

174

DESENVOLVIMENTO DE MALHAS TRIDIMENSIONAIS PARA ANÁLISE AERODINÂMICA DE UM AUTOMÓVEL DE COMPETIÇÃO *Cássio Leandro Bartz, Álvaro Luiz de Bortoli* (Projeto Dinâmica de Fluidos Computacional, Instituto de Matemática, UFRGS).

A busca por métodos cada vez mais simples e baratos para obter soluções adequadas para análise aerodinâmicas, vem crescendo acentuadamente. Escoamentos sobre geometrias aerodinâmicas originam fenômenos de diferentes escalas de magnitude e cujo comportamento é altamente não linear. Os métodos numéricos vêm substituir parte dos testes experimentais, os quais necessitam de elevado tempo de preparação, equipamentos sofisticados e, conseqüentemente, possuem custo elevado. O objetivo deste trabalho é estudar a forma geométrica de um automóvel de competição, a fim de detectar os problemas em sua forma aerodinâmica para posteriores avaliações e mudanças. Para isto, necessita-se gerar um modelo computacional, o qual represente o automóvel em sua forma aerodinâmica. A solução do sistema de equações diferenciais parciais (*Navier-Stokes*) pode ser gradualmente simplificada através do emprego de métodos para variáveis complexas, métodos algébricos ou técnicas para equações diferenciais, sendo os últimos os meios mais utilizados, onde são preferidas as equações de Laplace e/ou Poisson. Primeiramente, desenvolveu-se malhas bidimensionais que definem o contorno do automóvel. Atualmente, vem-se estendendo o modelo para o caso tridimensional. Para a obtenção destas malhas, utilizou-se programação em FORTRAN e visualizadores gráficos disponíveis desenvolvidos para a visualização de escoamentos em Dinâmica de Fluidos Computacional (PROPESQ/UFRGS).