

042

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO DE FLUIDOS NEWTONIANOS ENTRE PLACAS PARALELAS. *Merielen Fátima Caramori, Clemerson Alberi Pedroso (orient.) (URI).*

A matemática tem sido desafiada a criar modelos que representem e que contribuam para o entendimento de situações reais, ligadas a fenômenos da natureza ou artificiais. E com este enfoque que pretendemos simular numericamente fluxos bidimensionais, laminares e incompressíveis entre placas paralelas, considerando modelos matemáticos aplicados a fluidos Newtonianos, em escoamentos do tipo Couette com ressalto, empregando a aproximação em diferenças finitas e estabelecendo limites para o uso desta técnica. O sistema de equações governantes compreende um conjunto equações, do tipo Navier-Stokes e do tipo Poisson, todas na forma adimensional. A simulação do comportamento de fluxos laminares entre superfícies com ressalto restringe-se ao estudo perfis variados de velocidade e pressão, não se objetiva a analisar possíveis problemas relacionados como atrito e desgaste. A validação da rotina computacional a ser desenvolvida será, através da comparação de resultados obtidos para o escoamento de Couette sem ressalto, através de linhas de corrente e vários perfis de velocidade e pressão, com resultados analíticos e experimentais existentes na literatura, tais como os de Burmeister (1993) e Schlichting (1968). Após a validação segue a simulação de várias configurações do escoamento de Couette com ressalto. No momento estamos realizando um estudo do referencial teórico para o compreender o modelo matemático e as técnicas numéricas a serem utilizadas. Projeto financiado pelo programa BIC/Fapergs.