

110

DESENVOLVIMENTO DE ROTINAS DE TRATAMENTO DE DADOS RESULTANTES DA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTO TURBULENTO. *Daniel Evandro Ludwig, João Américo Aguirre Oliveira Jr, Adriane Prisco Petry (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de rotinas para o tratamento estatístico de dados resultantes da análise numérica de escoamentos turbulentos na simulação de grandes escalas (Petry, 2002; Oliveira Jr., 2006). Para que os resultados de uma simulação sejam válidos é preciso que estejam de acordo com resultados experimentais publicados, para tanto, os dados de saída do programa devem ser adequados para possibilitar as comparações. A cavidade e o degrau 3D's são os casos utilizados, foram criadas malhas e arquivos de entrada do programa de simulação. As publicações para o caso da cavidade utilizam o plano central para a análise dos resultados. Criou-se primeiramente uma lista dos nós da malha que representam este plano utilizando a tabela de coordenadas. Para tais nós o programa armazena separadamente os resultados de velocidades e pressão. Para possibilitar a comparação criou-se rotinas em Fortran para o tratamento dos resultados. O programa criado calcula a média e as flutuações dos nós selecionados de um determinado número de passos de tempo. Estes dados possibilitaram a comparação dos resultados simulados com os experimentais, o que valida o programa desenvolvido por Oliveira Jr., 2006. Outra rotina desenvolvida calcula a média no tempo dos resultados para uma melhor visualização do escoamento. Está em processamento a simulação do degrau, as comparações serão feitas de forma similar, para este caso também será avaliado o ponto de recolamento do escoamento. Tais rotinas poderão ser usadas em futuros projetos, visto que, as médias e flutuações dos resultados são usados em publicações e facilitam a análise de casos em que o escoamento é turbulento. Paralelamente desenvolveu-se um guia com dicas sobre a utilização do programa de simulação. (PIBIC).