

104-034

FORMULAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BLOCO BARITADO PARA ALVENARIA ESTRUTURAL

Leite, C.H.P.(1); Brandim, A.(1);

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ(1); Instituto Federal do Piauí(2);

A indústria cerâmica é uma das mais antigas existentes na sociedade. No Brasil, a indústria cerâmica tem participação de cerca de 1% no PIB nacional. Para a utilização das argilas em processos industriais é importante e indispensável uma identificação completa do tipo de argila e de suas propriedades, para estabelecer quais as formulações e condições de processamento são mais adequadas para se obter produtos com as propriedades finais desejadas. Neste sentido, a pesquisa realizada propõe a substituição percentual da barita ($BaSO_4$), composto utilizado para fabricação de blocos estruturais e revestimentos para a área médica, que apesar de sua propriedade em reter/isolar os raios gama proveniente de equipamentos com emissão de Raios X, os blocos estruturais (tijolos) constituídos com barita são mais sucessíveis a fraturas ou ruptura das estruturas devido ao grau de cristalinidade da barita. A pesquisa investigou materiais alternativos (caulinita, caulim branco, caulim vermelho e calcita) como possíveis substituintes da barita, a fim de obter um bloco estrutural menos sucessível a fraturas ou deformações. As argilas foram analisadas por Difração de Raios X, Espectroscopia de Fluorescência de Raios X, Microscopia Óptica, Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia de Energia Dispersiva, e comprovou-se que pelas análises químicas determinaram os elementos e compostos pertencentes a formulação das amostras de Calcita, Caulim Branco, Caulim Vermelho, Caulinita e Barita. Através dos resultados obtidos no processo de fabricação dos corpos de prova e os ensaios mecânicos, pode-se comprovar que os blocos cerâmicos baritados com 1,24 centímetros de espessura apresentaram capacidade de esforços satisfatório, importante para aplicação estrutural. Os ensaios mecânicos evidenciaram os materiais apresentam resultados aproximadamente iguais, devido a granulometria. A formulação com Caulim Branco com proporções de 9,6 g e 12 g foram destacadas pela resistência à flexão, 8,0 e 9,0 $Kgf./cm^2$, respectivamente. Foi constatada a possibilidade de redução da Barita e incorporação do Caulim Branco, o que é interessante pela redução dos custos da Barita. Desse modo, pode ser sugerida ao processo de formulação de modo efetivo a incorporação do material alternativo na produção e caracterização de um bloco baritado para aplicação estrutural.