

BIOARQUITETURA: A INTEGRAÇÃO

BIOARCHITECTURE: THE INTEGRATION

¹RIBEIRO CONTE, J. M.; ²MIRA, M. A. A.

^{1 e 2} Departamento de Arquitetura e Urbanismo — Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos - UniFIO/FEMM.

RESUMO

A bioarquitetura tem como principal foco integrar as novas ou antigas construções ao ecossistema local. Pode ser aplicada desde pequenos escritórios, consultórios, residências e até mesmo grandes centros, fazendo com que estes locais tenham mais vida, mantendo um contato com a natureza. O termo já era utilizado desde os anos 1980, mesmo tornando-se um nome famoso anos depois, naquele tempo já eram utilizados seus princípios nas construções, buscando reduzir o impacto ambiental e buscam a harmonia com o seu meio natural. A inserção de materiais e métodos construtivos que visam a economia e o menor impacto ao ambiente crescem a cada dia nas construções, com intuito de obterem uma melhor qualidade acústica, térmica e visual. A ideia de integrar esses materiais com estilos contemporâneos nos permite executar projetos que agradam a todos os gostos. Nota-se que o emprego da bioarquitetura já se vê presente desde os anos 80, porém, nos dias atuais e com os principais problemas que enfrentamos com o clima, essa é uma das melhores opções para utilizar-se em uma obra.

Palavras-chave: Bioarquitetura; Ecossistema; Impacto Ambiental; Integrar; Meio Natural.

ABSTRACT

Bioarchitecture focuses mainly on integrating new or old constructions into the local ecosystem. It can be applied from small offices, offices, residences and even large centers, making these places have more life, keeping in touch with nature. The term has been used since the 1980s, even becoming a famous name years later, at that time its principles were already used in construction, seeking to reduce the environmental impact and seek harmony with its natural environment. The insertion of materials and construction methods that aim at the economy and the least impact to the environment grows every day in the constructions, in order to obtain a better acoustic, thermal and visual quality. The idea of integrating these materials with contemporary styles allows us to execute projects that appeal to all tastes. It is noted that the use of bioarchitecture has been present since the 80s, however, nowadays and with the main problems we face with the climate, this is one of the best options to use in a work.

Keywords: Bioarchitecture; Ecosystem; Environmental Impact; Integrate; Natural Environment.

INTRODUÇÃO

A Bioarquitetura favorece vários aspectos humanitários quando colocada em pauta, visto que além de ser uma “ajuda” para a arquitetura em amplos sentidos, também favorece a saúde humana dos usuários. A ideia de inserir materiais sustentáveis e sistemas construtivos menos degradantes à natureza revela uma nova identidade e modelo arquitetônico, já que vivemos em um mundo onde tudo impacta o meio ambiente de certa forma.

Cada vez mais torna-se comum o hábito de utilizar o “verde” nas construções, pois além de oferecer a beleza do ambiente natural, também o torna mais agradável

devido sua permeabilização, melhoria de oxigênio, diminuição de altas temperaturas quando expostas ao calor, entre outros benefícios.

Com isso, incentivos são oferecidos à quem utiliza essas características construtivas, tendo valorização do seu imóvel, redução de tarifas devido ao baixo consumo de energia e água, além dos benefícios naturais já citados anteriormente.

METODOLOGIA

Para a elaboração desse artigo, foram consultados sites relacionados ao tema em questão, onde foram abordadas as principais características da bioarquitetura, sua devida importância, seu surgimento e sua implementação nos dias de hoje. Foram usados como referências o site do Arquiteto Leandro do Amaral com o título “Bioarquitetura”. O site da Mobuss Construção com o título “Você já ouviu falar da Bioarquitetura?”, entre outros sites que deram embasamento para a transcrição deste artigo.

DESENVOLVIMENTO

O termo bioarquitetura se tornou presente em meados dos anos 80, onde o assunto sobre preservação do ecossistema começou a ser mais notável, afim de realizarem obras que causassem um menor impacto ambiental e pudesse oferecer um maior conforto natural pra quem o usufrui, ou seja, a inserção dos materiais e técnicas construtivas que visam um maior aproveitamento da energia solar, ventilação, conforto térmico, acústico e visual.

Na bioarquitetura as residências são projetadas com amplas janelas para obter um maior proveito dos ventos naturais e também da incidência solar. A implementação de placas voltaicas vem se tornando cada vez mais comum nos

dias atuais, onde as mesmas oferecem uma maior economia financeira à quem a possui, trazendo também uma redução do uso contínuo da energia elétrica.

Figura 01 - Residência com placas solares e aberturas para ventilação.



Fonte: solartec.eco.br

Neste tipo de construção deve-se observar muitos quesitos além da estética, as soluções precisam ter as aplicações e funções adequadas para a proposta em questão. Para melhor proveito do projeto, deve ser realizado um estudo aprofundado do terreno a ser projetado a edificação e do seu entorno, buscando o máximo de informações possíveis para a projeção, para depois escolher os materiais e os sistemas construtivos.

A bioarquitetura é a arquitetura do futuro, buscando promover o máximo de interação entre o espaço e o ecossistema, preservando-o no presente já pensando no futuro. Pensando nisso e observando um grande crescimento populacional principalmente nos grandes centros, devemos pensar e estudar meios e métodos criativos e construtivos para reduzir o máximo do impacto que as construções convencionais causam ao nosso meio ambiente. Levando em conta a atual situação de nosso país, onde temos um déficit habitacional com o surgimento das submoradias, podemos afirmar que não estamos prontos para uma quantidade ainda maior de pessoas em nas cidades sem a estrutura devida.

Empreendedores brasileiros estão buscando realizar novos projetos que visam o bem-estar ambiental à saúde do usuário, ou seja, além de proporcionar um impacto menor ao meio ambiente, este estilo pode ajudar na melhoria da qualidade de vida de seu usuário. Mesmo custando cerca de 5% a mais na

construção, o produto final exibido é mais valorizado e pensando a longo prazo, este valor é suprimido pela economia de água e energia elétrica.

De acordo com o CIB (Cadastro Imobiliário Brasileiro) a construção civil é um dos setores que mais utilizam-se dos recursos naturais, o que causa um grande impacto ambiental. Considera-se que cerca de 50% de resíduos sólidos que são gerados pela atividade humana são oriundos da construção civil e a arquitetura sustentável chegou com a ideia de mudar estes dados, minimizando ao máximo o impacto da construção ao meio ambiente.

Mas qual a importância da preservação dos recursos naturais? Toda, pois cerca de 38% dos gases do efeito estufa são gerados por edifícios em geral, para diminuir esses números precisamos tornar essas construções mais sustentáveis.

As construções sustentáveis oferecem maiores benefícios para a saúde, além de reduzir a quantidade de poluição que oferece um grande impacto para a nossa saúde. A arquitetura sustentável trata-se de um tripé que envolve o ambiente, a economia e a questão social. Por mais ecológica que seja a construção, ela deve respeitar os direitos e a saúde dos usuários.

Benefícios da Bioarquitetura

Um dos principais, se não o principal ponto positivo da bioarquitetura é o custo. Mesmo que no produto final o custo saia 5% mais caro como já dito, a economia se gera a partir do longo prazo, onde custos com energia elétrica e água são reduzidos com as técnicas utilizadas na construção.

Figura 02: Residência com interação com a natureza e aberturas de ventilação;



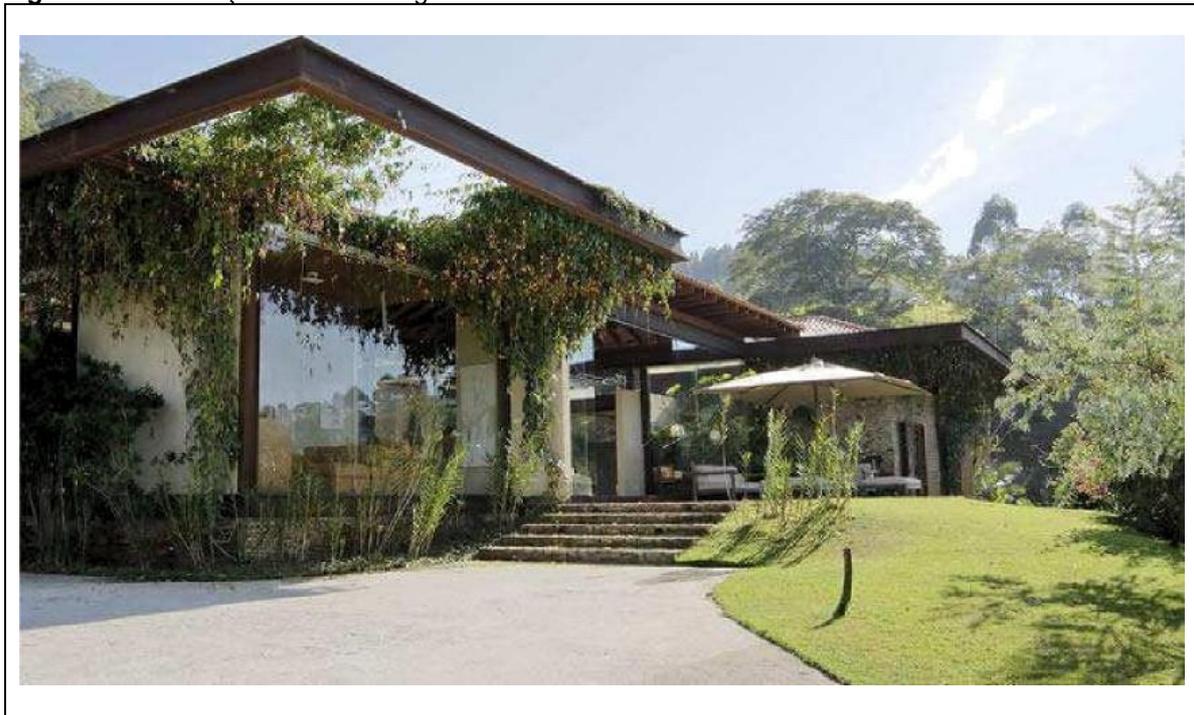
Fonte: <https://www.pinterest.pt/>

A ecologia é um dos principais aliados também da arquitetura sustentável. Como já dito, a construção civil utiliza cerca de 50% dos recursos naturais oferecidos, o que causa um grande impacto ao meio ambiente. Entre os benefícios do uso dos recursos sustentáveis, estão a diminuição das gerações de resíduos e da mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Com esse estilo de arquitetura é possível reduzir cerca de 35% das emissões de CO₂, até 50% do consumo de energia elétrica e água e reduzir cerca de até 80% dos resíduos gerados.

A eficiência deste estilo de arquitetura se sobrepõe em todos os sentidos, além de se preocupar com a eficiência energética e hídrica, se preocupa também com os desperdícios de materiais e nas distâncias que eles percorrem até chegar no canteiro de obra.

Para isso, todas as etapas são pensadas e projetadas afim de minimizar o máximo dos impactos ambientais e diminuir os resíduos gerados, utilizando-se da luz natural, ventilação natural, da vegetação e de materiais que possuem inércia térmica como recursos afim de garantir que o projeto se encaixe nas características sustentáveis.

Figura 03 - Presença de Massa Vegetativa



Fonte: <https://www.galeriadaarquitetura.com.br>

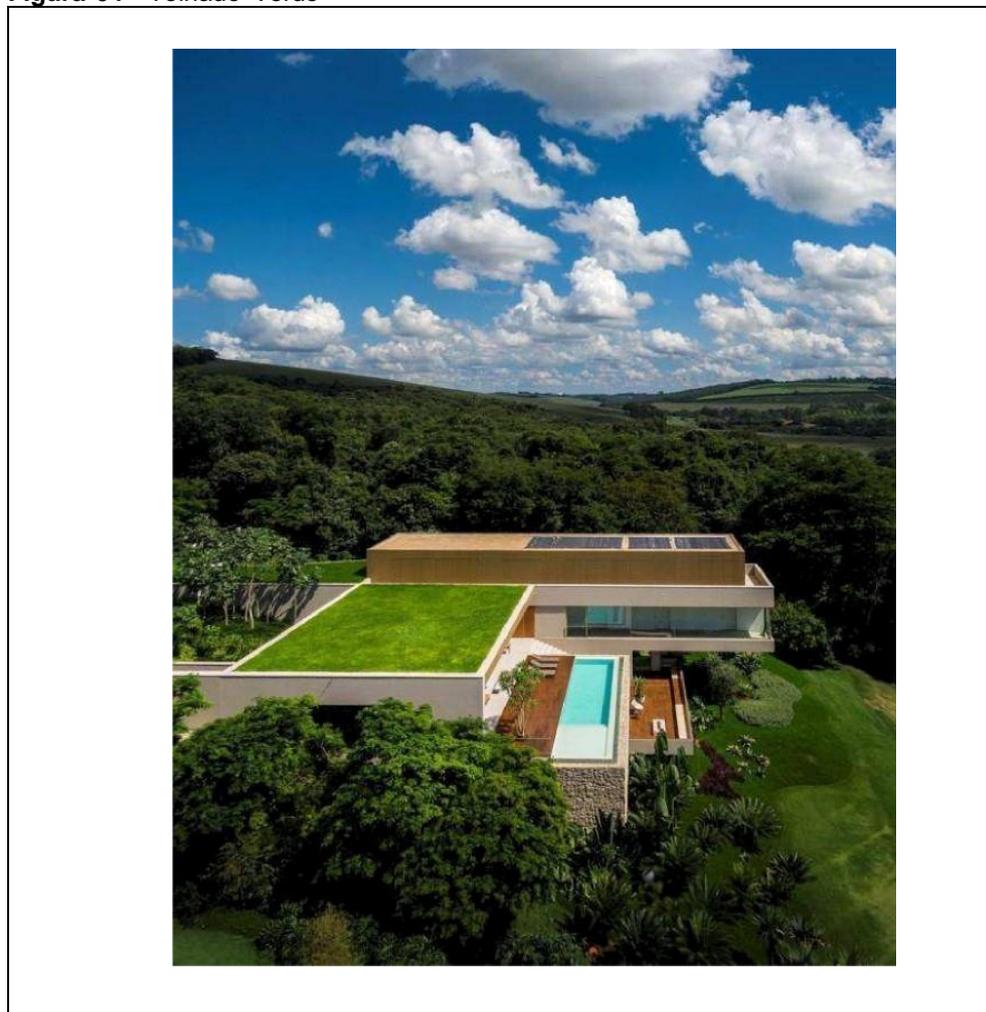
Visto tudo isso, a arquitetura sustentável pode ser um ótimo empreendimento e também um ótimo investimento, visto que os imóveis que possuem o certificado de sustentáveis tem sua valorização instantânea em cerca de 10% no mínimo, possui uma maior facilidade em negociação em caso de venda além de se sobrepôr a uma valorização de 14% a mais do que os imóveis de tipologias antigas.

Materiais utilizados na Bioarquitetura

Além das técnicas construtivas, os materiais usados nas obras também influenciam no nosso ecossistema. A utilização dos telhados verdes tem se tornado cada vez mais comum, pois o mesmo funciona como isolante térmico, disponibiliza um ganho de área no telhado e proporciona um melhor conforto térmico e acústico. Além disso, proporciona a coleta de águas pluviais que

podem ser utilizadas nas limpezas de ambientes e também podendo ser potável se for purificada da forma correta.

Figura 04 - Telhado Verde

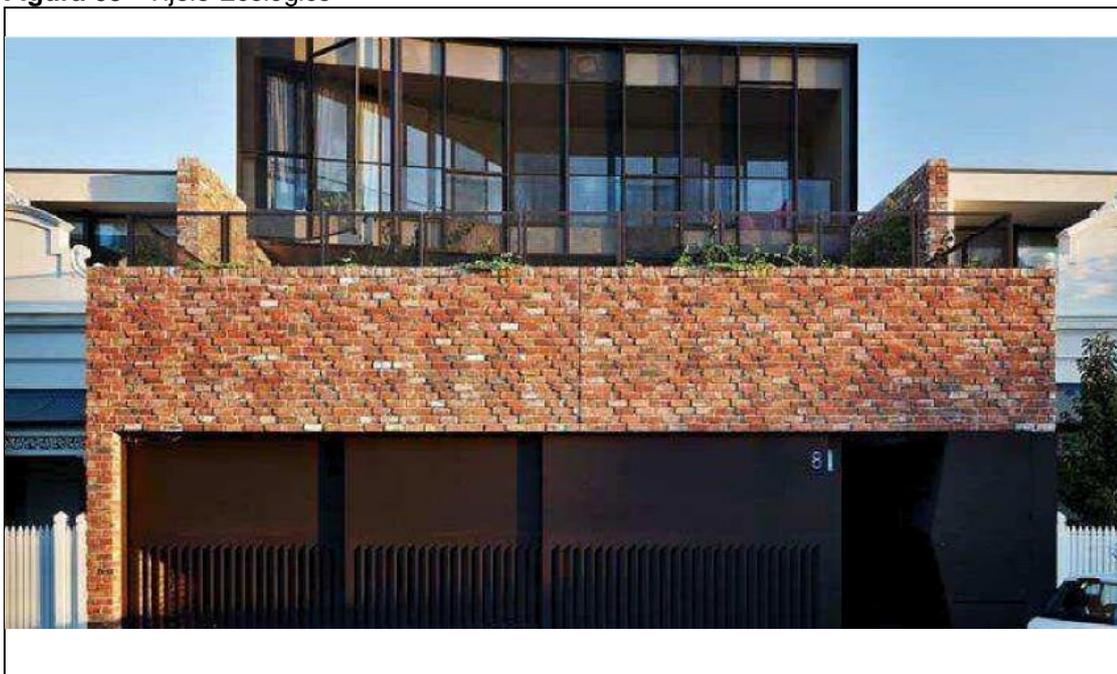


Fonte: <https://www.casacor.com.br>

Um dos principais materiais a serem utilizados para uma construção mais sustentável é o tijolo ecológico. O mesmo não possui a liberação do CO₂ na atmosfera, ao contrário dos tijolos de alvenaria comum, o que faz com que este se destaque na área. Além disso, proporciona uma agilidade na obra quando comparado aos tijolos comuns, não precisam ficar quebrando os blocos pois os mesmos possuem furos em sua estrutura que permite a passagem das ferragens, fiações elétricas e canos hidráulicos.

Se não há “quebra quebra” também não há entulho, o que reduz no desperdício de materiais que acontece nos canteiros de obras quando utilizados os métodos convencionais. Possui um ótimo conforto térmico e reduz o custo da obra em cerca de 20 a 40% do que uma construção em alvenaria comum.

Figura 05 - Tijolo Ecológico



Fonte: <https://www.decorfacil.com.br>

A utilização de bambu também vem crescendo dentre esses materiais ecológicos, além de oferecer uma estética maravilhosa, o mesmo também possui inúmeras vantagens que o colocam como um material que não pode faltar em uma obra.

Por ser um material extraído da natureza, o bambu sempre estará disponível como um recurso natural, ou seja, desde que o mesmo seja plantado, dificilmente entrará em falta na lista de materiais. Mesmo sendo extraído da natureza, ele não causa dano algum a mesma, pois sua reposição e crescimento são rápidos e não causam impacto ambiental. Apesar da sua aparência frágil, o bambu é um material muito rígido e também bastante maleável, já que o mesmo não é quebradiço, com isso, acaba substituindo materiais como madeiras e aços reforçados. Possui um desempenho termo-acústico melhor que muitos outros materiais e ajudam a diminuir a temperatura interna do ambiente em torno de 2 a 4 graus Celsius.

Figura 06 - Bambu



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas realizadas, podemos concluir que a bioarquitetura veio para dar uma nova luz quando falamos sobre construção sustentável. Comprovando que a utilização de seus métodos construtivos e seus materiais ajudam na redução do impacto causado na natureza através dos resíduos deixados pelas obras “convencionais”. Além de favorecer o meio ambiente, favorece no bem estar mental e na saúde por completo dos usuários, utilizando o máximo dos recursos naturais como ventilação e incidência solar, afim de minimizar os usos de iluminação e ventilação artificial.

A interação entre o edifício e a natureza vem sendo muito utilizada nos dias de hoje, favorecendo além da parte térmica, também a visual, agradando a quem a vê, tornando o ambiente mais harmônico e leve. Utilizado muito em clínicas, restaurante, ambientes que trazem uma leveza e paz para quem os frequenta, tornando-se um local mais agradável para todos.

REFERÊNCIAS

BIOARQUITETURA: Descubra como funciona e suas características; **Arquiteto Leandro do Amaral**, 2020. Disponível em: <<https://arquitetoleandroamaral.com/bioarquitetura/>> Acesso em: 20 de agosto de 2022.

CASA DE CAMPO. Rio de Janeiro; **Galeria da Arquitetura**, 2018. Disponível em: < <https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/indio-da-costa/casa-de-campo-rio-de-janeiro/405>> Acesso em: 20 de agosto de 2022.

CASAS BRASILEIRAS: 8 Residências com Bambu; **Archdaily**, 2019. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/920842/casas-brasileiras-8-residencias-com-bambu>> Acesso em: 20 de agosto de 2022.

ECOTELHADO. **Conheça os benefícios do uso do bambu na construção civil**; 2021. Disponível em: < <https://ecotelhado.com/conheca-os-beneficios-do-uso-de-bambu-na-construcao-civil/>> Acesso em: 20 de agosto de 2022.

MOBUSS CONSTRUÇÃO. Você já ouviu falar da Bioarquitetura?; 2021. Disponível em: < <https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/bioarquitetura/> /> Acesso em: 20 de agosto de 2022.

TELHADO VERDE: O que é e quais suas vantagens? **Casacor**, 2021. Disponível em: < <https://casacor.abril.com.br/sustentabilidade/telhado-verde-o-que-e/>>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.