

ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE OS MÉTODOS CONSTRUTIVOS DE EXECUÇÃO DE VEDAÇÕES VERTICAIS COM ALVENARIA CONVENCIONAL, PAINEIS PRÉ MOLDADOS, E DRYWALL

COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN CONSTRUCTION METHODS FOR EXECUTING VERTICAL FENCES WITH CONVENTIONAL MASONRY, PRECAST PANELS, AND DRYWALL

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS CONSTRUCTIVOS PARA EJECUCIÓN DE CERCADOS VERTICALES CON MAMPOSTERÍA CONVENCIONAL, PANELES PREFABRICADOS Y YESO

Larissa Sertório Barbosa¹
Marcelo Rodrigo de Matos Pedreiro²

RESUMO: Esse artigo buscou fornecer informações detalhadas e embasadas sobre esses estilos de construção, destacando suas vantagens, desafios e aplicações ideais. Ao compreender melhor as características e nuances de cada método construtivo, profissionais da área, investidores e demais interessados poderão tomar decisões mais informadas e alinhadas com as melhores práticas da construção civil contemporânea. A indústria da construção civil está em constante evolução devido ao avanço tecnológico e às novas abordagens conceituais que buscam atender às demandas contemporâneas da sociedade. Essas demandas incluem não apenas a eficiência na construção, mas também a sustentabilidade ambiental e a busca por inovações que melhorem a qualidade de vida das pessoas que ocuparão os espaços construídos. Tratou-se de uma revisão comparativa da literatura.

2832

Palavras-chave: Sistemas Construtivos. Alvenaria Convencional. Concreto. Drywall. Revisão.

ABSTRACT: This article sought to provide detailed and informed information about these construction styles, highlighting their advantages, challenges and ideal applications. By better understanding the characteristics and nuances of each construction method, professionals in the field, investors and other interested parties will be able to make more informed decisions aligned with the best practices in contemporary civil construction. The construction industry is constantly evolving due to technological advances and new conceptual approaches that seek to meet the contemporary demands of society. These demands include not only efficiency in construction, but also environmental sustainability and the search for innovations that improve the quality of life of the people who will occupy the built spaces. This was a comparative review of the literature.

Keywords: Construction Systems. Conventional masonry. Concrete. Drywall. Revision.

¹Discente, Universidade Brasil. Fernandópolis/SP.

²Docente, Universidade Brasil. Mestre, FEIS-UNESP Ilha Solteira/SP.

RESUMEN: Este artículo buscó brindar información detallada e informada sobre estos estilos de construcción, destacando sus ventajas, desafíos y aplicaciones ideales. Al comprender mejor las características y matices de cada método de construcción, los profesionales en el campo, los inversionistas y otras partes interesadas podrán tomar decisiones más informadas y alineadas con las mejores prácticas en la construcción civil contemporánea. La industria de la construcción está en constante evolución debido a los avances tecnológicos y nuevos enfoques conceptuales que buscan satisfacer las demandas de la sociedad contemporánea. Estas demandas incluyen no sólo la eficiencia en la construcción, sino también la sostenibilidad ambiental y la búsqueda de innovaciones que mejoren la calidad de vida de las personas que ocuparán los espacios construidos. Esta fue una revisión comparativa de la literatura.

Palabras clave: Sistemas Constructivos. Albañilería convencional. Concreto. Paneles de yeso. Revisión.

INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil está em constante evolução devido ao avanço tecnológico e às novas abordagens conceituais que buscam atender às demandas contemporâneas da sociedade. Essas demandas incluem não apenas a eficiência na construção, mas também a sustentabilidade ambiental e a busca por inovações que melhorem a qualidade de vida das pessoas que ocuparão os espaços construídos (DE FREITAS, 2023).

Nesse contexto dinâmico e desafiador, a escolha do estilo de construção se torna uma decisão estratégica de grande importância. Isso ocorre porque o estilo de construção adotado terá impacto direto em diversos aspectos da edificação, como sua qualidade final, durabilidade ao longo do tempo, custos envolvidos na construção e até mesmo os impactos ambientais gerados durante todo o ciclo de vida do edifício (SILVA *et al.*, 2021).

Para oferecer uma visão completa e embasada sobre os estilos de construção mais utilizados nos dias de hoje, este artigo propõe uma análise comparativa entre quatro metodologias distintas: alvenaria convencional, estruturas pré-moldadas ou pré-fabricadas e Drywall. Cada uma dessas abordagens possui características únicas que podem influenciar significativamente o resultado de uma construção, seja em termos de desempenho estrutural, eficiência energética, rapidez na execução ou flexibilidade de design (DE FREITAS, 2023).

A alvenaria convencional é um método tradicional e amplamente utilizado, caracterizado pelo uso de blocos cerâmicos ou de concreto e argamassa para a formação das paredes estruturais. Essa técnica, embora consolidada, apresenta desafios relacionados ao tempo de execução e ao desperdício de materiais, aspectos que têm impulsionado a busca por alternativas mais eficientes e sustentáveis (SILVA *et al.*, 2021).

Por outro lado, as estruturas pré-moldadas ou pré-fabricadas surgem como uma solução que visa otimizar o processo construtivo. Nesse sistema, os elementos estruturais são fabricados em ambiente controlado e transportados para o local da obra, reduzindo significativamente o tempo de construção e minimizando desperdícios. Essa abordagem também permite uma maior padronização e qualidade dos componentes, resultando em edificações mais consistentes e duráveis.

Não obstante, o Drywall tem se destacado como uma alternativa eficiente para divisórias internas e acabamentos. Composto por placas de gesso acartonado fixadas em estruturas metálicas, o Drywall proporciona rapidez na instalação, facilidade de manutenção, isolamento acústico e flexibilidade de design. Essa técnica é especialmente vantajosa em projetos comerciais, residenciais e corporativos que demandam agilidade e precisão construtiva (DE FREITAS, 2023; SILVA *et al.*, 2021).

Ao analisar esses quatro estilos de construção sob diferentes perspectivas, como custo, desempenho estrutural, sustentabilidade e tempo de execução, é possível compreender as nuances de cada método e suas aplicações ideais. Essa análise comparativa oferece insights valiosos para profissionais da construção civil, arquitetos, engenheiros e investidores, contribuindo para a tomada de decisões embasadas e alinhadas com as melhores práticas do setor, portanto o objetivo do estudo foi fornecer informações detalhadas e embasadas sobre esses estilos de construção, destacando suas vantagens, desafios e aplicações ideais. Ao compreender melhor as características e nuances de cada método construtivo, profissionais da área, investidores e demais interessados poderão tomar decisões mais informadas e alinhadas com as melhores práticas da construção civil contemporânea. Essa abordagem visa contribuir para o desenvolvimento de edificações mais sustentáveis, eficientes e adequadas às demandas do século XXI.

MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão comparativa da literatura com o objetivo de fornecer informações detalhadas e embasadas sobre diferentes estilos de construção que compartilhem finalidades semelhantes, destacando suas vantagens, desafios e aplicações ideais. Ao compreender melhor as características e nuances de cada método construtivo, profissionais da área, investidores e demais interessados poderão tomar decisões mais informadas e alinhadas com as melhores práticas da construção civil contemporânea.

A questão norteadora que guiou a revisão foi: “Qual é a melhor estratégia de construção ao se considerar uma comparação detalhada dos métodos, analisando os prós e contras de cada um, custos associados, tempo de execução em cenários de mão de obra reduzida, além dos benefícios a longo e curto prazos, necessidades de manutenção pós-construção, e os níveis de resistência e durabilidade oferecidos por cada sistema?”

Logo, foi realizado uma busca nas bases de dados da Literatura da América Latina e do Caribe (LILACS) e US National Library of Medicine (MEDLINE), além da biblioteca virtual SciELO (Scientific Electronic Library Online), e foram selecionados os estudos que abordarem a temática proposta, publicados no período de 2018 a 2023.

Para estratégia de busca foram utilizadas as combinações dos descritores “Alvenaria convencional”; “Drywall”; “Obras pré-moldadas”, nos diversos locais de busca, utilizando o operador booleano “AND”.

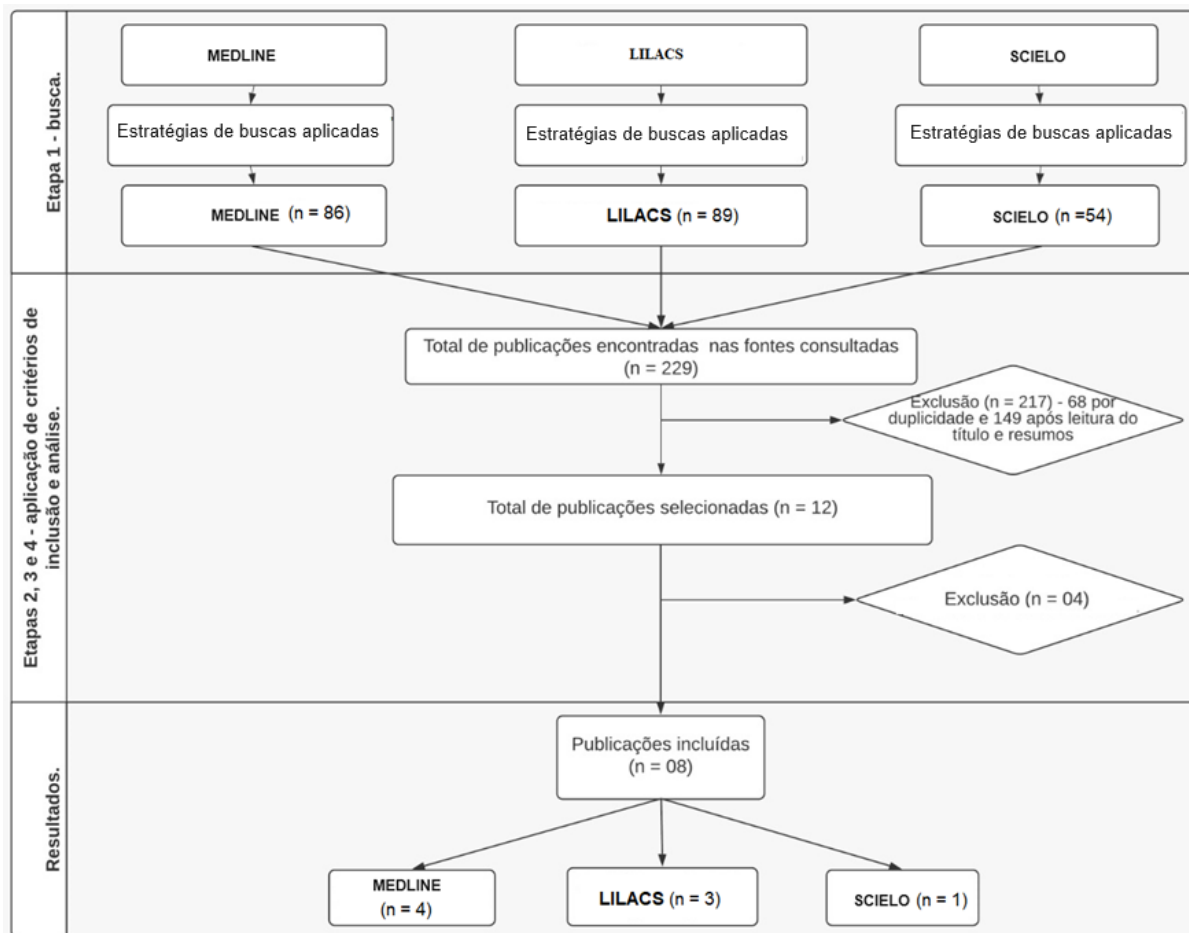
Foram selecionados os estudos publicados em português, inglês e espanhol que contemplaram a temática proposta, e elucidaram a melhor estratégia de construção considerando a comparação detalhada dos estilos de construção. Foram excluídos aqueles não contemplem o objetivo da pesquisa, após leitura na íntegra.

Os estudos foram analisados segundo autor, ano, periódico de publicação, título e objetivos. 2835

A partir das estratégias de busca empregadas nas bases de dados foram selecionados 08 artigos para compor a revisão. Ressalta-se que a seleção dos artigos foi realizada conforme demonstra o fluxograma descrito na Figura 1.

A Figura 1 e a Tabela 1 demonstram as estratégias de busca que foram utilizadas para se obter os resultados dos cruzamentos e a amostra final dos artigos selecionados a serem utilizados neste estudo. Ao final da análise, a amostra resultou em 08 artigos, que foram analisados e subdivididos em categorias segundo título; autores; ano; revista; título e objetivo do trabalho.

Figura 1- Fluxograma da descrição da seleção dos artigos, Fernandópolis, 2024.



Fonte: Elaborado pela autora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das estratégias de busca empregadas nas bases de dados foram selecionados 08 artigos para compor a revisão, conforme Tabela 1. Ressalta-se que a seleção dos artigos foi realizada conforme demonstra o fluxograma descrito na Figura 1.

Tabela 1- Artigos selecionados para análise do estudo, classificados por título, autores, ano de publicação, periódico publicado, títulos e objetivos. Fernandópolis, 2024.

Autores	Ano	Periódico	Título	Objetivos
GOMES, Jarbas Herinson Dias <i>et al.</i>	2018	Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro	Análise comparativa do sistema construtivo de alvenaria convencional e sistema construtivo de alvenaria	Estudo comparativo entre a utilização de alvenaria convencional e alvenaria estrutural em obras residenciais populares em Teófilo Otoni.

			estrutural em uma casa térrea em Teófilo Otoni	
SILVA, Andreza <i>et al.</i>	2019	CONSTRUINDO	O objetivo deste estudo é analisar as vantagens e desvantagens da utilização de estruturas pré-moldadas na construção civil, avaliando aspectos como eficiência, custo-benefício, tempo de execução, durabilidade e limitações técnicas, com o intuito de fornecer uma visão abrangente sobre a aplicabilidade e os desafios desse método construtivo em diferentes tipos de projetos.	Este estudo tem como objetivo central explorar a segurança, o custo-benefício e a versatilidade arquitetônica das estruturas pré-moldadas. A pesquisa foca na análise detalhada dessas características, demonstrando como as estruturas pré-moldadas podem oferecer soluções seguras e eficientes, com maior controle de custos e flexibilidade no design arquitetônico. O estudo busca destacar a aplicabilidade desses sistemas em diferentes tipos de projetos, enfatizando sua viabilidade econômica e as vantagens associadas à sua utilização em construções contemporâneas.
RAFAELE, Aline Ribeiro <i>et al.</i>	2019	Revista Pesquisa e Ação	Métodos construtivos em concreto pré-moldado.	Este estudo propõe a demonstração de diversos tipos de concretos pré-moldados como produtos de grande potencial para aplicação em larga escala em diferentes áreas da construção civil. O objetivo é compreender detalhadamente o processo de fabricação e obtenção desses materiais, além de destacar suas principais características. A análise busca posicionar o concreto pré-moldado como uma alternativa eficaz para aqueles que desejam agilizar o andamento de suas obras, mantendo altos padrões de qualidade e reduzindo custos, contribuindo assim para uma construção mais eficiente e econômica.
GUERRA, Beatriz C.; LEITE, Fernanda; FAUST, Kasey M.	2020	Gestão de Resíduos	Este estudo propõe a utilização de 4D-BIM para aprimorar o planejamento da reutilização e	Este estudo propõe a aplicação de algoritmos temporais integrados com a tecnologia 4D-BIM para otimizar o planejamento de remoção, reciclagem e reaproveitamento (R&R) de resíduos de concreto e drywall ao longo do ciclo de vida de projetos de

			reciclagem de resíduos de construção, com foco em fluxos de resíduos de concreto e drywall.	construção. Essa abordagem visa melhorar a eficiência no gerenciamento de resíduos, incorporando a dimensão temporal ao processo de planejamento, permitindo uma análise mais precisa do volume de resíduos gerados em diferentes fases da obra, além de facilitar a coordenação e execução das atividades de descarte e reciclagem de maneira sustentável.
GUIMARÃES, Márcio Martins <i>et al.</i>	2021	Revista Brasileira de Desenvolvimento	Comparação das características físicas e financeiras entre os sistemas de colocação de Drywall e alvenaria convencional- estudo de caso.	A presente pesquisa irá realizar a análise comparativa entre o Drywall e a alvenaria convencional, comparando os fatores técnicos e financeiros com relação a vedação vertical.
GONÇALVES, Leonardo Silva <i>et al.</i>	2022	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação	Análise comparativa entre alvenaria convencional e alvenaria estrutural.	Esse artigo tem como objetivo apresentar uma breve apresentação sobre os sistemas construtivos e suas comparações, voltado mais para dois sistemas construtivos, o de alvenaria estrutural e alvenaria convencional, onde será abordado suas vantagens e desvantagens, assim como seus principais pontos, para se poder escolher qual o melhor sistema para se escolher na hora de se iniciar uma nova obra.

Fonte: Elaborado pela autora.

A alvenaria convencional é um método tradicional que utiliza blocos cerâmicos ou de concreto unidos por argamassa para formar as paredes de vedação ou estruturais de uma edificação. Seus principais benefícios incluem a resistência estrutural, durabilidade e boa capacidade de isolamento térmico e acústico. No entanto, o tempo de execução é geralmente mais longo em comparação com outros métodos, devido à necessidade de aguardar a cura da argamassa entre as camadas. Além disso, o custo pode ser mais elevado devido ao uso de materiais mais pesados e à demanda por mão de obra especializada (GOMES *et al.*, 2018; GONÇALVES *et al.*, 2022).

As construções pré-moldadas ou pré-fabricadas envolvem a fabricação de elementos muitos elementos estruturais fora do local de construção, como lajes, vigas, pilares e painéis de parede, no entanto, abordaremos apenas os painéis de paredes que são posteriormente

transportados e montados no canteiro de obras. Esse método oferece vantagens significativas em termos de redução do tempo de construção, menor desperdício de materiais e maior controle de qualidade. A mão de obra necessária também pode ser menos especializada, contribuindo para a otimização dos custos. No entanto, a personalização do projeto pode ser limitada, e podem surgir desafios logísticos durante o transporte e montagem dos elementos pré-fabricados (SILVA et al., 2019; RAFAELE et al., 2019).

O Drywall consiste em placas de gesso acartonado fixadas em estruturas metálicas leves, sendo amplamente utilizado para divisórias internas, forros e acabamentos. Suas principais vantagens incluem a rapidez na execução, facilidade de modulação, leveza da estrutura, bom isolamento acústico e facilidade de manutenção. No entanto, sua resistência estrutural é menor se comparada a sistemas como a alvenaria, sendo mais indicado para uso em áreas internas e não estruturais (GUERRA, LEITE, FAUST, 2020; GUIMARÃES et al., 2021).

Ao considerar os estilos de construção em termos de suas implicações a longo prazo e necessidades de manutenção, é crucial avaliar diversos aspectos que impactam diretamente na durabilidade, eficiência operacional e custos ao longo da vida útil da edificação (MARTINS et al., 2021).

A alvenaria convencional, devido à sua robustez e resistência estrutural, geralmente apresenta boa durabilidade a longo prazo. No entanto, é importante considerar que as paredes de alvenaria podem demandar manutenção periódica, especialmente no que diz respeito ao revestimento externo, pintura, impermeabilização e reparos em eventuais fissuras. Esses cuidados são essenciais para garantir a integridade da estrutura ao longo dos anos e prevenir problemas como infiltrações e deterioração dos materiais (GOMES et al., 2018; GONÇALVES et al., 2022).

As construções pré-moldadas ou pré-fabricadas são reconhecidas por sua eficiência construtiva e menor necessidade de manutenção estrutural ao longo do tempo. Os elementos pré-fabricados, por serem produzidos em condições controladas e com alta precisão, tendem a apresentar maior uniformidade e resistência, reduzindo a probabilidade de falhas estruturais. Além disso, a durabilidade desses sistemas é favorecida pela escolha de materiais de qualidade e pela aplicação de técnicas construtivas avançadas. No entanto, é importante realizar inspeções periódicas para verificar o estado dos elementos pré-fabricados, especialmente em relação a possíveis corrosões em estruturas metálicas, por exemplo (SILVA et al., 2019; RAFAELE et al., 2019).

O Drywall, por sua vez, é mais utilizado em divisórias internas e acabamentos, não sendo diretamente responsável pela estrutura principal da edificação. No entanto, sua durabilidade e resistência dependem da qualidade da instalação, das condições ambientais e do tipo de acabamento utilizado. Em termos de manutenção, o Drywall pode exigir reparos em caso de danos físicos, como impactos que causem trincas ou perfurações nas placas. A manutenção regular inclui a verificação das fixações, juntas e possíveis infiltrações que possam comprometer a integridade das paredes (GUERRA, LEITE, FAUST, 2020; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Logo, a escolha do estilo de construção ideal deve levar em consideração não apenas os aspectos construtivos e de custo inicial, mas também as considerações a longo prazo e as demandas de manutenção. Cada estilo de construção possui suas características específicas em termos de durabilidade, resistência e necessidades de cuidados ao longo do tempo. Investir em técnicas construtivas que promovam a durabilidade e minimizem os custos de manutenção pode contribuir significativamente para a sustentabilidade e eficiência operacional das edificações ao longo de sua vida útil. Portanto, uma abordagem integrada e planejada para a manutenção e preservação das construções é fundamental para garantir seu desempenho e valorização a longo prazo (GUERRA, LEITE, FAUST, 2020).

2840

A resistência e durabilidade são aspectos fundamentais a serem considerados na escolha do estilo de construção de uma edificação, pois estão diretamente relacionados à sua vida útil, segurança estrutural e custos de manutenção ao longo do tempo. Neste contexto, vamos analisar como cada um dos estilos de construção selecionados - alvenaria convencional, construções pré-moldadas ou pré-fabricadas, e Drywall - se posiciona em termos de resistência e durabilidade, destacando seus pontos fortes e desafios associados (GONÇALVES *et al.*, 2022).

A alvenaria convencional é conhecida por sua robustez e resistência estrutural, especialmente quando são utilizados materiais de alta qualidade e a execução é feita de acordo com as normas técnicas vigentes. As paredes de alvenaria têm boa capacidade de suportar cargas verticais e horizontais, conferindo estabilidade à edificação. Sua durabilidade está associada à resistência dos materiais de construção, como blocos cerâmicos ou de concreto, e à qualidade da argamassa utilizada para a união das peças. Contudo, é importante considerar que a alvenaria pode apresentar pontos de fragilidade em situações como abalos sísmicos, exigindo medidas adicionais de reforço estrutural para garantir a segurança em regiões de alta atividade sísmica (GOMES *et al.*, 2018; GONÇALVES *et al.*, 2022).

As construções pré-moldadas ou pré-fabricadas são reconhecidas por sua alta resistência e durabilidade, devido ao processo controlado de fabricação dos elementos estruturais. Os materiais utilizados, como concreto pré-moldado, aço e elementos compostos, são projetados para suportar cargas e condições ambientais diversas ao longo do tempo. A durabilidade desses sistemas é favorecida pela qualidade dos materiais, pela ausência de vícios construtivos comuns em obras convencionais e pela resistência a agentes externos, como umidade e corrosão. No entanto, é importante garantir a adequada proteção anticorrosiva em elementos metálicos e realizar inspeções periódicas para identificar potenciais problemas que possam comprometer a durabilidade da estrutura (SILVA et al., 2019; RAFAELE et al., 2019).

O Drywall, embora seja mais utilizado em elementos não estruturais, como divisórias internas (vedações) e forros, apresenta boa resistência e durabilidade quando instalado corretamente. As placas de gesso acartonado, combinadas com estruturas metálicas leves, proporcionam uma superfície resistente a impactos e deformações. A durabilidade do Drywall está relacionada à qualidade dos materiais utilizados, à correta fixação das placas e ao acabamento adequado. Não obstante, é importante evitar exposição prolongada à umidade, pois isso pode comprometer a integridade do gesso acartonado ao longo do tempo (GUERRA, LEITE, FAUST, 2020; GUIMARÃES et al., 2021).

2841

Para garantir uma instalação correta de drywall, é imprescindível seguir as normas técnicas e adotar procedimentos rigorosos que assegurem a segurança, qualidade e durabilidade do sistema. A escolha das placas deve ser baseada na norma NBR 13530, levando em consideração sua aplicação específica, como placas comuns, resistentes à umidade ou ao fogo. Os perfis metálicos utilizados devem ser de aço galvanizado, com espessuras e dimensões adequadas ao projeto, e instalados com espaçamento entre eixos geralmente entre 40 cm e 60 cm, conforme as especificações do ambiente e das cargas envolvidas (NBR 13530).

O projeto deve considerar as cargas e as exigências de uso de cada ambiente. As placas de Drywall devem ser cortadas de acordo com as especificações do projeto, manuseadas cuidadosamente para evitar danos, e fixadas aos perfis metálicos com parafusos apropriados. As fixações devem respeitar os espaçamentos recomendados, geralmente 30 cm nas bordas e 40 cm no centro das placas (NBR 13530).

As juntas entre as placas devem ser tratadas com fitas de papel ou fibra de vidro, seguidas da aplicação de massa para juntas, garantindo um acabamento liso e uniforme. Após a secagem da massa, é necessário lixar para remover imperfeições e, em seguida, aplicar um

primer antes da aplicação de tintas ou outros revestimentos de acabamento. Esse processo garante a integridade estrutural e a qualidade estética do Drywall (NBR 13530).

A tabela 2 foi elaborada a partir de uma análise profunda das características técnicas de cada sistema construtivo, como a alvenaria convencional, Drywall e pré-moldados, utilizando normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), artigos acadêmicos e estudos de caso prático do setor de construção civil. Essas fontes permitiram a comparação precisa de elementos como resistência ao fogo, impacto ambiental, tempo de execução, suporte de carga, facilidade de manutenção, isolamento termoacústico, desperdício de material, necessidade de mão de obra e custo por metrô quadra. Vale ressaltar que, os elementos da tabela foram comparados entre si.

Por exemplo, a resistência ao fogo da alvenaria convencional é atestada pela NBR 14432 (ABNT, 2001), que especifica os critérios de desempenho ao fogo das edificações, confirmando que esse método construtivo oferece resistência eficaz a incêndios. O Drywall, por sua vez, apresenta uma resistência moderada ao fogo, conforme a NBR 15758 (ABNT, 2009), que estabelece requisitos para a resistência ao fogo em divisórias internas.

No que diz respeito ao impacto ambiental, a alvenaria convencional gera um grande volume de resíduos e consome uma quantidade significativa de recursos naturais, como cimento e blocos, conforme estudo da Fundação João Pinheiro (2019). O Drywall, apesar de seu impacto ser moderado, ainda é mais sustentável que a alvenaria, conforme estudo da Associação Brasileira do Drywall (2021).

O tempo de execução também é um fator relevante. A alvenaria convencional exige mais tempo de construção devido ao processo manual de assentamento de blocos e acabamento, enquanto o pré-moldados é um método rápido, que permite a montagem em semanas. Esses dados são amplamente confirmados em publicações da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2020), que destacam a agilidade dos métodos industrializados. O Drywall, por sua vez, se destaca pela rapidez na execução em ambientes internos.

O suporte de carga é outro aspecto técnico importante. A alvenaria convencional e os pré-moldados são robustos e suportam grandes cargas, conforme a NBR 6118 (ABNT, 2014), que estabelece os critérios para estruturas de concreto armado. O Drywall, no entanto, tem uma capacidade limitada de suportar cargas, sendo mais adequado para divisórias internas.

A facilidade de manutenção e o isolamento termoacústico são outros fatores que diferenciam esses sistemas. O isolamento termoacústico da alvenaria convencional é superior, especialmente para atenuar ruídos e variações de temperatura, conforme indicado pela NBR 15575 . O Drywall apresenta um isolamento termoacústico mais baixo, limitando sua aplicação em ambientes que requerem maior controle de som e temperatura.

Em relação ao desperdício de material, a alvenaria convencional gera grande quantidade de entulho, conforme indicado pela ABNT NBR 15112 (2004), enquanto o pré-moldado se destaca pela eficiência e baixo desperdício. O Drywall também apresenta baixo desperdício, especialmente em construções que otimizam o uso dos painéis.

Para a análise de custo por metro quadrado, foi consultado o Boletim Referencial de Custos da CDHU do Estado de São Paulo, com data base na versão 195 – AGO/24. O custo da alvenaria cerâmica para vedação de 9 cm (código 14.04.200) foi considerado, totalizando R\$ 73,63. Esse valor inclui o custo do chapisco (código 17.02.020), que é R\$ 7,33, e o emboço desempenado com espuma de poliéster (código 17.02.140), que custa R\$ 28,79. A alvenaria convencional, que representa uma opção de custo, apresenta um preço médio de R\$ 109,75 por metro quadrado, englobando também os custos do chapisco e do emboço desempenado.

Em comparação, o Drywall de 10 cm, que se caracteriza por ser uma alternativa mais econômica, apresenta um custo de aproximadamente R\$ 143,60 por metro quadrado (código 14.30.310). Por outro lado, os pré-moldados (código 15.05.530) apresentam um valor intermediário, cerca de R\$ 321,66 por metro quadrado, incluindo os mesmos custos de chapisco e emboço desempenado utilizados na alvenaria cerâmica. Essa análise evidencia as variações de custo entre os diferentes métodos construtivos, permitindo uma avaliação mais informada na escolha do sistema a ser empregado. Conforme exemplificado na Tabela 2.

2843

Tabela 2- Tabela Comparativa dos Sistemas Construtivos: Aspectos Técnicos e Econômicos, Fernandópolis, 2024.

Sistema construtivo	Resistência ao fogo	Impacto ambiental	Tempo de execução
Alvenaria convencional	Sim	Alta	Moderado
Drywall	Moderada	Médio	Muito rápido
Pré-moldados	Sim	Baixo	Rápido

Sistema construtivo	Suporta carga	Fácil manutenção	Isolamento termoacústico
Alvenaria convencional	Médio	Médio	Alto
Drywall	Baixo	Alto	Baixo
Pré-moldados	Alto	Médio	Médio

Sistema construtivo	Desperdício de material	Mão de obra	Custo
Alvenaria convencional	Alto	Alto	Médio
Drywall	Baixo	Baixo	Baixo
Pré-moldados	Baixo	Médio	Médio

Sistema construtivo	Interno ou externa	Resistente a água	Valores m ²
Alvenaria convencional	Interno e externo	Sim	R\$ 109,75
Drywall	Interno	Não	R\$ 143,60
Pré-moldados	Interno e externo	Sim	R\$ 321,66

Fonte: Elaborado pela autora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a análise comparativa dos estilos de construção apresentada neste estudo fornece uma visão abrangente e embasada sobre as características, vantagens e desafios de cada método construtivo: alvenaria convencional, construções pré-moldadas ou pré-fabricadas, e Drywall. Ao considerar aspectos como resistência, durabilidade, custos, tempo de execução, manutenção e aplicações ideais, foi possível destacar as nuances que influenciam na escolha do estilo de construção mais adequado para cada projeto.

Profissionais da área, investidores e demais interessados agora dispõem de informações detalhadas para tomar decisões mais informadas e alinhadas com as melhores práticas da construção civil contemporânea. Essa abordagem analítica visa contribuir significativamente para o desenvolvimento de edificações mais sustentáveis, eficientes e adaptadas às exigências do século XXI.

A busca por soluções construtivas que priorizem a durabilidade, resistência estrutural, eficiência operacional e sustentabilidade ambiental é essencial para o avanço da indústria da construção civil. Ao entendermos melhor as características de cada estilo de construção e suas implicações a longo prazo, podemos otimizar o uso de recursos, reduzir impactos ambientais e garantir a qualidade e segurança das edificações construídas. Essa perspectiva integrada e orientada para o futuro é fundamental para enfrentar os desafios e demandas da construção civil no cenário atual e promover um desenvolvimento urbano mais sustentável e resiliente.

REFERÊNCIAS

DE FREITAS, Gabriel Sousa. Agenda 2030: o desafio para a indústria da construção civil referente ao seu resíduo. *Revista Geociências-UNG-Ser*, v. 22, n. 1, p. 5-14, 2023.

GOMES, Jarbas Herinson Dias et al. Análise comparativa do sistema construtivo de alvenaria convencional e sistema construtivo de alvenaria estrutural em uma casa térrea em Teófilo Otoni. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 2, n. 1, 2018.

GONÇALVES, Leonardo Silva et al. Análise comparativa entre alvenaria convencional e alvenaria estrutural. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 11, p. 2611-2618, 2022.

GUERRA, Beatriz C.; LEITE, Fernanda; FAUST, Kasey M. 4D-BIM para melhorar a reutilização de resíduos de construção e o planejamento da reciclagem: estudos de caso em fluxos de resíduos de concreto e drywall. **Gestão de Resíduos**, v. 116, pág. 79-90, 2020.

GUIMARÃES, Márcio Martins et al. Comparação das características físicas e financeiras entre os sistemas de colocação de drywall e alvenaria convencional-estudo de caso. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 7, n. 4, 2021.

RAFAELE, Aline Ribeiro et al. MÉTODOS CONSTRUTIVOS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 5, n. 4, p. 88-97, 2019.

SILVA, Andreza et al. ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS: VANTAGENS E DESVANTAGENS DA SUA UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL. **CONSTRUINDO**, v. 11, n. 2, p. 65-76, 2019.

SILVA, Larissa Eterna Taveira et al. Tecnologias digitais utilizadas pela indústria da construção civil. **Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção**, v. 12, p. 1-8, 2021.