlação da curva da linha do equipamento, quanto sua representação gráfica contra a curva do equipamento (PIBIC-CNPq/PROPESQ/UFRGS).