

029

**CARACTERIZAÇÃO DO ESCOAMENTO EM UM QUEIMADOR DE ÓLEO.** *Bernardo Ronchetti, João Aguirre, Ricardo Damian, Horacio Antonio Vielmo (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Queimadores a óleo são a muito tempo utilizados para processos industriais de grande porte como secagem, destilação ou mesmo a incineração de resíduos. Uma boa eficiência e eficácia do equipamento geram economia de combustível e baixas emissões de poluentes. A análise com mecânica dos fluidos computacional pode auxiliar o projeto deste equipamento, neste trabalho são simulados computacionalmente alguns componentes com diferentes geometrias no intuito de definir uma geometria para um queimador a óleo com atomização por baixa pressão. Sendo este equipamento mais barato que os queimadores com atomização a vapor, ar comprimido e copo rotativo. Simulações numéricas são realizadas para verificar as deficiências de um queimador de óleo com atomização a baixa pressão já existente e alterações são feitas observando o escoamento do ar de mistura e o ar primário de queima. São também realizadas algumas simulações com modelos multifásicos inserindo óleo no escoamento. Para este trabalho foi utilizado o pacote comercial CFX e para a geração de algumas malhas computacionais o software ICEM-CFD. Neste trabalho são testados diferentes modelos para o escoamento do ar e observadas alterações dos resultados e gráficos de convergência com a alteração da malha computacional representativa do domínio em estudo.