
ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTRUTURA DE MADEIRA E ESTEEL FRAME PARA COBERTURA DE RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR

Breno Vieira Borges¹

Marcos Vinícios Lima da Silva²

Jéssica Naira Dias³

RESUMO

Atender a demanda do crescimento populacional garantindo habitação de qualidade a todos é um dos desafios para a construção civil nos dias atuais. Devido a isso, o artigo tem por objetivo, através de um estudo de caso, efetuar um estudo comparativo, analisando a viabilidade técnica e econômica entre a utilização da madeira e o do *Light Steel Frame* em estruturas de cobertura de residências unifamiliares. Para a execução da análise comparativa, fez-se necessário a elaboração de um projeto base. A escolha do projeto em análise, se deu pelo intuito de aproximar ao máximo a realidade da maioria da população brasileira. O projeto possui 93,12 m² de área construída, sendo constituído de uma sala de jantar com 14,35 m², uma cozinha com 11,84 m², dois quartos com 7,27 m², dois banheiros com 3,49 m², sendo um banheiro social e outro pertencente a suíte que possui 13,24 m². O projeto com a estrutura do telhado executado em *Light Steel Frame* foi desenvolvido pela Isoeste Metálica Indústria e Comércio LTDA, localizada no Distrito Agroindustrial – DAIA na cidade de Anápolis – GO utilizando como ferramenta o SKETCHUP. Já o projeto utilizando madeira como estrutura do telhado, foi desenvolvido pelos autores, utilizando o REVIT como ferramenta. Ambos os projetos estão disponíveis em anexo. Ao observar o gráfico, percebe-se que o valor total da estrutura em LTF, incluindo a mão-de-obra é R\$ 9433,13. Já a estrutura em madeira é R\$ 5835,3. É possível notar, que no atual cenário da construção civil, o custo da estrutura em *Steel Frame* é 38,14% mais elevado que a estrutura em madeira. Através dos cálculos do peso próprio de ambas as estruturas, podemos notar nas tabelas do anexo 1 e 2, que o peso da estrutura de madeira corresponde a 932,49 kg e a estrutura em aço corresponde a 512,58 kg. Ao observarmos o Gráfico 2, nota-se que a estrutura de cobertura em *Steel Frame* é 419,91 kg mais leve que a estrutura de cobertura em madeira, isto é, seria somente 54,97% do peso total da estrutura em madeira. Segundo os profissionais da Isoeste Metálica Indústria e Comércio LTDA, o tempo de execução da estrutura em *Steel Frame* para a unidade habitacional em questão é de apenas 2 dias. Em contrapartida, ao consultar os profissionais que atuam na cidade de Ceres e Rialma, observou-se que o tempo de execução da estrutura de madeira para a residência é de 14 dias. Ao comparar os dois valores, podemos notar, que o tempo de execução da estrutura em LTF é sete vezes mais rápido que a estrutura em madeira, representando apenas 14,28% do tempo total para execução da estrutura convencional em madeira. O *Light Steel Framing* destaca-se em relação a estrutura de madeira convencional por ser uma construção com alto nível de industrialização, pelo processo de execução mais rápido, e principalmente pelos benefícios relacionados ao meio ambiente como a baixa geração de resíduos e a não utilização de água na etapa construtiva.