

A variação do diâmetro médio das partículas é um motivo de atenção em todos os processos que trabalham com grãos ou misturas destes nas indústrias químicas e de alimentos, assim como em diversas outras. Com o conhecimento da distribuição de partículas pode-se calcular o diâmetro médio de Sauter (DMS), o qual representa o diâmetro de uma partícula que tem a relação de seu volume e sua área superficial a mesma que o total do volume de todas as partículas e a superfície total destas. Um dos segmentos da indústria que faz uso deste método é a indústria de fertilizantes. Nesta, a variação do diâmetro das partículas situa-se entre 1,40 e 4,00 milímetros (acima de Tyler 12 e abaixo de Tyler 5) para o fertilizante complexo, o que não é suficiente para garantir uma boa qualidade do fertilizante misto. Este tipo é produzido através da mistura de várias matérias-primas fornecedoras de nutrientes, tais como: nitrogênio, fósforo e potássio (NPK), as quais apresentam diferentes distribuições de tamanho médio de partículas. Sendo esta distribuição um dos fatores que influenciam na maior ou menor ocorrência de segregação na formulação. Este problema foi um motivador para se desenvolver um software com rotinas de cálculos que permitissem ao usuário um mecanismo de análise das distribuições granulométricas, as quais poderão ser usadas futuramente na elaboração de misturas de fertilizantes e em outros segmentos que trabalham com particulados. A etapa concluída permite o cadastramento de qualquer material granulado que possa ser sujeito ao ensaio granulométrico. A análise é realizada com a inserção dos dados de classificação da peneira, massa total da amostra e massa retida por peneira. Os resultados da análise granulométrica são fornecidos e comparados com dois modelos teóricos de distribuição. Para a validação do software foram usados dados de distribuição de fertilizantes granulados realizados no Laboratório de Controle de Particulados do Departamento de Química da Fundação Universidade Federal do Rio Grande – FURG.(Fapergs)