
FABRICAÇÃO DE TIJOLOS ECOLÓGICOS UTILIZANDO SOLO ARGILOSO

Estudantes:

Gabrielly Barbosa Santos

Gustavo Santos Silva

Thifanny Eduarda Oliveira Vense

Orientadores:

Valdirene Vieira

Carlos de Souza Novais

Escola:

Escola Estadual Professor Ederlindo Lannes Bernardes

Resumo

A proposta que se apresenta diz respeito à fabricação de tijolos ecológicos, e possui importância fundamental na geração de renda, empregos e, principalmente, em atender a classe econômica de baixa renda. Pensando nisto, propõe-se a fabricação do tijolo ecológico, tendo em vista o seu processo de fabricação de baixo custo, a não utilização das fornalhas, evitando desta forma, agentes poluentes do Meio Ambiente. A matéria prima utilizada é advinda dos recursos naturais, alcançando famílias de baixa renda.

Palavras-chave: Tijolo, Ecologia, Solo, Sustentabilidade, Cidadania.

Introdução e justificativa

Para prover as necessidades da população de baixa renda no Brasil buscamos alternativas viáveis que contribuíssem para que a mesma pudesse ter acesso à sua moradia com baixo custo. A fabricação do tijolo ecológico, à base de solo argiloso, permite que muitas famílias possam construir suas moradias.

Os recursos naturais são de suma importância para a sustentabilidade na construção civil, devido ao grande volume de recursos naturais disponíveis no meio ambiente. Sendo assim, a

fabricação de tijolos ecológicos traz grandes vantagens, entre elas o acesso à casa própria, a diminuição do custo de produção dos tijolos convencionais, o fácil manejo para a sua fabricação, dentre outros. Será garantido, assim, produto mais barato e resistente, com alta aceitação nas construções. Além disso, o custo-benefício é de suma importância para atender uma grande parte da população brasileira.

Em consonância com esta análise, conforme o pensamento de Penha (2007), o investimento em tijolos de solo-cimento reduz os custos em relação a outros tijolos, portanto a fabricação desse material surge como alternativa para a construção, principalmente no meio rural e em pequenas comunidades carentes. Neste caso, várias demandas sociais seriam minimizadas.

Outras vantagens desse material são sua fabricação, uma vez que o consumo de energia aplicada é baixo, pois não utiliza a queima, como nos tijolos convencionais, dispensa o uso de pilares, vigas e formas em construções de pequenas áreas de até 50 m², rapidez e eficiência no assentamento, o acabamento interno pode ser aparente, há redução de resíduos pós-obra, possibilitando também um ambiente mais limpo no canteiro de obras, gerando, com isso, uma redução no custo de mão de obra.

A utilização desse tipo de material agrega valores imprescindíveis, pois sendo uma mistura simples de solo, cimento e água, compactados em prensas, podem-se adicionar materiais residuais de diferentes características, sem alterações significativas. A noção de sustentabilidade incorpora uma clara dimensão social e implica em atender também as necessidades da população menos abastada, tendo como outra dimensão, a ambiental, uma vez que busca garantir que a satisfação das necessidades de hoje não podem comprometer o meio ambiente e criar dificuldades para as gerações futuras. Nesse sentido, a ideia de desenvolvimento sustentável carrega um forte conteúdo ambiental e um apelo claro à preservação e à recuperação dos ecossistemas e dos recursos naturais. (BUAINAIN, 2006). É importante salientar que o uso de solo-cimento já tem mostrado solução técnica e economicamente viável em diversas regiões do país.

Objetivos

O trabalho tem como objetivos buscar alternativas para minimizar o impacto econômico na construção de residências populares. Para tal, serão construídos tijolos ecológicos de baixo custo financeiros para atender as necessidades pungentes da atual sociedade.

Metodologia

- 1º) Estudo do solo para teste de viabilidade;
- 2º) Tratamento do solo (no caso de torrões - o solo deve estar isento de resíduos sólidos e orgânicos como pedras, galhos, madeiras, plásticos, dentre outros, sendo assim, quando o solo estiver com apenas torrões naturais em solos secos e duros poderão ser triturados para desfazê-los);
- 3º) Purificação do solo (no caso de impurezas);
- 4º) Para separar resíduos minerais e orgânicos do solo como (pedras, galhos, madeiras, plásticos, etc...) deve se usar uma peneira;
- 5º) Na preparação mistura-se solo argiloso triturado ou peneirado com o cimento na proporção média de 80% de areia (solo), 20% de argila (feito o teste antes, para conferir esta porcentagem de argila. Este teste é feito utilizando um copo com água e sal), 4% de água e 8/1 de cimento, de tal modo que há uma estabilização do solo pelo cimento, melhorando as propriedades da mistura dando assim resistência e perfeito acabamento aos tijolos Ecológicos. A umidade da mistura é verificada através de procedimentos simples, ao apertarmos na mão a massa de forma enérgica, deve-se formar um bolo com marca nítida dos dedos em relevo;
- 6º) Depois da mistura pronta, basta carregar distribuir na forma a qual será utilizada para dar forma ao tijolo.

Resultados e discussão

No processo de busca de elementos para a pesquisa, foram realizadas visitas à fábrica de tijolos ecológicos em nossa região para conhecer o processo e fabricação do mesmo. Nesta visita apresentamos a ideia do tijolo ecológico à base de PET's e massa de concreto, e discutimos nossa pesquisa junto ao responsável. Mostramos, também, todo nosso material de pesquisa para a execução do produto final, ou seja, o tijolo ecológico à base de PET e massa de concreto. Foi decidido que será estudado todo o processo do tijolo que a fábrica produz.

Conclusões

Concluimos que é possível fabricar um tijolo ecológico, mas não é tão simples devido à necessidade da matéria prima utilizada ser captada em locais diferentes da zona rural, pois precisa levar em consideração as regras ambientais. As nossas metas na execução da construção do tijolo estão atrasadas devido à necessidade de compreensão de assuntos mais complexos.

Como o nosso objetivo é fabricar o tijolo e apreender todo o processo desta fabricação, estamos estudando o solo mais adequado e local de captação dos mesmos em nossa região. Neste momento da execução da pesquisa, estamos nos estudos e cálculos, pois na região que moramos há uma fábrica que produz o tijolo há algum tempo. E nosso propósito é agregar e viabilizar junto à nossa comunidade o tijolo ecológico utilizando garrafas PET.

Referências

PENHA, J. R. B.; MOREIRA, G. S. S.; BARATA, M. S. *Fabricação de tijolo solo-cimento com substituição parcial do solo natural por resíduo da construção e demolição para construção de casas populares de baixo custo*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO, 49, 2007, Bento Gonçalves. Anais. São Paulo: Instituto Brasileiro do Concreto, 16 p., 2007.

BUAINAIN, A. M. *Agricultura Familiar, Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável: questões para debate*. Brasília: IICA, 2006., p.47

PIRES, ILMA BERNADETTE AQUINO. *A UTILIZAÇÃO DO TIJOLO ECOLÓGICO COMO SOLUÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÕES POPULARES*. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Engenharia Civil, Universidade Salvador – UNIFACS, como requisito parcial para conclusão do grau de Engenheiro Civil, 2004.