

TIJOLO ECOLÓGICO – TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS EM SISTEMAS CONSTRUTIVOS CONVENCIONAIS

Guidá Soares de Souza Ferreira Reis – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Geciane Viana da Silva – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Mariana Araújo Bittencourt – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Mirla Ariane de Oliveira Nogueira – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Rejane Alves Pinheiro – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Mohamad Yahya Mohamad Omar – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

RESUMO: Sendo o impacto ambiental um dos assuntos de interesse universal, as técnicas para que ele seja minimizado são de grande importância para todos. Promover o desenvolvimento junto à sustentabilidade tem sido um dos grandes desafios da humanidade atualmente. Sabe-se que a construção civil é uma das áreas que mais traz degradação para o meio ambiente através dos resíduos provenientes de suas construções. O trabalho a seguir irá apresentar uma técnica ecológica que possui diversas vantagens que contribuem para um crescimento sustentável, a implementação de tijolos ecológicos na construção civil. O tijolo ecológico em sua fabricação utiliza resíduos de construção moídos, que aglutinados trazem uma resistência semelhante aos dos tijolos convencionais sem ao menos necessitarem de serem queimados proporcionando uma menor emissão de poluentes que atinjam a camada de ozônio, diferente dos tijolos convencionais que emitem grande quantidade

PALAVRAS-CHAVE:

Tijolo Ecológico. Sistema Construtivo.
Tecnologia Sustentável.

Artigo Original

Recebido em: Nov/2018

Publicado em: Dez/2018

Publicação

Sistema Integrado de Publicações

Eletrônicas da Faculdade Araguaia – SIPE

de poluentes em sua fabricação. Possuindo propriedades muito parecidas com o tijolo convencional, o tijolo ecológico acaba por se tornar uma excelente opção sustentável para a construção civil. O principal objetivo deste trabalho é despertar o público para a necessidade que possuímos de buscar novas técnicas construtivas de maneira a não denegrir o meio ambiente, como é o caso do uso do tijolo ecológico, conscientizando sempre sobre a aplicação de métodos sustentáveis que substituam ações comuns que estão acabando com o equilíbrio do nosso planeta.

INTRODUÇÃO

Em tempos de sustentabilidade, o Tijolo Ecológico se apresenta como uma solução para combater a degradação ambiental causada pela fabricação de tijolos convencionais (cerâmicos), além de inúmeras vantagens em sua aplicação, tornando-se cada vez mais comum vermos produtos e serviços ecologicamente corretos.

Segundo o site da Indústria Eco Máquinas (2016), só no Brasil se produz em média 2,5 bilhões de peças de cerâmicas por mês, o que significa que 98,7 milhões de m³ de argila que são retirados dos mananciais mensalmente, destruindo de forma definitiva várias fontes de água doce, deixando de abastecer os lençóis freáticos, causando erosão e alterando o comportamento da fauna e flora.

O Nome Tijolo Ecológico se dá, pois em sua produção não se estimula a degradação do meio ambiente, pois não destrói os mananciais com a retirada de argila, o processo de endurecimento do tijolo ecológico é feito por meio de cura (molha) que devolve à natureza toda a água utilizada através da evaporação, eliminando o uso de fornos para a queima de madeiras evitando que toneladas de gases tóxicos sejam lançados na atmosfera e desestimulando o desmatamento. É um material que causa menos impactos ao meio ambiente, mas precisa estar de acordo com as normas técnicas vigentes e passar por testes.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente estudo foi uma pesquisa acadêmica virtual através da qual se buscou realizar um estudo de caso referente às Tecnologias Sustentáveis Aplicadas em Sistemas Construtivos Convencionais, e em específico as características, uso e fabricação relacionadas ao Tijolo Ecológico, como solução apresentada para combater a degradação ambiental na construção civil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tijolo ecológico é composto por materiais como água, solo e cimento, tem esse nome por provocar menos impactos ao meio ambiente comparado ao modelo tradicional. O produto não é cozido em forno e sua fabricação é feita por prensagem, dessa forma então não é emitido gases poluentes.

Outra característica que o tornam ecológico é a tipo de solo utilizado que é o arenoso, não contendo pedrisco podendo então ser retirados de praticamente quase todas as áreas, e sua proporção de cimento incorporando a massa é de apenas 10%. Além disso, na composição do tijolo ecológico pode haver resíduos de construção, agroindústria e demolição.

Outra vantagem que diz respeito à sustentabilidade ocorre no canteiro de obra, pois os tijolos facilitam a execução por conta dos encaixes, dessa forma há uma redução no consumo de outros materiais como o concreto o aço e a argamassa. Pelo fato dos tijolos conterem os furos ou encaixes é gerado menos entulhos, pois não é necessário quebrar a parede para a instalação da encanação, o que diminui o custo e tempo da construção. Esses furos servem para facilitar a passagem das instalações elétricas e hidráulicas, além de embutir as colunas de sustentação.

Há diferentes tipos de materiais no mercado, mercadorias com diversas dimensões e modelos de encaixe. Além disso, há opções da sua composição ter resíduos da construção civil e orgânicos como bagaço de cana, raspas de pneu e resíduos siderúrgicos, assim intensifica as características ecológicas. É preciso conhecer as dimensões do produto a ser inserido.

De acordo Trivisan (2017) o material sofre dilatação e retração conforme a variação climática, por isso, o ideal é deixar um espaçamento de

1mm a 1,5mm entre os tijolos, assim evita a formação de trincas. Ainda segundo Trivisan (2017), os tijolos ecológicos podem receber qualquer tipo de revestimento, porém o mais comum e indicado é fazer o chapisco de rolo e um reboco mínimo de 3 a 5 mm, já para revestimentos cerâmicos, o assentamento deve ser colocado diretamente sobre os tijolos com cimento e cola.



Figura 1. Alguns tipos de tijolo ecológico.

Fonte: Eco Maquinas (2018).

Esses tijolos são normatizados pela ABNT. O ideal é sempre o comprador solicitar ao fornecedor os laudos técnicos comprovando que a norma técnica é seguida, em especial os critérios determinados pela NBR 8492:2012 (Tijolo de solo-cimento – Análise dimensional, determinação da resistência à compressão e da absorção de água – Método de ensaio). Podem ser aplicadas ao material as seguintes normas:

- NBR 8491:2012 (Tijolo de solo-cimento – Requisitos);

- ABNT NBR 10833:2012 Versão Corrigida:2013 (Fabricação de tijolo e bloco de solo-cimento com utilização de prensa manual ou hidráulica - Procedimento);

- NBR 10834:2012 Versão Corrigida: 2013 (Bloco de solo-cimento sem função estrutural – Requisitos).

Alguns pontos a serem observados sobre o tijolo ecológico é a sua alta absorção de umidade, portanto após a aplicação é importante ter os devidos cuidados com a impermeabilização. É necessário um planejamento adequado, pois por se tratar de um tijolo de maior espessura pode haver um comprometimento dos espaços internos, caso o planejamento não tenha sido feito de forma adequada.

O produto pode oferecer benefícios ambientais, mas apresentar desempenho técnico reduzido, por exemplo. Então, a avaliação de ecoeficiência é valiosa e, se os pontos positivos forem superiores aos negativos, pode valer a pena o uso do tijolo ecológico.

CONCLUSÃO

É possível observar a crescente necessidade em se promover o desenvolvimento sustentável seja através de serviços, produtos ou bens. Nesse sentido é cada vez maior a demanda por sistemas construtivos sustentáveis, como por exemplo o tijolo ecológico, que proporciona eficiência

e vantagens no que se diz respeito a impactos ambientais em comparação a produção de tijolos comuns.

No aspecto construtivo, há um espaço para a discussão da importância de suprir tal demanda, em um ambiente onde a economia de recursos e sustentabilidade tem se tornado quesitos importantes para uma obra de qualidade. Portanto é necessário, além de discutir a criação de mais soluções como essas, colocar em prática a cultura sustentável na construção civil, e dessa forma evitar mais degradação do meio ambiente e desperdício de recursos que poderiam ser reaproveitados de forma a suprir outras necessidades da construção.

REFERÊNCIAS

ECOMAQUINAS. **Tijolo ecológico: Porque é Ecológico.** Disponível em: <<https://www.ecomaquinas.com.br>>. Acesso em 08 de novembro de 2018.

ECYCLE. **Tijolo ecológico: Conheça o que é e seus benefícios para a construção.** Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br>>. Acesso em 08 de novembro de 2018.

IDEA BRASIL. **Tijolo ecológico: O que é? Quanto custa? Vantagens e desvantagens?.** Disponível em: <<http://ideabrasil.com.br/tijolo-ecologico/>>. Acesso em 07 de novembro de 2018.

MAPA DA OBRA. **Tijolo ecológico, uma solução sustentável.** Disponível em: <<https://www.mapadaobra.com.br/inovacao/tijolo-ecologico-uma-solucao-sustentavel/>>. Acesso em 07 de novembro de 2018.

TRIVISAN, José Humberto. **8 perguntas sobre tijolo ecológico**. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/8-perguntas-sobre-tijolo-ecologico_9601_>. Acesso em 08 de novembro 2018.