



TIJOLO CONFECCIONADO COM RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Caio HIDEKI IWAMOTO - Engenharia Civil / Toledo Prudente
João Gabriel JOVIAL STELLA - Engenharia Civil / Toledo Prudente
Marcelo NAKASIMA DE OLIVEIRA RUFO - Engenharia Civil / Toledo Prudente

Roberto Kiyoshi Ito - Mestre

RESUMO: Para o presente experimento foi realizada a confecção de um tijolo maciço ecológico a base de solo-cimento com a utilização de resíduos descartados da construção civil como agregados para a composição da mistura da massa do tijolo maciço. Os alunos foram responsáveis por escolherem os resíduos descartados da construção civil e fazer a mistura dos agregados escolhidos que compõem a massa. Após feita a confecção do tijolo, o mesmo teve um tempo de cura para que obtivesse uma resistência desejada para que fosse possível a realização dos ensaios e então saber se seria viável sua utilização no setor da construção civil. Como parte final deste experimento, o tijolo maciço ecológico foi então levado ao Laboratório de Engenharia do Centro Universitário para que fosse testado e obtido o valor de sua resistência.

Palavras-chave: Tijolo. Solo-cimento. Ecológico. Resistência. Resíduos.

1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil é responsável por gerar uma grande quantidade de resíduos sólidos, muitos destes resíduos são descartados de forma incorreta e acabam assim causando a degradação do meio ambiente. Frente a esse problema, este experimento tem o objetivo de realizar um tijolo ecológico utilizando estes resíduos de construção civil, como uma forma de reaproveitamento de materiais que não teriam mais utilidades para esse setor.

2 OBJETIVO

O objetivo é a confecção de um tijolo maciço a base de solo-cimento utilizando resíduos descartados da construção civil, promovendo dessa forma um tijolo maciço ecológico que possua as mesmas características dos tijolos convencionais para sua utilização no setor da construção civil.

3 DESENVOLVIMENTO

A composição das misturas do tijolo maciço foram escolhidos pelos alunos juntamente com o auxílio do professor orientador, o tijolo é a base de solo-cimento e os materiais que serviram como agregados para a composição do tijolo foram coletados em canteiros de obras pelos autores. Todo esse processo para garantir que a mistura fosse feita com materiais que seriam realmente descartados do setor da construção civil.

3.1 Materiais e Métodos

Como apontado o tijolo maciço é feito à base de solo-cimento, onde o solo utilizado em sua confecção foi a terra vermelha. Os materiais utilizados como agregados para a composição foi escolhida pelos alunos, juntamente com o auxílio do professor orientador. Os materiais escolhidos foram então a brita tamanho um, pó de brita e fibra plástica de material PVC picotado.

A fôrma de madeira foi feita com caibros pelos alunos participantes do trabalho. O traço utilizado para a confecção foi de 1:8, onde foram utilizados uma medida de cimento para 8 medidas com os resíduos escolhidos. As porcentagens utilizadas foram 50% de solo e 50% de resíduos (20% de Pó de Brita, 20% de Brita tamanho um e 10% de fibra plástica de material PVC picotado).

O tijolo possui medidas de 19x9x5 cm, e uma área de 85 cm². De acordo com a ABNT NBR 6460 de 1983 hoje substituída pela ABNT NBR 15270 de 2017, onde é determinado para o tijolo maciço convencional uma resistência de 1,5 á 4,0 MPa, ou seja, para um experimento bem-sucedido é esperado um valor igual ou ainda maior que os exigidos.

4 RESULTADOS

Realizado o ensaio de compressão e aplicando uma força de 5,35 KN, a resistência obtida foi de 0,63 MPa. Com os resultados obtidos foi observado que o tijolo teve seu rompimento com uma resistência muito baixo, estando dessa forma em desacordo com o mínimo preconizado na norma da ABNT.

5 CONCLUSÃO

O tijolo maciço solo-cimento confeccionado pelos alunos, feito com a utilização de materiais: cimento, terra vermelha e resíduos de obras (brita 1, Pó de brita e fibra plástica) com um traço de 1:8, obteve a resistência de 0,63 MPa estando dessa forma em desacordo com a ABNT.

Para o tijolo estar em conformidade com as exigências da norma foi recomendado a utilização de um traço mais forte, usando mais cimento do que o utilizado no experimento e ainda garantir uma boa cura, tendo em vista que a cura do tijolo confeccionado pelo grupo não teve os cuidados necessários para garantir uma hidratação adequada para adquirir uma alta resistência.

REFERÊNCIAS

EBAH. **Índices Físicos: Mecânica dos solos.**

Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAATf8AK/mecanica-dos-solos-indices-fisicos>

ABNT. **NBR 6460:1983** – Tijolos Maciços para alvenaria – Verificação da resistência á compressão.