

ÁREA DE PESQUISA: Sistemas particulados

PROFESSOR: Rodrigo Béttega

TÍTULO: Método dos elementos discretos (DEM) aplicado à simulação da hidrodinâmica de leitos fluidizados

RESUMO

A utilização de técnicas computacionais para a descrição dos fenômenos de transporte equipamentos que operam com contato gás-sólido tem se tornado cada vez mais presente no estudo de diferentes aplicações, como por exemplo: leitos de jorro, fluidizados, transportadores pneumáticos, secadores convectivos dentre outros. A Fluidodinâmica Computacional (*CFD – Computational Fluid Dynamics*) possui como uma das vantagens principais permitir a obtenção de informações sobre os fenômenos de transferência para equipamentos de diferentes características geométricas e operando em diferentes condições sem a necessidade de construção de diversas unidades laboratoriais. Diversos trabalhos da literatura vêm demonstrando que a simulação a partir de técnicas CFD-DEM pode promover melhores resultados de circulação dos sólidos e da interação entre os mesmos, quando comparada à abordagem Euleriana-Euleriana, extensivamente aplicada para leitos fluidizados. Neste trabalho é proposto um estudo avaliando a aplicação da simulação em elementos discretos (DEM) ao leito fluidizado para a previsão da vazão de mínima fluidização e a comparação com resultados previamente simulados utilizando a abordagem Euleriana-Euleriana. Os resultados obtidos por DEM serão também comparados com dados experimentais obtidos no Centro de Secagem do DEQ-UFSCar para aplicações que envolvem desde a secagem de produtos da mineração até materiais biológicos. Para tal fim, serão utilizados o pacote comercial ANSYS FLUENT, bem como códigos *open-source* para simulações DEM.

Contato: bettega@ufscar.br

PALAVRAS-CHAVE: CFD, DEM, leito fluidizado