



XXIX SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As contribuições da ciência para a
mitigação das mudanças climáticas

29 de Outubro
a 1º de Novembro

ALÉM DOS TIJOLOS: AVALIANDO OS BENEFÍCIOS DO LIGHT STEEL FRAMING EM RELAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS NA CONSTRUÇÃO, COM BASE EM ESTUDOS RECENTES.

Valentina Batista | Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ)

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Ao longo dos anos, o desenvolvimento da construção civil, desde os métodos tradicionais até as inovações contemporâneas, reflete a evolução das necessidades humanas, as mudanças culturais e o progresso tecnológico. No entanto, a adoção de práticas construtivas convencionais gerou desafios ambientais significativos. Nesse contexto, a busca por métodos construtivos alternativos e sustentáveis tem se tornado uma prioridade global.

OBJETIVOS

Analisar e comparar as características, vantagens e desafios do Light Steel Framing em relação aos métodos construtivos convencionais, a fim de fornecer informações valiosas para profissionais, pesquisadores e gestores na tomada de decisões que impactem positivamente o setor da construção civil.

METODOLOGIA

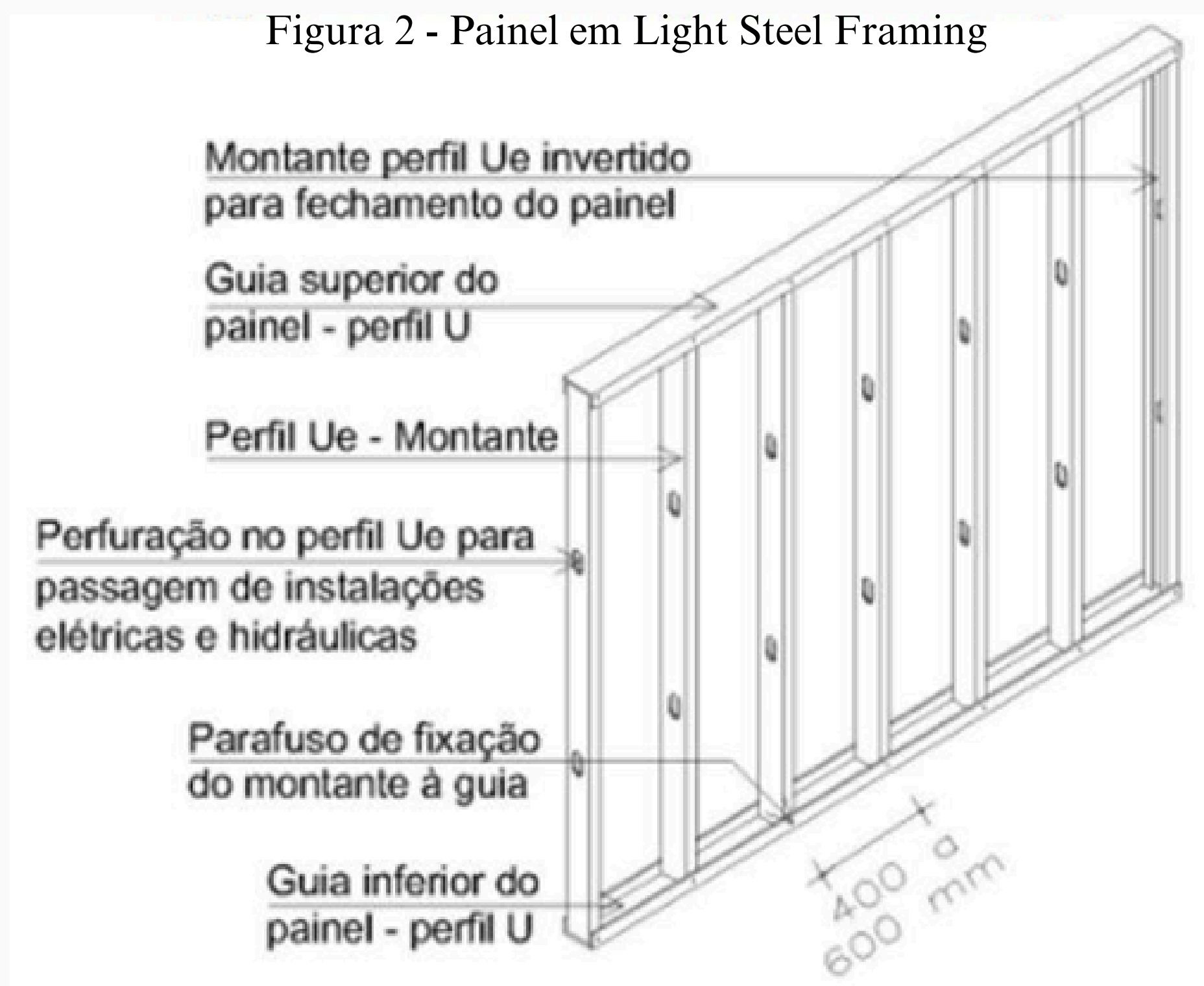
Para atingir os objetivos propostos, foi realizado um estudo que revisou e analisou informações de autores renomados na área da construção civil, como Miranda et al. (2022), e Ribeiro e Carvalho (2018). A pesquisa abordou aspectos fundamentais dos sistemas construtivos, suas etapas construtivas, materiais utilizados, desafios enfrentados e benefícios proporcionados. Esses estudos foram essenciais para a compreensão e comparação entre o sistema convencional e o LSF.

RESULTADOS

O estudo comparativo entre os sistemas construtivos nacionais e o Light Steel Framing (LSF), conforme Miranda et al. (2022), destaca a demora e o trabalho intensivo do método tradicional de vigas e pilares de concreto, em contraste com a agilidade e sustentabilidade do LSF. Este último utiliza perfis de aço galvanizado, oferecendo uma construção mais rápida, menos geradora de resíduos e mais eficiente. No sistema convencional, os blocos cerâmicos são amplamente usados, exigindo mais tempo e recursos, enquanto o LSF emprega materiais como placas de gesso e fibrocimento, promovendo um processo construtivo mais limpo.

A norma ABNT NBR:15253 (2014) regula os perfis de aço usados no LSF, ressaltando a importância da compatibilidade entre os subsistemas para garantir o desempenho do edifício. A leveza dos materiais do LSF permite lajes mais finas e simplifica a instalação de sistemas elétricos e hidráulicos, sem a necessidade de grandes intervenções, como cortes nas estruturas, o que é comum em sistemas matemáticos de construção. Nos métodos tradicionais, os cortes são frequentemente necessários em vigas e paredes para a passagem de tubulações e eletrodutos, gerando entulho e aumentando o tempo de execução.

Figura 2 - Painel em Light Steel Framing



Fonte: CASTRO, 2015

RESULTADOS

No LSF, uma estrutura modular permite que esses sistemas sejam instalados de forma mais eficiente, aproveitando os espaços vazios entre os perfis de aço sem danificar a estrutura. Essa abordagem não apenas reduz o desperdício, mas também facilita a manutenção futura, tornando o LSF uma opção mais prática e econômica.

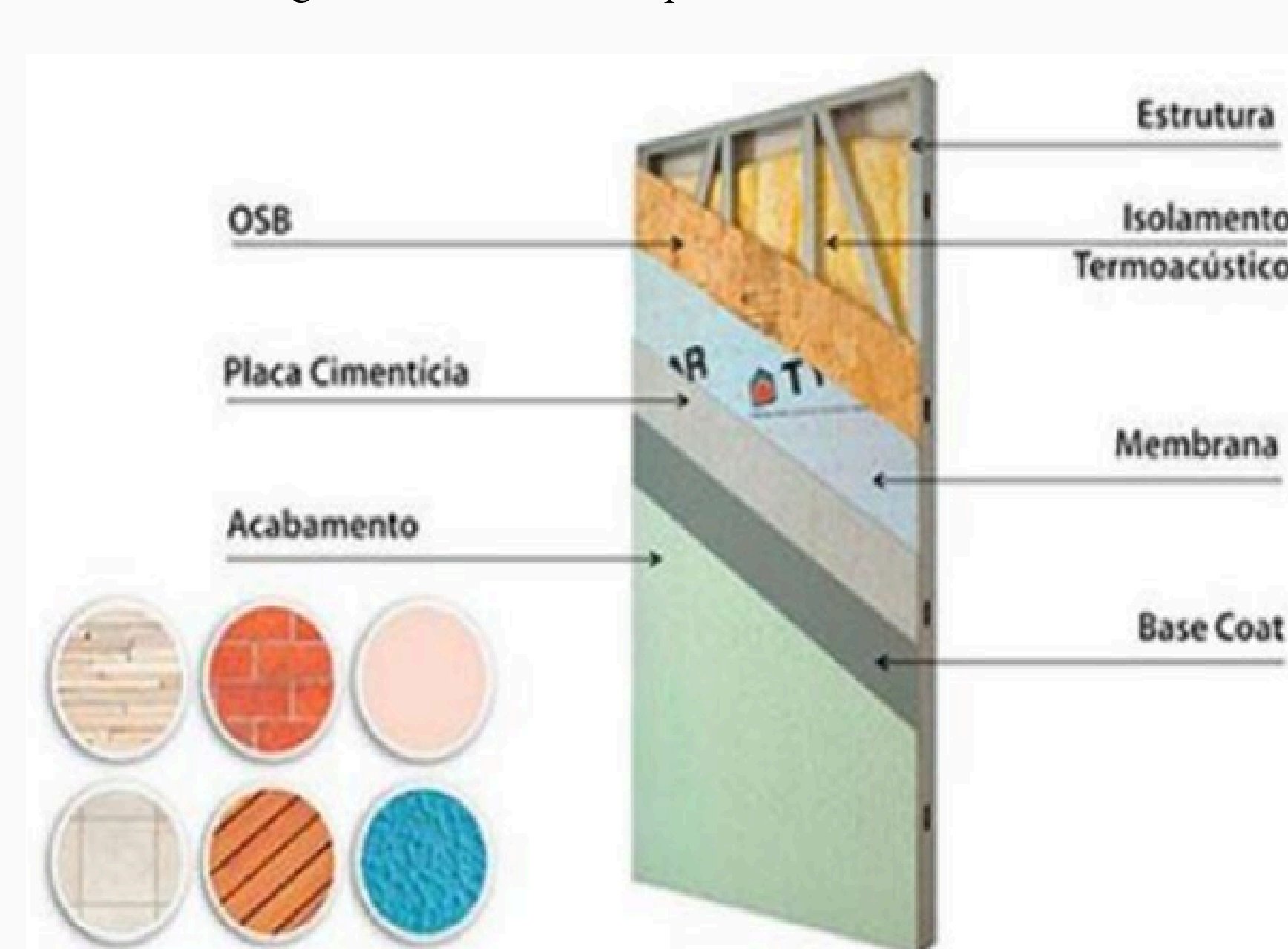
O estudo também revela uma disparidade significativa nos custos iniciais. O LSF apresenta um custo por metro quadrado cerca de 27% maior do que o convencional, especialmente devido à sua superestrutura e fechamento externo e interno. No entanto, os benefícios em termos de sustentabilidade e eficiência compensam esses gastos no longo prazo, sobretudo pela redução de recursos.

Apesar de suas vantagens, o LSF enfrenta obstáculos, como a falta de mão de obra especializada e o alto custo inicial, particularmente no Sul de Minas Gerais, onde o método ainda tem baixa acessibilidade. Estratégias como programas de capacitação profissional são sugeridas para superar esses desafios e facilitar a implementação do LSF em maior escala.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das vantagens evidentes do Light Steel Framing, como agilidade na execução, redução de custos e sustentabilidade, este sistema ainda enfrenta desafios no mercado brasileiro, como mencionado por Miranda et al. (2022). Estudos comparativos ressaltam a viabilidade ecológica e econômica do LSF, embora sua inserção no mercado seja restrita devido a fatores como custos iniciais elevados e falta de mão de obra especializada.

Figura 3 - Estrutura esquemática do fechamento externo



Fonte: MIRANDA, 2018.

Figura 4 - Estrutura esquemática do fechamento interno



Fonte: MIRANDA, 2018.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15253. Perfis de aço formados a frio, com revestimento metálico, para painéis estruturais reticulados em edificações - Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2014. Acesso em: 05 de dez de 2023. Disponível em: <https://www.target.com.br/produtos/normas-tecnicas/37497/nbr15253-perfis-de-aco-formados-a-frio-com-revestimento-metalico-para-paineis-estruturais-reticulados-em-edificacoes-requisitos-gerais>
- CHAVES, H. D. Diretrizes Sustentáveis na Construção Civil: Avaliação do Ciclo de Vida. p. 58. Rio de Janeiro, 2014. Acesso em: 05 de dez de 2023. Disponível em: <http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10011743.pdf>
- CRASTO, R. C. M. Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: Light Steel Framing. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2005. Acesso em: 05 de dez de 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/6246>
- MIRANDA, Caio Vitor et al. Estudo comparativo entre o sistema Light Steel Framing e o sistema construtivo convencional. Arquitetura e engenharia: ensaios multidisciplinares, p. 52-66, 2022. Acesso em 05 de dez de 2023. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/wp-content/uploads/Livros/L135C4.pdf>
- RIBEIRO, Vitor de Melo; CARVALHO, Laísa Cristina. VANTAGENS EM ADOTAR O LIGHT STEEL FRAME: Comparativo entre o método construtivo Light Steel Frame e o método convencional de alvenaria. 2018. Acesso em 05 de dez de 2023. Disponível em: <http://192.100.247.84/bitstream/prefix/644/1/Vitor.pdf>