Materiais sustentáveis na arquitetura contemporânea: perspectivas e desafios

Autor(res)

Mauro Paipa Suarez
Maria Clara Pereira Lima

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

Introdução

Nas últimas décadas, a arquitetura tem passado por profundas transformações em resposta às demandas ambientais, sociais e econômicas da contemporaneidade. A crescente preocupação com as mudanças climáticas, a escassez de recursos naturais e a necessidade de reduzir a emissão de carbono na construção civil têm impulsionado o uso de materiais sustentáveis. A arquitetura, tradicionalmente vista como um campo criativo e técnico, assume hoje também um papel estratégico na promoção do desenvolvimento sustentável. Materiais como madeira engenheirada, concreto de baixo impacto, tijolos ecológicos, telhas fotovoltaicas e revestimentos reciclados estão cada vez mais presentes em projetos residenciais, comerciais e institucionais. Além de contribuírem para a eficiência energética e para a redução de resíduos, esses materiais também ampliam a qualidade estética e funcional das edificações. Contudo, a incorporação de soluções sustentáveis ainda enfrenta barreiras relacionadas ao custo, à disponibilidade no mercado e ao desconhecimento técnico por parte de profissionais e clientes. Nesse contexto, a análise do papel dos materiais sustentáveis na arquitetura contemporânea permite compreender como as práticas construtivas podem se alinhar às metas globais de sustentabilidade.

Objetivo

Analisar o impacto do uso de materiais sustentáveis na arquitetura contemporânea, destacando benefícios ambientais, sociais e econômicos, bem como as barreiras que dificultam sua adoção ampla no mercado da construção civil.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma revisão bibliográfica em artigos científicos, relatórios técnicos e publicações especializadas em arquitetura e construção civil, publicados entre 2018 e 2025. Foram analisados trabalhos disponíveis em bases como Scielo, Google Scholar e periódicos internacionais de sustentabilidade, priorizando estudos que apresentassem dados comparativos de desempenho de materiais sustentáveis frente aos convencionais. Além da revisão, foram observados relatórios de órgãos ambientais e entidades profissionais de arquitetura, que discutem normativas e certificações verdes, como LEED e AQUA. O método qualitativo adotado buscou identificar padrões e tendências no uso de madeira engenheirada, concreto ecológico, isolantes naturais e revestimentos reciclados. A análise concentrou-se em avaliar vantagens ambientais, como redução da pegada de

carbono, benefícios econômicos associados ao ciclo de vida e limitações práticas que ainda restringem a expansão dessas soluções no mercado.

Resultados e Discussão

Os resultados da revisão apontam que o uso de materiais sustentáveis na arquitetura tem potencial significativo para reduzir impactos ambientais e ampliar a eficiência energética das edificações. Estudos analisados demonstram que a madeira engenheirada apresenta desempenho estrutural comparável ao aço e ao concreto, com a vantagem de capturar carbono durante seu ciclo de vida. O concreto ecológico, por sua vez, reduz em até 40% as emissões de CO associadas à produção tradicional, sem comprometer a durabilidade. Isolantes à base de fibras vegetais e reciclados têm mostrado elevada eficiência térmica e acústica, contribuindo para ambientes mais confortáveis.

Contudo, a discussão evidencia entraves relevantes: o custo inicial elevado de alguns materiais, a falta de mão de obra especializada e a escassez de fornecedores regionais ainda limitam a aplicação em larga escala. Além disso, o desconhecimento por parte de clientes e construtores gera resistência cultural, favorecendo o uso de soluções convencionais. Por outro lado, observa-se que políticas públicas de incentivo, certificações ambientais e a valorização de projetos arquitetônicos sustentáveis estão contribuindo para acelerar a adoção dessas tecnologias.

A análise reforça que a integração entre inovação técnica, educação profissional e políticas de incentivo é fundamental para que a arquitetura contemporânea avance rumo a uma prática mais responsável ambientalmente.

Conclusão

O uso de materiais sustentáveis representa uma oportunidade concreta de transformar a arquitetura em um agente ativo contra os impactos ambientais da construção civil. Apesar dos desafios econômicos e culturais, sua adoção tende a crescer com o fortalecimento de políticas públicas, certificações e maior conscientização do mercado.

Referências

ABNT. NBR 15575: Desempenho de Edificações Habitacionais. 2021.

GONÇALVES, J. C.; DUARTE, A. S. Materiais sustentáveis na construção civil. Revista Ambiente Construído, v. 22, n. 3, p. 45–62, 2022.

UNITED NATIONS. Sustainable Development Goals Report. 2023.

WILLIAMS, D.; SMITH, R. Green architecture and materials innovation. Journal of Sustainable Design, v. 14, n. 2, p. 101–120, 2021.