

Este trabalho apresenta os resultados parciais obtidos de uma simulação numérica do escoamento turbulento em um canal composto, formado por um canal retangular principal e uma fenda localizada em uma das paredes. O principal foco nesta simulação são os resultados obtidos na fenda, pois é ali que é esperada a aparição de maiores valores de turbulência.

Esta simulação será anexada ao trabalho da aluna de doutorado Carla Marques Xavier, este que apresentará simulações para o mesmo caso utilizando outras técnicas numéricas e uma experimentação prática para comparação de resultados e validação dos mesmos.

Para a realização da simulação deste trabalho foram utilizados os programas ANSYS Icem, para a geração da malha, e ANSYS Fluent, para fazer a simulação em si. Foram utilizadas licenças destes programas proveniente dos laboratórios da UFRGS, no caso o Laboratório de Mecânica dos Fluidos (LMF), como também as utilizadas nas simulações de maior porte, estes que foram realizados no CESUP.

O primeiro objetivo da bolsa IC era uma revisão bibliográfica sobre a simulação de escoamentos turbulentos como também o treinamento para a utilização dos softwares a serem utilizados. Com isso foram fornecidas as dimensões da geometria: o comprimento do canal de 2000 mm; a seção do canal retangular principal com 146 mm de altura e 193 mm de largura; e a fenda com 20 mm de altura e 80 mm de largura. O fluido de trabalho é o ar à temperatura ambiente entrando no início do canal de forma laminar.

A seguir começou a ser feita a geração da malha. Antes da simulação final, foram feitas diversas malhas, variando a complexidade dos elementos e dos prismas, a partir da geometria para cálculos de casos distintos com o objetivo de fazer testes e um ter melhor entendimento dos softwares, como a utilização do CESUP na hora de realiza-los. Para a simulação foram feitas mais variações, como a mudança de condições iniciais e modelos de turbulência.

Até o momento da apresentação em salão não serão obtidos os resultados finais da simulação, logo possivelmente não poderá ser feita a comparação dos resultados com o das outras simulações e experimentação prática deste caso. Porém serão apresentados os resultados parciais até o momento obtidos e também o que é esperado para os resultados no futuro.