



## **ESTUDO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS PARA DETERMINAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE PARTÍCULAS**

**Bruna Michele Arruda de Brito<sup>1</sup>, Juliana de Melo Cartaxo<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O conhecimento da distribuição granulométrica de sistemas particulados é um pré-requisito fundamental em muitas operações unitárias durante o seu processamento. Sendo assim, a distribuição do tamanho de partículas influi de maneira significativa em várias etapas de produção, afetando a resistência mecânica, a densidade e as propriedades térmicas e elétricas dos produtos acabados, portanto a sua determinação é uma etapa crítica em todos os processos que de alguma maneira envolvam materiais na forma de pós. Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo realizar um estudo comparativo de metodologias baseadas na difração à laser e por sedimentação. Foram selecionadas três amostras in natura, as quais foram tratadas em variados teores dos seguintes defloculantes: carbonato de sódio, carbonato de sódio+hexametáfosfato de sódio e silicato de sódio. As dispersões foram caracterizadas por AG. Os resultados mostraram que o caulim apresentou melhora significativa quando defloculado com os três defloculantes propostos, já a ball clay não apresentou mudanças significativas quando tratada nos teores propostos de defloculantes e por fim a bentonita apresentou comportamento similar para os três defloculantes utilizados, mostrando-se bem defloculada quando tratadas a 100meq/100g de argila seca, conforme indicado na literatura.

**Palavras-chave:** distribuição granulométrica, metodologias, defloculantes.

### **COMPARATIVE STUDY OF METHODS FOR DETERMINING PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF PARTICLES**

#### **ABSTRACT**

Knowledge of the particle size distribution of particulate systems is an essential prerequisite in many unit operations during processing. Thus, the particle size distribution influences significantly in various stages of production, affecting the mechanical strength, the density and the thermal and electrical properties of the finished products thus its determination is a critical step in any process of somehow involve materials as powders. In this context, the present research aimed to conduct a comparative study of methodologies based on laser diffraction and sedimentation. Sodium carbonate, sodium hexametaphosphate + sodium carbonate and sodium silicate, three fresh samples, which were treated at varying concentrations of the following deflocculants selected. The dispersions were characterized by GA. The results showed that the kaolin showed significant improvement when defloculado with the three proposed deflocculants since the clay ball did not show significant changes when treated at the proposed levels of deflocculants and finally bentonite presented similar for the three deflocculants behavior, showing up well deflocculate when dealt with 100meq / 100g of dry clay, according to the literature.

**Keywords:** particle size distribution, methodologies, deflocculants.

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: bruninha.michele@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: juliana@dema.ufcg.edu.br