

USO DA MADEIRA NA PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA

RESTELLO, A. L. [1]; FROENER, L. D. [2]; NARDELLI, L. S. [3]; PIROCA, M. F. [4]; MODLER, L. E. A. [5].

Este artigo apresenta uma atividade desenvolvida na disciplina de Materiais e a Obra, no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Erechim-RS. A proposta teve como foco o estudo do comportamento e aproveitamento da madeira na produção arquitetônica. O estudo possibilitou compreender suas propriedades físico-mecânicas, como resistência, flexibilidade e isolamento térmico, e também aspectos simbólicos e culturais de diferentes épocas e contextos. Sendo um recurso renovável, com emissão reduzida de gases poluentes quando comparada ao concreto e ao aço, a madeira desempenha papel estratégico na promoção da construção sustentável, sobretudo quando proveniente de manejo florestal responsável. Nesse sentido, a metodologia empregada consiste na revisão bibliográfica ampla, envolvendo livros, teses e dissertações. Os estudos analisados permitiram inferir que seu comportamento varia conforme a origem e a espécie, e a sua eficácia é influenciada por fatores como orientação das fibras, tratamentos e condições ambientais. A madeira é vulnerável a agentes de degradação biológicos, como fungos e insetos, e a fatores físicos e químicos, como umidade e poluição, que comprometem sua durabilidade. Para mitigar esses riscos, são necessárias estratégias arquitetônicas, como detalhamento construtivo adequado, escolha de espécies resistentes e manutenção periódica. Existem tecnologias de preservação da madeira, como o tratamento em autoclave com produtos como o CCA, que a protegem contra organismos. Outras técnicas incluem a modificação térmica, que aumenta a estabilidade dimensional e a resistência a ataques biológicos, e a aplicação de preservantes químicos, que garantem longevidade em diversas aplicações. A madeira apresenta comportamento característico frente ao fogo: queima superficialmente, formando uma camada carbonizada que isola e protege o interior, retardando o colapso estrutural. Ainda assim, exige cuidados específicos e respeito às normas, como a NBR 14432, que estabelece requisitos de segurança contra incêndio em edificações, orientando critério de dimensionamento e medidas de proteção. Casos de referência, como o Museu da Língua Portuguesa, a Igreja Nossa Senhora do Carmo e a Capela de Monserrate, demonstram técnicas eficazes de restauração e conservação. Por sua vez, a Casa na Areia,

[1] Ana Luiza Restello. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. alr030704@gmail.com.

[2] Larissa Dall' Agnol Froener. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. larissafroener21@gmail.com.

[3] Luiza Schneider Nardelli. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. luluenem23@gmail.com.

[4] Maiara Fogali Piroca. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. maiarafogalipiroca@gmail.com.

[5] Luis Eduardo Azevedo Modler. Professor e orientador. Universidade Federal da Fronteira Sul. luis.modler@uffs.edu.br.

em Portugal, e a Residência Newberg, nos Estados Unidos, evidenciam a versatilidade estética e técnica da madeira, enquanto o Edifício Tamedia, na Suíça, apresenta seu emprego estrutural em larga escala. Portanto, a partir desse estudo, conclui-se que a madeira não é somente um recurso estrutural, mas um material vivo que oferece conforto térmico e sonoro, e contribui para a redução dos impactos ambientais, se derivada de fontes responsáveis. Embora apresente vantagens como leveza e eficiência energética, possui limitações ligadas à durabilidade, ao fogo e à manutenção. Assim, reafirma-se como alternativa viável e expressiva na busca por uma arquitetura inovadora e sustentável.

Palavras-chave: Arquitetura; Sustentabilidade; Durabilidade; Tratamentos; Estruturas.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Origem: Ensino.

[1] Ana Luiza Restello. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. alr030704@gmail.com.

[2] Larissa Dall' Agnol Froener. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. larissafroener21@gmail.com.

[3] Luiza Schneider Nardelli. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. luluenem23@gmail.com.

[4] Maiara Fogali Piroca. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Fronteira Sul. maiarafogalipiroca@gmail.com.

[5] Luis Eduardo Azevedo Modler. Professor e orientador. Universidade Federal da Fronteira Sul. luis.modler@uffs.edu.br.