

Um leito fluidizado é formado por partículas sólidas que entram em contato com fluxo ascendente de fluido. A medida que aumenta o fluxo, através do leito fixo, é alcançado o ponto no qual a força é suficiente para elevar as partículas e expandir o leito, formando o estado chamado de fluidizado. No estudo do fenômeno de fluidização distingue-se dois tipos diferentes de comportamentos de leito, a fluidização homogênea ou agregada e a heterogênea ou particulada. Pesquisadores mostram grande interesse em encontrar as razões para as diferenças entre esses comportamentos, definindo critérios para distinguir leitos homogêneos e heterogêneos. Neste trabalho é apresentado um modelo simplificado de interação entre as partículas e o fluido em um leito fluidizado (modelo de Foscolo e Gibilaro). Esse modelo hidrodinâmico considera um leito unidimensional na condição de transiente, na qual as fases de fluido e de partícula variam com o tempo e a distância ao longo da altura. O conjunto de equações de movimento, para ambas as fases, foram resolvidos, chegando a um critério simples de estabilidade do leito. Este critério permite determinar a porosidade de transição de um leito homogêneo para heterogêneo e foi utilizado para avaliar o comportamento do núcleo de um reator nuclear a leito fluidizado.