

219

**ANÁLISE NUMÉRICA DE ESCOAMENTOS AXISSIMÉTRICOS DE FLUIDOS VISCOPLÁSTICOS ATRAVÉS UMA EXPANSÃO SEGUIDA DE UMA CONTRAÇÃO.** *Alberto Tagliari Postal, Ana Paula Schwarz, Flávia Zinani, Sergio Luiz Frey (orient.) (UFRGS).*

Este projeto visa uma maior compreensão do comportamento do escoamento de fluidos viscoplásticos em dutos sujeitos a mudanças abruptas de sua seção transversal, analisando especificamente o escoamento através de uma expansão seguida de uma contração axissimétrica. A modelagem mecânica empregada baseia-se nas equações de conservação de massa e quantidade de movimento linear para regimes de escoamento permanente e laminar de fluidos incompressíveis não-Newtonianos acopladas ao modelo de fluido viscoplástico SMD. O sistema de equações resultante foi aproximado numericamente pelo método de elementos finitos de Galerkin Mínimos-Quadrados. Em todos os testes computacionais foi empregado o código de elementos finitos em fluidos NNFEM em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. Observou-se nos resultados obtidos neste trabalho a diminuição das zonas rígidas com o aumento do número de salto  $J$ ; assim como o crescimento dessas regiões com o aumento do índice de potência  $n$ , em conformidade com a análise física do problema e com os resultados encontrados na literatura.