

041

**SOLUÇÃO DE ESCOAMENTOS INCOMPRESSÍVEIS SOBRE PERFIS AERODINÂMICOS.** *Manuela L. Castro, Álvaro L. De Bortoli* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo do comportamento do ar sobre a geometria de um aerofólio é de extrema relevância nos tempos atuais, em que cada vez mais deseja-se superar distâncias. Tal estudo pode ser realizado através da simulação numérica do escoamento, que consiste na solução das equações governantes sobre uma discretização do domínio. Este trabalho visa a implementação de algoritmos para a simulação numérica de escoamentos incompressíveis considerando as equações de Navier-Stokes, Euler e Laplace. Devido a complexidade da geometria, faz-se necessário o uso de coordenadas generalizadas  $(\xi, \eta)$ . O trabalho foi iniciado pelo caso mais simples, que se trata do escoamento potencial, cuja análise já foi completada, mostrando resultados coerentes para o mapa de velocidades e as linhas de corrente, como mostra a figura. Atualmente estão sendo feitas simulações envolvendo as equações de Euler, que tratam do escoamento sem atrito, com o intuito de então resolver as equações de Navier-Stokes, que regem o problema por completo. Os códigos são escritos em linguagem FORTRAN e os resultados são visualizados com auxílio do software denominado Visual 1.1, gerado por alunos do Instituto de Matemática.

**Error! Not a valid filename.**