



T1000

ESTUDO DO ESCOAMENTO DE PARTÍCULAS COESIVAS ATRAVÉS DO MÉTODO DE ELEMENTOS DISTINTOS

Thaís Baccarelli Chéles (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Charles Rubber de Almeida Abreu (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Pesquisas sobre materiais granulares têm adquirido grande relevância nas últimas décadas devido ao interesse em se compreender seus comportamentos não convencionais e principalmente por conta da grande variedade de aplicações industriais nas quais eles se inserem (exemplo: catalisadores, cereais, etc). Nas últimas décadas, a simulação computacional tem se mostrado uma ferramenta muito útil para o estudos destes sistemas. Um problema muito comum nesta área é o escoamento de partículas que apresentam coesão devido à presença de um líquido sobre a superfície das mesmas, o que pode causar, por exemplo, o entupimento de um silo. Neste trabalho, inseriu-se um módulo de cálculo de força de adesão no contato entre duas partículas, provocada principalmente pela capilaridade, em um programa computacional desenvolvido anteriormente por um dos autores, que trata do escoamento de partículas secas através do Método de Elementos Distintos. As equações utilizadas no cálculo da força provêm da solução da equação de Young-Laplace. Assim, foi possível a comparação do escoamento de partículas secas e úmidas para verificação do efeito da quantidade de líquido sobre as partículas. Verificou-se que há uma redução significativa na escoabilidade das partículas e um aumento na tendência à obstrução espontânea do escoamento.

Escoamento - Simulação - Coesão