

SEMINÁRIO DE MECÂNICA

Escoamento Descendente em um Plano Vertical: Melhoria na Teoria da Lubrificação e Simulação Numérica

André v. B. Lopes, Gustavo C. Matias e Rafaela M. Borges
Universidade de Brasília

21/10/20
16:00 Horas

Plataforma Microsoft Teams - <https://tinyurl.com/y25pv9rd>

Abstract.

Neste trabalho, investiga-se o escoamento descendente permanente de uma cascata de fluido Newtoniano incompressível em um plano vertical. Até o momento, a maioria dos trabalhos estudou este problema e variações deste assumindo que o ângulo de contato é pequeno e, então, aplicando a teoria da lubrificação. Mostramos que, escolhendo um parâmetro de perturbação diferente, é possível melhorar consideravelmente o intervalo de aplicação da aproximação por lubrificação. Para tanto, resolvemos o problema completo (sem nenhuma aproximação) através do método das diferenças finitas. Além disso, comparando com a solução completa obtida, evidencia-se que é possível melhorar ainda mais os modelos aproximados incorporando a expressão exata do formato da cascata na análise por lubrificação.