

040

**VISUALIZAÇÃO DE SIMULAÇÕES EM DINÂMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL.** *Dagoberto A. R. Justo, Rudnei D. da Cunha* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Desenvolvemos totalmente em FORTRAN um software gráfico chamado Visual 1.1, com a finalidade de possibilitar uma análise gráfica de mapas de pressões, de contorno e de velocidades para escoamentos bidimensionais. Como exemplo podemos citar escoamentos em dutos, automóveis, aerofólios, foguetes, etc. Depois disso, iniciamos a construção de um novo software denominado Visual3D baseado nas rotinas gráficas do Visual 1.1. Ele possibilita a visualização de malhas tridimensionais para a análise do escoamento. Foi necessário o estudo de uma formulação para a implementação de uma câmara sintética simulando a perspectiva e permitindo a rotação do gráfico em dois ângulos diferentes. O programa realiza mapa de cores e de contorno a partir de uma variável escalar  $\Phi$ , que pode estar representando, por exemplo, a pressão sobre a asa de um avião. O programa também desenha mapa de vetores sobre a malha a partir da velocidade decomposta em  $(u, v, w)$ . Implementamos também a rotina gráfica conhecida como Z-buffer que permite a perfeita visualização de imagens tridimensionais sem a sobreposição indesejada de algumas partes da figura. Adicionamos a mesma interface gráfica do Visual 1.1 baseada na utilização de menus e botões. Com isso o software tornou-se de mais fácil utilização.(PROPESQ).