

200**MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE MÁQUINAS DE FLUXO NO EMSO.** *Estefane da Silveira Horn, Marcos Lovato Alencastro, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Um simulador de processos oferece um ambiente para desenvolver novos projetos e testar modificações em processos em operação. No simulador EMSO, que está em desenvolvimento no GIMSCOP/UFRGS, os modelos que descrevem os equipamentos estão sendo implementados, dentre os quais as máquinas de fluxo em estado estacionário. Iniciou-se pela implementação do modelo de bomba centrífuga, seguido por turbina, compressor e válvulas, que levam em consideração as propriedades termodinâmicas do fluido multicomponente. A bomba centrífuga foi considerada adiabática e isentrópica. Neste modelo, especificando a diferença de pressão calcula-se a carga, enquanto que se especificando a potência da bomba determina-se a diferença de pressão. Os resultados obtidos foram comparados com os valores calculados pelo software ASPEN, cujos valores tem sido tomados como precisos. Os valores obtidos pelos dois simuladores ficaram dentro de uma margem de erro aceitável. O modelo de turbina também foi considerado isentrópico e adiabático, e pode ser utilizado da mesma maneira que o modelo da bomba. A comparação dos resultados com o simulador comercial também foi satisfatória. O compressor foi considerado adiabático, admitindo apenas gás e vapor, sendo tratados como gás ideal. É possível obter a carga ou a diferença de pressão impostas as outras condições, com valores da mesma ordem de grandeza que os valores fornecidos pelo ASPEN, indicando que o modelo pode ser refinado. O modelo de válvulas está sendo desenvolvido em partes, segundo a utilização, assim há diferentes modelos para gás e líquido. Os modelos estão sendo desenvolvidos para calcular a queda de pressão através da válvula, bem como o coeficiente da válvula necessário para dado serviço. Futuramente deverão ser implementadas melhorias, tais como cálculo de eficiência de bombas, implementação de modelos de múltiplos estágios, cálculos de projeto como rotores e ângulo de pás e implementação de modelos de outros tipos de bombas e compressores. (PIBIC).