

O campo de aplicação de estudos na área de mecânica dos fluidos dispensa maiores comentários, pois a sua aplicação em diversos setores tem papel conhecido e fundamental na vida do ser humano. Desde a manipulação de energia aos mais diversos meios de transporte, os engenheiros encontram um grande espaço para estudos envolvendo temas relacionados com a mecânica dos fluidos. As Máquinas de fluxo recebem energia de um fluido ou transferem energia para um fluido, utilizando-se de um fluxo contínuo do fluido através de suas pás. Todos os ventiladores são, por tanto, máquinas de fluxo que tem por objetivo fornecer energia a um fluido (no caso, o ar). Os estudos realizados em máquinas de fluxo concentram-se principalmente na evolução e aperfeiçoamento de sua geometria. O objetivo é de melhorar o rendimento destas máquinas e maximizar o resultado obtido em função da energia utilizada. No caso de ventiladores, o que se deseja é o maior fluxo de ar possível para uma determinada potência. Para atingir este objetivo, analisa-se os resultados obtidos a partir de combinações entre as variáveis envolvidas neste problema, como o número de pás, os diversos ângulos que podem ser alterados nas pás e a forma do perfil utilizado na fabricação das pás. O presente trabalho analisa o comportamento de perfis aerodinâmicos de ventiladores axiais através de simulações em computador, resolvendo analiticamente as equações que regem o escoamento do ar em um ventilador deste tipo. Serão empregadas rotinas que permitam a escolha dos parâmetros do ventilador, possibilitando assim a análise do comportamento de diversas geometrias. As rotinas permitirão também que se represente graficamente a geometria analisada. (PROPESP).