



Estudo do comportamento mecânico de argamassa com substituição parcial do cimento por resíduos minerais a partir do planejamento estatístico de mistura ternária.

Luisa Thaynara Muricy de Souza Silva¹, Cibelle Guimarães Silva Severo²

RESUMO

A maioria dos processos produtivos são potenciais fontes geradoras de resíduos, os quais podem gerar danos ao meio ambiente se dispostos de maneira inadequada. Nesse sentido, os resíduos provenientes da indústria de beneficiamento do caulim e da indústria do beneficiamento de rochas ornamentais se tornam importantes alternativas de reciclagem e reaproveitamento em diversos setores, entre eles, o da construção civil. Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo realizar um estudo da influência na incorporação dos resíduos de granito e caulim em substituição ao cimento mediante seu comportamento mecânico, a partir de um planejamento estatístico do tipo delineamento de mistura em rede simplex {3,2} pseudo-componentes com ponto central para as formulações. Para isso, como metodologia do trabalho foi feito o beneficiamento dos resíduos, caracterização dos materiais, confecção dos corpos de prova, e o planejamento experimental. O comportamento mecânico nas argamassas propostas variaram de 0 a 8 Mpa nas composições com 84% e 32% da substituição do cimento respectivamente.

Palavras-chave: Planejamento experimental, resíduo de caulim, resíduo de granito.

¹Graduanda em Engenharia Ambiental, Unidade de Ciência de Tecnologia Ambiental-CCTA- UFPG, Pombal, PB, e-mail: luisataynara12@hotmail.com

²Docente da Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia Ambiental- UFPG, Doutora, Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia Ambiental, UFPG, Pombal, PB, e-mail: cibelleguimaraes@yahoo.com.br

Study of the mechanical behavior of mortar with partial replacement of cement by mineral residues from the statistical planning of ternary mix.

ABSTRACT

Most of the productive processes are potential sources of waste, which can generate damages to the environment if they are disposed of inadequately. In this sense, waste from the kaolin processing industry and the ornamental stone processing industry become important recycling and reuse alternatives in several sectors, including construction. The objective of this work was to study the influence of the granite and kaolin residues in replacing the cement by its mechanical behavior, based on a statistical design of the simplex network (3.2) Pseudo-components with center point for the formulations. For this, as methodology of the work was done the processing of the residues, characterization of the materials, preparation of the test specimens, and the experimental planning. The mechanical behavior in the proposed mortars varied from 0 to 8 Mpa in the compositions with 84% and 32% of the cement replacement respectively.

Keywords: Experimental planning, residue of kaolin, granite residue.