

VIABILIDADE TÉCNICA DO SISTEMA CONSTRUTIVO WOOD FRAME NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Márcia Damázio Fonseca¹; Edgar Bacarji¹ *

¹ Escola de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

* e-mail do autor correspondente: edgar@ufg.br

Resumo: O sistema construtivo Wood Frame, dadas as desvantagens do sistema construtivo convencional, apresenta-se como uma alternativa promissora no contexto brasileiro. Este trabalho teve como objetivos considerar aspectos relativos à sua viabilidade fora da região sul e na região Centro-Oeste. A metodologia utilizada consistiu na revisão da literatura. Como principais conclusões, constatou-se que em outras regiões é viável a implantação do sistema. Os estudos apresentaram em comum as vantagens do sistema Wood Frame como curto prazo, menor geração de resíduos, economia e sustentabilidade. Constatou-se que a região Centro-Oeste tem disponibilidade de matéria prima, não sendo um impeditivo à viabilidade técnica do sistema. No entanto, a falta de indústria especializada mostra uma necessidade de divulgação para aumento da demanda e a então implantação. Mesmo com a falta do segmento industrial, foi possível constatar a presença do sistema nesta região.

Palavras-chave: *Wood Frame*; Construção civil; florestas plantadas; sustentabilidade

TECHNICAL VIABILITY OF THE WOOD FRAME CONSTRUCTION SYSTEM IN THE MIDWEST REGION

Abstract: The Wood Frame constructive system, given the disadvantages of the conventional construction system, presents itself as a promising alternative in the Brazilian context. This work aimed to consider aspects related to its viability outside the southern region and in the Midwest region. The methodology used consisted of a literature review. In the main conclusions, it was found that in other regions it is feasible to implement the system. The studies showed in common the advantages of the Wood Frame system such as short term, less waste generation, economy, and sustainability. It was found that the Midwest region has raw material availability, not impeding the technical feasibility of the system. However, the lack of specialized industry shows a need for disclosure to increase demand and then implementation. Even with the lack of the industrial segment, it was possible to verify the presence of the system in this region.

Keywords: Wood Frame; civil Construction; planted forests; sustainability

1. INTRODUÇÃO

O sistema Wood Frame é conceituado como um sistema construtivo industrializado, constituído de perfis de madeira reflorestada que, agrupados com outros materiais, formam pisos, paredes e telhado de uma edificação, proporcionando conforto térmico e acústico. Por não exigir o uso de ferramentas complexas ou dispendiosas, o sistema Wood Frame apresenta maior facilidade de execução, se comparado com métodos tradicionais de edificação como alvenaria de vedação. Dado o pouco conhecimento e divulgação deste sistema construtivo na maior parte do país, com foco na região Centro-Oeste do Brasil, torna-se importante o estudo e divulgação do tema, o que motivou a realização do presente estudo. Assim, este trabalho teve por objetivos contextualizar o cenário fora da região sul do Brasil e na região Centro-Oeste quanto à viabilidade do sistema Wood Frame e verificar possibilidades de execução do sistema para sua implementação nesta última região.

2. METODOLOGIA

Para que fosse possível alcançar os objetivos mencionados neste trabalho, a metodologia empregada foi toda baseada em revisão bibliográfica quanto ao sistema Wood Frame. Realizou-se uma investigação de dados em empresas especializadas em projetos e construções em Wood Frame, e apresentaram-se estudos técnicos que abordaram a viabilidade técnica do sistema construtivo fora da região Sul do Brasil e na região Centro-Oeste.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Viabilidade técnica do sistema wood frame fora da região sul

Num um estudo de caso no município de Arcos – MG [1] mostrou-se que tanto na sustentabilidade quanto na economia, houve uma grande vantagem do sistema Wood Frame em relação ao sistema convencional; notou-se a redução de entulhos e os materiais usados sendo quase todos aproveitados. Por possuir um peso próprio menor do que as outras estruturas, o sistema em madeira propiciou a execução com peças de dimensões menores gerando menor custo tanto na estrutura em madeira como na fundação. O sistema apresentou também vantagem no prazo. Salientou-se que a estrutura em madeira deve passar por uma frequência maior de manutenção e que se o sistema em madeira se tornasse mais frequente na região, a demanda seria maior e a produção industrial poderia ser em larga escala tornando os custos mais acessíveis. Outro estudo [2] analisou a viabilidade do sistema no Estado do Ceará. procedeu uma análise de viabilidade ambiental, baseando-se em estudos de impactos ambientais comparando o sistema em estudo com os demais. A autora concluiu que, apesar de algumas limitações como logística de transporte do Sul

e Sudeste para Nordeste e pela norma relativa ao sistema Wood Frame ainda estar em fase de elaboração, a implantação do sistema Wood Frame no Estado do Ceará é viável, porém, ainda há necessidade de mais estudos sobre o sistema e maior divulgação. Outro trabalho [3] descreveu a viabilidade do sistema Wood Frame e do sistema tradicional. A viabilidade dos sistemas foi calculada por meio de notas e pesos, sendo estes relacionados aos critérios de custo e orçamentação de uma edificação, conforto termoacústico, sustentabilidade e aspectos ambientais, resistência ao fogo, manutenção e flexibilidade arquitetônica. Ao final, de uma escala de notas de zero a cinco, o sistema convencional ficou com viabilidade de 3,4 e o sistema Wood Frame com viabilidade 4,0. Com relação aos piores desempenhos, a menor nota do sistema Wood Frame foi no quesito resistência ao fogo e o sistema convencional apresentou pior desempenho no quesito sustentabilidade.

3.2. Considerações sobre o sistema wood frame na região Centro Oeste

A região Centro-Oeste ocupa aproximadamente 18% do território brasileiro. É possível apontar alguns fatores que diferencia esta região da região Sul, onde o sistema já foi implementado, a começar pela vegetação nativa que não é a habitual para edificação em Wood Frame. O clima é outro fator a ser destacado por ser quente e seco na maior parte do ano na região Centro-Oeste, gerando uma necessidade de sistema construtivo com desempenho térmico que viabilize mais eficiência energética. O clima seco propicia maior durabilidade da madeira e de produtos de madeira, matéria prima do sistema em estudo. A julgar pela vegetação nativa, outra análise importante para a região Centro-Oeste é de florestas plantadas e indústrias madeireiras. A disponibilidade e acesso à matéria prima são baseadas na análise de florestas plantadas na região. Em 2020, o Brasil continha cerca de 9,55 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo que 78% (7,47 milhões) dessas florestas são de Eucalipto e 18% (1,7 milhões) são de Pinus, madeiras estas com funções que atendem o sistema construtivo Wood Frame. Na região Centro-Oeste, as florestas plantadas de Eucalipto somavam aproximadamente 1,46 milhão de hectares, sendo o estado de Mato Grosso do Sul com maior área plantada da região e o segundo maior em área de florestas plantadas do país [4].

Na região Centro-Oeste, as indústrias madeireiras são majoritariamente indústrias de celulose e papel [5]. Percebe-se, assim, a necessidade de mais indústrias madeireiras na região, ou seja, maior demanda de produtos em madeira. Logo, em se tratando do sistema Wood Frame, a região Centro-Oeste não possui fábrica especializada na produção de insumos para o sistema construtivo. Todavia, sendo produtora de madeira plantada, isso possibilita o acesso à matéria-

prima e melhores estratégias de logística com a indústria madeireira. O processo de florestas plantadas fornece insumos renováveis de baixo impacto. A longo prazo, isso pode melhorar o conceito do uso da madeira aumentando a preferência do consumidor final em produtos oriundos de florestas plantadas e, conseqüentemente, aumentando a demanda. Analisando as obras em Wood Frame da região, constatou-se que o sistema já foi implantado em algumas obras nos três estados da região, evidenciando assim que, mesmo de forma tímida, o sistema Wood Frame já está presente.

4. CONCLUSÕES

Os estudos de viabilidade fora da região Sul demonstraram que em outras regiões é viável a implantação do sistema. Estes estudos apresentaram em comum as vantagens do sistema Wood Frame como curto prazo, menor geração de resíduos, economia e sustentabilidade. Os estudos expõem também a necessidade de mais estudos e divulgação relativos ao sistema.

Analisando a região Centro-Oeste, a região tem disponibilidade de Eucalipto, sendo um impeditivo a menos quanto à viabilidade técnica do sistema. No entanto, a falta de indústria especializada aponta para uma necessidade de mais divulgação para aumento da demanda e a então implantação. Mesmo com a falta do segmento industrial, é possível constatar a presença do sistema na região Centro-Oeste, apontando mais ainda a necessidade de indústria na região.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Silva, R.G. D. Viabilidade técnica do sistema construtivo Light Wood Frame na construção de uma unidade habitacional de dois pavimentos. Estudo de caso no município de Arcos – MG. 69 f. TCC (Graduação), Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário de Formiga 2015.
- [2] Leite, M. A. Construção de edificações pré-fabricadas em Wood Frame para habitação de interesse social no Estado do Ceará: análise da viabilidade econômico-financeira, técnica e ambiental. 2017. 217 f. Dissertação (Mestrado), Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- [3] Almeida, G. F. Viabilidade do sistema construtivo Wood Frame para habitações de interesse social em comparação ao sistema convencional, 97 f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2021.
- [4] IBÁ. Relatório anual IBÁ. Indústria Brasileira de Árvores. São Paulo, 2021. Disponível em: < <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorioiba2021-compactado.pdf>>. Acesso em 11 abril 2022.
- [5] POTULSKI, D. Nova norma deve impulsionar o uso do Light Wood Frame no Brasil. ABIMCI, 2021. Disponível em: <https://abimci.com.br/nova-norma-deve-impulsionar-o-uso-do-light-wood-frame-no-brasil/>. Acesso em: 17 mar. 2022.