

RESUMO EXPANDIDO - ÁREA DAS ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS DA
INFORMAÇÃO

**MÉTODOS DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA EM
OBRAS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE**

Francisco Rosivan Silva Falcão (franciscorosivas2012@gmail.com)

Francisco Ronaldo Da Silva Paiva (ronalldopaiiva72@gmail.com)

Thales Henrique Silva Costa (thales.costa@professor.uniateneu.edu.br)

Introdução:

As estruturas de aço e madeira têm ganhado espaço crescente na construção civil

brasileira, especialmente em obras de pequeno e médio porte. A busca por sistemas

construtivos mais eficientes, sustentáveis e de rápida execução tem impulsionado o uso

desses materiais como alternativas às estruturas convencionais de concreto armado. O

aço destaca-se pela resistência mecânica e precisão na montagem, enquanto a madeira

apresenta vantagens estéticas, térmicas e ambientais. Entretanto, o sucesso da

aplicação desses sistemas depende do correto planejamento e da adoção de métodos

executivos adequados a cada material e tipologia de obra. Nesse contexto, este estudo

busca analisar os principais métodos de execução de estruturas de aço e madeira

empregados em edificações residenciais e comerciais de pequeno e médio porte,

destacando suas etapas, cuidados e vantagens técnicas.

Objetivo:

Analisar e comparar os métodos de execução das estruturas de aço e madeira utilizados em obras de pequeno e médio porte, identificando suas etapas construtivas, sistemas de ligação e boas práticas que contribuem para a eficiência e durabilidade das construções.

Metodologia:

A pesquisa foi desenvolvida a partir de revisão bibliográfica baseada em normas técnicas brasileiras — como a NBR 8800:2008 (Projeto e execução de estruturas de aço) e a NBR 7190:2022 (Projeto de estruturas de madeira) —, além de publicações acadêmicas e técnicas da área da construção civil. Foram analisadas obras residenciais e comerciais que empregam sistemas estruturais metálicos e de madeira, observando-se os processos de fabricação, transporte, montagem, fixação e proteção das estruturas.

Também foram levantados aspectos de compatibilização com os demais sistemas

construtivos e os desafios práticos observados em campo.

Resultados e Discussão:

Os resultados apontam que as estruturas de aço oferecem maior rapidez na execução,

precisão dimensional e redução de resíduos na obra, principalmente quando os elementos são pré-fabricados e montados por meio de parafusamento e soldagem.

Contudo, exigem mão de obra especializada e atenção à proteção anticorrosiva. Já

as estruturas de madeira destacam-se pelo baixo peso próprio, fácil manuseio e

desempenho térmico, sendo amplamente aplicadas em coberturas e mezaninos. A

utilização de madeiras engenheiradas, como o Glulam e o CLT, tem ampliado o uso

desse material em edificações modernas. No entanto, o controle de umidade, o tratamento contra agentes biológicos e a qualidade das ligações são fatores críticos para a durabilidade das estruturas. Comparativamente, ambos os sistemas se mostram

viáveis para obras de pequeno e médio porte, desde que os métodos executivos sigam

as especificações normativas e sejam conduzidos por profissionais capacitados.

Conclusão:

A execução adequada de estruturas de aço e madeira representa uma alternativa

eficiente e sustentável às técnicas convencionais de concreto armado, especialmente em projetos de menor escala. A escolha do material deve considerar o tipo de edificação, a disponibilidade de mão de obra, os custos de manutenção e o desempenho esperado. Observa-se que a integração entre projeto, fabricação e montagem é essencial para garantir qualidade e segurança. Dessa forma, a difusão de boas práticas construtivas e a capacitação técnica dos profissionais são fundamentais para ampliar o uso desses sistemas no cenário da construção civil brasileira.

Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800:2008 – Projeto e

execução de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio

de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190:2022 – Projeto de

estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 2022.

PINHEIRO, L. M.; SANTOS, R. F. Estruturas de Aço e Madeira: aspectos construtivos

e de desempenho. Revista Técnico-Científica da Engenharia Civil, v. 13, n. 2, 2021.

SOUZA, P. R. de; LIMA, C. A. Sistemas Construtivos em Aço e Madeira: métodos

executivos e desafios na construção civil. Revista Engenharia e Tecnologia Aplicada, v. 7,

n. 1, 2020.

Palavras-chave: estrutura metálica; estrutura de madeira; métodos construtivos; obras residenciais.