

350

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE FLUIDOS VIA SIMULAÇÃO.*Patrícia L. Cunha, Álvaro L. de Bortoli* (Departamento de Matemática Pura de Aplicada - DMPA, UFRGS)

Basicamente, um fluido, apresentando comportamento newtoniano ou não, é uma substância que não resiste a uma tensão de cisalhamento sem se mover. Para simularmos o escoamento de fluidos, necessitamos de técnicas numéricas devido à não linearidade das equações e das condições de contorno, especialmente para geometrias complexas. O grande avanço tecnológico, principalmente no campo computacional, tem proporcionado significativa evolução dessas técnicas. De um modo geral, o objetivo dessas se resume à solução eficiente de escoamentos sobre geometrias complexas. Os fluidos não newtonianos possuem grande importância em muitas aplicações industriais, tais como na extração de petróleo, processamento de plásticos e detergentes, produtos alimentícios, entre outros. Além disso, a extensão das propriedades reológicas desses elementos proporciona ganhos econômicos consideráveis. Os exemplos de fluidos não newtonianos são muito mais numerosos do que os newtonianos; desta forma, é natural que os não newtonianos despertem maior interesse. Água, óleo, mel e glicerina são exemplos desses líquidos “bem comportados” chamados Newtonianos. Desta forma, o principal objetivo deste trabalho é estudar escoamentos de fluidos newtonianos e não newtonianos, assim como descrever o funcionamento do código computacional envolvido nas simulações numéricas desses escoamentos. (PIBIC-CNPq/UFRGS).