

228

**APROXIMAÇÃO ESTABILIZADA DE ELEMENTOS FINITOS EM ESCOAMENTOS VISCOSOS.***Manuel F. G. Bogarin, Sérgio L. Frey.* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia – UFRGS)

O estudo de tubulações obstruídas contendo restrições com formato curvilíneo é de grande importância na área industrial petrolífera, como no caso de tubulações de pequenos diâmetros, contendo petróleo bruto obstruídas por cordões de solda. Dependendo do maior ou menor teor parafínico do petróleo transportado, são criadas nos cordões de solda utilizados na união dos tubos, uma região e um ambiente propício para o depósito de sedimentos que poderá repercutir severamente no escoamento no interior das tubulações. Devido à forma dos referidos cordões de solda, esta sedimentação terá formato curvilíneo, o que motiva um estudo de escoamentos axissimétricos obstruídos por restrições de este formato. No presente trabalho, visando a simulação de obstruções curvilíneas em escoamentos internos, apresentaremos a aproximação via elementos finitos da transferência de momentum e energia em escoamentos newtonianos axissimétricos em regime laminar, obstruídas por restrições curvilíneas. Para os análises computacionais foi utilizado o módulo Flotran do código de elementos finitos ANSYS, e foi variada a sua razão de aspecto e número de Reynolds em faixas de interesse.