

SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA REFLEXÃO SOBRE AS NOVAS PROPOSTAS DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS

ANYREVES LÍGIA GOMES¹, SAMARAH CARVALHO FÉLIX DA SILVA², ANDERSON OLIVEIRA DE SOUZA³

¹Graduada em Engenharia Civil, UNIPÊ, João Pessoa-PB, any-ligia@hotmail.com;

²Graduada em Engenharia Civil, UNIPÊ, João Pessoa-PB, samarahfelix@hotmail.com;

³Mestrando em Engenharia Elétrica, IFPB-PPGEE, João Pessoa, anderson121671771@gmail.com.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: A sustentabilidade tem sido uma questão bastante relevante nos dias atuais e apesar da recente popularização do termo, sua definição continua complexa. Tal fato deve-se principalmente, à variedade de contextos e cenários em que ela se aplica. Sendo assim, a incorporação de práticas de sustentabilidade na construção é uma tendência crescente no mundo. O presente artigo tem como principal objetivo tratar de uma questão que é a sustentabilidade das edificações. Descrevendo o seu conceito e relacionando com os três principais aspectos: o ambiente, a economia e a cultura; foi abordado das diversas fases de uma construção sustentável, identificando os problemas a fim de buscar soluções para diminuir os impactos ambientais. Para o resultado final de o projeto ser sustentável, todos os envolvidos direta e indiretamente devem estar em contato, dessa forma serão escolhidas as melhores soluções e opções.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, edificações sustentáveis, certificação ambiental.

SUSTAINABILITY IN CONSTRUCTION: A REFLECTION ON NEW SUSTAINABLE PROJECTS.

ABSTRACT: Sustainability has been a very relevant issue these days and despite the recent popularization of the term, its definition remains complex. This is due mainly to the variety of contexts and scenarios in which it applies. Thus, the incorporation of sustainability practices in construction is a growing trend in the world. The present work its main objective is to deal that is the sustainability of the buildings. Describing its concept and relating to the three main aspects: the environment, the economy and culture; Addressed the various phases of sustainable construction, identifying the problems in order to seek solutions to reduce environmental impacts. For the final result of the project to be sustainable, all those involved directly or indirectly must be in contact, in this way will be chosen the best solutions and options.

KEYWORDS: Sustainability, sustainable buildings, environmental certification.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem sido uma questão bastante relevante nos dias atuais e apesar da recente popularização do termo, sua definição continua complexa. Tal fato deve-se principalmente, à variedade de contextos e cenários em que ela se aplica. Sendo assim, a incorporação de práticas de sustentabilidade na construção é uma tendência crescente no mundo.

Tem se destacado principalmente na indústria da construção civil, visto que em muitos centros urbanos não há um direcionamento dos resíduos das construções. É um dos setores que mais consomem os recursos naturais e energéticos causando grandes impactos ambientais. Tais aspectos ambientais, somados à qualidade de vida que o ambiente construído proporciona, sintetizam as relações entre construção e meio ambiente.

Dados recentes (CIB; UNEP-IETC, 2002) apontam que o ambiente construído, através das atividades exercidas pela construção, absorve em torno de 50% de todos os recursos extraídos da crosta terrestre e consome entre 40% e 50% da energia consumida em cada país. Esta energia é gerada na sua grande maioria por fontes de combustíveis fósseis não renováveis, gerando resíduos da conversão destes recursos em energia, que por sua vez acarretam em impactos ambientais.

O texto de Brundtland (1991, p.46) define sustentabilidade como “encarar as necessidades de hoje sem sacrificar a habilidade das futuras gerações de encararem as suas próprias necessidades.” O que logo iniciou um amplo debate sobre o significado do termo necessidade pelo fato dele variar em diferentes partes do mundo dependendo do grau de desenvolvimento de determinada comunidade.

Partindo desta explanação, o principal problema a ser levado em consideração neste trabalho é: quais as possíveis técnicas de sustentabilidade dentro da construção civil, para a construção de construções sustentáveis? Quais materiais devem ser utilizados nessas construções afim de diminuir os impactos ambientais? Quais as fases de construção de uma construção sustentável?

Os impactos causados pelos resíduos das construções estão associados a danos significativos ao meio ambiente que comprometem seus recursos naturais. Alguns desses impactos da construção civil são: a quantidade de resíduos da construção, geração de ruído e poeira nos canteiros de obras, diminuição da permeabilidade do solo, entre outros.

Faz-se necessário apresentar a importância do tema para a sociedade atual que, deve ser desafiada a aprofundar-se no assunto, e colocar as técnicas de sustentabilidade em prática. Assim, através da construção de casas e edificações sustentáveis, a sociedade irá refletir sobre a temática abordada e passará a viver de forma mais sustentável e preservando o meio ambiente. É de grande importância que a sociedade exija dos órgãos competentes uma fiscalização, normatização e legalização de leis que possuam a política de preservação.

MATERIAL E MÉTODOS

A caracterização da pesquisa foi baseada nas construções sustentáveis no Brasil e no mundo, exemplificando dois casos na cidade de João Pessoa – Paraíba, alinhando com a ideologia da sustentabilidade e envolvendo levantamento bibliográfico dos conceitos.

Trata-se de uma abordagem qualitativa buscando-se fazer estudos nas áreas de engenharia civil conciliando com a sustentabilidade.

A metodologia utilizada baseada no tema é sistêmica, envolvendo a sustentabilidade nas construções colocando-as no contexto e estabelecendo as suas relações com a natureza.

Conforme definido por Silva e Menezes (2000) esta pesquisa possui elementos de pesquisa básica, pois objetivou a geração de conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência; no entanto, possui aplicação prática, e elementos de pesquisa aplicada, no momento em que se dirige a exemplos específicos.

Uma leitura do contexto global e as informações coletadas passarão por uma análise criteriosa depois dessa análise preliminar geral das condições contextuais do material será feita uma comparação do contexto, no qual será levado em consideração as opiniões de profissionais e de autores em produções científicas.

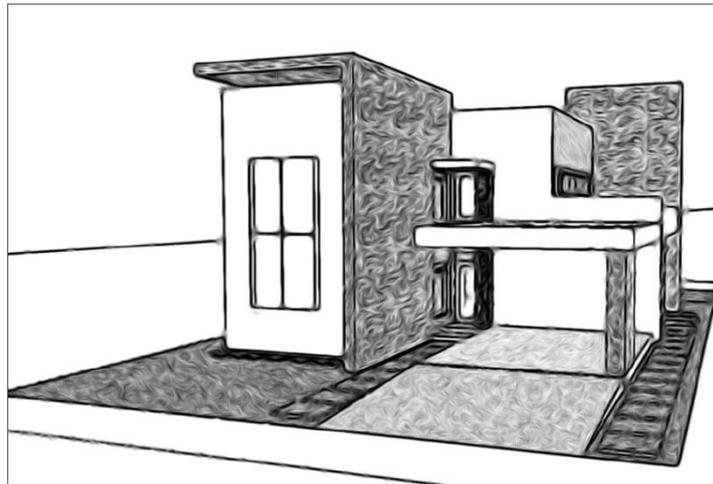
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas estratégias de análise podem ser propostas para aproximar o conceito geral definido pelo relatório de Brundtland para o tema construção civil sustentável, em especial alguns estudos de casos reais, objeto deste estudo, pois as características de uma construção sustentável interferem diretamente na relação do homem/meio ambiente com questões que podem ser minimizadas quando se resolve investir em planejamento eco eficiente adequado.

A análise de algumas edificações onde se objetivou alcançar plenamente o conceito de uma construção sustentável será feita tendo em mente que estas construções se relacionam com vários outros sistemas: redes de abastecimento de água e energia, rede de esgotos, sistemas de drenagem pluvial, bacias hidrográficas, micro clima local, que estão intrinsecamente ligados numa rede de conexões que irá culminar numa abrangência que atinge a todos os habitantes do planeta, portanto o conceito de construção sustentável além de muito abrangente envolve inúmeros fatores e, alguns extrapolam os conceitos tradicionais.

Intitulada como “Casa do Futuro”, a ideia surgiu quando em meio a uma feira da construção civil o empresário Jorge Júnior, decidiu lançar uma proposta de construir uma casa modelo. Só que esta não seria uma casa qualquer, seria um exemplo de sustentabilidade e preocupação com o futuro. Porém, de uma forma menos comercial e mais abrangente no sentido literal da palavra. Depois de pronta, a casa deveria ter autossuficiência energética e o reaproveitamento de águas pluviais como ponto chave de todo o projeto, mas sem deixar de lado quaisquer outras manifestações em prol do termo base. A casa fica localizada no Bosque das Gameleiras, Portal do sol, João Pessoa – PB, 58033-455.

Figura 1. Modelo da “Casa do Futuro”.



Dentre os recursos que fizeram parte do projeto, podemos citar: implantação de painéis solares para aquecimento de água e fotovoltaicos com capacidade de suprir toda a iluminação da casa; utilização de lâmpadas de LED em 100% do projeto; iluminação zenital proveniente de claraboias presentes em pontos estratégicos da casa; esquadrias com películas especiais, diminuindo a entrada de calor e mantendo o ambiente arejado e silencioso e uso de jardim vertical dentro da casa e telhado vivo do tipo semi-intensivo e extensivo (camada de plantas rasteiras e de baixa manutenção).

Outro exemplo de casa sustentável aqui na Paraíba é o da engenheira civil Claudiana Maria que projetou e instalou na sua residência, em João Pessoa, um sistema de reaproveitamento de água. A casa é abastecida por água de poço artesiano e utiliza dispositivos próprios para seu consumo consciente, além de um ‘telhado vivo’, com terra e plantas para receber a água da chuva. Ela faz também reaproveitamento da água do esgoto. A casa foi projetada preventivamente para redução do consumo de água, manutenção das instalações e custos da obra, segundo a própria dona.

A sustentabilidade está por todos os lados da casa, inclusive no teto. A dona da residência explicou que teve a ideia de manter um ‘telhado vivo’, que é um sistema com terra e plantas que recebem a água da chuva. O excesso é coletado para molhar o jardim e as árvores que estão no terreno, um jacarandá mimoso, abacateiro, goiabeira e um pé de jenipapo.

Uma casa modelo deve possuir um sistema inteligente que combine energia solar com a energia geotérmica, tornando possível assim o aquecimento de água e dos ambientes da casa a partir de uma energia limpa. Também deve conter um sistema de armazenamento e filtragem de água de chuva, para ser reutilizada nas torneiras da casa, além de iluminação com lâmpadas de LED para garantir uma maior eficiência energética.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como principal objetivo descrever a sustentabilidade apresentando seus conceitos e abordando as diversas fases de uma construção sustentável, identificando os problemas a fim de buscar soluções para diminuir os impactos ambientais. Apresentar as principais certificações para edificações sustentáveis atualmente disponíveis no mercado, assim como os benefícios e características dos selos ambientais aplicados à construção.

Alguns projetistas, construtores e arquitetos já incorporam práticas da sustentabilidade a seus empreendimentos, seja por agregar qualidade ao produto final, seja para conseguir crédito facilitado ou aumentar seu lucro. O importante é que essas práticas sejam organizadas e direcionadas a atender parâmetros ambientais desejados e necessários para as gerações futuras.

Uma casa modelo deve possuir um sistema inteligente que combine energia solar com a energia geotérmica, tornando possível assim o aquecimento de água e dos ambientes da casa a partir de uma energia limpa. Também deve conter um sistema de armazenamento e filtragem de água de chuva, para ser reutilizada nas torneiras da casa, além de iluminação com lâmpadas de LED para garantir uma maior eficiência energética.

Para o resultado final de o projeto ser sustentável, todos os envolvidos direta ou indiretamente devem estar em contato, dessa forma serão escolhidas as melhores soluções e opções. O projetista deve especificar materiais duráveis e de baixo impacto ambiental negativo; a indústria deve buscar métodos de reciclagem e usar materiais renováveis; o empreendedor deve prestar atenção ao impacto ambiental que irá causar; as autoridades devem estar sempre revendo seus códigos e normas, além de investirem em desenvolvimento de novas tecnologias; os empreiteiros devem instruir seus funcionários a racionalização de material; e por último, não menos importante, os usuários devem adotar nova consciência sustentável.

É recomendada a adoção das ações sugeridas neste trabalho trazendo diversos benefícios para as edificações e o ambiente, sendo necessária uma maior divulgação dessas práticas e seus benefícios para incentivar o setor. Tais ações não podem ser entendidas como isoladas, mas devem fazer parte de um conjunto de iniciativas setoriais.

REFERÊNCIAS

- Brutdland, Gro Harlem (Org). Nosso Futuro Comum: Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: FGV 1991,P.46.
- Caixa Econômica Federal. Boas Práticas para Habitação Mais Sustentável, São Paulo: Páginas e Letras – Editora e Gráfica, 2010. Disponível em: <http://www.sindusconsp.com.br/img/meioambiente/01.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2020.
- CIB, UNEP-IETC. Agenda 21 for Sustainable Constructions in Developing Countries. Petoria, África do Sul: CSIR Building and Construction Technology. [Documento para Discussão], 2002.
- Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS. Disponível em: <http://www.cbcs.org.br/>. Acesso em: 20 de maio de 2020.
- Corbella, O.; Yannas, S. Em busca de uma Arquitetura Sustentável para os Trópicos: conforto ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003.
- Lopes, A. A. Construção Sustentável: Medidas Construtivas Sustentáveis que buscam aumentar a Eficiência no Uso dos Recursos e Minimizar os Impactos ao Meio Ambiente. 2013. 124p.. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.
- Souza, Ana D. S. FERRAMENTA ASUS: Proposta Preliminar para avaliação da sustentabilidade de edifícios brasileiros a partir da base conceitual da sbtool. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil, 2008.