



ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE BASALTO NA FORMULAÇÃO DE MASSAS CERÂMICAS PARA USO EM GRÊS PORCELANATO

Luiz Fhelipe Diniz Borborema¹, Gelmires de Araújo Neves²

RESUMO

Os jazimentos de bentonitas na Paraíba possuem camadas de basalto que durante a extração geram bastante resíduos, por esse material ainda não possuir um destino viável, vem causando problemas ambientais, porem um destino que poderia ser viável de acordo com suas propriedades seria como um substituto do quartzo na produção do grês porcelanato uma das mais nobres cerâmicas de revestimento, devido a sua baixa absorção d'água (tipicamente abaixo de 0,5%), além de apresentar excelentes características técnicas, destacando-se elevada resistência mecânica, ao risco e ao manchamento. O presente trabalho tem a finalidade de validar o potencial do resíduo (Basalto) para a produção de grês porcelanato. Para isso, foi feita a caracterização das matérias primas por FRX, DRX, AG, ATG e ATD, elaborando-se três formulações que foram queimadas em três temperaturas: 1150, 1200 e 1250°C e em três taxas de aquecimento: 28,75°C/min; 30°C/min e 31,25 °C/min. Após a queima, os corpos-de-prova foram submetidos a ensaios de absorção de água, retração linear, porosidade aparente, densidade aparente, resistência à flexão, DRX e MEV. Obteve-se para uma das composições, em determinada temperatura, propriedades compatíveis com as exigidas para um grês porcelanato.

Palavras-chave: Grês porcelanato. Resíduo. basalto.

¹Aluno de Engenharia de Materiais, Departamento de ciencias e tecnologia, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail:luizborborema@hotmail.com

²Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@ufcg.edu.br

ADDITION OF BASALT WASTE IN THE FORMULATION OF CERAMIC PUTTY FOR USE IN PORCELAIN GREES

ABSTRACT

The bentonite deposits in Paraíba have basalt layers that during extraction generate a lot of waste, because this material still does not have a viable destination, it has been causing environmental problems, but a destination that could be viable according to its properties would be as a substitute for quartz in the production of porcelain stoneware, one of the noblest ceramic coverings, due to its low water absorption (typically below 0.5%), in addition to presenting excellent technical characteristics, highlighting high mechanical, scratch and corrosion resistance. staining. The present work aims to validate the potential of the residue (Basalt) for the production of porcelain stoneware. For this, the characterization of raw materials was carried out by XRF, XRD, AG, ATG and ATD, elaborating three formulations that were fired at three temperatures: 1150, 1200 and 1250°C and at three heating rates: 28.75°C /min; 30°C/min and 31.25°C/min. After firing, the specimens were subjected to water absorption, linear shrinkage, apparent porosity, apparent density, flexural strength, XRD and SEM tests. For one of the compositions, at a given temperature, properties compatible with those required for porcelain stoneware were obtained.

Keywords: porcelain stoneware. waste. Basalt.