



T0999

SIMULAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS SÓLIDO-FLUIDO: SEDIMENTAÇÃO EM SUSPENSÕES BINÁRIAS CONCENTRADAS

Leonardo Augusto Cecchini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Charles Rubber de Almeida Abreu (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Sistemas constituídos por suspensões sólido-líquido estão presentes em diversos processos industriais. Mesmo em plantas cujos produtos são substâncias fluidas, meios granulares são encontrados no interior de reatores, colunas, filtros, secadores e em muitos outros equipamentos. Neste contexto, simulações computacionais são utilizadas para o estudo desses meios. Modificações em um programa computacional desenvolvido previamente por um dos autores foram efetuadas. O estudo considera tais meios como um conjunto de partículas individuais em movimento e computa a trajetória de cada partícula através da integração de equações da Segunda Lei de Newton. Inseriram-se módulos que permitem calcular perfis de velocidades de cada fase (granular e fluida) e a força de arrasto sobre cada partícula do sistema, considerando-se um modelo simplificado no qual a velocidade do fluido é unidirecional. Suspensões monodispersas diluídas e concentradas foram estudadas, permitindo a comparação dos resultados com dados da literatura. O contato de partículas de diferentes tamanhos provoca uma interferência recíproca em suas velocidades de sedimentação. Como este tipo de fenômeno cooperativo é de difícil abordagem através da modelagem convencional (Teoria do Contínuo), o uso de uma modelagem descontínua mostrou-se de grande utilidade.

Simulação - Sedimentação - Suspensão