

O laboratório de energia eólica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul vem realizando um trabalho empregando métodos computacionais para estudo de escoamentos e projeto de turbomáquinas via simulação computacional. A pesquisa em turbomáquinas tem por objetivo aumentar o seu rendimento, diminuindo as perdas provocadas por turbulência ou por geometria inadequada. Seguindo nesta linha de pesquisa, este trabalho propõe projetar um ventilador centrífugo utilizando uma rotina desenvolvida em FORTRAN. Os ventiladores centrífugos são aplicados com bons resultados quando o escoamento desejado tem como característica a necessidade de médias ou grandes diferenças de pressão para uma vazão relativamente baixa. Tem-se a intenção de obter uma rotina que permita desenvolver um ventilador centrífugo a partir das suas características básicas como a vazão, a pressão efetiva, a área de saída do ar e o número de pás do ventilador. Os resultados são apresentados na forma de um arquivo contendo as informações necessárias à construção do ventilador e de um outro arquivo, em formato DXF, contendo uma representação gráfica do aparelho, que pode ser visualizada no AUTOCAD. Para finalização do trabalho, emprega-se o 3D Studio para criar uma imagem realística e uma animação do ventilador antes de sua construção. Serão utilizadas as equações da mecânica dos fluidos na sua forma simplificada (equação de Bernouli e equação da impulsão), que tratam do escoamento como se este fosse ideal e incompressível. (FAPERGS).