



## **Caracterização Física e Econômica de Materiais de Vedaçāo: Um Estudo Comparativo entre Bloco Cerâmico e Drywall**

***Physical and Economic Characterization of Walling Materials: A Comparative Study Between Ceramic Block and Drywall***

**Mikael Carneiro da Silva**

Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA. Ariquemes - RO. <https://orcid.org/0009-0001-9338-2452>.

**Roemir Peres Machado Moreira**

Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA. Ariquemes - RO. <https://orcid.org/0000-0003-1292-7818>

**Dhione Marcos da Silva**

Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA. Ariquemes - RO. <https://orcid.org/0009-0009-0551-1305>.

**Fábio Prado de Almeida**

Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA. Ariquemes - RO.

**Resumo:** A construção civil evolui continuamente com o uso de novas tecnologias que buscam mais eficiência e qualidade. No Brasil, a alvenaria de blocos cerâmicos ainda é predominante, mas o sistema drywall (gesso acartonado) vem ganhando espaço por ser mais rápido, sustentável e econômico. Este estudo comparou os dois sistemas de vedação interna com base em normas técnicas e na tabela SINAPI. Os resultados mostraram que o drywall apresenta menor custo por metro quadrado (R\$ 142,30 contra R\$ 164,70 pela SINAPI, e R\$ 120,00 contra R\$ 132,00 em levantamento local), além de vantagens como leveza estrutural e racionalização construtiva. Os resultados demonstram que o drywall é tecnicamente viável e economicamente vantajoso, embora sua adoção ainda seja limitada por fatores culturais e pela falta de mão de obra especializada.

**Palavras-chave:** Drywall; bloco cerâmico; composição de custo.

**Abstract:** The construction industry is continuously evolving with the use of new technologies that aim for greater efficiency and quality. In Brazil, masonry using ceramic blocks is still predominant, but the drywall system (plasterboard) has been gaining ground for being faster, more sustainable, and more economical. This study compared the two internal wall systems based on technical standards and the SINAPI cost database. The results showed that drywall has a lower cost per square meter (R\$142.30 compared to R\$164.70 according to SINAPI, and R\$120.00 compared to R\$132.00 in the local survey), as well as advantages such as structural lightness and construction rationalization. It is concluded that drywall is technically feasible and economically advantageous, although its adoption is still limited by cultural factors and the lack of specialized labor.

**Keywords:** Drywall; ceramic block; cost composition.

## INTRODUÇÃO

No cenário atual da construção civil, marcado por exigências crescentes de qualidade, torna-se essencial buscar métodos construtivos que otimizem recursos, aumentem a produtividade e reduzam perdas. A construção civil tem um papel essencial no crescimento das cidades e na criação de oportunidades de trabalho, sendo um dos principais pilares da economia nacional. Segundo a CBIC (2024), o setor apresentou um crescimento de 4,3% em relação ao ano anterior, reafirmando sua relevância para o Produto Interno Bruto do país.

Tradicionalmente, o sistema de vedação predominante no Brasil é a alvenaria com blocos cerâmicos. Apesar de consolidado, esse método apresenta elevados índices de desperdício e, muitas vezes, baixa produtividade. Estudos como o de Mass (2017) apontam perdas entre 18% e 21%, reflexo da falta de planejamento e da baixa eficiência no uso dos materiais. Esse panorama tem impulsionado a busca por soluções modernas que conciliem produtividade, sustentabilidade e economia.

Nesse cenário, sobressai o sistema construtivo em *drywall*, formado por placas de gesso revestidas com papel cartão e sustentadas por perfis metálicos. Embora seja dominante em outros países e popular no Sul e Sudeste do Brasil, o *drywall* ainda é pouco difundido nas regiões Norte e Nordeste, que apresentam a menor taxa de metros quadrados construídos por habitante. Essa baixa popularidade está relacionada à limitada familiaridade com o funcionamento do sistema, à falta de domínio técnico sobre sua concepção e aplicação, além da carência de exemplos práticos que evidenciem seus benefícios (Santos, 2015).

O estudo comparativo entre *drywall* e bloco cerâmico busca apresentar as particularidades, os benefícios e as limitações de cada sistema, com o objetivo de atrair a atenção de profissionais da construção civil por meio de informações técnicas que contribuam para a definição do sistema de vedação mais apropriado para cada situação. A racionalização dos processos construtivos é uma estratégia cada vez mais valorizada por empresas que desejam reduzir custos, tempo de execução e desperdício de materiais. Conforme destaca Silva (2003), essa abordagem melhora o desempenho do produto final e otimiza o gerenciamento dos recursos durante a obra. Vale ressaltar, que o sistema de vedação vertical pode representar até 40% do valor total da construção, considerando esquadrias, instalações e revestimentos (Silva; Moreira, 2017).

O *drywall* oferece vantagens significativas, como leveza, agilidade de montagem, flexibilidade de layout e bom desempenho térmico e acústico. Segundo Martins e Silva (2015), seu uso pode reduzir consideravelmente o prazo de execução da obra e reduzir a necessidade de retrabalhos ou ajustes futuros, especialmente nas fases de acabamento. Além disso, contribui para a sustentabilidade da construção, gerando menos resíduos sólidos em comparação à alvenaria convencional, permitindo o reaproveitamento de materiais e facilitando a desmontagem quando necessário (Peña, 2019). Essa característica está alinhada com o crescente interesse dos consumidores por construções mais sustentáveis e ambientalmente responsáveis, o que pode se tornar um diferencial competitivo no mercado.

Dessa forma, ao considerar os aspectos econômicos, técnicos e ambientais, o sistema *drywall* se apresenta como uma solução moderna e eficaz para as vedações internas, contribuindo para a industrialização da construção civil e para o atendimento das exigências de desempenho e qualidade das edificações contemporâneas, este trabalho tem como propósito desenvolver uma análise sobre a viabilidade técnica e financeira das vedações internas, de forma a avaliar o sistema construtivo mais adequado entre *drywall* e bloco cerâmico. Para isso, os objetivos específicos incluem descrever os sistemas de vedação vertical utilizando *drywall* e blocos cerâmicos, com base em referências técnicas e normas regulamentadoras; realizar o levantamento do quantitativo de materiais; e analisar os custos unitários e totais, incluindo a composição orçamentária de cada sistema.

## AS VEDAÇÕES E SUAS CONFORMAÇÕES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O debate sobre desenvolvimento sustentável ganhou maior relevância a partir da década da década de 1980, especialmente após a divulgação do Relatório Brundtland pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ressaltou a importância de suprir as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas próprias (ONU, 1987). Para Conceição e Santos (2021), essa ideia continua fundamental na atualidade, pois concilia o crescimento econômico e social com o respeito às normas ambientais.

Dessa forma, a construção sustentável apresenta benefícios relevantes, reforçando a urgência de reduzir os custos a médio e longo prazo, sobretudo diante dos efeitos ambientais gerados pelas atividades do setor da construção civil (Conceição; Santos, 2021). Assim, a adoção de práticas sustentáveis tornou-se uma tendência em expansão, cabendo ao mercado planejar uma implementação progressiva, buscando em cada projeto soluções viáveis e economicamente adequadas (Corrêa, 2009).

Segundo Spadotto *et al.* (2011), há diversas medidas técnicas capazes de mitigar os impactos de uma obra de engenharia, simples organização do canteiro a utilização eficiente dos materiais e a capacitação da mão de obra já constituem progressos significativos. Além disso, inovações tecnológicas também contribuem, como o reaproveitamento dos resíduos gerados na construção e a utilização de materiais certificados de menor impacto ambiental.

Conforme John *et al.* (2001), observa-se que todos os setores da economia dependem de um fluxo contínuo de materiais, em um ciclo que se inicia na extração das matérias-primas naturais e segue por etapas de transformação industrial, transporte, montagem, manutenção e, por fim, desmontagem.

### Sistemas de Vedação na Construção Civil

No cenário brasileiro, a alvenaria com blocos cerâmicos permanece como a principal solução para vedações internas, resultado tanto da ampla disponibilidade

de insumos quanto da consolidação histórica desse sistema construtivo. Segundo Fernandes (2020), a alvenaria convencional, quando aplicada sem a devida consideração dos aspectos econômicos, técnicos e ambientais, pode comprometer a eficiência da obra.

A alvenaria consiste em um conjunto rígido e coeso formado pela união de blocos ou tijolos por meio de argamassa. Dentro desse contexto, destaca-se a alvenaria de vedação, caracterizada como o conjunto de elementos destinados à separação de ambientes, sem função estrutural, sendo necessária apenas a garantia de sua estabilidade (Nascimento, 2004). A alvenaria de vedação tradicional, entretanto, apresenta limitações como desperdícios elevados, ausência de padronização e fiscalização, maior peso para a estrutura, além de demandar mais tempo de execução e limpeza da obra em comparação às novas tecnologias construtivas. Em contrapartida, exige menor qualificação da mão de obra (Peña; Franco, 2006).

As vedações verticais, entendidas como subsistemas dos edifícios, têm como funções compartimentar e definir ambientes internos, além de oferecer condições de habitabilidade aos usuários. Também atuam no controle de agentes externos, como intempéries e entrada de pessoas ou animais indesejáveis, bem como no suporte e proteção de instalações embutidas (Medeiros, 2013).

Conforme Franco (1998), destaca que os sistemas de vedação devem atender a requisitos de desempenho como segurança estrutural, isolamento térmico e acústico, proteção contra incêndio, estanqueidade, estabilidade, durabilidade, estética e economia. Esses sistemas podem ser constituídos por paredes de alvenaria, paredes maciças moldadas in loco, bem como paredes maciças pré-moldadas ou pré-fabricadas.

Segundo Conceição (2018), a vedação vertical é classificada em interna e externa, dependendo de sua posição na edificação que ela se encontra. Azeredo (1977) define a alvenaria como toda obra formada por pedras naturais, tijolos ou blocos de concreto, ligados ou não por argamassa, ressaltando a diversidade de materiais que podem ser empregados na construção civil, como blocos cerâmicos e de gesso, ambos amplamente utilizados nas edificações e objeto de estudo em diversas pesquisas.

## Bloco de Concreto Comum: Aspectos Construtivos e Ambientais

O bloco vazado de concreto simples é definido pela ABNT NBR 6136:2016 como um componente para alvenaria, com ou sem função estrutural, possuindo vazios na face superior e inferior e área líquida de até 75% da área bruta.

Produzido a partir de cimento, areia, pedrisco, pó de pedra e água (Rocha, 2015), esse material gera impactos ambientais significativos, afetando solo, água e ar. O cimento, principal insumo do concreto, é especialmente poluente, devido às diversas etapas de produção, que incluem moagem e homogeneização das matérias-primas, clinquerização em fornos rotativos, moagem do clínquer com adições, ensacamento e expedição, todas fontes potenciais de poluição (Santi; Sevá Filho, 2004).

A produção global anual de cimento atinge cerca de 4 bilhões de toneladas, responsáveis por aproximadamente 8% das emissões mundiais de CO<sub>2</sub>. Desse total, metade é originada pela produção, 5% pelo transporte, 5% pelo consumo de energia elétrica e 40% pelo processo de clinquerização (Preston; Lehne, 2018; Wbcsd, 2012).

## ICF: Materiais, Benefícios e Desafios Construtivos

O ICF (Insulated Concrete Form) é um sistema de construção que emprega paredes de poliestireno expandido (EPS), comumente chamado de isopor, formado por dois painéis de alta densidade (Mendes, 2012).

O método consiste em fôrmas de EPS montadas por encaixe tipo macho e fêmea, preenchidas com telas de aço e concreto, resultando em paredes com função estrutural e de vedação ao mesmo tempo. Essa tecnologia oferece racionalização de materiais, possibilidade de reciclagem, rapidez na execução, redução de impactos ambientais e conforto térmico e acústico (ICF, 2011).

Werner Gregori, inventor do sistema, destaca que a resistência inicial do mercado foi um desafio, devido à relutância em aceitar o ICF como uma alternativa eficiente à alvenaria tradicional. Embora não tenha como objetivo substituir a alvenaria imediatamente, esta tende a ser gradualmente superada devido ao elevado consumo de matérias-primas, às condições insalubres dos trabalhadores e à poluição gerada na produção e execução das obras (ICF, 2011).

Apesar das vantagens, o sistema ainda envolve materiais que impactam o meio ambiente, como EPS e concreto. O EPS é quimicamente inerte e não biodegradável, representando problema ambiental se não for reciclado (ICF, 2011).

## Propriedade e Utilização do Bloco Cerâmico

Conforme a NBR 15270 (2023), os blocos cerâmicos de vedação são padronizados para utilização em paredes não estruturais, garantindo uniformidade e desempenho técnico nas construções. Produzidos a partir de matéria-prima argilosa, passam por conformação plástica e queima em altas temperaturas, podendo ou não receber aditivos, de forma a atender aos requisitos técnicos estabelecidos pela norma. Esses blocos devem apresentar, em baixo-relevo ou reentrância, a identificação do fabricante, o lote e as dimensões.

Ainda a NBR citada, tais blocos podem ser maciços ou conter furos prismáticos ou circulares, sendo que os modelos furados oferecem vantagens econômicas e construtivas, como menor custo, peso reduzido e maior produtividade devido às dimensões ampliadas. A norma estabelece resistência mínima à compressão de 1,5 MPa para blocos com furos verticais e de 3,0 MPa para blocos assentados com furos horizontais, a figura 01 apresenta um exemplo de modelo de alvenaria convencional.

**Figura 1- Alvenaria convencional.**

**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

Na execução da alvenaria, é essencial preparar adequadamente o pavimento, mantendo-o limpo e livre de obstruções para garantir a aderência da argamassa. As estruturas de concreto que entram em contato com a alvenaria devem receber chapisco, e o assentamento deve seguir um alinhamento rigoroso, utilizando linhas de nylon para guiar a horizontalidade e o nível das fiadas. As juntas verticais devem ser desencontradas, devendo ser mantido um afastamento de 1,5 a 3,5 cm entre a alvenaria e a estrutura para o encunhamento com espuma expansiva, conforme especificado pela norma (NBR 15270, 2023).

Apesar de sua ampla utilização no Brasil, principalmente pela facilidade de execução e pela não exigência de mão de obra altamente especializada, o uso de blocos cerâmicos de vedação acarreta impactos ambientais significativos. Estudos indicam que a produção desses blocos contribui para a degradação das jazidas de argila, elevado consumo de energia no processo produtivo, geração de resíduos sólidos e emissão de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa (Milanez, 2018). No canteiro de obras, as vedações estão entre as etapas que mais geram desperdício, podendo atingir 17% do material utilizado (Milanez, 2018). Dessa forma, a adoção dessa tecnologia deve considerar tanto suas vantagens técnicas quanto as questões ambientais associadas a todas as fases do empreendimento.

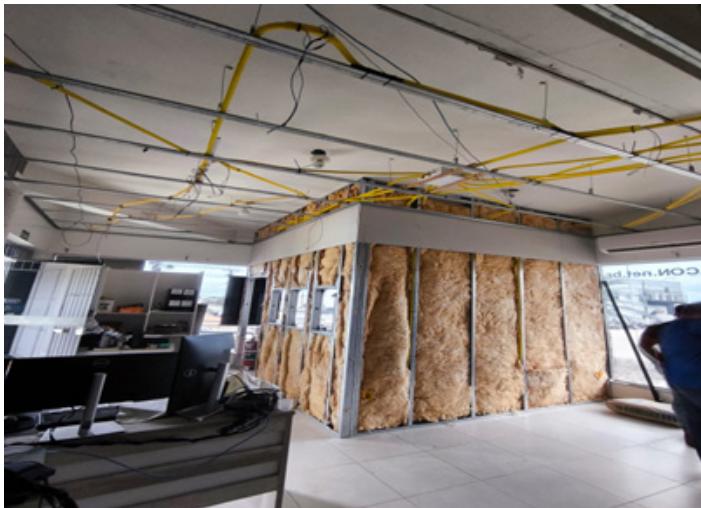
## O Sistema de Vedação com *Driwall*

O sistema *Drywall*, identificado como gesso acartonado ou construção a seco, diferencia-se pela agilidade de instalação, pela economia de materiais e por dispensar o uso de argamassas em sua montagem. Trata-se de uma tecnologia composta por uma estrutura de perfis metálicos galvanizados, na qual são fixadas chapas de gesso acartonado, geralmente parafusadas em ambos os lados. Diferentemente da alvenaria tradicional, sua execução não requer argamassa, o que resulta em uma redução significativa no prazo de execução da obra, o uso de

água e a geração de entulhos, tornando o processo mais limpo, rápido e sustentável (Tagliboa, 2010).

As chapas de gesso utilizadas no *drywall* são produzidas industrialmente sob rígido controle de qualidade e possuem diferentes tipos para atender a variadas necessidades: ST (Standard), indicadas para áreas secas; RU (Resistente à Umidade), aplicadas em ambientes molhados como banheiros e áreas de serviço; e RF (Resistente ao Fogo), voltadas a locais com maior risco de incêndio (NBR 14715, 2001). Além disso, o espaço entre os montantes pode ser preenchido utilizando materiais que aprimoram o isolamento acústico e térmico, elevando o desempenho do sistema, conforme pode ser observado na figura 02.

**Figura 2- Paredes em Drywall.**



**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

O sistema *drywall* apresenta diversas vantagens em comparação à alvenaria convencional. Sua instalação é significativamente mais rápida, reduzindo o tempo total da obra, além de permitir maior flexibilidade em alterações de layout sem a necessidade de reformas complexas. As paredes de *drywall* apresentam menor espessura, o que permite um aumento na área útil disponível, especialmente em ambientes com espaço limitado, e sua leveza estrutural facilita o manuseio, reduzindo a carga sobre a estrutura do edifício. Além disso, a utilização desse sistema contribui para a redução de desperdícios, uma vez que gera menor volume de entulho durante a execução da obra (Santos; Lima, 2023). Dessa forma, o *drywall* se configura como uma alternativa moderna, eficiente e sustentável para vedações internas na construção civil.

No entanto, o sistema também apresenta desvantagens, como sensibilidade à umidade, necessidade de reforços adicionais para fixação de objetos, a necessidade de mão de obra especializada e a resistência cultural de usuários e construtores (Lai, 2016).

Apesar dessas barreiras, o *drywall* vem conquistando espaço no mercado brasileiro, acompanhando a demanda por técnicas construtivas mais rápidas, racionais e industrializadas. Estudos indicam que, quando instalado de forma correta e com profissionais capacitados, o sistema atende plenamente às normas técnicas aparecendo como uma opção viável e sustentável para o setor da construção civil.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho desenvolveu um estudo comparativo com o propósito de subsidiar a tomada de decisões relacionadas às técnicas construtivas empregadas nas vedações internas. A pesquisa adota uma abordagem explicativa da situação-problema apresentada, fundamentando-se em uma obra já executada com o sistema de vedação em blocos cerâmicos, na qual se analisa a viabilidade técnica e econômica da substituição do bloco cerâmico por *drywall*.

Para a realização da simulação, foi utilizada a tabela SINAPI, da Caixa Econômica Federal, que fornece composições de custos atualizadas de materiais e mão de obra, bem como foi realizada uma composição de custos próprio da região. O projeto arquitetônico do pavimento tipo (Figura 03) foi adotado como modelo, possibilitando o levantamento quantitativo em metros quadrados das paredes internas, servindo como base para a análise comparativa entre os sistemas construtivos.

**Figura 3 - Planta baixa, pavimento tipo.**



**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

A metodologia deste estudo foi estruturada em duas etapas. A primeira consiste na obtenção e análise de informações técnicas referentes aos sistemas de vedação em blocos cerâmicos e em *drywall*. A segunda concentra-se na composição e comparação dos custos de execução de cada sistema, aplicando os resultados ao pavimento tipo de um empreendimento localizado na cidade de Ariquemes–RO.

A análise da viabilidade técnica foi conduzida a partir de inferências fundamentadas no referencial teórico, enquanto a viabilidade econômica fator essencial para a justificativa de qualquer empreendimento imobiliário foi avaliada por meio de um estudo de caso, permitindo uma apreciação prática e contextualizada dos impactos financeiros decorrentes da aplicação de cada sistema. Dessa forma, a pesquisa classifica-se como de natureza aplicada, por buscar gerar conhecimento voltado à prática profissional e ao aperfeiçoamento de processos construtivos. A abordagem adotada é qualiquantitativa, integrando dados qualitativos e quantitativos. Os objetivos são exploratórios, ao procurar compreender de forma mais ampla o problema estudado, e explicativos, ao buscar identificar e justificar os fatores que influenciam o desempenho e a execução do objeto de estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação foi focada nas paredes internas, para efetuar os cálculos, utilizamos a metragem total nos dois apartamentos que juntos somam 177,82 metros lineares de paredes, com pé direito de 3 m de altura, chegando a um total de 533,46 m<sup>2</sup> de parede. Os valores indicados nas tabelas comparativas correspondem ao ano de 2025. Foram elaboradas duas tabelas com materiais e mão de obra, da alvenaria com *drywall* (Tabela 01), e a outra com bloco cerâmico (Tabela 02).

**Tabela 1 - Custos de materiais por metro quadrado e mão de obra, conforme a tabela SINAPI da Caixa Econômica Federal, sem considerar desonerações.**

### COMPOSIÇÃO SINAPI-96359

DESCRÍÇÃO	Parede interna em sistema <i>drywall</i> composta por chapas de gesso, com duas faces simples, apoiadas em estrutura metálica com guias simples, destinada a áreas líquidas iguais ou superiores a 6 m <sup>2</sup> , incluindo aberturas. (Af_07/2023_PS)
DATA	Set.2025
ESTADO	Rondônia
TIPO	Parede/Painéis
UNIDADE	M <sup>2</sup>
TOTAL R\$	142,30

**Fonte:** adaptada SINAPI, 2025.

**Tabela 2 - Custos de materiais e mão de obra por metro quadrado, conforme a tabela SINAPI da Caixa Econômica Federal, sem considerar desonerações.**

<b>COMPOSIÇÃO SINAPI-10334</b>	
DESCRÍÇÃO	Alvenaria de vedação composta por blocos cerâmicos furados de 14x9x19 cm dispostos horizontalmente (espessura de 14 cm, bloco deitado), com argamassa de assentamento preparada em betoneira. (Af_12/2021)
DATA	Set.2025
ESTADO	Rondônia
TIPO	Parede/Painéis
UNIDADE	M <sup>2</sup>
TOTAL R\$	164,70

**Fonte:** adaptada SINAPI, 2025.

Ao compararmos a tabela 01 com a tabela 02, notamos uma diferença de valores expressiva entre os dois sistemas construtivos de R\$ 22,40 por m<sup>2</sup> de parede, de um método para outro. Para a obtenção dos valores totais de cada sistema, multiplicou-se a metragem quadrada das paredes pelo valor do m<sup>2</sup> de cada sistema construtivo, como mostra a Tabela 03.

**Tabela 3 - Diferença de valores entre os sistemas construtivos.**

<b>COPARAÇÃO DOS CUSTOS FINAIS</b>				
Método construtivo	Código SINAPI	Custo M <sup>2</sup>	Paredes internas M <sup>2</sup>	Total (custo R\$Xm <sup>2</sup> )
DRYWALL	96358	142,30	533,46	75.911,00
ALVENARIA	10334	164,70	533,46	87.860,86
DIFERENÇA				11.949,46

**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

Ao analisarmos esses resultados, percebemos uma redução de custo gerada pelo *drywall*, em comparação com a alvenaria R\$ 11.949,46. Reforçando que o *drywall* apresenta um custo inferior quando comparado à alvenaria de blocos cerâmicos, o que torna sua utilização mais vantajosa. Quanto maior for a construção em termos de área total, maior será o retorno financeiro, proporcionada pelo método.

Com o objetivo de verificar a atual realidade dos valores apresentados na tabela SINAPI, realizamos um levantamento de preços em comércio local e orçamento de mão de obra com construtoras da cidade, a fim de comparar os dados e obter resultados mais precisos, como apresentados na Tabela 04, trazendo valores para o *drywall*, e na Tabela 05 demonstrando os custos da alvenaria.

**Tabela 4 - Estimativa de custos de materiais e mão de obra para execução de Drywall na cidade de Ariquemes-RO**

<b>COMPOSIÇÃO CUSTO</b>	
DESCRÍÇÃO	Parede interna em sistema drywall composta por chapas de gesso, com duas faces simples, apoiadas em estrutura metálica com guias simples, destinada a áreas líquidas iguais ou superiores a 6 m <sup>2</sup> , incluindo aberturas. (Af_07/2023_PS)
UNIDADE	M <sup>2</sup>
TOTAL R\$	120,00

**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

**Tabela 5 - Estimativa de custos de materiais e mão de obra para execução de Alvenaria na cidade de Ariquemes-RO.**

<b>COMPOSIÇÃO CUSTO</b>	
DESCRÍÇÃO	Alvenaria de vedação composta por blocos cerâmicos furados de 14x9x19 cm dispostos horizontalmente (espessura de 14 cm, bloco deitado), com argamassa de assentamento preparada em betoneira. (Af_12/2021)
UNIDADE	M <sup>2</sup>
TOTAL R\$	132,00

**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

Para a composição desse orçamento foi usado a mesmos critérios da tabela Sinapi para as composições, com os comércios locais da cidade. Com base nesses dados, foi possível determinar o custo por metro quadrado de cada método analisado. Os detalhes completos desse orçamento encontram-se apresentados nos apêndices deste estudo. A Tabela 06, reforça tal comparativo:

**Tabela 6 - Variação de custos entre os diferentes sistemas construtivos.**

<b>COMPARAÇÃO DOS CUSTOS FINAIS</b>			
Método construtivo	Custo M <sup>2</sup>	Paredes internas M <sup>2</sup>	Total (custoXm <sup>2</sup> )
DRYWALL	120,00	533,46	64.015,20
ALVENARIA	132,00	533,46	70.416,72
DIFERENÇA			6.401,52

**Fonte:** elaborado pelos autores, 2025.

Nos comércios locais da cidade, os valores por m<sup>2</sup> de cada sistema ficaram abaixo dos obtidos pela tabela Sinapi, também a diferença total entre os dois sistemas reduziu para R\$ 6.401,52, também foi constatado que a relação de custos entre os dois sistemas apresenta-se de forma inversa, a alvenaria tem materiais baratos, e processo construtivo lento, fazendo seu custo ficar elevado, já o drywall tem os insumos caros, mas com fácil instalação, tornando sua produção maximizada. Isso ocorre especificamente pois há uma maior disponibilidade de matéria prima do sistema construtivo em alvenaria na cidade de Ariquemes, tendo fabricas de tijolos, e cimentos em cidades vizinha, já o sistema de drywall não há produção local dos

insumos, tendo assim altos custos com fretes, e poucos distribuidores na cidade, fazendo com que haja pouca concorrência em preços.

Após realizar a comparação entre os dois sistemas, pode-se afirmar que o sistema de vedação de *drywall* apresentou mais vantagens em relação ao bloco cerâmico. Além de ser viável economicamente, seus materiais são industrializados, estando pronto para a aplicação na obra, facilitando a estocagem e logística no canteiro de obra.

Além disso suas chapas com gesso acartonado já estão com suas faces prontas para receber acabamento de pintura, sendo em algumas ocasiões não necessitando de preparo da parede com massa de nivelamento ou massa corrida, podendo receber diretamente a tinta, já a alvenaria necessita de duas a três demãos de massa e lixamento para receber acabamento de pintura. Outra vantagem do sistema *drywall* é o alívio estrutural, proporcionado pela redução significativa do peso das paredes. Enquanto a alvenaria convencional apresenta aproximadamente 150 a 180 kg/m<sup>2</sup>, uma parede de *drywall* montada possui cerca de 25 kg/m<sup>2</sup>, sendo de sete a dez vezes mais leve. Essa diferença contribui para a diminuição das cargas atuantes sobre a estrutura e as fundações, favorecendo projetos mais econômicos e racionais (Hess Neto & Fagundes, 2020).

Estudos indicam que a substituição da alvenaria convencional por *drywall* pode resultar em economia de até 12% no consumo de aço e 3,5% no consumo de concreto. Essas vantagens aumentam a competitividade no mercado, proporcionando benefícios econômicos e ambientais significativos (Nunes et al, 2019).

Pode-se dizer que já há uma consolidação do sistema no país, lojas, mercados, shopping, galpões logísticos usam o sistema para dividir os ambientes comerciais, mas ainda pouco usado para fazer vedações internas de residências. Há ainda uma resistência das construtoras em utilizar o sistema, pois a cultura da construção em alvenaria está enraizada nos clientes, que enxergam os sistemas com preconceito, relatando como frágil as paredes e com uma espessura fina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção, são apresentadas as conclusões correspondentes aos objetivos e hipóteses propostos no estudo. Após a análise e discussão dos resultados, deve-se sintetizar os principais achados, destacando as deduções extraídas de forma clara e objetiva.

A técnica do *drywall*, implementada no Brasil há quase cinco décadas, ainda não conquistou ampla adesão em construções residenciais, sendo mais comum em divisórias de salas comerciais. Entretanto, essa tecnologia apresenta inúmeras vantagens quando comparada à alvenaria tradicional de tijolos cerâmicos. Além de possibilitar a diminuição do prazo de execução da obra, o sistema de *drywall* contribui para um processo construtivo mais limpo, sem geração de entulhos, garantindo também maior aproveitamento da área útil. Outro ponto de destaque é

o desempenho térmico e acústico, que confere conforto e torna o custo-benefício bastante atrativo, sendo capaz de competir em igualdade ou até superar a alvenaria convencional.

Os resultados demonstraram que o sistema apresenta vantagens significativas sobre a alvenaria tradicional, destacando-se pela leveza estrutural e racionalização construtiva. O custo por metro quadrado também se mostrou inferior: R\$ 142,30 no *drywall* contra R\$ 164,70 na alvenaria, diferença de R\$ 22,40/m<sup>2</sup>, segundo a SINAPI. Em levantamento local, o *drywall* também se manteve-se mais econômico, com R\$ 120,00/m<sup>2</sup> frente a R\$ 132,00/m<sup>2</sup> da alvenaria. Conclui-se que o *drywall* é tecnicamente viável e economicamente vantajoso, além de oferecer benefícios ambientais e construtivos relevantes.

No contexto atual, caracterizado por contínuas inovações tecnológicas e pela busca incessante de inovações, o setor da construção civil tem se voltado para métodos que reduzam custos e acelerem a entrega de empreendimentos, sem comprometer a qualidade. O *drywall* se insere nesse contexto como uma alternativa moderna, eficiente e capaz de atender às demandas do mercado por agilidade e economia. Pesquisas mostram que sua aplicação favorece tanto as empresas, ao reduzir gastos e prazos, quanto os consumidores, que recebem um produto de qualidade com menor impacto ambiental.

A aceitação dessa técnica ainda enfrenta desafios, sobretudo o preconceito e o apego a métodos tradicionais. Soma-se a isso o impacto econômico recente, agravado pela pandemia de COVID-19, que elevou significativamente os custos de insumos na construção civil, como aço, cimento, conexões e esquadrias, e ainda tenta estabelecer um ponto de equilíbrio entre algumas quedas e altas recentes, fazendo com que o INCC (Índice Nacional de Custo de Construção) em 2025 registrasse, nos últimos 12 meses, um acumulado de 7,3%. Diante desse cenário, investir em soluções inovadoras como o *drywall* pode ser uma estratégia inteligente para empresas que buscam competitividade e sustentabilidade no mercado, além de constituir um progresso significativo para a modernização do setor da construção civil no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14715: Chapas de gesso acartonado - Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6136: Bloco vazado de concreto simples para alvenaria — Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15270-1: Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

AZEREDO, H. A. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Construção Civil cresce 4,3% em 2024 e impulsiona economia nacional.** 2024. Disponível em: <https://cbic.org.br/construcao-civil-cresce-43-em-2024-e-impulsiona-economia-nacional/>. Acesso em: 23 ago.2025.

CONCEIÇÃO, J. F. DA; SANTOS, M. P. DOS. **Construção sustentável.** Epitaya E-Books, v. 3, p. 426–458, 2021.

CONCEIÇÃO, N. S. **Análise comparativa entre sistema de vedação vertical leve de EPS e alvenaria cerâmica para a construção de uma residência unifamiliar na cidade de Monte Castelo – SC.** 2018. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

CORRÊA, L. R. **Sustentabilidade Na Construção Civil.** 2009. Monografia (Especialização) – Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

FERNANDES, Robson Ribeiro. **Estudo de caso de um comparativo da viabilidade técnica, econômica e ambiental na utilização da alvenaria convencional e Light Steel Framing com função de vedação vertical em construção de uma residência unifamiliar na cidade de Monte Castelo – SC.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Centro Universitário UNIFACVEST, Lages, 2020.

FRANCO, L. S. **O Desempenho Estrutural e a Deformabilidade das Vedações Verticais.** Anais. São Paulo: EPUSP-PCC, 1998.

HESS NETO, Alexandre; FAGUNDES, Fillipe Pereira. **Tecnologia na Construção Civil: Sistema Drywall.** Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2020.

ICF BUILDER – THE INSULATING CONCRETE FORMS MAGAZINE. **History of ICF's.** Disponível em: <https://www.icfmag.com/2011/02/history-of-icfs/>. Acesso em: 03 out 2025.

JOHN, V. M.; AGOPYAN, V.; SILVA, V. G. **Agenda 21: Uma proposta de discussão para o construbusiness brasileiro.** In: Encontro Nacional e I Encontro Latino Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis. Canela, 2001.

LAI, L. **Verificação Do Custo-Benefício Do Sistema Drywall Segundo a Abnt Nbr 15575: 2013.** Monografia (Especialização em Construção Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

MASS, Bárbara H. **Resíduos de construção civil na obra de uma edificação e seus impactos: estudo de caso de uma residência em Light Steel Framing e simulação de uma alvenaria.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

MEDEIROS, Marcelo. **Notas de aula da disciplina de Construção Civil II.** Curitiba: UFPR, 2013.

MENDES, P. F. S. Isolamentos Térmicos em Edifícios e seu Contributo para a Eficiência Energética Recomendações de Projeto. p. 1–224, 2012.

MILANEZ, A. **Estudo dos impactos ambientais em fábrica de blocos cerâmicos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2018.

NUNES, L. A. Apud SILVA, A. B. de S. **Sistema construtivo drywall: vantagens e desvantagens**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) – Centro Universitário Anhanguera, Brasília, 2021.

ONU. World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission). The Palgrave Encyclopedia of Global Security Studies, 1987.

PEÑA, M. D.; FRANCO, L. S. **Método Para Elaboração De Projetos Para Produção De Vedações Verticais Em Alvenaria**. Gestão & Tecnologia de Projetos, v. 1, n. 1, 2006.

PEÑA MEJÍA, L. K. Disposición de residuos de drywall. Trabalho de graduação (Monografia em Engenharia Civil) — Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, 2019.

PRESTON, F.; LEHNE, J. Making Concrete Change Innovation in Low-carbon Cement and Concrete. **Chatham House Report**, p. 1–122, 2018.

ROCHA, E. R. Viabilidade Econômica Sustentável Do Bloco Concreto Com Garrafa Pet 1. Pengaruh Harga Diskon Dan Persepsi Produk Terhadap Nilai Belanja Serta Perilaku Pembelian Konsumen, v. 7, n. 9, p. 27–44, 2015.

SANTI, A. M. M.; SEVÁ FILHO, A. O. **Combustíveis e riscos ambientais na fabricação de cimento**. In: II Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - ANPPAS, p. 1–18, 2004.

SANTOS, F.; LIMA, R. **Projeto de um edifício comparando as técnicas construtivas de drywall e bloco cerâmico para alvenaria de vedação em Vitória da Conquista – BA**. ResearchGate, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/381336958>. Acesso em: 2 out. 2025.

SANTOS, J. J. D. (2015). Impactos da implantação da ferrovia transnordestina no polo gesseiro do araripe: Cenário e perspectivas dos stakeholders regionais.

SINAPI. **Relatório de insumos e composições – set/2025 – sem desoneração**. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx>. Acesso em set. 2025.

SILVA, Margarete M. de A. **Diretrizes para o projeto de alvenarias de vedação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SPADOTTO, A. et al. **Impactos ambientais causados pela construção civil**. Unoesc & Ciência - ACSA, v. 2, n. 2, p. 173–180, 2011.

SILVA, P. E. V., MOREIRA, R. R. **Projeto de alvenaria de vedação–diretrizes para a elaboração, histórico, dificuldades e vantagens da implementação e relação com a NBR 15575.** Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

TAGLIBOA, L. C. **Contribuição Ao Estudo De Sistemas De Vedação Auto Portante: a Alvenaria Estrutural Com Blocos De Encaixe.** 2010.

WBCSD. **A iniciativa para a Sustentabilidade do Cimento.** p. 6, 2012.