



ANÁLISE DA ADIÇÃO DE POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) EM CONCRETO PARA CONFEÇÃO DE BLOCOS ESTRUTURAIS.

Mauro Henrique Alves Nascimento¹, Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça²

RESUMO

A quantidade enorme de resíduos gerados a partir do consumo exponencial do Politereftalato de Etileno (PET) causa inúmeros problemas ambientais, além de representar um desafio para o gerenciamento do lixo das cidades. O PET é um material derivado do petróleo que degrada o meio ambiente quando possui uma disposição final inadequada podendo passar séculos para se decompor de forma natural. Com isto a redução de emissão de resíduos é uma meta a ser alcançada e a área da construção civil, por ter uma potencialidade para transformar em matéria prima ou reciclar os resíduos, tem sido alvo da incorporação dos mais diversos tipos de resíduos, em virtude de alguns possuírem composição similar às matérias-primas naturais. Este trabalho tem como objetivo estudar o comportamento mecânico da substituição, em diferentes percentagens, do cimento pelo Politereftalato de Etileno (PET) micronizado no concreto de confecção de blocos estruturais. Para simular os blocos estruturais de concreto foram moldados corpos de prova cilíndricos com diâmetro de 5cm e altura de 10cm e determinado a resistência à compressão simples. Conforme os resultados obtidos verificou-se que o PET micronizado promoveu a redução da resistência à compressão simples do concreto para todos os teores adicionados. Apesar da redução da resistência do concreto, o traço com as substituições de cimento por teores de PET micronizado, apresentou resistência à compressão simples acima do valor estabelecido pelas normas da ABNT NBR 6136:1994 e ABNT NBR 7173:1982.

Palavras-chave: Blocos de Concreto, Resistência, Politereftalato de Etileno.

ANALYSIS OF ADDITION OF POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) IN CONCRETE FOR PRODUCTION OF STRUCTURAL BLOCKS

ABSTRACT

The huge quantity of residues generated by the exponential consumption of Polyethylene Terephthalate (PET) causes several environmental problems and also represent a challenge to the waste management of cities. PET is a material derived from petroleum that degrades the environment when disposed inadequately and can spend centuries to decompose naturally. In this way, the reduction of the emission of residues is a goal to be reached and the construction area, due to its potentiality to turn into raw materials or recycle the residues, has been target of the incorporation of various and diverse residues, mainly because some of them have similar composition to natural raw materials. This work aims to study the mechanic behavior of concrete with different contents of micronized Polyethylene Terephthalate (PET) replacing cement, in the production of structural blocks. To simulate the concrete structural blocks, cylinder specimens, with 5 cm of diameter and 10 cm of height, were molded and tested to compressive strength. The results obtained showed that the micronized PET promoted the reduction of compressive strength in all the contents added to the concrete. Despite the reduction of strength in the concrete, the mix design with the replacement of cement by contents of micronized PET presented compressive strength above the value stated by ABNT NBR 6136:1994 and ABNT NBR 7173:1982 test methods.

Keywords: Concrete Blocks, Strength, Polyethylene Terephthalate

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

² Professora, Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: ana.duartemendonca@gmail.com