

## ESTUDO DE CASO: VIABILIDADE DO USO DE *DRYWALL* EM EDIFÍCIOS COMERCIAIS<sup>1</sup>

### CASE STUDY: FEASIBILITY OF USING *DRYWALL* IN COMMERCIAL BUILDINGS<sup>1</sup>

GRACIANO, Matheus Pereira<sup>2</sup>

MELO, Mateus Prado da Silva<sup>3</sup>

PASSOS, Déborah Vilas Boas<sup>4</sup>

#### RESUMO

Este artigo analisa a viabilidade do uso de *drywall* em edifícios comerciais, abordando seus benefícios, limitações e considerações relevantes. O *drywall*, também conhecido como gesso acartonado, é um sistema construtivo composto por placas de gesso revestidas por papel-cartão, amplamente utilizado na construção civil. Apesar de ser mais comumente associado a residências, o *drywall* também apresenta vantagens significativas em edifícios comerciais, tornando-se uma opção a ser considerada pelos profissionais da área. O uso do *drywall* em edifícios tem se tornado cada vez mais comum devido suas vantagens, entre elas pode se destacar a leveza, facilidade de instalação e versatilidade arquitetônica. Esse sistema construtivo oferece isolamento acústico e térmico, além de permitir uma execução mais rápida da obra e facilitar manutenções e reparos. No entanto, é importante considerar suas limitações, como resistência a impactos e umidade. O acompanhamento de profissionais especializados é recomendado para garantir a correta especificação e utilização do *drywall*, que é uma opção atraente para projetos que demandam agilidade, flexibilidade e bom desempenho em termos de isolamento e manutenção.

**Palavras-chave:** Rapidez na execução; Manutenção; Benefícios; Comparação construtiva; Custos.

#### ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Este artigo é uma versão que faz parte Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Inhumas – FacMais 2023/1. Orientado pela Profa. Esp. Déborah Vilas Boas Passos

<sup>2</sup> Bacharel em Engenharia Civil pela Faculdade de Inhumas - FacMais. E-mail: matheusgraciano@aluno.facmais.edu.br

<sup>3</sup> Bacharel em Engenharia Civil pela Faculdade de Inhumas - FacMais. E-mail: mateus@aluno.facmais.edu.br

<sup>4</sup> Bacharela em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás e Especialista em Especialista em docência do ensino básico ao ensino superior pela ESTRATEGO. E-mail: deborah@facmais.edu.br

This article reviews the feasibility of using drywall in commercial buildings, addressing its benefits, limitations, and relevant considerations. Drywall is a constructive system composed of plasterboard coated with paperboard, widely used in civil construction. Despite being more commonly associated with homes, drywall also has significant advantages in commercial buildings, making it an option to be considered by professionals in the field. The use of drywall in buildings has become increasingly common due to its advantages, among which lightness, ease of installation, and architectural versatility can be highlighted. This constructive system offers acoustic and thermal insulation, allowing faster execution of the work and facilitating maintenance and repairs. However, considering its limitations, such as impact and moisture resistance, is important. Monitoring by specialized professionals is recommended to ensure the correct specification and use of drywall. Drywall is an attractive option for projects that demand agility, flexibility, and good performance in terms of insulation and maintenance.

**Keywords:** Speed in execution; Maintenance; Benefits; Comparison with another constructive system; Costs.

## INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor que passa por constantes transformações ao longo dos anos e se torna cada vez mais competitivo, por isso demanda um planejamento adequado, redução de custos, mão de obra qualificada e utilização eficiente dos materiais. Diante dessas necessidades, o gerenciamento de obras ganha crescente importância, porque garante que a execução tenha melhores resultados e cumprimento dos prazos estabelecidos (PINHEIRO, 2019).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu aproximadamente 9,7% em 2021, após uma queda de 6,3% em 2020. Informações da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) apontam que esse foi o melhor desempenho do setor desde 2010, quando houve um incremento de 13,1% nas atividades (CBIC, 2022).

Devido à alta competitividade no setor da construção civil, as empresas estão cada vez mais em busca de métodos construtivos diferenciados que reduzam o tempo de execução e os custos da obra. Dessa forma, novas tecnologias são empregadas, principalmente nos últimos anos (PEREIRA et al., 2014). Nesse contexto, no âmbito da alvenaria de divisão interna, o *drywall* tem se destacado como um dos processos construtivos utilizados para substituir a alvenaria convencional de blocos cerâmicos.

De acordo com Silva (2011), a alvenaria de divisão não é dimensionada para resistir esforços estruturais, o que pode ser considerado uma desvantagem desse

método construtivo. No entanto, o método convencional também apresenta alguns pontos negativos em sua execução, como o tempo para assentamento, reparos e passagem de instalações, consumo excessivo de materiais, a necessidade da quebra de tijolos para passagem de tubulação, além dos erros na execução que podem impactar de forma significativa o meio ambiente, produzindo dessa forma, resíduos em excesso.

Com isso, a versatilidade do *drywall* tem se mostrado uma grande vantagem em comparação às técnicas construtivas convencionais de alvenaria. Esse sistema construtivo possui como grande ponto positivo: o fato de ser composto por materiais extraídos da própria natureza, como a mistura de gesso (pó da rocha gipsita desidratada), água e aditivo entre as lâminas de papel-cartão, geralmente em espessuras que variam de 48 a 90mm (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

Com a importância de métodos alternativos no mercado da construção civil, que visem o melhor prazo de execução e custo-benefício, o objetivo geral deste estudo é analisar a viabilidade do uso do sistema em *drywall* como alvenaria de divisão em edifícios comerciais, comparando-o à alvenaria convencional. Os objetivos específicos incluem avaliar os benefícios relacionados ao cronograma e custos da obra, apresentar suas vantagens e desvantagens, e comparar os custos finais da execução do edifício tanto em *drywall* quanto em blocos cerâmicos.

## DESENVOLVIMENTO

### Alvenaria em sistema *drywall*

O *drywall* é amplamente utilizado no mercado internacional por sua versatilidade, rapidez de execução e custo-benefício. No Brasil, seu uso ganhou espaço na construção civil a partir dos anos 90 quando os grandes fabricantes mundiais com sede na Europa como BPB Placo, Knauf e Lafarge Gypsum se instalaram no país e passaram a ser uma solução arquitetônica rápida, limpa e barata para as construções (SANTOS, 2018).

O sistema de *drywall* é uma edificação de paredes de gesso mais leves e de menor espessura quando comparado às tradicionais paredes de alvenaria comum. O material apresenta vantagens, como fácil montagem, rapidez e praticidade de instalação. Por outro lado, as paredes de *drywall* são exclusivas para ambientes



internos, exigem maior atenção para garantir uma boa resistência e necessitam de planejamento especial para o caso de serem utilizadas para pendurar objetos mais pesados. O uso desse método como apresentado na figura 1 possibilita reduzir custos quando comparado aos métodos construtivos em alvenaria de blocos cerâmicos (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

A NBR 14715-01 (ABNT, 2021) é destinada aos fabricantes, como garantia da qualidade das placas de *drywall*. Nela estão listados os requisitos necessários para atender e os testes e métodos de ensaios pelos quais as placas devem ser submetidas para garantir a sua qualidade.

**Figura 1** – Instalação do drywall.



**Fonte:** Associação Brasileira do Drywall (2019).

Segundo NBR 14715-01 (ABNT, 2021) as chapas de gesso acartonado são fabricadas industrialmente por meio de um processo de laminação contínua, no qual uma mistura de gesso, água e aditivos é aplicada entre duas lâminas de cartão. Uma das lâminas é virada sobre as bordas longitudinais e colada à outra. Na tabela 1 será apresentada algumas das características geométricas.

**Tabela 1** – Características geométricas.

Característica geométrica			Tolerância	Limite
Espessura	9,5 mm		± 0,5 mm	-
	12,5 mm			-
	15,0 mm			-
Largura			+ 0 / - 4 mm	Máximo de 1.200 mm
Comprimento			+ 0 / - 5 mm	Máximo de 3.600 mm
Esquadro			≤ 2,5 mm/m de largura	-
Rebaixo	Largura	Mínimo	-	40 mm
		Máximo	-	80 mm
	Profundidade	Mínimo	-	0,6 mm
		Máximo	-	2,5 mm

Fonte: Adaptado da ABNT NBR 14716 (2001).

### Instalação do *drywall*

Segundo o manual de resistência mecânica e fixação de objetos em paredes de *drywall* da Associação Brasileira de *drywall* (2018), as paredes atendem plenamente às exigências da norma de desempenho no que diz respeito às diferentes solicitações que sofrem ao longo de sua vida útil, conforme resultados obtidos em ensaios de resistência mecânica realizados em laboratório e em campo.

Essas solicitações incluem numerosas situações possíveis no dia a dia como, por exemplo, alguém tropeçar e colidir com a parede, uma criança chocar sua bicicleta contra ela, o impacto da quina de um móvel ao ser movido de lugar ou até mesmo uma batida violenta de uma porta.

Além dessas ocorrências usuais, as paredes *drywall* também devem atender a outras exigências como permitir a fixação e a sustentação de cargas, desde as mais leves, como quadros e espelhos, até as mais pesadas, como armários, aparelhos de TV, bancadas de pias e redes de dormir. Para facilitar e fornecer a segurança na fixação de objetos em paredes de *drywall*, no Brasil, são produzidos e facilmente encontrados no varejo: buchas, parafusos, reforços e acessórios específicos para esse sistema. Todos esses elementos foram submetidos a ensaios em laboratório, cujos resultados serviram de base para as recomendações (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, MANUAL, 2018).

A parede de *drywall* é constituída por uma estrutura de perfis de aço galvanizado na qual são fixadas, em ambos os lados, chapas de gesso. A forma de montagem e os componentes utilizados permitem que a parede seja configurada para atender a diferentes níveis de desempenho, de acordo com as exigências ou necessidades de cada ambiente em termos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo (ABD, 2018).

Para isso, deve-se especificar: A espessura dos perfis estruturais (48, 70 ou 90 mm); o espaçamento entre os perfis verticais ou montantes (400 ou 600 mm, paredes retas, paredes curvas o espaçamento é menor, variando em função do raio de curvatura); se a estrutura é com montante simples ou duplos e se eles são ligados ou separados; o tipo de chapa (Standard = ST; Resistente à umidade = RU; Resistente ao fogo = RF); a quantidade de chapas fixadas de cada lado (uma, duas ou três); e o uso ou não de lã isolante no interior da parede.

### **Ferramentas para utilização do *drywall***

A tabela 2 apresenta as ferramentas necessárias para a instalação do *drywall*.

**Tabela 2** - Ferramentas para a instalação do *drywall*.

FERRAMENTAS
FURADEIRA
PARAFUSADEIRA
MANGUEIRA DE NÍVEL OU NÍVEL A LASER
LINHA DE MARCAR
ALICATE PUNÇIONADOR
DESBASTADOR (PLAINA)
TESOURA AVIÃO CORTE RETO
SERROTE DE PONTA
PISTOLA FINCA-PINO
APLICADOR DE FITAS
CORTADOR DE DRYWALL

Fonte: Autores, (2023).

### Importância do uso de materiais alternativos para vedação vertical

Entre os sistemas construtivos existentes, o mais utilizado hoje no Brasil é a alvenaria de vedação em blocos cerâmicos, devido a não necessidade de mão de obra qualificada e especializada. Porém, novas tecnologias estão surgindo com melhorias, podendo sanar problemas específicos que a alvenaria convencional apresenta, como a demora no tempo de execução e possíveis patologias causadas por ações humanas. Conseqüentemente, esse método vem perdendo espaço no mercado da construção civil (SILVA; NASCIMENTO, 2022).

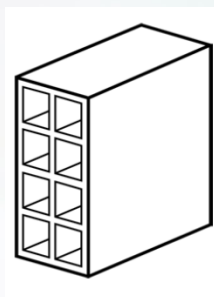
A ABNT NBR 15720-3 (ABNT, 2005) define a alvenaria de blocos cerâmicos como sendo um “componente da alvenaria de vedação que possui furos prismáticos perpendiculares às faces que os contêm”, sendo o sistema construtivo mais comum e



tradicional adotado no Brasil, na construção de edifícios de pequeno, médio e grande porte. Sua função principal é atuar como um sistema de divisão, separando os ambientes construídos. Entre as vantagens, se comparado com a utilização de alvenaria convencional, está a possibilidade de execução de projetos mais arrojados e a utilização de portas e janelas fora das medidas padronizadas, o que possibilita realizar uma reforma no ambiente em qualquer período de vida da edificação.

A Figura 2 apresenta a forma de um dos tipos de bloco cerâmico de vedação, com os furos na horizontal segundo a NBR 15270-3 (ABNT, 2005).

**Figura 2** – Bloco cerâmico de vedação com furos na horizontal.



Fonte: ABNT NBR 15270-3, 2005.

Os blocos cerâmicos para vedação são produzidos para serem usados especificamente com os furos na horizontal ou na vertical, como na figura 2 apresentada acima. Ele constitui as alvenarias externas ou internas que não têm a função de resistir a outras cargas verticais, além do peso da alvenaria a qual foi designada pelo projeto (ABNT, 2005).

### **Vantagens e desvantagens da utilização do sistema de *drywall***

#### **Vantagens**

Quando se trata de escolher entre paredes em *drywall* e paredes convencionais de blocos cerâmicos, muitos profissionais ainda têm dúvidas sobre as vantagens de cada sistema construtivo.

A verdade é que o sistema de *drywall* apresenta diversas vantagens se comparado aos sistemas mais utilizados hoje na construção civil. Ele proporciona maior leveza à estrutura, uma vez que os materiais necessários para construir uma



parede de *drywall* são aproximadamente 05 vezes mais leves do que aqueles necessários para se executar uma parede de alvenaria, o que resulta em menor demanda das fundações e nos outros elementos estruturais.

Dessa forma, as cargas das paredes são significativamente reduzidas com o uso do *drywall*, geradas em uma diminuição na necessidade de materiais, que contribui para uma menor demanda de concreto, aço e formas. Assim, vedações de *drywall* permitem estruturas e fundações mais esbeltas trazendo redução no custo da obra (FERREIRA, 2012). Enquanto uma parede convencional de alvenaria tem, em média, 150 kg/m<sup>2</sup>, uma parede em *drywall* pesa apenas 30 kg/m<sup>2</sup>, sendo possível uma redução de até 20% no peso da carga estrutural (LAGE; FRAGA, 2014).

Outro aspecto relevante é a questão do desperdício. Em uma construção onde o sistema de *drywall* é utilizado, o desperdício muitas vezes não ultrapassa 5%, enquanto em construções sem uso dessa tecnologia, o desperdício de materiais varia entre 10% e 15% (DINIZ; PAULO, 2014).

De acordo com Santos e Souza (2014), em comparação à alvenaria tradicional, o *drywall* apresenta uma vantagem considerável ao reduzir em 50% o tempo de execução. Isso se deve à eficiência média diária por funcionário na instalação do *drywall*, que chega a cerca de 30 m<sup>2</sup>, enquanto a alvenaria tem uma média de 10 m<sup>2</sup> a 15 m<sup>2</sup>.

## **Desvantagens**

O *drywall* é um sistema construtivo popularmente utilizado em projetos de reforma e construção devido às suas diversas vantagens em relação aos sistemas construtivos tradicionais. No entanto, assim como qualquer outra técnica construtiva, o *drywall* também requer alguns cuidados que devem ser considerados.

Entre as preocupações mais comuns, podemos destacar a resistência limitada à umidade, pois, embora as placas de *drywall* sejam resistentes à água, elas não são à prova d'água e podem sofrer danos se expostas à umidade por longos períodos (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

Outra desvantagem das paredes executadas em *drywall* é a dificuldade na fixação de objetos pesados. Devido a sua leveza, as paredes de *drywall* podem ter

dificuldade em suportar objetos pesados, como armários embutidos, prateleiras e televisores de tela grande, sem uma estrutura de suporte adequada (AECWEB, 2021).

Embora a instalação do *drywall* seja relativamente fácil, ela requer manutenção frequente para preservar sua aparência e funcionalidade. Pequenos danos, como furos ou rachaduras devem ser reparados regularmente para evitar que se expandam e comprometam a integridade estrutural da parede (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

Outro aspecto negativo a ser considerado é a dificuldade de isolamento acústico. O *drywall* oferece um nível de isolamento aceitável, entretanto, pode não ser tão eficaz quanto outros materiais, como a alvenaria ou painéis específicos para isolamento acústico. Portanto, quando a procura do cliente é por uma solução que tenha isolamento acústico superior, o *drywall* pode não ser a melhor opção (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

Embora o *drywall* seja um material não inflamável, ele pode sofrer danos em caso de incêndio, especialmente se não for devidamente tratado com retardantes de fogo. Além disso, quando queimado, o *drywall* pode emitir fumaça tóxica, o que representa um risco para a saúde das pessoas (AECWEB, 2021).

Quanto ao custo, o *drywall* pode ser mais acessível do que outros sistemas construtivos, porém o valor pode variar de acordo com o tamanho do projeto e a qualidade do material utilizado. Em certas situações, como em projetos de elementos que devem resistir à umidade, pode ser necessário utilizar materiais mais caros, o que aumenta significativamente o custo final.

### **Geração de resíduos em obras: *drywall* x alvenaria convencional**

Em termos de geração de resíduos, as construções com *drywall* tendem a gerar menos resíduos do que as construções em alvenaria de bloco cerâmico. Isso ocorre porque o *drywall* é um sistema construtivo pré-fabricado que é cortado e montado no local, gerando menos sobras e desperdício de materiais durante a instalação. Além disso, o *drywall* é reciclável, o que reduz ainda mais a quantidade de resíduos gerados (PLACO SAINT-GOBAIN, 2020).

Por outro lado, a alvenaria de bloco cerâmico é construída *in loco*, gerando assim, uma quantidade maior de resíduos, devido à necessidade de cortar e ajustar os blocos no local da construção. Além disso, esses resíduos gerados durante a

construção em alvenaria de bloco cerâmico não são facilmente recicláveis, o que pode aumentar a quantidade de resíduos destinados para os aterros sanitários (GUERREIRO, 2020).

Além disso, é importante lembrar que a escolha entre *drywall* e alvenaria de bloco cerâmico não deve ser baseada apenas na geração de resíduos. Outros fatores, como durabilidade, resistência, isolamento acústico e térmico devem ser considerados ao selecionar o sistema construtivo mais adequado para cada projeto (BERTOL et al., 2013)

Outro aspecto importante a ser considerado é o destino correto dos resíduos gerados durante a construção. Tanto o *drywall* quanto a alvenaria de bloco cerâmico produzem resíduos que podem ser reciclados ou reaproveitados, como é o caso de alguns tipos de concreto celular utilizados em blocos cerâmicos. É fundamental que a construtora ou o responsável pela obra tenha um plano de gerenciamento de resíduos que inclua a separação, a coleta seletiva e a destinação adequada dos resíduos gerados (SINGER, 2013).

Em resumo, embora o *drywall* tenda a gerar menos resíduos do que a alvenaria de bloco cerâmico, a escolha entre os dois sistemas construtivos deve ser baseada em vários fatores analisados, e é crucial garantir uma destinação adequada e sustentável dos resíduos.

## **METODOLOGIA**

O artigo apresentado permite identificar as principais características do sistema *drywall* em edifícios comerciais, incluindo métodos construtivos, vantagens e desvantagens, bem como sua aplicação em diferentes tipos de ambientes e atividades, com foco na alvenaria de divisão.

Além disso, será realizado um estudo de caso na ampliação do centro administrativo de uma empresa A, buscando obter informações mais detalhadas sobre a utilização do sistema *drywall*, assim como as normas e regulamentações relacionadas à sua instalação e manutenção, em comparação à alvenaria convencional.

Nesse estudo de caso, será conduzida uma análise crítica das informações coletadas para elaborar uma planilha comparativa de custos coerente e

fundamentada, que apresenta de forma clara e objetiva a viabilidade do sistema *drywall* em edifícios comerciais, bem como suas possíveis aplicações e limitações.

Posteriormente, serão apresentados os seguintes dados: Cronograma físico-financeiro de ambas as obras para análise do tempo estimado para execução dos serviços e o projeto arquitetônico, para realizar um levantamento quantitativo.

Dessa forma, o artigo busca fornecer informações relevantes sobre o sistema *drywall* em edifícios comerciais, por meio de um estudo de caso específico, contemplando aspectos como custos, prazos, normas e características técnicas, a fim de auxiliar na tomada de decisão e na avaliação da aplicabilidade desse sistema construtivo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todo o percurso até o momento foi desenvolvido com o objetivo de chegar ao ponto central da pesquisa, que contempla a comparação entre a alvenaria convencional e o *drywall* em termos de custo. Para obter valores reais, foi utilizado um projeto arquitetônico que nos permite realizar o levantamento quantitativo das paredes. A figura 3 em anexo apresenta a planta baixa de um modelo de edifício comercial, uma vez que o foco deste trabalho são as vedações internas. Para fins de cálculo, consideramos uma área total de 376,64 m<sup>2</sup> para as paredes que envolvem esse edifício.

Nessa simulação de custos, coletamos informações de orçamentos que apresentam valores de mão de obra e materiais, fornecidos por empresas terceirizadas que lidam tanto com a alvenaria de bloco cerâmico quanto com o *drywall*. As tabelas a seguir apresentam os resultados obtidos.



**Tabela 3** – Custo do material do bloco cerâmico por m<sup>2</sup>.

CUSTO DO MATERIAL POR M <sup>2</sup>		
BLOCO CERÂMICO		
ITEM	MATERIAL	PREÇO POR M <sup>2</sup>
01	TIJOLO FURADO 09X14X29CM	R\$ 16,08
02	ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	R\$ 4,13
03	REBOCO	R\$ 7,38
04	ACABAMENTO EM MASSA CORRIDA	R\$ 2,40
05	PINTURA	R\$ 32,25
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 62,24</b>

Fonte: Autores, (2023).

**Tabela 4** – Custo da mão de obra do bloco cerâmico por m<sup>2</sup>.

CUSTO DA MÃO DE OBRA POR M <sup>2</sup>		
BLOCO CERÂMICO		
ITEM	MATERIAL	PREÇO POR M <sup>2</sup>
01	TIJOLO FURADO 09X14X29CM	R\$ 18,00
02	ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	
03	REBOCO	R\$ 35,00
04	ACABAMENTO EM MASSA CORRIDA	R\$ 30,00
05	PINTURA	R\$ 25,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 108,00</b>

Fonte: Autores, (2023).

**Tabela 5** - Custo total da mão de obra e do material por m<sup>2</sup>.

<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 62,24 + R\$ 108,00</b>	<b>R\$ 170,24</b>
--------------	-------------------------------	-------------------

Fonte: Autores, (2023).

**Tabela 6** – Custo do material do *drywall* por m<sup>2</sup>.

CUSTO DO MATERIAL POR M <sup>2</sup>		
DRYWALL		
ITEM	MATERIAL	PREÇO POR M <sup>2</sup>
01	PERFIL GUIA	R\$ 8,30
02	PERFIL MONTANTE	R\$ 10,49
03	PARAFUSOS BROCANTE	R\$ 0,40
04	FITA ADESIVA TELADA	R\$ 1,73
05	CHAPA DRYWALL	R\$ 17,00
06	LÃ DE VIDRO	R\$ 19,38
07	ACABAMENTO EM MASSA CORRIDA	R\$ 2,40
08	PINTURA	R\$ 32,25
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 91,95</b>

Fonte: Autores, (2023).

**Tabela 7** – Custo da mão de obra do *drywall* por m<sup>2</sup>.

CUSTO DA MÃO DE OBRA POR M <sup>2</sup>		
DRYWALL		
ITEM	MATERIAL	PREÇO POR M <sup>2</sup>
01	CHAPA DRYWALL	R\$ 17,50
02	ACABAMENTO EM MASSA CORRIDA	R\$ 30,00
03	PINTURA	R\$ 25,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 72,50</b>

Fonte: Autores, (2023).

**Tabela 8** - Custo total da mão de obra e do material por m<sup>2</sup>.

<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 91,95 + R\$ 72,50</b>	<b>R\$ 164,4</b>
--------------	------------------------------	------------------

Fonte: Autores, (2023).

Com base nas Tabelas 5 e 8, definiram os valores que serão gastos no projeto. Portanto, para construir 376,64 m<sup>2</sup> de vedação interna com bloco cerâmico serão necessários R\$ 64.119,19. Para a mesma quantidade utilizando o *drywall*, o valor necessário é de R\$ 61.938,45. Nesse caso, a diferença chegou a R\$ 2.169,17.

A Tabela 9 demonstra a comparação entre os custos de cada método construtivo em questão.

**Tabela 9** - Comparativo de custos.

<b>COMPARATIVO DE CUSTOS</b>			
<b>MÉTODO CONSTRUTIVO</b>	<b>CÁLCULO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>REDUÇÃO RELAÇÃO A ALVENARIA CERÂMICA CONVENCIONAL (%)</b>
<b>ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO</b>	376,64 m <sup>2</sup> x R\$ 170,24	R\$ 64.119,19	<b>3,40%</b>
<b>DRYWALL</b>	376,64 m <sup>2</sup> x R\$ 164,45	R\$ 61.938,45	
<b>DIFERENÇA</b>		<b>R\$ 2.180,74</b>	

Fonte: Autores, (2023).

Portanto, o *drywall* apresenta um maior potencial de lucratividade em comparação com a alvenaria convencional, tornando o seu uso mais vantajoso. Quanto maior for a área construída, maior será o lucro devido aos preços controlados de materiais e mão de obra, bem como a produtividade dos métodos. Em média, a alvenaria convencional tem um rendimento de 10 a 15 m<sup>2</sup> por dia com 1 pedreiro e 1

ajudante, enquanto o *drywall* apresenta um rendimento de 30 m<sup>2</sup> por dia com 1 instalador e 1 ajudante (SOUZA; FORTES, 2009).

**Tabela 10** - Comparativo de produtividade.

COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE			
MÉTODO CONSTRUTIVO	CÁLCULO	TOTAL (DIAS)	REDUÇÃO RELAÇÃO A ALVENARIA CERÂMICA CONVENCIONAL (%)
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO	376,64 m <sup>2</sup> / 15 m <sup>2</sup>	25	50%
DRYWALL	376,64 m <sup>2</sup> / 30 m <sup>2</sup>	12,5	
DIFERENÇA		12,5	

Fonte: Autores, (2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do *drywall* em edifícios tem se mostrado uma opção viável e vantajosa em diversos aspectos. Sua leveza, facilidade de instalação e versatilidade permitem a criação de espaços arquitetônicos personalizados e adaptados às necessidades de cada projeto. Além disso, o *drywall* oferece benefícios como um menor índice de desperdício de materiais, menor geração de resíduos de material de construção civil, rapidez na execução da obra e facilidade de manutenção e reparos.

No entanto, é importante levar em conta suas limitações, como isolamento acústico e resistência a impactos e umidade. O *drywall* pode exigir cuidados extras em áreas sujeitas a essas condições, e é necessário aplicar revestimentos adequados para garantir sua durabilidade e desempenho.

Em suma, o uso do *drywall* em edifícios comerciais é uma opção atraente para projetos que demandam agilidade, versatilidade e menor produção de resíduos de construção. Considerando as vantagens e limitações do sistema construtivo, é recomendado o acompanhamento de profissionais especializados para garantir a correta especificação, instalação e manutenção do *drywall*, a fim de obter os melhores resultados em termos de qualidade e durabilidade da obra executada.



## REFERÊNCIAS

AECweb. **Conheça as regras para fixar cargas em drywall**. 2021. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/revista/materias/conheca-as-regras-para-fixar-cargas-em-drywall/15354>. Acesso em: 09 de set. de 2022.

Associação Brasileira de Drywall (ABD). **Manuais técnicos drywall**. Disponível em: <https://drywall.org.br/>. Acesso em: 09 de set. de 2022.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 14715-1/2021 Chapas de gesso para drywall – Parte 1: Requisitos**. 2021. Acesso em: 09 de set. de 2022.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 14716/2001 Chapas de gesso acartonado – Verificação das características geométricas**. 2001. Acesso em: 09 de set. de 2022.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 15720-3/2005 componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação — Métodos de ensaio**. 2005. Acesso em: 09 de set. de 2022.

BERTOL, A. C.; RAFFLER, A.; SANTOS, J. P.. **Análise da correlação entre a geração de resíduos da Construção Civil e as características das obras**. 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

CBIC, Agência. **PIB da construção fecha o ano com crescimento de 9,7%, a maior alta em 11 anos**. 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/pib-da-construcao-fecha-o-ano-com-crescimento-de-97-a-maior-alta-em-11-anos/>. Acesso em: 09 de set. de 2022.

DINIZ, C.; RODRIGUES, S.; KOVACS, V.. **Drywall: entenda como funciona esse sistema de construção**. 2014. Disponível em: <https://casa.abril.com.br/construcao/drywall-entenda-como-funciona-esse-sistema-de-construcao/>. Acesso em: 14 de set. de 2022.

GUERREIRO, T. S.. **Estudo de caso: comparativo da execução e da geração de resíduos entre bloco cerâmico e sistema drywall em edifício habitacional**. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina.

LAGE, G. S. A. G.; FRAGA, J. C. S.. **Drywall vs alvenaria convencional: viabilidade econômica**. 2014. Monografia para conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil). Faculdades Doctum, Minas Gerais.

PEREIRA, T. S.; ALVES, F. C.; GOMES, L. G.; SILVA, M. H.; ROSA, S. R.; SILVA, S. L. F.; PINTO, C. O.. **Estudo comparativo entre alvenaria estrutural e alvenaria de vedação comum**. 2014. Encontro de Tecnologia: Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade - Universidade de Uberaba, UNIUBE, Minas Gerais.

PINHEIRO, E.. **Os 6 benefícios do planejamento de obras**. 2022. Disponível em: <https://www.inovacivil.com.br/beneficios-do-planejamento/>. Acesso em: 13 de set. de 2022.

PLACO SAINT-GOBAIN. **Material de fabricação do drywall**. 2020. Disponível em: <https://www.placo.com.br/blog/como-e-fabricada-uma-chapa-de-drywall>. Acesso em: 14 de set. de 2022.

SANTOS, A. F.. **A história e origem do drywall: Drywall no mundo e no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://brasildrywall.blogspot.com/2018/02/a-origem-do-drywall.html>. Acesso em: 28 de maio de 2023.

SINGER, J. D.. **Reflexões sobre a geração de resíduos de gesso em construções secas**. 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

SILVA, L. P.. **Análise de carregamento em uma estrutura de concreto com sistema de vedação convencional e sistema light steel frame**. 2011. Artigo para conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Santa Catarina.

SILVA, A. B. S., NASCIMENTO, B. R.. **Estudo da viabilidade de substituição da alvenaria blocos cerâmicos por drywall**. 2022. Monografia para conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, UNIPLAC, Brasília.

SOUZA, L. C.; FORTES, A. S.. **A utilização do drywall como método de redução de cargas e custos em estruturas de concreto armado**. 2009. Salvador, Bahia.

Viva Decora. **Ferramentas para trabalhar com drywall**. 2018. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/ferramentas-para-trabalhar-com-drywall/>. Acesso em: 15 de out. de 2022.

