

**ESTUDO DO PERFIL DE VELOCIDADES E O FATOR DE ATRITO NOS SUBCANAIS DE UM FEIXE DE BARRAS COM ESCOAMENTO AXIAL TURBULENTO EM DESENVOLVIMENTO.** *Cristiano Rodrigues Barcellos, Sergio Viçosa Möller* (Laboratório de Mecânica dos Fluidos, Departamento de Engenharia Nuclear, Escola Engenharia, UFRGS).

No projeto dos elementos combustíveis de reatores nucleares, a geometria mais utilizada são feixes de barras de seção circular, onde o processo de transferência de calor ocorre entre o fluido refrigerante, que passa axialmente entre as barras de combustível. A maioria dos trabalhos científicos, até hoje realizados, se limitaram ao estudo do escoamento plenamente desenvolvido e, de certa forma, desconsideraram os efeitos da região de entrada. O presente trabalho pretende aprofundar o estudo do desenvolvimento dos referidos escoamentos. Para tal, foi utilizada uma seção de testes com uma seção retangular de 128 x 137.6 mm e comprimento de 1010 mm, composta por quatro barras de PVC de 60 mm de diâmetro, formando um arranjo quadrangular de barras, nas quais simulou-se o escoamento axial nos subcanais de um reator nuclear. As barras são igualmente espaçadas de forma a manterem uma relação fixa entre o diâmetro e a distância aos seus centros. O campo de velocidades e o fator de atrito são avaliados em um dos subcanais do feixe de barras, em varias posições na direção axial, a partir da entrada do feixe de barras. Os resultados, apresentados na forma de gráficos e tabelas, são comparados com os resultados da literatura para escoamento plenamente desenvolvido (PIBIC - CNPq).