



CARACTERIZAÇÃO DOS NOVOS DEPÓSITOS DE ARGILAS BENTONITICAS DO ESTADO DA PARAÍBA VISANDO SEU USO EM PELOTIZAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO – PARTE I.

Maria Eduarda Barbosa Araújo¹, Gelmires de Araújo Neves²

RESUMO

As bentonitas geralmente utilizadas no processo de pelotização de minério de ferro, além da sua alta capacidade de remover o excesso de água do minério em pó, promove a formação de pontes cerâmicas entre as partículas, o que pode minimizar o número de pellets que colapsam durante o processo de disparo. Pesquisas recentes da Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais comprovaram que a exaustão das variedades de argilas de melhor qualidade e as novas ocorrências apresentando propriedades inadequadas para aplicações mais nobres (Menezes, et al., 2009; Silva, et al., 2012; Costa et al. 2012; Pereira et al., 2015; Silva et al., 2015; Gama, 2017; Bastos et al., 2017), propõem uma investigação de novas aplicações para uso das amostras. Dessa forma, esse projeto de pesquisa teve por objetivo dar continuidade a nossa linha de pesquisa sobre as argilas bentoníticas dos novos depósitos do Estado da Paraíba, voltada a pelotização de minérios de ferro. Foram realizadas caracterizações física, química e mineralógica das amostras in natura, além de avaliar as curvas de distribuição de tamanho de partículas frente ao defloculante utilizado nas bentonitas em estudo para fins de pelotização. Como resultados, foi observado que além das amostras se encontram dentro da faixa proposta utilizada para pelotização de minério de ferro (Rochas e Minerais Industriais – CETEM/2005), o uso de defloculante (hexametáfosfato de sódio) beneficia a suspensão de argila fazendo com que ela não tenha agregação de partículas, aumentando dispersão da fração de finos do material e tornando a massa cerâmica mais homogeneia.

Palavras-chave: Pelotização, Minério de ferro, Bentonita.

¹Aluno de Engenharia de Materiais, Departamento de UAEMA , UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: mariaeduardaba@hotmail.com

²Doutor, Professor pesquisador, Departamento de UAEMA , UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@ufcg.edu.br



CHARACTERIZATION OF THE NEW BENTONITIC CLAY DEPOSITS OF THE STATE OF PARADISE FOR ITS USE IN IRON ORE PELIZATION - PART I.

ABSTRACT

Bentonites commonly used in the iron ore pelletizing process, in addition to their high ability to remove excess water from the powder ore, promote the formation of ceramic bridges between particles, which can minimize the number of pellets that collapse during the firing process. Recent research from the Academic Materials Engineering Unit has shown that the exhaustion of better quality clay varieties and new occurrences showing inadequate properties for nobler applications (Menezes, et al., 2009; Silva, et al., 2012; Costa et al. 2012; Pereira et al., 2015; Silva et al., 2015; Gama, 2017; Bastos et al., 2017), propose an investigation of new applications for the use of samples. Thus, this research project aimed to continue our line of research on bentonite clays in the new deposits of the State of Paraíba, aimed at pelletizing iron ores. Physical, chemical and mineralogical characterization of the fresh samples were performed, as well as to evaluate the particle size distribution curves against the deflocculant used in the bentonites under study for pelletizing purposes. As a result, it was observed that besides the samples are within the proposed range used for iron ore pelletizing (Rocks and Industrial Minerals - CETEM / 2005), the use of deflocculant (sodium hexametaphosphate) benefits the suspension of clay causing It has no particle aggregation, increasing dispersion of the fines fraction of the material and making the ceramic mass more homogeneous.

Keywords: Pelletizing, Iron ore, Bentonite.