

ESTUDO DO COMPORTAMENTO TERMO-HIDRÁULICO DE UM TROCADOR DE CALOR CASCO E TUBOS: EXPERIMENTOS E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL. *Leandro Gueths, Jacqueline B. Copetti* (Centro das Ciências Exatas e Tecnológicas – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS).

Trocadores de calor casco e tubos são equipamentos amplamente utilizados para processos industriais de aquecimento e resfriamento. Para estudar como se comportam estes trocadores do ponto de vista térmico e hidráulico para diferentes condições operacionais, foi realizado um trabalho experimental e os resultados obtidos foram comparados com a simulação realizada através de um programa computacional. Em uma bancada de testes especialmente desenvolvida com um trocador casco e tubos, foi verificada a troca óleo-água para diferentes condições, ou seja, uma faixa de Reynolds e Prandtl. Foram registradas medidas de temperatura, pressão e vazão dos fluídos e com estes dados foram calculados o calor trocado, o coeficiente de troca e a perda de carga. Um programa computacional, também desenvolvido para este trabalho - Trocalor, permite a análise térmica destes trocadores, utilizando métodos de cálculo para o casco e para os tubos e suas correlações. Utiliza-se para o cálculo o método da diferença de temperatura média logarítmica ou da efetividade. Com isto é possível verificar a influência da variação de diferentes parâmetros. A comparação entre experimental e simulação, permite entre outros resultados, verificar o ajuste das correlações às faixas de Re e Pr testadas no experimento. (CNPq-PIBIC).