

069

**MODELAMENTO AEROELÁSTICO DE ASAS FLEXÍVEIS EM COMPUTADOR.** *Carolina Cardoso, Álvaro L. de Bortoli* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, UFRGS)

A aerodinâmica e a aeroelasticidade são fundamentais quando se propõe o estudo de estruturas flexíveis. Estas estruturas sofrem, através das reações aerodinâmicas, forças de sustentação e arraste que permitem que um avião voe, por exemplo. É por isso que elas devem ser estudadas minuciosamente, pois o problema consiste em gerar estruturas resistentes aos esforços aerodinâmicos, mas com boa flexibilidade. Neste sentido, observa-se também a dificuldade do cálculo completo do escoamento e da estrutura, sendo necessário recorrer ao cálculo simplificado. Neste trabalho o estudo é realizado resolvendo as equações diferenciais do movimento pelo método de diferenças finitas. Inicialmente o estudo consiste na solução de equações de segunda ordem, nas quais alguns parâmetros, como massa específica, espessura e constantes da elasticidade são variados, sendo então introduzidas as equações de quarta ordem. Para a solução destas equações, foi implementado um programa em FORTRAN, que além de calcular as deflexões e rotações de uma asa tridimensional simplificada, fornece ainda dados para o seu desenho. (FAPERGS)