

MAQUETE FÍSICA DE BIOARQUITETURA: CONSCIENTIZAÇÃO PROJETUAL E USO DE NOVOS MATERIAIS

Lucycleide Santos Santana
lucycleide_santana@yahoo.com.br

Karoline de Menezes Santos
karolinesantos292@gmail.com

Tarcísio de Melo Azevedo
tarcisiomelo2002@gmail.com

Lorena Salgado Fonseca
lorenasalgado2002@gmail.com

Iane Guilianna Freire Oliveira
guilysan@hotmail.com

Resumo: A construção civil é um meio na qual encontra-se sempre em constante desenvolvimento tecnológico. No processo dessas novas tecnologias empregadas, surge uma nova área dentro da construção civil voltada para a preservação do meio ambiente, a bioarquitetura, tema central da pesquisa. A iniciativa visa estimular o equilíbrio entre a construção civil e meio ambiente, visando utilizar os recursos do mesmo como fonte de energia e materiais. A metodologia utilizada foi a pesquisa através de referenciais bibliográficos que fundamentem o projeto e permita a concepção de um projeto modelo a ser demonstrado com uma maquete que representem uma edificação com uso de materiais de cunho sustentáveis. De início foi desenvolvido o projeto de uma residência no software Sketchup, tendo em vista colocar em prática o que foi absorvido com as pesquisas, como: tamanho e localização de esquadrias, insolação e origem do vento. Em seguida, foi decidido quais materiais melhor representariam os “materiais reais” para a confecção da maquete física, que foi desenvolvida na escala 1/50 de modo que facilitasse a visualização dos elementos representados. Contudo, outra relevância da pesquisa é tentar conscientizar a comunidade, mostrando que é possível fazer uma edificação com materiais sustentáveis, inovando nos métodos de construção civil com materiais de uso sustentáveis aplicados, desta forma é importante desenvolver nas novas gerações a conscientização que existem alternativas

construtivas que podem consumir menos recursos naturais, além de serem ecologicamente equilibradas, fazendo com que haja um aumento no conforto ambiental de forma sustentável.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Arquitetura.

INTRODUÇÃO

A bioarquitetura é um desdobramento da construção civil que vem tomando muito espaço atualmente. É uma técnica que tem por objetivo conciliar a arquitetura com a natureza, fazendo tal junção de maneira integrada e harmoniosa. “O prefixo bio, que significa vida, confere a essa linha da arquitetura um DNA que a diferencia do método convencional de projetar. O profissional dessa escola busca criar edificações mais ‘vivas’ e que se assemelhem aos ambientes naturais onde estão inseridas” (HOLANDA, 2014). Estudar o clima de determinada região é essencial para desenvolver um projeto que atenda as diretrizes da bioarquitetura, levando em conta o conforto térmico, acústico e luminoso que cada condição climática regional poderá oferecer, priorizando sempre a utilização de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental.

O conceito de bioarquitetura surgiu por volta da década de 1960, quando os arquitetos

começaram a perceber a importância de equilibrar a relação entre construção e meio ambiente, passando a dar mais importância a métodos de construção altamente sustentáveis e matérias-primas naturais, preferencialmente aquelas que podem ser recicladas ou que vem de fontes renováveis. Adotando este ideal de construção e visando comprovar a eficácia deste método, foi feita uma maquete onde, em sua confecção, buscou-se representar materiais sustentáveis e pouco agressivos ao meio ambiente, buscando estudar as condições climáticas da região na qual ela será exposta, para que haja um conforto térmico e acústico. Tal iniciativa ainda servirá como um incentivo a prática desse novo modelo construtivo na comunidade local, mostrando que é possível construir e contribuir para o avanço urbano de maneira que minimize os impactos ambientais.

Contudo, o objetivo desta pesquisa foi estimular o equilíbrio entre a construção civil e meio ambiente, fazendo com que os alunos trabalhem de forma prática e ativa o que foi pesquisado acerca do tema discutido, possibilitando a formação de técnicos mais conscientes e com uma concepção de preservação ambiental formada. Ao mesmo tempo, a abordagem possibilitará que a comunidade enxergue que o cenário da construção civil vem se alterando ao longo do tempo e que urbanizar determinada região não significa mais agredir os ecossistemas nela presentes.

MATERIAL E MÉTODOS

A princípio foram utilizados referenciais bibliográficos, possibilitando assim, o entendimento da parte teórica do projeto. Nesta etapa foram utilizados livros, jornais, dissertações, teses e artigos publicados sobre o tema, a bibliografia permitiu o conhecimento de materiais empregados na bioarquitetura e uso deles. Em seguida, foi desenvolvido o projeto de uma residência no software

Sketchup (esta planta baixa, posteriormente, se tornou a maquete física), tendo em vista colocar em prática o que foi absorvido com as pesquisas, como: tamanho e localização de esquadrias, insolação e origem do vento. A criação deste projeto permitiu a demonstração da concepção projetual e funcionalidade baseada em técnicas e materiais sustentáveis.

No segundo momento, ocorreu a pesquisa para saber quais materiais melhor representariam os “materiais reais” para a confecção da maquete física, que foi desenvolvida na escala 1/50 de modo que facilitasse a visualização dos elementos representados. Depois do estudo, foi decidido que as paredes da edificação seriam feitas de papel paraná representando assim o adobe (técnica construtiva que utiliza argila e palha para fazer blocos); o mesmo também foi utilizado como base para o telhado verde que contou ainda com pedaços de enfeite de natal, “festão” verde, simbolizando a vegetação do teto; as placas solares foram impressas em papel ofício, coladas numa base de papel paraná e revestidas por fita adesiva transparente; as esquadrias foram feitas com classificador transparente, representando assim, vidro; a caixa d’água foi feita de copinho descartável e pintada de azul; todas as tintas utilizadas são de tecido; o material eleito para a base foi o isopor, por ser leve e facilitar o manuseio da maquete.

Por fim, outra estratégia para ajudar na divulgação das técnicas e materiais sustentáveis na construção civil foi a apresentação oral do projeto “Maquete física de bioarquitetura: conscientização projetual e uso de novos materiais”, que contou com a participação de todos os bolsistas no evento “DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE NO IFS CAMPUS LAGARTO”, realizado no Instituto Federal de Sergipe – Campus Lagarto (IFS), no dia 05 de junho de 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do estudo realizado foi possível perceber que ao longo do tempo a dinâmica populacional urbana vem crescendo cada vez mais, o que altera e dificulta a flexibilidade do desempenho na construção civil, a qual se reflete em déficits nas esferas sociais e ambientais. Com o intuito de transformar este quadro, urge a aparição de novas tecnologias de construir, exemplo disso a chamada bioarquitetura, uma forte tendência que vem ganhando cada vez mais espaço nas práticas construtivas, já que a iniciativa visa estimular e favorecer o equilíbrio entre construção civil e o meio ambiente.

A execução da pesquisa permitiu uma concepção de preservação ambiental de forma integrada as ações construtivas, possibilitando que a comunidade enxergue uma ótica em que urbanizar não significa mais ser sinônimo de agredir os ecossistemas, abordagem comprovada pela utilização de métodos que amenizam ou extinguem os desgastes ambientais desenvolvidos pelas edificações.

Exemplificamos a pluralidade da conscientização social nas escolhas da construção, o que ecoa na não agressão do meio ambiente em que traz grandes benefícios que vão além do estético na opção do uso da arquitetura sustentável, de modo que fundamentado e sustentado nos dados e propostas metodológicos produzidos, alcançamos memorandos imagéticos com a elaboração projetual arquitetônica, como forma de representação do texto imagético, em que se sobrepõe e colabora aos valores da importância da realidade da crise ambiental atual, analisamos de forma técnica um aspecto geral acerca do problemas e projetamos esses métodos construtivos como principal medida para solução da tese diante de toda interação captada.



Figura 1 – Maquete virtual feita no Sketchup.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2 – Maquete física pronta – frente da casa.

Fonte: Autoria própria.



Figura 3 – Maquete física pronta – fundo da casa.

Fonte: Autoria própria.

CONCLUSÕES

Diante de toda temática que fora apresentada se torna nítida a relevância do tema e sua necessidade para o futuro das próximas gerações, uma vez que a sustentabilidade tem grande importância nos dias atuais sendo indispensável na construção civil, já que o ramo atinge o meio ambiente, sendo aplicada também na escolha dos materiais utilizados na construção. Contudo, um projeto sustentável tem que atender a sua principal característica: eficiência no uso de energia,

água e recursos que proporcione conforto ao morador. Analisando desta forma, para como técnicos em edificações, a abordagem é muito importante na parte prática da sua formação, já que com o projeto foi possível absorver conhecimento acerca de materiais a serem utilizados para construir edificações de maneira sustentável sem agredir o meio ambiente. A partir disto, a representação da maquete física os capacita para compreensão dos conteúdos e da necessidade de entender a visão espacial e valorização de práticas que visem estimular a construção de edificações sustentáveis. Em virtude do que foi mencionado, abre-se uma brecha para a continuação desse projeto, tornando-o registro físico, para que seja mostrado as pessoas.

Os impactos ambientais causados por grandes empreendimentos têm trazido inúmeras consequências para a sociedade e para o meio ambiente. Com o surgimento da construção e materiais sustentáveis, houve uma diminuição no abalo ambiental, contudo essa prática ainda não se faz presente em todos os lugares. Sendo assim, um obstáculo enfrentado durante a criação da maquete física. Para controlar essa dificuldade, procedeu a utilização de outros tipos materiais, a fim de que agisse como uma forma de representação dos insumos empregados na bioconstrução.

REFERÊNCIAS

“9 materiais e sistemas inovadores utilizados em construções sustentáveis”. 2014. Disponível em: <http://www.hometeka.com.br/pro/9-materiais-e-sistemas-inovadores-utilizados-em-construcoes-sustentaveis/>. Acesso em 15 out.2018.

Bioarquitetura em forte tendência. Conheça mais sobre ela!. 2017. Disponível em: <http://44arquitetura.com.br/2017/05/bioarquitetura-em-forte-tendencia-conheca-mais-sobre-ela/>. Acesso em 15 out. 2018.

CANTARINO, Carol. **“Bioconstrução combina técnicas milenares com inovações tecnológicas?”**. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/pdf/inov/v2n5/a25v02n5.pdf>. Acesso em 21 fev. 2019.

PALINCORPORADORA&CONSTRUTOR **Como aproveitar a orientação solar no projeto da sua casa**. Disponível em: <https://www.corpalincorporadora.com.br/orientacao-solar/>. Acesso em: 26/05/2019.

FASSI, Eloy; PESSOA, Lucimeire; CORRÊA, Maclovia; TIEPPO, Magali. **“CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS: CONSIDERAÇÕES...”**. 2004. Disponível em:<http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/grupos/tema/14constru_sustent_consideracoes.pdf>. Acesso em 21 fev.2019.

Grupo Abril. **Arquitetura e construção**. Disponível em: <https://arquiteturaeconstrucao.abril.com.br/sustentabilidade/conheca-3-arquitetos-engajados-na-bioarquitetura/>. Acesso em 4 nov. 2018.

Portal44 arquitetura. **Bioarquitetura em forte tendência**. Disponível em: <http://44arquitetura.com.br/2017/05/bioarquitetura-em-forte-tendencia-conheca-mais-sobre-ela/>. Acesso em 4 nov. 2018.