ENG MAT CON
I CONGRESSO ONLINE DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

USO DE RESÍDUO DE BLOCO CERÂMICO EM SUBSTITUIÇÃO AO AGREGADO MIÚDO DO CONCRETO

Wemerson Cristiano Medeiros[1]
Engenheiro Civil
Emmanuelle Maria Gonçalves Lorena[2]
Mestre em Engenharia Civil
Arthur Vinicius Matias Barreto[3]
Estudante de Engenharia Civil
Max Taylo Araújo Lima[4]
Estudante de Engenharia Civil

RESUMO

A reutilização de resíduos de construção e demolição está presente cada vez mais na construção civil, que é um dos setores de maior consumo de matéria prima e altos índices de extrativismo mineral, impactando cada vez mais o meio ambiente. Devido à escassez e esgotamento dos recursos naturais, é nítida a crescente necessidade da reciclagem do RCD, visando tornar as atividades construtivas sustentáveis, propiciando um grande beneficio ao meio ambiente agregando valor ao material rejeitado e reduzindo o consumo. Dentre os diversos componentes do RCD, há a cerâmica vermelha, oriunda de restos de tijolos e telhas cerâmicas utilizados na construção, equivalente a boa parte da parcela destes resíduos. Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar a viabilidade técnica da utilização do resíduo cerâmico proveniente da construção civil como material alternativo para a produção de concreto aplicado em vigas. Seguindo esta linha, neste trabalho preconizou-se o uso de material cerâmico substituindo parte do agregado miúdo (areia), como proposta de alternativa sustentável na construção civil. Para obter um agregado miúdo próximo ao módulo de finura da areia foram quebrados blocos cerâmicos de forma manual, repetidamente, e procedeu-se o peneiramento do material resultante até obter-se a granulometria ideal, para dosagens, traços, consistência, cura e alcançar-se a resistência à compressão. Foram elaborados corpos de prova do grupo de concretagem convencional e outros dois grupos com substituição da areia, como agregado miúdo em 25% e 50% no concreto. Comparando o concreto convencional com o concreto composto por material cerâmico em testes de granulometria, consistência e resistência, concluiu-se que: não houve alteração de granulometria em nenhum dos grupos; quanto à consistência, o grupo de concreto com 25% de material cerâmico obteve abatimento próximo ao do concreto convencional; já em relação à resistência houve uma diminuição da resistência em 38% no grupo de 25% e de 63% no grupo de 50%, quando comparados ao concreto convencional. Com os resultados encontrados recomenda-se o uso do concreto, objeto de estudo deste trabalho, para obras não estruturais e apenas para circulação exclusiva de pedestres, como calçadas, praças, etc. Conclui-se que serão necessários mais estudos e execução de outros ensaios de concretos compostos com materiais oriundos de RCD.

[1] Centro Universitário Maurício de Nassau, Engenharia Civil, Recife-PE, wemersonmedeiros@gmail.com
[2] Centro Universitário Maurício de Nassau, Engenharia Civil, Recife-PE, manulorena@gmail.com
[3] Centro Universitário Maurício de Nassau, Engenharia Civil, Recife-PE, avinicius.barreto@gmail.com
[4] Centro Universitário Maurício de Nassau, Engenharia Civil, Recife-PE, max.taylo@hotmail.com

Palavras-chave: reciclagem; material cerâmico; concreto; resistência mecânica.