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

PROJETO DE ARQUITETURA DE MADEIRA: ANÁLISE DE EXPERIÊNCIA DE APRENDIZADO NA ALEMANHA

Letícia de Oliveira Zampereti
leticia.zampereti@usp.br

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

RESUMO

Ao longo das últimas três décadas, a arquitetura contemporânea brasileira manifesta poucas, mas relevantes mudanças proporcionadas pelas tecnologias construtivas de madeira engenheirada, de grande apelo estético e sustentável. No entanto, a maioria dos currículos dos cursos de arquitetura no país não acompanham essa mudança ou possuem qualquer disciplina específica para o ensino dessas tecnologias, que difere daquelas mais tradicionais como o concreto. Assim, este trabalho tem como objetivo fomentar a discussão do ensino de projeto arquitetônico contemporâneo de madeira nas faculdades brasileiras a partir da análise crítica da experiência de aprendizado na Universidade Técnica de Munique na Alemanha, realizada durante intercâmbio acadêmico nos anos de 2023 e 2024. Essa análise apoiou-se em uma revisão bibliográfica que contribuiu na compreensão das especificações de projetos de madeira, bem como na leitura crítica da disciplina oferecida pela instituição. Por fim, foram descritos as práticas valorizadas durante o semestre letivo na universidade e como as atividades realizadas fora do espaço físico dessa contribuem no processo.

Palavras-chave: projeto arquitetônico, madeira, ensino.

ABSTRACT

Over the last three decades, contemporary Brazilian architecture has seen few but significant changes brought about by engineered wood construction technologies, which have great aesthetic and sustainable appeal. However, the majority of architecture curricula in the country have not kept up with this change or have any specific subject for teaching these technologies, which differ from more traditional ones such as concrete. Therefore, the aim of this paper is to encourage discussion about the teaching of contemporary wooden architectural design in Brazilian universities, based on a critical analysis of the learning experience at the Technical University of Munich in Germany, which took place during an academic exchange program in 2023 and 2024. This analysis was based on a literature review that helped to understand the necessary wood project specifications, as well as a critical reading of the course offered by the institution. Finally, the practices valued during the academic semester at the university were described, as well as how the activities carried out outside the university's physical space contribute to the process.

Keywords: architectural design, timber, teaching

1. INTRODUÇÃO

Tecnologias construtivas de madeira engenheirada são aquelas que empregam peças de grandes dimensões (comprimento, largura e espessura) produzidas industrialmente a partir de seções menores de pinus ou eucalipto (Zenid, 2009). Dentre elas, as mais comuns no cenário nacional são as que empregam elementos de vigas e pilares de Madeira Lamelada Colada (MLC) e painéis de Madeira Lamelada Colada Cruzada (MLCC - ou na sigla inglesa CLT). Além disso, por terem a madeira como matéria prima, essas tecnologias possuem caráter mais sustentável e de baixo carbono por empregarem um material que absorve CO_2 no seu processo de desenvolvimento (Aflalo, 2020). Desse modo, apresentam uma solução para os grandes vãos da arquitetura contemporânea, além de serem mais sustentáveis.

Com propriedades mecânicas otimizadas e com menor carbono incorporado, essas tecnologias possibilitam a construção de edifícios de multipavimentos, com programas diversos e mais sustentáveis. De forma a garantir a vida útil adequada de projeto, uma série de considerações devem ser feitas nas etapas de concepção e detalhamento de uma construção do tipo implantada no Brasil. As escolhas durante o processo devem evitar a exposição dos elementos estruturais de madeira às condições climáticas, como a umidade, a fim de evitar patologias e os processos de deterioração do material (Oliveira, 2018). Alguns exemplares da arquitetura nacional contemporânea souberam aplicar tais considerações e explorar o desempenho estrutural dessas tecnologias. Exemplo disso são as Moradas Infantis Canuanã no Tocantins, com emprego de MLC e a loja e fábrica de chocolates Dengo em São Paulo, que utiliza peças de MLC e CLT distribuídas em 4 pavimentos (Oliveira, 2023; Icimoto, 2019). Boa parte da produção nacional de madeira engenheirada são de residências unifamiliares e de veraneio, restritas a grande parte da população brasileira e de autoria de alguns poucos escritórios de arquitetura.

A justificativa desse cenário está na estrutura curricular da maioria dos cursos de arquitetura nas universidades brasileiras, que não possuem uma disciplina de projeto que aborda as especificidades do material ou das tecnologias citadas. Pelo contrário, muitas instituições ligadas ao ensino e produção arquitetônica se limitam às atividades construtivas convencionais como concreto, aço e alvenaria, formando profissionais com uma lacuna de conhecimento na área (Oliveira, 2023). É necessário e urgente uma adequação do currículo que aborde a racionalização, fabricação, montagem e durabilidade das estruturas que sejam compatíveis aos desafios do século XXI. A interdisciplinaridade dos cursos de arquitetura e de engenharia civil também deve ser recuperada para a abordagem técnica das questões de projeto necessárias (Aflalo, 2020). Outros aspectos para adequação do ensino de projeto são, a valorização de experiências práticas de interação com o material, a proximidade com o setor produtivo de MLC e CLT e a consideração das questões socioculturais locais (Oliveira, 2023). Este cenário apresenta desafios para toda comunidade acadêmica que se debruça na temática, mas que pode receber contribuições de outras experiências, especialmente internacionais.

Diversos países europeus possuem uma longa tradição construtiva em madeira serrada e mais recentemente se destacam pelo aumento do uso de tecnologias de madeira engenheirada. Esse cenário é fomentado por políticas públicas e instituições de ensino que buscam promover um