

258

UTILIZAÇÃO DE CFX COMO FERRAMENTA DE ENSINO EM DISCIPLINAS DE TRANSFERÊNCIA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO E REOLOGIA. *Marcelo Azevedo e Souza de Jesus, Andre Rodrigues Muniz, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.) (UFRGS).*

Um dos maiores problemas encontrados para o aprendizado em disciplinas de transferência de quantidade de movimento é a dificuldade de visualização dos conceitos envolvidos. Neste trabalho, utiliza-se o CFX, um software comercial de dinâmica de fluidos computacional, para geração de material didático para utilização nas disciplinas de ENG07021 - Transferência de Quantidade de Movimento e ENG07026 - Fundamentos de Reologia, oferecidas pelo Departamento de Engenharia Química da UFRGS. Para a disciplina ENG07021 foram resolvidos problemas envolvendo formação de camada limite, determinação de comprimentos de entrada e separação da camada limite. Os resultados foram utilizados para a geração de filmes e seqüências de imagens que facilitam a percepção do conteúdo estudado. Para a disciplina ENG07026, foi analisado o escoamento por arraste viscoso entre um cone estático e uma placa cilíndrica em rotação, que é um tipo de escoamento muito utilizado na determinação de propriedades reológicas de polímeros e outras substâncias de viscosidade elevada. Foram analisados o escoamento de um fluido homogêneo a diferentes velocidades de rotação e o escoamento de um sistema multifásico envolvendo pequenas partículas de gás dispersas no fluido. A simulação com fluido homogêneo permite prever e visualizar o surgimento de efeitos de inércia, os quais causam erro de medição. A simulação com fluido multifásico é importante para avaliar a influência de bolhas de ar dispersas no polímero, que as vezes são difíceis de serem observadas e/ou serem evitadas, causando também erro de medição.