

10ª Mostra Científica

Pesquisa, Pós Graduação e Extensão



Análise de viabilidade no reaproveitamento de materiais recicláveis para melhoria da logística de distribuição dos tijolos ecológicos de solo cimento

BRAUN, Fernanda¹; COSTA, Caroline Vallandro²

¹Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo - UNESC; ² Mestre em Arquitetura e Urbanismo - Professora do UNESC

INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos principais setores da economia do Brasil, mas, apesar de novas tecnologias e modos de construção ao longo dos anos, tornou-se também um setor que gera um grande impacto ambiental devido a quantidade expressiva gerada por entulho e o seu descarte inadequado, sendo um dos desafios mais relevantes o de minimizar a quantidade de resíduos sólidos. O tijolo de solo-cimento ou como é conhecido como tijolo ecológico, tem tido crescente demanda por seus inúmeros benefícios já comprovados por meio de pesquisas científicas, mas, ainda possui problemas pela sua dificuldade na logística de transporte, por se tratar de um material de frágil que demanda cuidados específicos.

OBJETIVO

O objetivo da pesquisa visa a viabilidade de uma logística no transporte do tijolo de solo cimento por se tratar de um material de frágil transporte através da elaboração de fôrmas com materiais recicláveis.

METODOLOGIA

Na metodologia dessa pesquisa se fez necessário em uma primeira etapa através de coleta de leituras e elaboração de fichamento para embasamento e referências com tema pertinentes ao assunto, foram coletadas informações através da bibliografia de diferentes autores utilizando como base teses e artigos. Na segunda etapa foram realizados testes práticos com material reciclado junto a prensa manual e máquina de pressão hidráulica com o uso do calor para a elaboração de formas para os tijolos ecológicos.

RESULTADOS EM PROCESSO

Primeiro ensaio: realizado no UNESC com o uso da prensa manual e material reciclável não produziu o efeito desejado de deformação para produção de uma fôrma.
Segundo ensaio: foi incluso o uso de calor com um maçarico e mesmo assim o esforço manual junto com a aplicação de calor não obteve resultado satisfatório.
Terceiro ensaio: foi realizado em uma visita na fábrica de tijolos ecológicos na cidade de Viana. Foram realizados 3 testes com garrafas pets em tamanhos e formatos diferentes. O primeiro teste realizado se deu com a garrafa de 2L transparente, com o topo removido e a superfície inferior pressionada com a força da máquina hidráulica e a pressão efetuada fez com que o plástico aglutinasse e se transformando em uma forma de plástico duro, apesar de que o material não possuia as dimensões necessárias, era menor, não obtendo resultado de tamanho satisfatório. O segundo teste foi realizado com uma garrafa de 5L, com a remoção das aberturas internas do plástico do mesmo tamanho do molde da forma, com duas circunferências no meio da garrafa, o teste revelou que a garrafa fica frágil e por isso sofreu rasgos durante a pressão aplicada, o que inviabilizou a formação de uma forma plástica de material reciclado. O terceiro teste, foi realizado com a garrafa plástica inteiriça, sem remover a parte superior e o fundo da garrafa. O segundo, gerado por uma garrafa pet em seu estado inteiriço com duas camadas inferior e superior de plástico. No mesmo momento da pressão aplicada na garrafa inteiriça, foi feito um teste de dupla folha de garrafa pet transparente recortada no topo e na sua parte inferior, as duas garrafas inteiriças e as 2 duas folhas recortadas, foram pressionadas ao mesmo tempo, mas as folhas que estavam soltas, não produziram resultado satisfatório já que no momento da pressão, elas soltaram, escorregando uma por cima da outra. Esse resultado foi satisfatório para pressão gerada em cima da garrafa inteiriça e insatisfatório gerado em cima das duas folhas soltas compactadas uma por cima da outra. Concluiu-se que o teste feito com a máquina de pressão hidráulica foi satisfatório no sentido de observarmos que a máquina contém a força e pressão necessária para moldar o material reciclado, mas, ainda se faz necessário encontrar o melhor tamanho e formato do material plástico para se adaptar a máquina e suas dimensões.



Imagen 01: Como é feito o tijolo de solo-cimento. Fonte: Tijolos Ecocasa, adaptado pela autora



Imagen 02: Fluxo da Logística Reversa. Fonte: Borschiver



Imagen 03: Nas imagens superiores, são os testes realizados na prensa hidráulica na Fábrica de Viana e as imagens inferiores, são os testes realizados no UNESC com a prensa manual.

BIBLIOGRAFIA

CÂNDIDO, Felipe. et. al. **Logística e sustentabilidade: as vantagens da fabricação de tijolos ecológicos.** Disponível em:

<<https://revistaunibf.emnuvens.com.br/monumenta/article/view/12/16>>. Acesso em:
20 Agosto 2022.

OLIVEIRA, Diego. **Análise da viabilidade do tijolo de solo-cimento na construção civil : Uma revisão de literatura.** Disponível em:

<<https://monografias.brasilescola.uol.com.br/engenharia/analise-da-viabilidade-do-tijolo-ecologico-de-solo-cimento-na-construcao-civil-uma-revisao-de-literatura.htm>>. Acesso em: 21 Agosto 2022.

PARREIRA, Guilherme Natan da Silva. et. al. Estudo da utilização do tijolo ecológico para uma construção sustentável e de baixo custo. Disponível em:
<<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/1556/1/Guilherme%2C%20Walter%2C%20Nayara%2C%20Victor%20-%20Atividade%20Integrativa.pdf>>. Acesso em: 20 Agosto 2022.