



PIBITI/CNPq/UFPG-2013

DESENVOLVIMENTO DE ARGAMASSAS GEOPOLIMÉRICAS CONTENDO RESÍDUOS DE GRANITO E CAULIM

Enoque Marinho de Oliveira Filho¹, Gelmires de Araújo Neves²

RESUMO

A indústria da construção civil é responsável por fortes impactos gerados ao meio ambiente, como por exemplo, a utilização desenfreada de matérias primas e geração de resíduos sólidos. Uma alternativa para atenuar essa problemática seria a incorporação de matérias alternativas em substituição aos convencionalmente utilizados como, por exemplo, o cimento Portland. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de uma argamassa utilizando resíduos das indústrias do beneficiamento do caulim e do granito. Essa substituição é realizada através da ativação alcalina utilizando NaOH em diferentes proporções. O material precursor desta reação foi calcinado à uma temperatura de 650°C durante 120 min. Foram realizados estudos para determinação da quantidade ótima de água assim como a quantidade de cada material o qual fosse obtido uma boa trabalhabilidade e resistência mecânica. Os produtos gerados apresentaram valores resistência à compressão até 3,14MPa para temperatura cura de 60°C por período de 3 dias. Comparando os resultados com as normas da ABNT NBR 15812-1 (2010), as argamassas estudadas apresentaram resistência superior ao valor mínimo especificado para alvenaria de vedação e estrutural.

Palavras-chave: Ativação alcalina, resíduo de granito, resíduos de caulim.

DEVELOPMENT OF GEOPOLYMERICS MORTAR CONTAINING RESIDUES OF GRANITE AND KAOLIN

ABSTRACT

The construction industry is responsible for strong impacts on the environment, such as the rampant use of raw materials and solid residues generation. An alternative to mitigate this problem would be the incorporation of alternative materials in place of the conventionally used such as Portland cement. This work aims at the development of a mortar using residues from industries of kaolin processing and granite. This replacement is performed through the alkaline activation using NaOH in different ratios. The precursor material of this reaction was calcined at a temperature of 650 °C for 120 min. Studies were undertaken to determine the optimum amount of water and the amount of each material, which was obtained a good workability and mechanical resistance. The products generated showed values of compression resistance until 3,14 MPa for 60° C of curing temperature for a 3 day's time. Comparing the results with ABNT NBR 15812-1's standard, the mortars studied presented a resistance higher than the minimum value specified for the sealing masonry structure.

Keywords: Activation alkaline, residue of granite, residues of kaolin.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: filhomarinho@hotmail.com

² Engenheiro de Materiais, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: gelmires@dema.ufcg.edu.br.