

XV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE



PROPEX
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E EXTENSÃO



ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA DA UTILIZAÇÃO DO POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) EM CONCRETO SIMPLES.

Jackson Hugo Ribeiro Feitosa Batista¹, José Bezerra da Silva²

RESUMO

A construção civil é um dos setores da sociedade que mais está ligada com o crescimento populacional, pois com o aumento considerável dos habitantes a necessidade de novas construções, estando aliado a manutenção das existentes acarretando em uma elevação da degradação ambiental. Os agravantes gerados pelo setor da construção civil são dispostos de forma acumulativa, sendo da extração até a geração dos resíduos de construções, que muitas vezes são dispostos de forma inadequada na natureza. Com isso, a uma busca constante da sociedade em diminuir os impactos gerados por este setor aplicando-se materiais que apresentem características ou propriedades semelhantes aos convencionais, sendo assim a pesquisa uma das formas utilizadas para mostrar a viabilidade da utilização de insumos alternativos na construção civil. Por consequência, este estudo tem por objetivo mostra a viabilidade da utilização do politereftalato de etileno (PET) no concreto simples através da determinação da resistência de corpos de prova cilíndricos produzidos com concreto dosado com PET em substituição parcial do agregado miúdo, os quais foram produzidos nos teores de 10% e 20% de PET, sendo moldados nas dimensões 10cm x 20 cm, conforme a ABNT NBR 5738:2003, utilizando um traço de 1:2,44:1,87:0,47. Os resultados obtidos na avaliação da resistência a compressão dos corpos de prova foram regidos pela norma da ABNT NBR 5739:2007, sendo que os corpos de prova produzidos com a incorporação do PET nos teores de 10% e 20% apresentaram resistência a compressão inferior aos obtidos para os corpos de prova produzidos com concreto de referência, sendo essas reduções em torno de 26% e 45%, mostrando assim que devido a estes resultados o material em questão deve ser utilizado com cautela na construção civil.

Palavras-chave: Impactos ambientais, construção civil, politereftalato de etileno e corpos de prova.

¹Aluno de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jackson_hugo1994pe@hotmail.com.

²Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: prbezerra.cg@gmail.com.

ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA DA UTILIZAÇÃO DO POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) EM CONCRETO SIMPLES.

ABSTRACT

Civil construction is one of the sectors of society most associated with population growth, since with the considerable increase of the inhabitants the need for new constructions, allied to the maintenance of the existing ones leading to an increase of the environmental degradation. The aggravating factors generated by the civil construction sector are cumulatively arranged, from the extraction to the generation of construction waste, which is often inadequately disposed of in nature. With this, a constant search of the society in diminishing the impacts generated by this sector applying materials that present characteristics or properties similar to the conventional, being thus the research one of the forms used to show the viability of the use of alternative inputs in the civil construction. The aim of this study is to show the feasibility of the use of polyethylene terephthalate (PET) in simple concrete by determining the strength of cylindrical specimens produced with PET-based concrete in partial replacement of the small aggregate, which were produced in 10% and 20% PET, being molded in the dimensions 10cm x 20 cm, according to ABNT NBR 5738: 2003, using a trace of 1: 2.44: 1.87: 0.47. The results obtained in the evaluation of the compressive strength of the test specimens were governed by the ABNT NBR 5739: 2007 norm, and the test specimens produced with the incorporation of the PET in the contents of 10% and 20% presented lower compressive strength obtained for the test specimens produced with reference concrete, this reduction being around 26% and 45%, thus showing that due to these results the material in question must be used with caution in the civil construction.

Keywords: Environmental impacts, civil construction, polyethylene terephthalate and test bodies.