

067

PROJETO DE HÉLICE VIA COMPUTADOR. *Manuela L. Castro, Alvaro L. de Bortoli.* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS)

O estudo e projeto de hélices é de utilidade na indústria de aviões, “overcrafts” e na produção de energia eólica, entre outras aplicações. Atualmente, tal estudo vem sendo realizado com sucesso baseando-se na análise numérica do escoamento do fluido em que o aerofólio está imerso. As equações que regem simplificadaamente tal escoamento são as equações de Laplace e de Poisson, que são resolvidas numericamente sobre os pontos de uma malha do aerofólio. Neste trabalho serão utilizados os métodos já conhecidos para o cálculo e análise de uma hélice, projetada para o uso em uma aeronave de pequeno porte, onde em cada etapa do processo o computador é uma ferramenta de trabalho. Objetiva-se obter um procedimento de cálculo rápido e confiável que forneça a forma otimizada de hélices conforme a aplicação desejada. As rotinas utilizadas, tanto para o cálculo dos pontos do aerofólio como para a resolução numérica das equações governantes do escoamento do ar sobre a hélice são escritas em linguagem FORTRAN. O desenho da malha utilizada, dada a partir dos pontos calculados, é feito através de softwares existentes. (FAPERGS)