



## **USO DO HIDROCICLONE PARA TRATAMENTO DE ARGILAS BENTONÍICAS**

**Gabriel de Almeida Felix<sup>1</sup>, Gelmires de Araújo Neves<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

As argilas bentonita possuem uma variedade de minerais acessórios, onde a presença de tais minerais reduz o seu valor e limita suas aplicações. O uso da bentonita de baixo grau, ou seja, muito contaminada, não é adequado para aplicações industriais, como a purificação de água e fluidos de perfuração, dessa forma aponta-se como provável solução, o uso do hidrociclone como método eficiente e viável para tratamento dessas argilas. Assim, este trabalho tem por objetivo investigar a purificação de uma argila bentonita, proveniente do Estado da Paraíba, pelo processo de hidrociclonagem e verificar a influência da concentração do defloculante nas propriedades físicas, química e mineralógica das bentonitas para aplicações industriais mais nobres. Para a preparação das dispersões foi utilizado o Silicato de sódio como defloculante nas concentrações de 0%, 3% e 4%. Inicialmente a argila foi caracterizada por meio das seguintes técnicas: Difração de Raios X (DRX) e Fluorescência de Raios X (EDX) e as purificadas através do processo de hidrociclonagem foram caracterizadas por Granulometria a Laser, Difração de Raios-X, Fluorescência a Laser. Na análise granulométrica foi avaliada as dispersões antes e após purificação. Os resultados evidenciaram que o processo de purificação não foi eficiente na redução dos minerais acessórios como quartzo, isso porque o defloculante nas concentrações utilizada agiu como concentrador de partículas.

**Palavras-chave:** bentonita, defloculante, purificação de argilas.

---

<sup>1</sup>Aluno do Engenharia de Minas, Departamento de Engenharia de Minas, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gafelix96@gmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro de Minas, Universidade Federal da Paraíba, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@ufcg.edu.br

## **HYDROCYCLONE USE FOR THE TREATMENT OF BENTONITIC CLAYS**

### **ABSTRACT**

Bentonite clays have a variety of accessory minerals, where the presence of such minerals reduces their value and limits their applications. The use of low grade bentonite, which is very contaminated, is not suitable for industrial applications, such as water purification and drilling fluids, thus it is considered as a probable solution, the use of hydrocyclone as an efficient and feasible method for Treatment of these clays. The aim of this work is to investigate the purification of a bentonite clay from the state of Paraíba by the hydrocyclone process and to verify the influence of the deflocculant concentration on the physical, chemical and mineralogical properties of bentonites for more noble industrial applications. For the preparation of the dispersions, the sodium silicate was used as the deflocculant at the concentration of 0%, 3% and 4%. Initially the clay was characterized by the following techniques: X-Ray Diffraction (XRD) and X-Ray Fluorescence (EDX) and those purified through the hydrocyclone process were characterized by Laser Granulometry, X-Ray Diffraction, Laser Fluorescence . In the granulometric analysis the dispersions were evaluated before and after purification. The results evidenced that the purification process was not efficient in the reduction of the accessory minerals like quartz, because the deflocculant in the concentrations used acted as a concentrator of particles.

**Keywords:** Bentonite, deflocculant, purification of clays.