

AS VANTAGENS DA RECICLAGEM DE EMBALAGENS LONGA VIDA PARA CONFEÇÃO DE TELHAS

Denise Castilho Ferreira (1); Rafaelle da Silva Souza (2); Mellyne Palmeira Medeiros (3)

(1) Discente do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande, diza_cs@hotmail.com; (2) Doutoranda em História, Filosofia e Ensino de Ciências pela Universidade Federal da Bahia, rafaellesouza2@yahoo.com.br; Mestre em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal da Paraíba e Docente efetiva do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande, mellyne.medeiros@ifpb.edu.br.

INTRODUÇÃO

No Brasil, com o desperdício de três obras pode-se construir uma outra (AGOPYAN, 2008), visto que o imenso passivo ambiental. Um dos grandes problemas ambientais são decorrentes do uso irresponsável dos recursos naturais, pois além de utilizar vários destes, a maioria são descartados de maneira incorreta. Surge então, uma preocupação mundial relativa ao uso de tais matérias primas, devido grande desperdício de matéria prima e do aumento do consumo destes materiais, bem como a destinação, custo, produção e utilização dos mesmos.

Uma possibilidade na busca por solução deste problema seria o uso de novos produtos que oferecessem como matéria-prima o material reciclado, com desperdício tolerável em serviço e baixo custo, promovendo, conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável.

De acordo com o Relatório Brundtland (2013), a definição coerente para o desenvolvimento sustentável é: “processo que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Por isso, manter um desenvolvimento sustentável seria a iniciativa em busca de soluções eco eficientes. Segundo Furtado (2011) a partir de produtos eco eficientes, pode-se produzir mais usando menos recursos naturais.

Devido ao crescimento demasiado de construções governamentais e privadas, procurou-se suprir a necessidade de se ter um produto melhor para as construções em termos de custo benefício, adaptação do material ao que certos tipos de construção exigem e que seja ecológico, nesse caso, direciona-se a proposta para fazer um comparativo entre telhas de cerâmica, geralmente usadas nas construções, e as telhas ecológicas.

Esta proposta tem o objetivo de verificar as vantagens e desvantagens desses dois tipos de telhas. A ideia é fazer uso de telhas ecológicas, ao invés da telha convencional cerâmica, que faz uso de mais recursos tornando-a dispendiosa. Tem-se como exemplo, a manutenção constante de telhas cerâmicas devido ao acúmulo de materiais orgânicos, popularmente conhecido como lodo.

Outro exemplo seria a problemática do desempenho térmico, pois, o uso de telhas que apresentam a ausência ou insuficiência de isolamento térmico, será necessário a adoção de outros artifícios de refrigeração, como o ar condicionado.

Situado na área de Engenharia, especificamente no contexto de questões ambientais e construções civis, esta pesquisa bibliográfica faz um levantamento de dados e conceitos a partir de trabalhos escritos por pesquisadores e engenheiros, por acreditar que o uso de materiais ecológicos seja acessível, tanto para o construtor, como para a população em geral, dando ênfase no melhoramento que a escolha de certos materiais, como a telha, trará para a construção civil.

Acredita-se que a substituição de telhas de cerâmicas por telhas ecológicas possa diminuir a agressão que o meio ambiente sofre pela construção civil, bem como a redução de valores financeiros dos projetos, uma vez que, uma das diferenças entre as telhas de embalagem longa vida e as telhas cerâmicas, esteja no custo. Dessa maneira, o presente estudo irá apontar uma outra visão sobre o uso das tradicionais telhas cerâmicas, mostrando uma alternativa ecológica para as mesmas.

MATERIAL E METODOLOGIA

Esta pesquisa se classifica como exploratória tendo como objetivo principal desenvolver uma nova visão acerca da escolha do tipo de telha a ser adotado nas construções. Como procedimento de investigação, adotou-se o método comparativo, que tem por objetivo ressaltar as diferenças e similaridades entre os fatos estudados, no caso, um comparativo entre os tipos de telhas já destacados. Sendo assim, viabilizou-se uma melhor compreensão do assunto abordado, além disso, permitiu a objetividade da caracterização e do detalhamento específico de informações sobre as telhas, sejam ecológicas ou de cerâmica. Por fim, foram organizadas as informações obtidas em conformidade com as especificações que se pretendia atingir de maneira a despertar interesse, principalmente à comunidade acadêmica, pelo tema.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo lança a ideia do uso de telhas ecológicas substituindo as tradicionais telhas de cerâmica. Para tal, traça-se o perfil de características, vantagens e desvantagens das telhas citadas.

Telhas de Cerâmicas

O processo de produção cerâmico permite uma intervenção técnica sobre as características intrínsecas a criar no material. Seja na preparação com misturas granulométricas criteriosas, seja na otimização de parâmetros operacionais, sobretudo no processo de cozimento onde se consegue modelar as características físicas e químicas dos materiais. As telhas encontram-se entre os materiais de construção manufaturados mais específicos, uma vez cuja sua utilização é expressamente destinada para aplicações concretas as quais consistem na proteção contra agentes atmosféricos desfavoráveis.

São fabricados com dimensões estáveis de forma a constituírem um modo coerente de coberturas, permitindo um formato de fácil utilização. Contam com um longo ciclo de duração, resistência ao fogo, assim como resistência mecânica à flexão e fazem uso de produtos siliconados para sua higienização, em contrapartida, exigem estruturas de telhado mais reforçadas e com maior inclinação devido seu peso, além de serem suscetíveis às eflorações e ao acúmulo de matérias orgânicas.

Figura 1 – Telhas Cerâmicas.



Fonte: Autores, 2017.

Telhas ecológicas de embalagem longa vida

Cerca de 6 bilhões de embalagens de longa vida são produzidas por ano no país, menos de 14% são reaproveitadas. No ambiente, elas levam até 100 anos para se decompor, em função do plástico (20% da composição e 5% de alumínio). A telha ecológica de embalagem longa vida (Tetra

Pak) faz referência à um novo tipo de cobertura para a construção civil e tem como premissa base a reutilização de recursos com foco na sustentabilidade.

Fabricada por meio de um processo de pressão e calor, a telha ecológica tem o mesmo formato das de amianto e é composta por seis camadas de proteção, de fora para dentro: uma camada de polietileno para proteger a embalagem contra a umidade externa; uma camada de papel que confere estrutura e resistência à embalagem; uma camada de polietileno para aderência entre as camadas internas; uma camada de alumínio para evitar a passagem de oxigênio, luz e microrganismos; e, por fim, duas camadas de polietileno que evitam todo e qualquer contato do produto com os materiais internos da embalagem. Sendo que na fabricação das telhas são utilizadas apenas o alumínio e o plástico das embalagens. Por isso, as telhas não absorvem água e possuem grande resistência ao granizo devido a sua maior flexibilidade.

As embalagens cartonadas são formadas por multicamadas com três constituintes principais: papel-cartão, folha de alumínio e plástico (polietileno), apresentam alta resistência mecânica e durabilidade, além de atuar positivamente na reflexão da luz solar, deixando o ambiente mais fresco e agradável, evitando dessa forma o efeito estufa gerado pelas altas temperaturas. Elas podem ser empregadas tanto para cobertura quanto para fechamentos laterais, e trata-se de material atóxico, sem restrições ao seu uso, ademais é resistente a produtos químicos.

Figura 2 – Telhas Ecológicas



Fonte: Autores, 2017.

Dessa forma, busca-se otimizar os aspectos avaliativos entre as telhas destacando suas vantagens e desvantagens, conforme apresenta o quadro a seguir:

Quadro 1: Vantagens e desvantagens das telhas de cerâmica e das ecológicas

<i>Aspectos Avaliativos</i>	<i>Telhas Cerâmicas</i>	<i>Telhas Ecológicas</i>
<i>Vantagens</i>	Resistência mecânica à flexão	Alta Resistência
		Resistência ao granizo
	Resistência ao fogo	Isolamento térmico
		Isolamento acústico
	Formato que permite fácil utilização	Material leve
		Material sem risco à saúde
	Utilização de produtos siliconados para higienização	Resistência a produtos químicos
		Alta resistência ao fogo
<i>Desvantagens</i>	Manchas e umidade por baixo Acúmulo de materiais orgânicos Limpeza constante Variação de tonalidade Manchas (eflorescências) Requer maior inclinação do telhado	Não propaga chamas
		Descarte incorreto
		Pode receber aplicação de pintura acrílica

Fonte: Produzida pelos autores.

Ao comparar as duas telhas, percebe-se o quanto é difícil para o construtor e projetista escolher qual material usar em edificações quando se trata de um produto não convencional, os produtos ecológicos trazem exatamente essa dúvida quanto ao desempenho e durabilidade. Isso não acontece com os materiais convencionais que é o caso deste estudo sobre as telhas cerâmicas, que já possuem um lugar de confiança para os consumidores, mas em contrapartida, como o aumento da preocupação com o meio ambiente, o material sustentável ganha forças no mercado para ir substituindo materiais tradicionais.

CONCLUSÃO

A construção sustentável tem um papel importante para que as novas gerações tenham finalmente uma educação voltada para a sustentabilidade, fruto das ações que realizamos agora. O desenvolvimento que buscamos, somente será alcançado com ações sustentáveis (arquitetura, projeto, construção, materiais), que derivam de uma nova forma de reconhecer-se como parte da natureza que nos cerca. Dessa forma, um dos caminhos apontados para essas mudanças futuras é a adoção efetiva de materiais ecológicos, como o caso das telhas produzidas com uso de embalagens

longa vida.

Foi possível verificar, de fato, que as telhas ecológicas são um meio de pelo menos diminuir os impactos causados pela construção civil. A reciclagem vem se mostrando uma grande alternativa, pois, além de diminuir o volume de materiais que são muito difíceis de sofrer degradação, ocorre também uma grande economia de recursos financeiros e energéticos, tendo em vista que o custo de produção ao usar materiais recicláveis é menor que o meio em que se usa a matéria-prima.

PALAVRAS-CHAVE: Embalagem Longa Vida; Habitação; Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOPYAN, V. Jonh V. M. – **O deságio da sustentabilidade na construção civil**. São Paulo: Blucher. 2011.

ARAUJO, D. C., MORAIS, C. R. S., ALTIDES, M. E. D., **Avaliação mecânica e físico-química entre telhas convencionais e alternativas usadas em habitações populares**. Revista Eletrônica de Materiais e Processos, v.3. (2008) 50-56.

CASAGRANDE, A. G.; BARROS, M. S.; FREIRE, J. T. **Condições de equilíbrio para resíduos de embalagem cartonadas**, 2005.

CERQUEIRA, M. H. Placas e telhas produzidas a partir da reciclagem do polietileno/alumínio presente nas embalagens tetra pak, 2005.

FURTADO, J. S. **Ecoeficiência**. TECLIM, novembro de 2001.

JOHN, V.M., **Desenvolvimento sustentável, construção civil, reciclagem e trabalho multidisciplinar**. Texto Técnico USP, outubro de 2013.

KIPERSTOK, A. Sustentabilidade Ambiental: Produção e Consumo. **Revista Ciências Exatas**, Taubaté - SP, v. 12, n. 2, p. 141-150, 2006.

MARQUES W., Emorar. Texto Técnico, julho de 2016.

NEVES, F. L. **Reciclagem do alumínio e do polietileno presentes nas Embalagens Cartonadas Tetra Pak**. Seminário Internacional de Reciclagem do Alumínio, pág. 96-109, 1999.

RELATÓRIO BRUNDTLAND E A SUSTENTABILIDADE. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91>. Acesso em: 06 de Setembro de 2013.