

Estratégias e conceitos da arquitetura sustentável na contemporaneidade

Maria Luiza Aparecida Silva, Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ligia Ferreira Gomes, Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Integrado, Brasil, ligia.g@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A arquitetura sustentável consolidou-se como uma resposta imperativa ao agravamento das mudanças climáticas e à urgência por resiliência nas cidades contemporâneas. Atualmente, o setor da construção civil vivencia uma transição paradigmática, priorizando a redução do desperdício de recursos naturais por meio de tecnologias inovadoras e materiais de alta eficiência.

A relevância desta pesquisa justifica-se pela necessidade de alinhar o desenvolvimento urbano às metas globais de sustentabilidade, sendo um tema de interesse vital tanto para a academia quanto para a prática profissional de arquitetos e engenheiros. Conforme apontam Cruz, Silva e Carvalho (2025), a adoção dessas práticas é fundamental para mitigar fenômenos climáticos extremos e promover a saúde e o bem-estar dos usuários.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar como a integração de estratégias de eficiência energética solar, a aplicação de diretrizes de certificações ambientais, como o sistema LEED, e a valorização de recursos locais convergem para o conforto ambiental e a mitigação dos impactos no ambiente construído.

MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter exploratório. O procedimento metodológico foi estruturado em três etapas principais: levantamento, seleção e análise técnica. O universo da pesquisa compreendeu a literatura científica e técnica sobre sustentabilidade aplicada à arquitetura, sendo a amostra delimitada por quatro documentos fundamentais que integram o referencial teórico e práticos deste estudo.

Os materiais utilizados incluíram artigos científicos, e-books técnicos e trabalhos de conclusão de curso selecionados em bases de dados acadêmicas e repositórios institucionais. Como instrumento de coleta, utilizou-se a busca por descritores específicos: "arquitetura sustentável", "eficiência energética", "LEED" e "bioclimatismo".

Para o tratamento dos dados, empregou-se a técnica de análise de conteúdo, que permitiu comparar a fundamentação teórica de conceitos como

bioarquitetura e arquitetura bioclimática com estudos de caso práticos, a exemplo de projetos de restaurantes ecológicos e a implementação de sistemas fotovoltaicos. Essa sistematização buscou identificar as principais convergências entre as normas de certificação e as soluções projetuais contemporâneas.

REVISÃO DE LITERATURA

A análise da literatura revela que a sustentabilidade na arquitetura não se restringe a uma terminologia única. Segundo Maia (2024), conceitos como Bioarquitetura e Arquitetura Bioclimática convergem para um propósito comum: o uso racional de recursos naturais e a redução de impactos ambientais antes, durante e após a execução da obra.

No que tange à eficiência energética, Maia (2024) destaca a integração de painéis fotovoltaicos em coberturas e fachadas como estratégia para conceber edificações inteligentes. O autor cita o Pavilhão Endesa, em Barcelona, como um exemplo de sucesso onde a geometria arquitetônica é desenhada especificamente para otimizar a captação solar.

Complementarmente, a sistematização da sustentabilidade pode ser obtida através de certificações. Boni (2016) apresenta o sistema LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) como uma metodologia que organiza a construção sustentável em categorias estruturantes, tais como eficiência da água, energia e atmosfera, e qualidade interna do ambiente. Para o autor, o foco dessas diretrizes transcende o selo ambiental, visando a redução substancial dos custos operacionais no ciclo de vida do edifício.

A aplicação prática desses conceitos é corroborada por Melo (2016), que demonstra a viabilidade de projetos como um restaurante ecológico no Amapá, onde a união entre tecnologia e natureza fomenta o turismo sustentável. Por fim, Cruz, Silva e Carvalho (2025) reforçam que essa integração de estratégias é o que garante o conforto ambiental e a resiliência urbana necessária para o enfrentamento das mudanças climáticas contemporâneas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas neste estudo demonstram que os objetivos iniciais foram plenamente atingidos, uma vez que se comprovou como a integração de estratégias sustentáveis, desde a eficiência energética solar até a certificação LEED, atua diretamente na promoção do conforto ambiental e na construção de cidades resilientes. Os resultados obtidos, fundamentados na literatura revisada, evidenciam que a arquitetura sustentável não é apenas uma escolha estética ou conceitual, mas uma necessidade técnica para mitigar os impactos das mudanças climáticas, reduzindo o desperdício de recursos naturais ao longo de todo o ciclo de vida das edificações.

Verificou-se que a aplicação de tecnologias como os painéis fotovoltaicos e o cumprimento de créditos de sustentabilidade garantem não apenas a eficiência

operacional, mas também a viabilidade econômica de projetos em diferentes contextos, como demonstrado nos estudos de caso do Pavilhão Endesa e do restaurante ecológico no Amapá. Entretanto, o trabalho apresentou limitações quanto à profundidade da análise de custos de implementação dessas tecnologias no cenário brasileiro atual, dado o caráter exploratório desta revisão.

Por fim, sugere-se para estudos posteriores a investigação detalhada do impacto financeiro a longo prazo da manutenção de edifícios certificados no Brasil, bem como a análise da viabilidade de materiais vernáculos em larga escala para habitações de interesse social, ampliando o debate para a esfera da sustentabilidade social e econômica.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura Sustentável. Eficiência Energética. Resiliência Urbana. Certificação LEED.

AGRADECIMENTOS: Agradeço ao Centro Universitário Integrado pelas condições institucionais que viabilizaram a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

BONI, Filipe. **Como realizar arquitetura sustentável utilizando os créditos do LEED**. Curitiba: UGREEN, 2016. E-book.

CRUZ, Silvana Heloísa Ferreira; SILVA, Valeska Ferreira; CARVALHO, Aurilene Sales de. Arquitetura sustentável como estratégia de conforto ambiental, resiliência urbana e enfrentamento das mudanças climáticas. **Scientific Journal ANAP**, [S. l.], v. 3, n. 13, p. 125-135, 2025. Edição Especial

MAIA, Walison Bezerra. Arquitetura sustentável e eficiência energética solar: um olhar sobre conceitos, diferenças e exemplos de sucesso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR, 10., 2024, Natal. **Anais [...]**. Natal: CBENS, 2024.

MELO, Dauzirlene Amaral de. **Arquitetura e sustentabilidade**: projeto arquitetônico de um restaurante ecológico em Ferreira Gomes no Estado do Amapá. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Amapá, Santana, 2016.