

080

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DIRETA DE ESCOAMENTOS AO REDOR DE CILINDROS ELÍPTICOS. *Davi Desimon Testa da Silva, Edith Beatriz Camano Schettini (orient.) (UFRGS).*

O escoamento ao redor de cilindros circulares tem sido objeto de intensivos estudos na últimas décadas; estudos para o caso de cilindros elípticos são, em contraste, escassamente encontrados na literatura. O estudo do escoamento ao redor de cilindros elípticos é uma evolução natural do estudo de geometrias circulares e portanto elíptica é a geometria escolhida. O objetivo central deste trabalho é estudar o comportamento hidrodinâmico do escoamento ao redor de cilindros elípticos calculando os coeficientes de arrasto e sustentação e estudando o comportamento da esteira. Resultados bidimensionais incompressíveis da resolução das equações de Navier-Stokes são apresentados. O estudo foi realizado usando simulação numérica direta das equações de Navier-Stokes para escoamentos bidimensionais incompressíveis; um método de fronteira virtual é usado para incluir as paredes do cilindro no campo de escoamento e as equações governantes correspondentes são resolvidas usando um método de diferenças finitas compacto para a discretização espacial e um esquema de Runge-Kutta de baixo armazenamento para a integração temporal. Os resultados apresentados correspondem a números de Reynolds de 100 a 525 para uma razão de aspecto de 2. (CNPq).