Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira
XVIII EBRAMEM
05 a 07 de maio de 2025
Curitiba, Paraná, Brasil

SISTEMAS CONSTRUTIVOS EM MADEIRA MACIÇA NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA INTERNACIONAL

Albenise Laverde[1]*, Amanda Santos Souza Lourenço[1];
*Autor de contato: albenise.laverde@ufu.br

[1] Faculdade de Arquitetura Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Brasil

RESUMO

Atualmente, as discussões internacionais sobre construções em madeira têm se voltado para a potencialização de suas qualidades ambientais, sem abrir mão da evolução tecnológica. Nesse contexto, diferentes abordagens conceituais vêm surgindo para reduzir o paradoxo entre a valorização arquitetônica de um material natural e a artificialidade de seus processos produtivos, especialmente no caso da madeira com alto grau de industrialização. Essa tendência busca o uso da matéria-prima de forma menos processada, promovendo um equilíbrio entre os aspectos técnicos, ambientais e conceituais do material. Inserido nesse debate, o presente trabalho realizou um levantamento atualizado de obras e profissionais no contexto europeu que adotam técnicas construtivas criativas, expressivas e inovadoras com o material maciço, agrupando esses resultados conforme os conceitos e vertentes identificados. A pesquisa revelou uma diversidade de possibilidades construtivas e tipológicas de caráter atemporal, reforçando a ideia de que a qualidade e inovação construtiva não depende exclusivamente do alto nível tecnológico empregado, mas à forma como o material é compreendido e aplicado no projeto, de modo a potencializar suas qualidades sensoriais, técnicas e ambientais.

Palavras-chave: madeira maciça; construções em madeira; arquitetura em madeira.

ABSTRACT

Currently, international discussions on wooden constructions have been focused on enhancing their environmental qualities without compromising technological advancement. In this context, different conceptual approaches have emerged to reduce the paradox between the architectural appreciation of a natural material and the artificiality of its production processes, especially in the case of highly industrialized wood. This trend seeks to use the raw material in a less processed manner, promoting a balance between the technical, environmental, and conceptual aspects of the material. Within this debate, the present work conducted an updated survey of projects and professionals in the European context who adopt creative, expressive, and innovative construction techniques with solid wood, grouping these results according to the identified concepts and trends. The research revealed a diversity of constructive possibilities and typologies of an atemporal nature, reinforcing the idea that quality and innovative construction does not solely depend on the high level of technology employed, but rather on how the material is understood and applied in the project, in order to enhance its sensory, technical, and environmental qualities.

Keywords: solid wood; wooden constructions; timber architecture.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Herzog *et al.* (2004), a madeira é o material de construção mais antigo utilizado pela humanidade, com registos que remontam aos tempos pré-históricos. Inicialmente, era empregada em habitações simples, mas com o tempo seu uso evoluiu para formas mais complexas e sofisticadas. Prova dessa versatilidade e durabilidade são as inúmeras construções históricas na Europa e na Ásia que permanecem intactas há mais de mil anos e são testemunhas da potencialidade do material.

Após a revolução industrial, a aplicação do material madeira passou a vivenciar a substituição gradativa de métodos tradicionais por outros com maior grau de industrialização. Para Corbella e Yannas (2009), neste período, as atividades dos arquitetos e urbanistas priorizavam o 'progresso', o poder econômico e o amplo emprego da tecnologia. Dessa forma, a aplicação da madeira na forma maciça foi perdendo espaço em alguns cenários da construção, permanecendo seu uso em aplicações geralmente mais simplificadas.

O setor industrial da construção em madeira, se desenvolveu mais lentamente em relação a outros materiais construtivos. Para Berthier (2017), a evolução dos conhecimentos científicos e das novas tecnologias aplicadas ao material resultaram no desenvolvimento de materiais altamente engenheirados, utilizados nas construções com formas e funções cada vez mais complexas, a partir da transformação parcial da matéria-prima, seguida de uma reorganização artificial de seus derivados como lamelas (Madeira Laminada Colada (MLC) e Madeira Laminada Cruzada (CLT)), lâminas, partículas ou fibras (placas), de modo a aprimorar suas propriedades físicas e mecânicas.

Ainda segundo o autor, na virada da década de 1960, a contínua evolução do setor madeireiro na Europa marcou uma ruptura com a carpintaria tradicional, impulsionando o desenvolvimento de obras em madeira de acordo com a linguagem modernista, viabilizadas pelo avanço científico e industrial.

Segundo Gauzin-Muller (2011), a partir da década de 1970, a sociedade começou a enfrentar crises ambientais como a do petróleo, consequência das atividades intensivas que esgotavam os recursos naturais do planeta. Nesse sentido, Brazolin e Yojo (2026), salientam que reflexões sobre a necessidade de práticas mais sustentáveis se tornaram mais evidentes retomando a madeira sua relevância ao se destacar ecologicamente em comparação com materiais extraídos de fontes não renováveis, como o petróleo ou jazidas minerais.

Ainda que a inserção de alta tecnologia tenha sido importante para a maior aceitação da madeira e sua competitividade perante outros materiais construtivos, o trabalho de Berthier (2017) traz uma outra perspetiva de entendimento sobre este debate, ao colocar que apesar dos benefícios trazidos por essas tecnologias, as transformações industriais embutidas no material podem criar uma situação paradoxal em relação aos conceitos ecológicos a ela associados. Sobre esta questão, algumas etapas apresentam-se como mais preocupantes, como o tratamento preservante com produtos que apresentam determinada toxidade em sua composição, além da adoção de