



SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DO ESCOAMENTO EM UMA TUBULAÇÃO PARA ANÁLISE NO OPENFOAM

Resumo

DE FAVERI, Leonardo

A mecânica dos fluidos é uma das disciplinas ministradas nas escolas de engenharia. Sendo de suma importância para a formação do profissional ao escolher esta área para atuar. Ao se deparar com esta matéria na graduação, o aluno irá trabalhar conceitos básicos. O qual, não será suficiente na formação, sendo necessário o aperfeiçoamento por parte do interessado. A mecânica dos fluidos é usada desde aspiradores de pó a aeronaves supersônicas. No qual existem equações que regem esses fenômenos envolvidos nessas aplicações, em que precisam ser quantificadas e qualificadas para uma análise aproximada da realidade. Para a facilitação desses cálculos existem softwares chamados CAE (*Computer-Aided Engineering*) que auxiliam o engenheiro na resolução desses problemas, proporcionando velocidade, para o desenvolvimento de projetos. Com tudo, a maioria requerem licenças para seu uso, sendo uma alternativa a busca por softwares gratuitos. Para análises de fluidos, e que se encaixa nesse requisito, se apresenta o OpenFOAM® que é um aplicativo produzido e distribuído pela empresa OpenCFD® Limited. O qual se designa como CFD (*Computational Fluid Dynamics*) que significa Dinâmica dos fluidos computacional basicamente utiliza de métodos numéricos para resolução de equações diferenciais para simular o escoamento de fluidos. E como complemento, há necessidade de trabalhar com *softwares* CAD (*Computer Aided Design*), os quais existem comerciais, mas na categoria de livre para o uso, o software SALOME, para a geração da geometria e malha do objeto. Sendo de fácil integração para o OpenFOAM. Ambos são ferramentas de grande importância para o entendimento da ciência e aplicação em indústrias.

Palavras-chave: OpenFOAM; SALOME; CFC; CAE; CAD.