



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Fluidodinâmica Computacional para Alunos da Graduação
Autor	VICTÓRIA DE CASTRO BÖNMANN
Orientador	NILO SERGIO MEDEIROS CARDOZO

Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Fluidodinâmica Computacional para Alunos da Graduação

Victória de Castro Bönmann

Orientador: Nilo Sérgio Medeiros Cardozo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A Fluidodinâmica Computacional (CFD, do inglês *Computational Fluid Dynamics*) consiste na análise de problemas de escoamento de fluidos por meio da sua modelagem fenomenológica e da solução numérica das equações do modelo. O CFD se mostra particularmente útil na resolução de problemas envolvendo escoamentos complexos, nos quais não é possível obter soluções analíticas e/ou os dados experimentais que se pode obter não fornecem informações suficientes sobre o fenômeno. Entretanto, atualmente o ensino de CFD na engenharia química ainda se restringe bastante a alunos de pós-graduação. Isto ocorre porque o interesse dos alunos de graduação por esta área ainda é pequeno, devido a fatores como o não conhecimento de potenciais aplicações de códigos de CFD e a complexidade das ferramentas disponíveis para a sua aplicação. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo desenvolver, com o auxílio de professores e doutorandos da área, materiais didáticos que facilitem o primeiro contato de alunos de graduação com a área de CFD. Para este estudo foi utilizado o software livre OpenFOAM, e a sequência de etapas escolhida para o desenvolvimento de materiais foi baseada na sequência de estudo sugerida pela *wiki* do próprio software. Ao todo, foram produzidos quatro conjuntos de slides, correspondentes aos tutoriais *elbow*, *forward step*, *cavity* e *shock tube* do OpenFOAM. Os materiais foram produzidos em formato de “execução passo a passo”, de forma a guiar o aluno através das funções do programa, desenvolvendo a solução numérica correspondente a cada um dos tutoriais e apresentando os resultados em forma ilustrada, de maneira a permitir visualizar aspectos importantes para a interpretação dos resultados e entendimento da relevância da análise. Pretende-se dar continuidade ao desenvolvimento desses materiais, a fim de possibilitar a criação de uma disciplina eletiva para o curso de graduação em Engenharia Química na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.