

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ISADORA MARIA DA SILVA DE SOUZA

**ANÁLISE DO SISTEMA DRYWALL UTILIZADO COMO VEDAÇÃO INTERNA NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO**

CAMPO MOURÃO

2026

ISADORA MARIA DA SILVA DE SOUZA

**ANÁLISE DO SISTEMA DRYWALL UTILIZADO COMO VEDAÇÃO INTERNA NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO**

**Analysis of the Drywall System Used as Internal Enclosure in Civil
Construction: A Case Study**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Civil, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador: Rodrigo Cesar Pierozan.

CAMPO MOURÃO

2026



Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

ISADORA MARIA DA SILVA DE SOUZA

**ANÁLISE DO SISTEMA DRYWALL UTILIZADO COMO VEDAÇÃO INTERNA NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Civil, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador: Rodrigo Cesar Pierozan.

Data de aprovação: 08/junho/2026

Rodrigo Cesar Pierozan
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Fabiana Goia Rosa de Oliveira
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Jucélia Kuchla Vieira
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

CAMPO MOURÃO

2026

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho marca a realização de uma etapa muito importante da minha trajetória acadêmica e profissional. Por isso, deixo aqui meus sinceros agradecimentos a todos que fizeram parte dessa caminhada.

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança para seguir firme diante dos desafios encontrados ao longo dessa jornada.

Aos meus pais, agradeço por todos os ensinamentos, pelo incentivo constante e por sempre me mostrarem a importância da disciplina e do esforço. Obrigada por nunca deixarem de acreditar em mim.

À minha família, que foi minha base durante todo esse processo, oferecendo apoio, compreensão e toda ajuda necessária para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Pierozan, minha gratidão por toda orientação, paciência e conhecimento compartilhado ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também aos professores do curso de Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pelos conhecimentos transmitidos, pela dedicação ao ensino e pela contribuição significativa na minha formação acadêmica e pessoal.

Aos amigos que estiveram presentes durante essa trajetória, compartilhando aprendizados, dificuldades, experiências e conquistas, deixo meu carinho e agradecimento por tornarem essa caminhada mais leve.

Aos profissionais e colaboradores do empreendimento analisado neste estudo, agradeço pela disponibilidade, pelas informações fornecidas e pela oportunidade de acompanhamento prático, essenciais para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista. Cada contribuição teve grande importância e ficará marcada nesta etapa tão especial da minha vida.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso apresenta um estudo de caso sobre a aplicação de sistema de vedação vertical interna em drywall, sistema construtivo que vem ganhando destaque na construção civil por possibilitar maior agilidade na execução das obras. A pesquisa propõe a elaboração de uma Ficha de Verificação de Serviços (FVS), desenvolvida com base na análise de literatura técnica, normas aplicáveis e estudo de caso em obra, com a finalidade de auxiliar no controle da qualidade durante as etapas construtivas. Inicialmente, o sistema foi analisado por meio de revisão da literatura técnica e das normas aplicáveis e, posteriormente, avaliado na prática por meio de visitas técnicas ao canteiro de obras. A aplicação da ficha e o acompanhamento das etapas executivas ocorreram em uma obra localizada no município de Campo Mourão (PR), que utiliza o sistema drywall nas vedações internas. A aplicação da FVS possibilitou a identificação de boas práticas, falhas de execução e fatores que influenciam a qualidade do serviço, demonstrando sua utilidade como ferramenta de controle e acompanhamento da execução. Diante dos resultados observados, verificou-se que o cumprimento adequado dos procedimentos executivos é fundamental para garantir o desempenho e a durabilidade do sistema. Embora o sistema drywall apresente elevada eficiência produtiva, falhas durante a execução podem gerar não conformidades que comprometem a qualidade final da obra.

Palavras-chave: *Drywall*; Construção civil; Controle da qualidade; Ficha de verificação de serviços; Vedação vertical interna

ABSTRACT

This Final Course Project presents a case study on the application of an internal vertical sealing system using drywall, a construction system that has gained prominence in the civil construction sector due to the greater speed it provides in project execution. The study proposes the development of a Service Verification Checklist (SVC), based on the analysis of technical literature, applicable standards, and an on-site case study, with the purpose of assisting quality control during construction stages. Initially, the system was analyzed through a review of technical literature and applicable standards and, subsequently, evaluated in practice through technical visits to the construction site. The application of the checklist and the monitoring of the execution stages were carried out in a building project located in the municipality of Campo Mourão, Paraná, Brazil, where the drywall system was used for internal partitions. The use of the SVC enabled the identification of good practices, execution failures, and factors influencing service quality, demonstrating its usefulness as a tool for execution control and monitoring. Based on the observed results, it was verified that proper compliance with execution procedures is essential to ensure the performance and durability of the system. Although the drywall system presents high productive efficiency, failures during execution may generate nonconformities that compromise the final quality of the project.

Keywords: Drywall; Civil construction; Quality control; Service verification checklist; Internal vertical sealing system

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Guias e montantes da divisória de gesso acartonado.....	17
Figura 2 - Tipos e denominações de perfilados	18
Figura 3 – Placa <i>standard</i> ST	20
Figura 4 - Placa resistente à umidade (RU).....	21
Figura 5 - Placa resistente ao fogo (RF)	21
Figura 6 - Tipos de parafusos no sistema drywall	22
Figura 7 - Recomendações para a fixação do parafuso.....	23
Figura 8 - Tipos de massas utilizadas em drywall.....	24
Figura 9 - Tipos de fitas utilizadas em drywall	24
Figura 10- Representação da fixação de guias no Sistema drywall	25
Figura 11 - Representação da fixação de montantes no sistema drywall	25
Figura 12 - Representação da fixação de chapas no sistema drywall.....	26
Figura 13 - Aplicação de fita microperfurada sobre a primeira demão de massa	27
Figura 14 - Implantação do empreendimento	29
Figura 15 - Planta Paginação de Divisórias Internas	30
Figura 16 - Paginação de divisórias Internas do apartamento a ser analisado	31
Figura 17 - Paginação de Divisórias Internas do Hall a ser analisado	31
Figura 18 - Ficha de verificação de serviço	48
Figura 19 - Ficha Aplicada	50
Fotografia 1 - Instalações hidrossanitárias: (a) Banheiro; (b) Cozinha	35
Fotografia 2- Instalações elétricas do banheiro	35
Fotografia 3 - Marcação com nível a laser	36
Fotografia 4 - Fixação das guias: (a) Superior; (b) Inferior.....	36
Fotografia 5 - Fixação dos montantes	37
Fotografia 6 - Fixação dos montantes duplos nos vãos de porta: (a) Vista 1; (b) Vista 2.....	37
Fotografia 7 - Reforço realizados nos vãos de porta	38
Fotografia 8 - Estrutura do <i>shaft</i> : (a) Banheiro; (b) Cozinha	38
Fotografia 9 - Fixação das chapas nas paredes: (a) Quarto; (b) Banheiro.....	39
Fotografia 10 - Fixação das chapas nos <i>shafts</i> : (a) Cozinha; (b) Banheiro	39
Fotografia 11 - Verificação do espaçamento entre parafusos de fixação das chapas	40

Fotografia 12 - Aplicação primeira demão de massa e fita na parede do quarto	41
Fotografia 13 – Aplicação da primeira demão de massa e fita: (a) Banheiro; (b) Cozinha	41
Fotografia 14 - Aplicação segunda demão de massa e fita na parede do quarto	45
Fotografia 15 - Segunda demão de massa: (a) Banheiro; (b) Cozinha	45
Fotografia 16 - Estrutura do shaft previsto na circulação central do hall	46
Fotografia 17 - Estrutura da divisória prevista no vão da escada	46
Fotografia 18 – Acabamento final das divisórias no <i>hall</i> : (a) Vista 1; (b) Vista 2	47
Fotografia 19- Ausência de parafuso	51
Fotografia 20- Ausência da aplicação de massa	51
Fotografia 21- Aplicação incorreta de massa(a) Vista 1; (b) Vista 2;	52
Fotografia 22- Parafuso sem massa (a) Vista 1; (b) Vista 2	52
Fotografia 23 - Fissura na parede do banheiro: (a) Vista 1; (b) Vista 2	53
Fotografia 24 – Vão entre placas (a) Vista 1; (b) Vista 2; (c) Vista 3	54
Fotografia 25 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2	54
Fotografia 26 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2	51
Fotografia 27 – Desencontro entre drywall e concreto: (a) Vista 1; (b) Vista 2; (c) Vista 3	51
Fotografia 28 – Desencontro entre drywall e concreto no banheiro	52
Fotografia 29 – Fissura localizada no quarto 01	52
Fotografia 30 – Desnível na parede localizado no quarto 01	53
Fotografia 31 – Trinca presente no azulejo do banheiro	53
Fotografia 32 – Desencontro presente na circulação	54
Fotografia 33 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2	54
Fotografia 34 – Vão entre porta e parede	55
 Quadro 1 - Tipos de chapas de drywall	 20
Quadro 2 - Principais falhas e manifestações patológicas em sistemas <i>drywall</i>	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
FVS	Ficha de Verificação de Serviços
NBR	Norma Brasileira
PR	Paraná
PSQ	Programa Setorial da Qualidade
RF	Resistente ao Fogo
RU	Resistente à Umidade
ST	Standard (chapa padrão para ambientes secos)
USG	United States Gypsum Company

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral	12
2.2	Objetivos Específicos	12
3	JUSTIFICATIVA.....	13
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
4.1	Histórico.....	15
4.2	Materiais.....	16
4.2.1	Perfis metálicos	16
4.2.2	Chapas	19
4.2.3	Elementos de fixação	21
4.2.4	Acabamento	23
4.3	Etapas executivas	24
5	MATERIAIS E MÉTODOS	28
5.1	Sistematização de falhas e imperfeições do sistema drywall	28
5.2	Levantamento e observações de campo.....	29
5.3	Elaboração e aplicação de ficha de verificação de serviços	32
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	33
6.1	Sistematização de informações com base em revisão bibliográfica	33
6.2	Análise dos aspectos executivos observados em obra	34
6.2.1	Apartamentos	34
6.2.2	Execução das divisórias em drywall no <i>hall</i>	45
6.3	Ficha de verificação de serviço.....	47
6.3.1	Elaboração	47
6.3.2	Aplicação.....	49
6.4	Falhas executivas.....	52
6.4.1	Fissuras.....	53
6.4.2	Acabamento ao redor dos registros.....	54
6.4.3	Interface entre concreto e drywall.....	51
6.4.4	Execução incorreta da medida do vão da porta	55
7	CONCLUSÃO	56
	REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

O sistema *drywall* tem se destacado no setor da construção civil, registrando crescimento médio anual de aproximadamente 15% nos últimos anos (Vieira, 2023). Esse aumento está relacionado às vantagens do método construtivo, cujo termo, originado do inglês e traduzido como “parede seca”, faz referência ao processo que dispensa o uso de argamassas úmidas. Dessa forma, ainda conforme o mesmo autor, o sistema tem sido cada vez mais adotado por contribuir para a redução do tempo de execução das obras e para o atendimento aos padrões normativos de desempenho.

Entre os termos mais utilizados em referência ao sistema construtivo *drywall*, destacam-se *wallboard*, gesso cartonado e painéis de gesso, sendo *Sheetrock®* uma das marcas mais conhecidas (Alberto, 2006). Independentemente da denominação utilizada, o principal componente do sistema é o gesso, um material natural e não tóxico, cuja composição química é formada por cálcio, enxofre ligado ao oxigênio e água (Silva, 2018).

O sistema *drywall* é uma tecnologia que substitui as vedações internas convencionais, como paredes, tetos e revestimentos, podendo ser aplicada em edificações de diversos tipos. O sistema é composto por chapas de gesso acartonado fixadas por parafusos em estruturas formadas por perfis de aço galvanizado, proporcionando durabilidade, racionalização construtiva e desempenho térmico e acústico (Almeida, 2023). Além disso, segundo o mesmo autor, trata-se de um material utilizado tanto em obras novas quanto em reformas, sendo considerado uma solução econômica e flexível.

Em países como os Estados Unidos, o *drywall* está presente em mais de 96% das novas residências, sendo o material predominante para paredes e acabamentos de teto em construções residenciais. Se comparado ao Brasil, seu uso ainda é pouco explorado nesse tipo de construção, sendo mais comum em edificações do setor privado (Mitidieri, 2009).

De acordo com Ferreira (2025), a partir de 2009, no Brasil, os requisitos para projetos, os procedimentos corretos de montagem, os critérios de desempenho e a normatização dos elementos estruturais do sistema *drywall* passaram a ser disciplinados por normas técnicas específicas. Entre elas, o autor destaca as normas NBR 15.758-1 (ABNT, 2009a), NBR 15.758-2 (ABNT, 2009b), NBR 15.758-3 (ABNT, 2009c) e a NBR 15.217 (ABNT, 2009d).

Diante desse contexto, o presente trabalho apresenta um estudo de caso acerca da aplicação do sistema *drywall* como vedação interna em empreendimento residencial situado na região de Campo Mourão (PR). Com base no estudo realizado, bem como na análise de normas técnicas e manuais específicos, busca-se elaborar uma Ficha de Verificação de Serviços (FVS) adequada ao sistema construtivo em questão.

2 OBJETIVOS

O presente capítulo tem a finalidade de apresentar o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo.

2.1 Objetivo Geral

Analisar a aplicação do sistema construtivo em *drywall* na construção civil, por meio de revisão de literatura e estudo de caso em empreendimento localizado em Campo Mourão–PR, considerando seus principais aspectos técnicos, de modo a subsidiar a elaboração de uma ficha de verificação de serviços para o controle da qualidade executiva.

2.2 Objetivos Específicos

- Sistematizar informações sobre o método construtivo por meio de pesquisa bibliográfica e do acompanhamento presencial das etapas executivas da obra;
- Identificar os principais aspectos que podem resultar em falhas e imperfeições na execução do sistema construtivo, com base na literatura técnica, normas vigentes e observações em campo;
- Elaborar e aplicar uma ficha de verificação de serviços com base em fundamentação teórica e em estudo de caso;

3 JUSTIFICATIVA

Sob a perspectiva social, o uso do *drywall* vem se consolidando na construção civil brasileira, sendo aplicado em hotéis, shoppings, escolas e, mais recentemente, em residências familiares (Reec, 2018). O sistema também é valorizado pelos arquitetos por possibilitar soluções criativas, como curvas, recortes para iluminação embutida e melhor aproveitamento da área útil dos espaços (Vieira, 2023).

O setor imobiliário e a construção civil no Brasil vêm apresentando crescimento com apoio de incentivos governamentais e aumento da demanda, sendo um importante indicador econômico. Com consumidores mais exigentes e maior concorrência, as construtoras buscam mais eficiência, qualidade e redução de custos, adotando tecnologias e métodos industrializados, como o *drywall*, que oferece maior padronização em comparação à alvenaria tradicional (Ciutti; Hartmann, 2023).

Do ponto de vista técnico, esse método construtivo apresenta significativa flexibilidade para reorganização de layouts, além de simplificar o acesso e a manutenção das instalações elétricas e hidráulicas, contribuindo para a eficiência em reformas e adaptações internas. Por ser uma tecnologia pré-fabricada, pode ser amplamente aplicado em ambientes internos, oferecendo versatilidade para áreas secas e áreas úmidas, desde que utilizadas chapas específicas, como forros, revestimentos e paredes de vedação não estruturais, além de proporcionar maior eficiência e padronização na execução das obras (Ciutti; Hartmann, 2023).

Embora muitas vezes sejam percebidas como frágeis devido ao som oco, as placas de *drywall* possuem resistência adequada para vedações internas e maior de acomodar pequenas movimentações em relação à alvenaria tradicional, o que contribui para melhor absorção das movimentações estruturais e redução de fissuras. Entre suas principais vantagens estão a menor geração de resíduos, obra mais limpa, maior produtividade, leveza, facilidade de manutenção das instalações e flexibilidade na definição e modificação de layouts.

Além disso, o *drywall* pode ser considerado um importante avanço da construção civil em direção à industrialização e à sustentabilidade, pois sua montagem demanda uso significativamente reduzido de água, gera menos resíduos principalmente por não depender de argamassa, possibilita obras mais rápidas e limpas, mantendo a precisão e o controle tecnológico (Santos; Rachid, 2016). Segundo Bezerra (2025), essa redução de resíduos ocorre porque as chapas e perfis

já são dimensionados conforme o projeto, o que minimiza perdas e facilita a coleta, e também porque não há geração de entulho úmido da alvenaria, como chapisco, emboço ou blocos quebrados para passagem de instalações. Como consequência, o canteiro torna-se mais limpo, organizado e com menor custo de descarte.

Nesse contexto, justifica-se o presente estudo pela necessidade de compreender a aplicação prática do sistema *drywall* em empreendimento local, bem como desenvolver instrumento de controle da qualidade executiva por meio de ficha de verificação de serviços.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo tem como objetivo apresentar fundamentos teóricos e estudos relacionados ao método construtivo abordado, a fim de fornecer embasamento teórico para a realização do estudo.

4.1 Histórico

De acordo com Sabbatini (1998), as chapas de gesso acartonado são atribuídas a Augustine Sackett, nos Estados Unidos, no final do século XIX. Entretanto, sua utilização em larga escala passou a ocorrer somente a partir da década de 1940, quando o sistema começou a ser adotado de forma mais significativa na construção civil. Na Europa, o uso do *drywall* se popularizou principalmente no contexto pós-guerra europeu, em função da necessidade de reconstrução de edificações em curto espaço de tempo e com maior eficiência construtiva (Gellner, 2003 apud Ferreira, 2015).

No Brasil, a produção das chapas de gesso destinadas aos sistemas *drywall* teve início na década de 1970, com a instalação de uma unidade produtiva no município de Petrolina, no estado de Pernambuco pela empresa Gypsum do Nordeste, que produzia placas destinadas a forros e divisórias internas. Apesar da utilização do sistema em diversos conjuntos habitacionais construídos em São Paulo durante a década de 1970, o *drywall* ainda não se popularizou no país naquele período (Faria, 2008 apud Ferreira, 2015). Nesse mesmo período, o setor da construção civil brasileira iniciou um movimento voltado à racionalização dos processos construtivos, buscando a implantação de métodos mais industrializados e a utilização de componentes pré-fabricados nas edificações (Mitidieri, 2009).

A partir da década de 2000 houve uma intensificação do processo de normalização técnica dos produtos e sistemas utilizados em *drywall* no Brasil. Nesse período foram elaboradas normas técnicas específicas para o sistema, incluindo a publicação, em 2001, da primeira norma brasileira referente às chapas de gesso utilizadas em sistemas *drywall*, além da criação de especificações técnicas para os perfis de aço galvanizado empregados nas estruturas do sistema (Mitidieri, 2009).

Outro marco importante para o desenvolvimento do setor foi a criação, em 2007, do Programa Setorial da Qualidade do Drywall (PSQ Drywall), coordenado pela

Associação Brasileira do Drywall. Esse programa teve como objetivo promover o aprimoramento tecnológico do setor, incentivando a melhoria dos processos produtivos, o controle de qualidade dos materiais, o combate à não conformidade e o desenvolvimento de normas técnicas voltadas ao projeto e à execução dos sistemas drywall (Mitidieri, 2009).

4.2 Materiais

O sistema *drywall* é composto por um conjunto de materiais industrializados que atuam de forma integrada para garantir estabilidade, desempenho e acabamento às edificações. Por se tratar de um sistema construtivo racionalizado, seus componentes seguem padrões técnicos definidos, o que contribui para maior controle na execução, redução de desperdícios e melhor previsibilidade no consumo de materiais.

No Brasil, o sistema é regulamentado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelece os requisitos para sistemas construtivos em chapas de gesso para *drywall*. O atendimento a essas normas assegura qualidade, desempenho e segurança na aplicação do sistema.

4.2.1 Perfis metálicos

De acordo com a Associação Brasileira do Drywall (2015), a parede em drywall é composta por uma estrutura formada por perfis de aço galvanizado, sobre a qual são fixadas, em ambos os lados, chapas de gesso acartonado específicas para o sistema. Esses perfis constituem a estrutura portante da vedação não estrutural e são responsáveis por garantir a estabilidade e o alinhamento da parede.

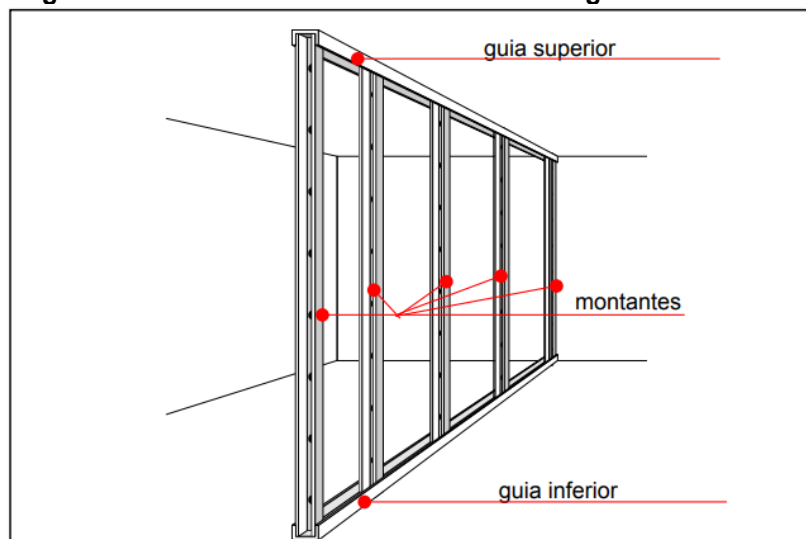
Os perfis utilizados nesse sistema devem ser fabricados em conformidade com a NBR 15217 (ABNT, 2025), norma que estabelece os requisitos técnicos necessários para sua produção.

Os perfis metálicos utilizados em sistemas drywall são produzidos a partir de chapas planas de aço conformadas a frio por meio de processos industriais específicos. Esses elementos são fabricados a partir de chapas de aço revestidas com zinco, obtido pelo processo contínuo de zincagem por imersão a quente, o que contribui para aumentar a durabilidade e a resistência à corrosão dos perfis utilizados na estrutura do sistema.

De acordo com a NBR 15217 (ABNT, 2025), os perfis metálicos utilizados em sistemas *drywall* podem apresentar diferentes formatos, sendo empregados conforme a função estrutural desempenhada na montagem das paredes, forros e revestimentos em chapas de gesso acartonado. Entre os principais perfis utilizados no sistema, destacam-se:

- Guias: perfis metálicos com formato em “U”, utilizados na posição horizontal. São fixados no piso e no teto da edificação, tendo como função delimitar o posicionamento das paredes e servir de base para o encaixe dos montantes.
- Montantes: perfis metálicos com formato em “C”, instalados verticalmente no interior das guias. Esses elementos constituem a estrutura principal das paredes e servem como suporte para a fixação das chapas de gesso acartonado.
- Canaletas: perfis metálicos que podem apresentar formato em “C”, formato ômega (Ω) ou dimensões do tipo 60 × 27, sendo utilizados principalmente na estruturação de forros e revestimentos executados em chapas de gesso acartonado.
- Cantoneiras: perfis metálicos com formato em “L”, empregados na proteção de bordas e no reforço estrutural de paredes, forros e revestimentos em sistemas *drywall*.

Figura 1 - Guias e montantes da divisória de gesso acartonado



Fonte: Taniguti (2009, p. 98)

A classificação, a designação e as respectivas aplicações dos perfis de aço utilizados no sistema *drywall* são definidas de acordo com a Figura 2.

Figura 2 - Tipos e denominações de perfilados

Tipo	Designação	Descrição	Utilização
Guia	G	Figura 1	Estruturação de paredes, forros e revestimentos
	U	Figura 2	
	D 28	Figura 2	
Canaleta C	C	Figura 3	Estruturação de forros e revestimentos
Canaleta ômega (Ω)	Ômega Ω	Figura 4	Estruturação de forros e revestimentos
Canaleta 60 × 27	60 × 27	Figura 5	Estruturação de forros e revestimentos
Cantoneira de abas desiguais	CL	Figura 6	Estruturação de paredes, forros e revestimentos
Montante	M	Figura 7	Estruturação de paredes, forros e revestimentos

Fonte: ABNT (2025, p. 3)

De acordo com a NBR 15217 (ABNT, 2025), os perfis metálicos utilizados em sistemas drywall devem atender a requisitos dimensionais específicos, garantindo o desempenho estrutural e a padronização dos elementos empregados na execução das paredes. Entre os principais requisitos estabelecidos pela norma, destacam-se:

- Espessura dos perfis: a norma estabelece espessuras mínimas diferentes conforme o tipo de perfil utilizado. Para perfis do tipo guia e cantoneira, a espessura mínima deve ser de 0,50 mm, enquanto para montantes e canaletas a espessura mínima estabelecida é de 0,48 mm.
- Comprimento dos perfis: o comprimento dos perfis metálicos deve apresentar tolerância dimensional de $\pm 0,2\%$ em relação ao valor declarado pelo fabricante, garantindo maior precisão na fabricação e melhor adequação durante a montagem do sistema.

No que se refere ao dimensionamento das paredes em drywall, a NBR 15758 (ABNT, 2025) estabelece que o projeto deve especificar as dimensões dos perfis estruturais e a modulação da estrutura metálica utilizada no sistema. Entre os parâmetros indicados pela norma, destacam-se:

- Largura das guias: 48 mm, 70 mm ou 90 mm;
- Largura dos montantes: 48 mm, 70 mm ou 90 mm;
- Modulação da estrutura: submúltiplos de 1 200 mm, sendo comuns espaçamentos de 600 mm, 400 mm, 300 mm, 200 mm ou 100 mm entre os montantes.

Esses parâmetros são fundamentais para o correto dimensionamento e execução das paredes em *drywall*, contribuindo para o adequado desempenho do sistema e para a padronização dos elementos utilizados na construção.

4.2.2 Chapas

Segundo a NBR 14715-1 (ABNT, 2021), as chapas de gesso utilizadas em sistemas *drywall* são produzidas industrialmente por meio de um processo contínuo de laminação, no qual uma mistura composta por gesso, água e aditivos é inserida entre duas lâminas de cartão, sendo que uma delas envolve as bordas longitudinais e é colada à outra para formar a chapa.

Ainda de acordo com a mesma norma, alguns termos e definições relacionados às chapas de gesso para *drywall* podem ser descritos da seguinte forma:

- Face da frente: superfície da chapa destinada a receber o acabamento final;
- Face do verso: superfície oposta à face frontal, caracterizada pela sobreposição das lâminas de cartão;
- Espessura: distância existente entre as duas faces da chapa, medida perpendicularmente a elas.
- Largura: dimensão da chapa medida perpendicularmente às bordas longitudinais;
- Comprimento: dimensão da chapa medida paralelamente às bordas longitudinais;
- Borda rebaixada: borda longitudinal conformada durante o processo de fabricação, apresentando um rebaixo que facilita o tratamento das juntas entre as chapas;
- Borda quadrada: borda longitudinal conformada com ângulos retos e espessura uniforme em toda a extensão da chapa;
- Esquadro: ângulo formado entre as arestas longitudinal e transversal da chapa, responsável por garantir sua forma retangular.

Conforme a NBR 14715-1 (ABNT, 2021), os diferentes tipos de chapas de gesso para *drywall* e suas respectivas aplicações são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Tipos de chapas de drywall

Tipo de chapa	Código	Aplicação
Standard	ST	Paredes, revestimentos e forros em áreas secas
Resistente à umidade	RU	Paredes, revestimentos e forros em áreas sujeitas intermitentemente à umidade
Resistente ao fogo	RF	Paredes, revestimentos e forros em áreas secas, com chapas de características especiais de resistência ao fogo

Fonte: Adaptado de ABNT (2021)

A chapa *standard* (ST) é Geralmente comercializada na cor branca, utilizada em ambientes internos secos, apresentando flexibilidade que possibilita a realização de curvaturas e facilidade de manuseio durante o processo de instalação (Knauf, 2025). Uma representação desse tipo de chapa está apresentada na Figura 3.

Figura 3 – Placa *standard* ST



Fonte: Trevo drywall (2024, p. 5)

Chapa de drywall resistente a umidade (RU) é usualmente comercializada na cor verde, é composta por uma mistura que contém aditivos hidrofugantes. Esse tipo de chapa é utilizado para proteger os sistemas de drywall contra a ação da umidade, incluindo respingos, escorrimentos de água e vapor d’água condensado. Além disso, apresenta flexibilidade que permite curvaturas e facilidade de manuseio durante a instalação (Knauf, 2025). Esse tipo de chapa está indicado na Figura 4.

Figura 4 - Placa resistente à umidade (RU)



Fonte: Trevo drywall (2024, p. 5)

A chapa resistente ao fogo (RF) é usualmente comercializada na cor rosa, e contém em sua composição materiais como vermiculita e fibras de vidro, que aumentam sua resistência ao fogo e retardam a propagação das chamas. É indicada para aplicação em áreas secas que exigem maior proteção em situações de incêndio, como compartimentações, salas de TI e servidores, rotas de fuga, saídas de emergência, corredores e caixas de escada (Knauf, 2025). A Figura 5 apresenta uma representação desse tipo de chapa.

Figura 5 - Placa resistente ao fogo (RF)



Fonte: Trevo drywall (2024, p. 5)

4.2.3 Elementos de fixação

De acordo com a Associação Brasileira do *Drywall*, para a fixação dos componentes do sistema drywall entre si são utilizados, principalmente dois tipos usuais de parafusos, definidos de acordo com a função desempenhada na montagem da estrutura. Entre os principais destacam-se:

- Parafuso metal/metal: utilizado para a fixação dos perfis metálicos entre si, garantindo a união e a estabilidade da estrutura que compõe o sistema *drywall*.
- Parafuso chapa/metal: empregado para a fixação das chapas de gesso acartonado sobre os perfis metálicos da estrutura, permitindo a correta fixação das placas ao sistema de suporte.

As características construtivas dos parafusos influenciam diretamente na sua aplicação. A cabeça do parafuso é responsável por definir o tipo de material a ser fixado, enquanto a ponta do parafuso determina a capacidade de perfuração em relação à espessura da chapa metálica utilizada na estrutura (Associação Brasileira do *Drywall*, 2024). Os principais tipos de parafusos utilizados no sistema *drywall* estão apresentados na Figura 6.

Figura 6 - Tipos de parafusos no sistema *drywall*

Tipo	Desenho	Código	Comprimento nominal (mm)	Utilização	
				Perfil metálico	Chapa de gesso
Cabeça trombeta e ponta agulha		TA 25	25	Espessura máxima de 0,7 mm	1 chapa com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos
		TA 35	35		2 chapas com espessura de 12,5 mm em perfis metálicos
		TA 45	45		2 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos
		TA 50	50		
		TA 55	55		3 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos
		TA 65	65		
		TA 70	70		

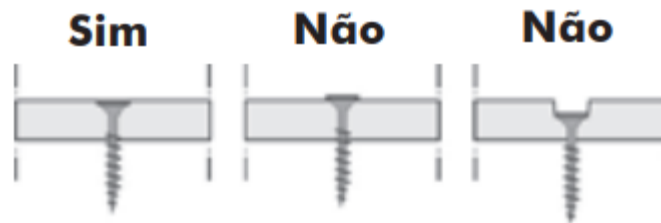
Fonte: Associação Brasileira do *Drywall* (2024, p. 1)

De acordo com a ABNT NBR 15758 (ABNT, 2025), a fixação das chapas de gesso acartonado aos perfis metálicos deve seguir critérios técnicos específicos, contribuindo para o desempenho e a durabilidade do sistema *drywall*. Entre as principais recomendações, representadas na Figura 7, destacam-se:

- Comprimento dos parafusos: os parafusos utilizados na fixação das chapas devem possuir comprimento suficiente para atravessar todas as camadas de chapas de gesso e o perfil metálico, mantendo ainda uma sobra mínima de 10 mm após a perfuração.
- Espaçamento de fixação: as chapas devem ser fixadas aos perfis metálicos com espaçamento entre parafusos variando entre 250 mm e 300 mm,

respeitando ainda uma distância mínima de 10 mm em relação à borda da chapa.

Figura 7 - Recomendações para a fixação do parafuso



Fonte: Knauf (2025, p. 7)

Durante a instalação, é necessário cuidado para que as cabeças dos parafusos não perfurem completamente o cartão da chapa, nem fiquem salientes na superfície. O parafuso deve permanecer levemente embutido, permitindo a correta aplicação do tratamento de juntas e do acabamento final.

4.2.4 Acabamento

O acabamento em sistemas de *drywall* consiste no nivelamento das superfícies de paredes, forros e revestimentos por meio do tratamento das juntas entre chapas e dos pontos de fixação dos parafusos, preparando a estrutura para receber pintura ou outros revestimentos. Esse processo é realizado com massa e fita, seguindo recomendações técnicas específicas para juntas, sendo também utilizada massa para o acabamento dos pontos de fixação dos parafusos (Knauf, 2025). A partir das Figuras 8 e 9, é possível visualizar os tipos de massas e fitas respectivamente.

Figura 8 - Tipos de massas utilizadas em drywall

Desenho	Características	Utilização
	• Massa de rejunte em pó rápida (curto tempo de secagem entre demãos). • Massa de rejunte em pó lenta (longo tempo de secagem entre demãos).	Tratamento de juntas entre chapas em paredes, forros e revestimentos. Deve ser misturada com água para sua aplicação.
	Massa de rejunte pronta para uso.	Tratamento de juntas entre chapas em paredes, forros e revestimentos. Não há necessidade de ser misturada com água para sua aplicação.
	Massa de colagem.	Para revestimento através da colagem das chapas em alvenarias e estruturas de concreto. Deve ser misturada com água para sua aplicação.

Fonte: Associação Brasileira de Drywall (2026, p.1)

Figura 9 - Tipos de fitas utilizadas em drywall

NOME	MEDIDAS 	APLICAÇÃO	PRODUTO
Fita Papel	Rolo de 150 m	Tratamento de juntas	
Fita Telada Azul	Rolo de 100 m	Pequenos reparos	

Fonte: Trevo drywall (2024, p. 3)

4.3 Etapas executivas

A execução de paredes em *drywall* deve seguir procedimentos padronizados para garantir o desempenho adequado do sistema construtivo. De acordo com a NBR 15758 (ABNT, 2025), a instalação das paredes envolve etapas sequenciais que compreendem desde a marcação inicial até o acabamento final das superfícies.

A primeira etapa corresponde à marcação das paredes, na qual são definidos no piso e no teto os locais de posicionamento das guias e os pontos de referência para aberturas de portas e áreas destinadas à fixação de cargas previstas em projeto. Essa marcação pode ser realizada com o auxílio de instrumentos como trena, prumo ou nível a laser, garantindo o correto alinhamento da futura divisória. (ABNT, 2025)

Após essa fase, realiza-se a fixação das guias metálicas superiores e inferiores (Figura 10), que são presas à estrutura existente por meio de parafusos e

buchas. A norma estabelece que essas fixações devem ocorrer com espaçamento máximo de 60 cm entre os pontos e aproximadamente 10 cm das extremidades das peças. Além disso, também podem ser utilizados outros elementos de fixação, de natureza mecânica ou química, desde que devidamente testados e aprovados pelo fabricante do sistema. (ABNT, 2025)

Figura 10- Representação da fixação de guias no Sistema drywall



Fonte: Trevo drywall (2023, p. 62)

Na sequência, são instalados os montantes, que constituem os elementos verticais da estrutura da parede. Esses perfis são encaixados nas guias com espaçamento máximo de 600 mm entre si. Recomenda-se que sejam fixados às guias superiores e inferiores por meio de parafusos ou com o uso de alicate puncionador. Para garantir o correto posicionamento, os montantes devem possuir comprimento entre 5 mm e 10 mm inferior à altura do pé-direito do ambiente. Essa representação pode ser observada com base na Figura 11. (ABNT, 2025)

Figura 11 - Representação da fixação de montantes no sistema drywall



Fonte: Trevo drywall (2023, p. 62)

Além disso, a norma também especifica que em situações que demandam maior rigidez ou capacidade de suporte localizada podem ser utilizados montantes duplos, instalados de forma telescópica ou posicionados lado a lado, formando um perfil semelhante à letra “H”. Nesses casos, os perfis devem ser parafusados entre si com parafusos metal-metal, respeitando espaçamento máximo de 400 mm entre as fixações. (ABNT, 2025)

Outro aspecto importante refere-se à execução das aberturas para vãos de portas. Nessa etapa, a guia inferior deve ser interrompida no local destinado à porta, mantendo-se aproximadamente 200 mm adicionais em cada extremidade para permitir sua remontagem sobre os montantes laterais. Ademais, as extremidades da guia devem permanecer fixadas em contato com o piso para garantir estabilidade ao conjunto. (ABNT, 2025)

Com a estrutura metálica concluída, inicia-se a instalação das chapas de gesso para *drywall*, como representado na Figura 12. De acordo com a norma, as chapas devem possuir altura aproximadamente 10 mm inferior à altura do pé-direito, permitindo o correto posicionamento durante a montagem. Após a fixação dos perfilados, as chapas devem ser erguidas e posicionadas rentes ao teto, de forma que fiquem apoiadas sobre os montantes com uma pequena folga inferior para desacoplamento e ajuste de montagem. As chapas podem ser instaladas tanto na posição vertical quanto horizontal, conforme as especificações do projeto. Já a fixação é realizada por meio de parafusos aplicados nos montantes, com espaçamento variando entre 250 mm e 300 mm e mantendo distância mínima de 10 mm da borda da chapa, garantindo a adequada fixação e estabilidade do sistema. (ABNT, 2025)

Figura 12 - Representação da fixação de chapas no sistema drywall



Fonte: Trevo drywall (2023, p.62)

Por fim, inicia-se a fase de acabamento, que consiste nos procedimentos aplicados sobre as superfícies das chapas de gesso com a finalidade de ocultar juntas e elementos de fixação, proporcionando a finalização adequada do sistema construtivo.

Entre esses os procedimentos destacam-se o tratamento das juntas existentes entre as chapas, realizado inicialmente com a aplicação de uma camada de massa de rejunte sobre a região. Em seguida, é posicionada uma fita de papel microperfurada sobre o eixo da junta, pressionando-a com espátula metálica para garantir aderência e eliminar possíveis bolhas de ar. Posteriormente, aplica-se uma nova camada de massa para nivelar a superfície e, após o processo de secagem, realiza-se o lixamento da região e podem ser aplicadas camadas adicionais de massa até que a junta esteja completamente nivelada com a superfície das chapas. (ABNT, 2025)

Figura 13 - Aplicação de fita microperfurada sobre a primeira demão de massa



Fonte: Trevo drywall (2023, p. 70)

Vale lembrar também que é necessário realizar o tratamento das cabeças dos parafusos, com massa de rejunte sobre os pontos de fixação em duas camadas cruzadas, aguardando-se a secagem entre as aplicações. Caso necessário, podem ser aplicadas camadas adicionais até que os pontos dos parafusos se tornem imperceptíveis na superfície final.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, adotando como procedimento metodológicos a revisão bibliográfica e o estudo de caso. O trabalho tem como foco a análise do sistema construtivo de vedação interna em *drywall* empregado em um empreendimento residencial localizado no município de Campo Mourão (PR), aliado à revisão da literatura, visando compreender os aspectos técnicos e executivos relacionados à adoção desse método construtivo, com ênfase na avaliação e verificação da execução dos serviços.

Inicialmente, foi realizado um levantamento teórico por meio de revisão bibliográfica em livros, artigos científicos, dissertações, normas técnicas e publicações técnicas em meio digital, com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre os aspectos técnicos e as exigências normativas relacionadas ao sistema *drywall*.

Em seguida, foram realizadas visitas ao canteiro de obras, possibilitando a observação direta do processo de execução. Durante essas visitas, foram feitos registros fotográficos e anotações técnicas, o que permitiu acompanhar, na prática, as etapas executivas do sistema. A análise em campo foi concentrada em um apartamento do empreendimento, definido como unidade de estudo. Foram realizadas 7 visitas técnicas no mês de abril, contemplando as etapas de marcação, montagem da estrutura, fixação de chapas e acabamento.

Por fim, as informações coletadas foram organizadas de forma estruturada, buscando identificar boas práticas adotadas, possíveis falhas e fatores que possam influenciar a qualidade do sistema aplicado. Os dados foram reunidos em uma Ficha de Verificação de Serviço (FVS), utilizada como instrumento de apoio para avaliação e controle da execução

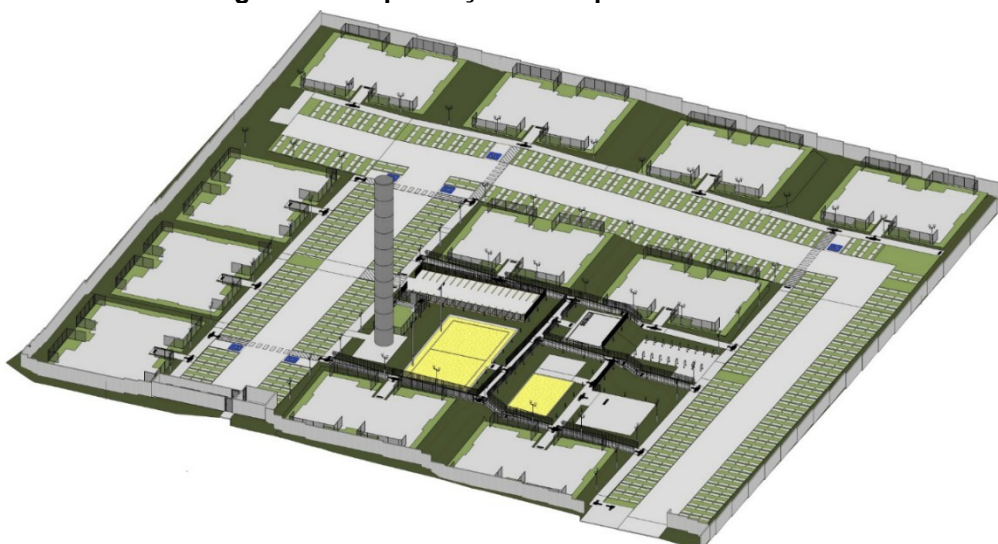
5.1 Sistematização de falhas e imperfeições do sistema *drywall*

Neste item, foi elaborada uma tabela contendo as principais falhas e imperfeições identificadas na literatura técnica e nas normas aplicáveis ao sistema *drywall*, com a finalidade de subsidiar a análise em campo e a elaboração da Ficha de Verificação de Serviços (FVS).

5.2 Levantamento e observações de campo

O empreendimento analisado encontra-se implantado no município de Campo Mourão (PR), em lote com área total de 7.259,60 m². O projeto arquitetônico contempla a execução de um conjunto habitacional multifamiliar composto por 11 blocos residenciais, cada um com quatro pavimentos tipo e quatro unidades autônomas por pavimento, totalizando 176 unidades habitacionais. O empreendimento integra o programa habitacional Minha Casa Minha Vida. A Figura 14 apresenta a representação tridimensional (modelo 3D) da implantação arquitetônica, evidenciando a distribuição dos blocos no terreno.

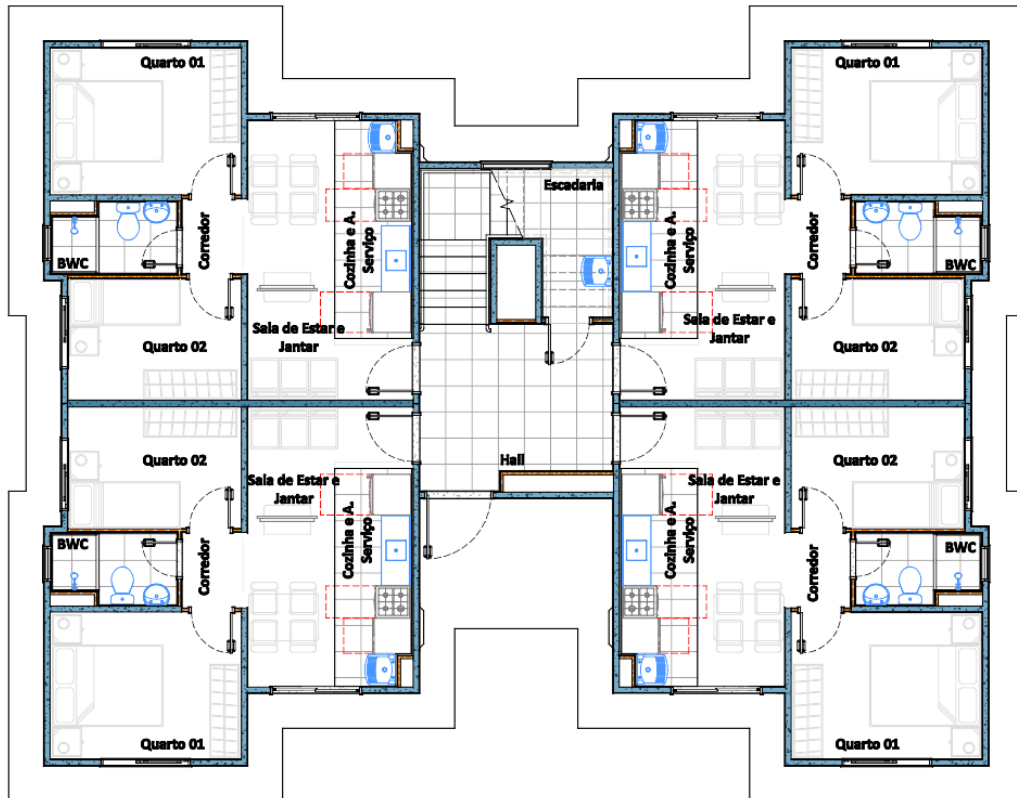
Figura 14 - Implantação do empreendimento



Fonte: Empresa A (2026)

Conforme os projetos fornecidos (Figura 15), a obra em estudo adota o sistema de vedação vertical interna em *drywall*, assim como a definição da unidade construtiva a ser acompanhada durante a pesquisa, sendo esta constituída por um apartamento tipo e hall de entrada do edifício.

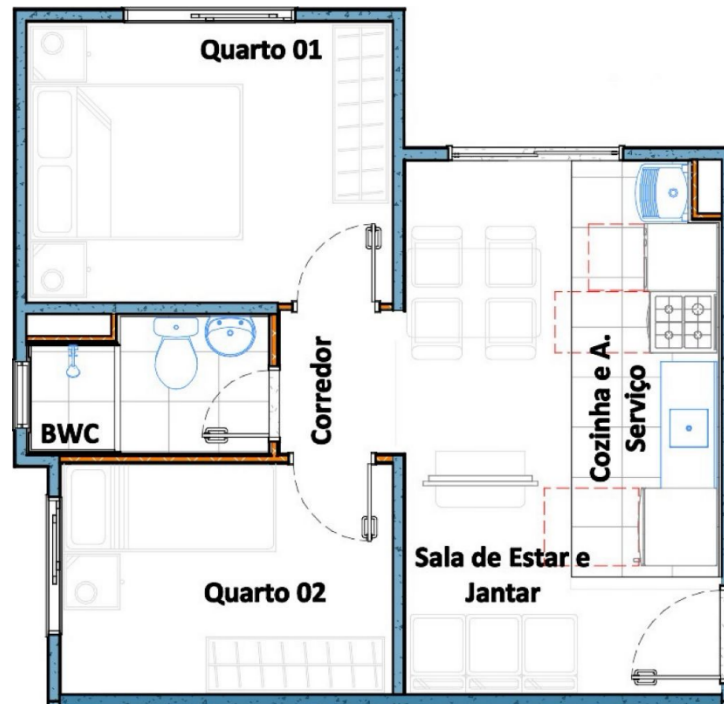
Figura 15 - Planta Paginação de Divisórias Internas



Fonte: Empresa A (2026)

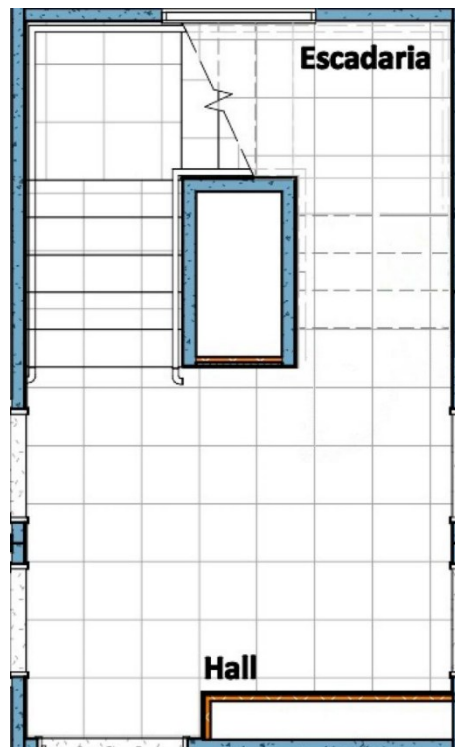
De acordo com as Figuras 16 e 17, que apresentam a ampliação da planta do pavimento, observa-se que foram especificadas chapas do tipo RF apenas no hall de entrada do empreendimento. Já nas divisórias internas, foram utilizadas chapas dos tipos ST e RU, conforme indicado no projeto.

Figura 16 - Paginação de divisórias Internas do apartamento a ser analisado



Fonte: Empresa A (2026)

Figura 17 - Paginação de Divisórias Internas do Hall a ser analisado



Fonte: Empresa A (2026)

5.3 Elaboração e aplicação de ficha de verificação de serviços

Com base nas informações obtidas por meio da revisão bibliográfica, das normas técnicas aplicáveis e das observações realizadas em campo, foi elaborada uma Ficha de Verificação de Serviços (FVS) voltada ao acompanhamento da execução do sistema drywall. O instrumento foi estruturado de forma a contemplar os principais requisitos de qualidade relacionados às etapas executivas do sistema, permitindo a verificação sistemática dos serviços realizados no canteiro de obras.

Após sua elaboração, a FVS foi aplicada na unidade de estudo selecionada no empreendimento analisado, durante o acompanhamento das atividades executivas do sistema drywall. A utilização da ficha possibilitou o registro padronizado das condições observadas em campo, permitindo identificar conformidades, não conformidades, falhas de execução e oportunidades de melhoria no processo construtivo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, são apresentados os principais resultados obtidos durante o acompanhamento in loco dos métodos construtivos adotados pela construtora, bem como o processo da elaboração da Ficha de Verificação de Serviços (FVS) e as principais incompatibilidades executivas observadas. Inicialmente, apresenta-se uma sistematização das falhas e imperfeições identificadas na literatura, a qual subsidiou a análise em campo e a aplicação da FVS.

6.1 Sistematização de informações com base em revisão bibliográfica

Com base na revisão bibliográfica realizada, foi elaborada uma sistematização das principais manifestações patológicas, falhas executivas e não conformidades associadas ao sistema *drywall*. O Quadro 2 apresenta, de forma sucinta, os principais problemas identificados na literatura.

Quadro 2 - Principais falhas e manifestações patológicas em sistemas *drywall*

Nº	Falha/manifestação patológica	Possíveis causas	Consequências
1	Fissuras em juntas entre chapas	Tratamento inadequado de juntas, movimentações estruturais, ausência de fita	Comprometimento estético e funcional
2	Parafusos aparentes ou salientes	Fixação incorreta ou acabamento insuficiente	Superfície irregular e dificuldade de pintura
3	Desalinhamento de paredes	Erros de locação ou montagem da estrutura metálica	Perda de prumo, estética prejudicada
4	Empenamento de chapas	Armazenamento inadequado ou exposição à umidade	Deformações e perda de desempenho
5	Umidade e mofo	Uso incorreto de chapa ST em áreas úmidas ou infiltrações	Deterioração e riscos sanitários

6	Baixo isolamento acústico	Ausência de lã mineral, frestas ou montagem inadequada	Desconforto acústico
7	Quebras e lascamentos nas bordas	Manuseio inadequado durante transporte/instalação	Retrabalho e desperdício
8	Corrosão de perfis metálicos	Exposição à umidade ou falha de proteção	Redução da durabilidade
9	Fixação deficiente de cargas suspensas	Ausência de reforços internos	Risco de desprendimento
10	Acabamento superficial irregular	Lixamento inadequado ou excesso de massa	Prejuízo estético final

Fonte: Autoria própria (2026).

6.2 Análise dos aspectos executivos observados em obra

A seguir, são apresentados os principais procedimentos executivos observados na obra, tanto no interior dos apartamentos quanto nos halls das torres.

6.2.1 Apartamentos

As condições prévias para o início da execução das divisórias em drywall foram organizados conforme a sequência de execução, com base nas observações realizadas na obra. Inicialmente, foram verificadas as instalações hidráulicas do banheiro e da cozinha (Fotografia 1), bem como as instalações elétricas (Fotografia 2) Constatou-se que todos esses sistemas estavam corretamente executados e em conformidade com o projeto.

Fotografia 1 - Instalações hidrossanitárias: (a) Banheiro; (b) Cozinha



Fonte: Autoria própria (2026).

Fotografia 2- Instalações elétricas do banheiro



Fonte: Autoria própria (2026)

Em seguida, realizou-se a etapa de marcação e locação no piso, na qual foram definidos os alinhamentos e os posicionamentos das futuras divisórias. Essa marcação foi executada com o auxílio de nível a laser, conforme apresentado na Fotografia 3.

Fotografia 3 - Marcação com nível a laser



Fonte: Autoria própria (2026)

Após a marcação, foram fixados os perfis metálicos do tipo guia no teto e no piso (Fotografia 4), utilizando parafusos e buchas adequados ao tipo de superfície. Esses perfis definiram o alinhamento das paredes e serviram como base para a instalação dos montantes.

Fotografia 4 - Fixação das guias: (a) Superior; (b) Inferior



Fonte: Autoria própria (2026).

Na sequência, foram instalados os montantes metálicos no interior das guias, respeitando o espaçamento aproximado de 60 cm entre os eixos (Fotografia 5). Nos vãos de portas, foram utilizados montantes duplos (Fotografia 6), nos quais foi

executado reforço na estrutura de vedação ao longo de, no mínimo, 20 cm de altura (Fotografia 7)

Fotografia 5 - Fixação dos montantes



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 6 - Fixação dos montantes duplos nos vãos de porta: (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026).

Fotografia 7 - Reforço realizados nos vãos de porta



Fonte: Autoria própria (2026)

Após essa etapa, foi dada continuidade à execução das estruturas dos shafts do banheiro e da cozinha, conforme apresentado na Fotografia 8. Na área destinada à instalação do tanque, foi executado um reforço estrutural para aumentar a resistência e garantir maior segurança.

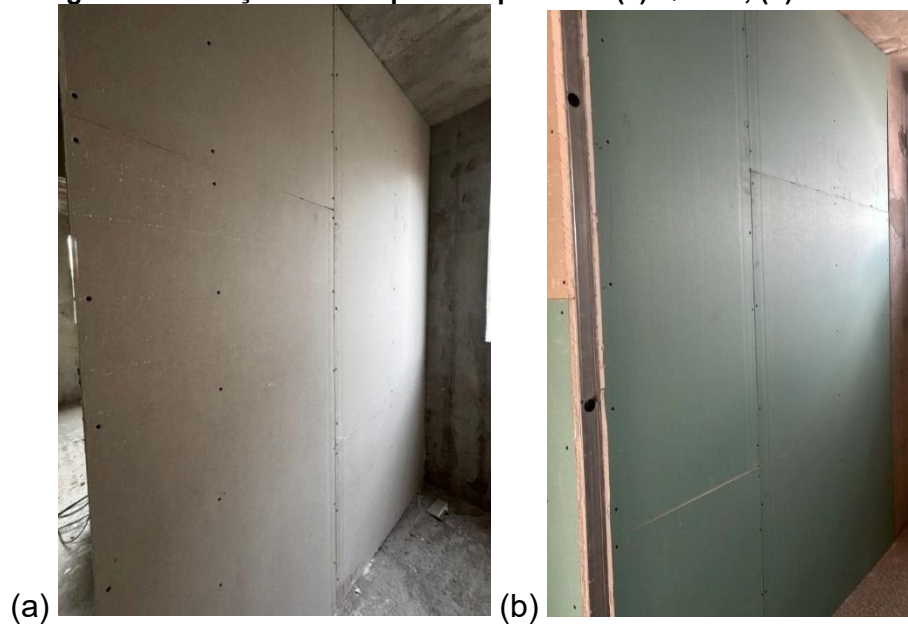
Fotografia 8 - Estrutura do shaft: (a) Banheiro; (b) Cozinha



Fonte: Autoria própria (2026).

Após a finalização da estrutura, iniciou-se a fixação das chapas ST nas paredes do quarto e das chapas RU nas paredes e nos shafts da cozinha e do banheiro, conforme definido em projeto. A seguir, pode-se observar o chapeamento das paredes conforme apresentado na Fotografia 9 e dos shafts na Fotografia 10.

Fotografia 9 - Fixação das chapas nas paredes: (a) Quarto; (b) Banheiro



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 10 - Fixação das chapas nos shafts: (a) Cozinha; (b) Banheiro



Fonte: Autoria própria (2026)

As chapas foram posicionadas junto à laje superior e fixadas aos montantes com parafusos específicos, respeitando espaçamento entre fixações variando de 25 a 30 cm. A Fotografia 11 ilustra uma das verificações realizadas na obra.

Fotografia 11 - Verificação do espaçamento entre parafusos de fixação das chapas



Fonte: Autoria própria (2026)

O tratamento das juntas entre as placas foi realizado com a aplicação da primeira demão de massa e fita, no quarto, no shaft do banheiro, no shaft da cozinha e nos demais ambientes conforme registrado pelas Fotografia 12 e 13.

Fotografia 12 - Aplicação primeira demão de massa e fita na parede do quarto



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 13 – Aplicação da primeira demão de massa e fita: (a) Banheiro; (b) Cozinha



Fonte: Autoria própria (2026).

Para finalizar o processo de acabamento, foi aplicada a última demão de massa sobre a fita, conforme apresentado nas Fotografia 14 e 15.

Fotografia 14 - Aplicação segunda demão de massa e fita na parede do quarto



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 15 - Segunda demão de massa: (a) Banheiro; (b) Cozinha



Fonte: Autoria própria (2026).

6.2.2 Execução das divisórias em drywall no *hall*

A execução da estrutura de *drywall* no hall da torre seguiu o mesmo procedimento adotado nos apartamentos: após a validação das instalações elétricas e hidrossanitárias, foi realizada a marcação dos eixos com nível a laser, em seguida, a fixação das guias inferiores e superiores e, por fim, a instalação dos montantes.

Previu-se em projeto, por pavimento, um shaft localizado na circulação central (Fotografia 16), para fechamento das prumadas das instalações, e uma divisória no

vão entre as escadas (Fotografia 17), decorrente do layout dos painéis de fôrma de concretagem.

Fotografia 16 - Estrutura do shaft previsto na circulação central do hall



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 17 - Estrutura da divisória prevista no vão da escada



Fonte: Autoria própria (2026)

O plaqueamento foi executado conforme projeto, com chapa ST na circulação e chapa RF na escada. De forma similar aos apartamentos, foi realizado o tratamento das juntas e dos parafusos com duas demãos de massa (Fotografia 18).

Fotografia 18 – Acabamento final das divisórias no *hall*: (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026).

De modo geral, observou-se conformidade entre os procedimentos executados e as recomendações técnicas consultadas, destacando-se o correto posicionamento dos perfis, o uso adequado das chapas especificadas em projeto e a execução satisfatória do tratamento de juntas.

6.3 Ficha de verificação de serviço

6.3.1 Elaboração

A Ficha de Verificação de Serviços (Figura 36) foi elaborada com a finalidade de registrar e controlar a qualidade da execução dos serviços de drywall, visando verificar a conformidade dos serviços com o projeto e com as normas técnicas aplicáveis. A ficha foi estruturada em quatro etapas de verificação: serviços preliminares, fase estrutural, instalação das chapas e acabamento, e limpeza final.

Nos serviços preliminares, são conferidos os quantitativos previstos em projeto e realizada a inspeção prévia das instalações hidráulicas, elétricas e interfaces com o drywall, executadas por equipes especializadas. Na fase estrutural, verifica-se

o uso de materiais conforme especificação, o nivelamento e prumo das guias (incluindo o vão de porta), as dimensões das paredes, a correta fixação de guias, montantes, montantes duplos em vãos de porta e os reforços previstos no sistema.

Na etapa de instalação de chapas e acabamento, avaliam-se a conformidade das chapas especificadas, a fixação de placas e parafusos, a ausência de vãos e a aplicação adequada de fita e massa nas juntas. Por fim, é verificada a limpeza final da obra.

A adoção de verificações sistemáticas ao longo da execução reduz a probabilidade de retrabalhos, desperdícios de materiais e manifestações patológicas decorrentes de falhas de montagem ou acabamento.

Dessa forma, a FVS contribui para a padronização dos processos, para o controle da qualidade e para a rastreabilidade das atividades executadas no canteiro de obras. Ressalta-se, ainda, que a estrutura da FVS elaborada pode ser adaptada para outros empreendimentos que utilizem o sistema drywall, mediante adequações às especificidades de projeto, cronograma executivo e padrões internos de controle da qualidade adotados por cada empresa.

Figura 18 - Ficha de verificação de serviço

PAREDE E SHAFT DE DRYWALL

CABEÇALHO

Fornecedor: _____ Realização: ____/____/____

Identificação: _____

FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇO

ANTES DA EXECUÇÃO

1 Macrofluxo atendido e terminalidade dos serviços anteriores

Verificar se as etapas anteriores à execução foram concluídas — contrapiso, instalação de janelas, pontos elétricos e hidráulicos aprovados. Equipamento: visual. Tolerância: zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

DURANTE A EXECUÇÃO — MONTANTES E GUIAS

1 Uso de materiais conforme projeto

Verificar se o tipo de estrutura utilizada está conforme especificação de projeto. Equipamento: Visual /Projeto. Tolerância Zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

2 Nível, prumo das guias e reforço em vãos de porta

Verificar se as guias estão no nível, prumo e com viradas de 20cm nos vãos das portas. Equipamento: Visual e trena. Tolerância +-3mm.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

3 Comprimento e largura da parede

Verificar se as dimensões da parede estão de acordo com projeto. Equipamento: Visual e trena. Tolerância +-5mm.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

4 Fixação da estrutura e montantes duplo em vão de porta

Verificar se os montantes estão fixados nas partes inferior e superior e, no máximo, a cada 60 cm. Equipamento: Visual e trena. Tolerância: Zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

5 Reforço das paredes

Verificar se foi colocado reforço em locais onde haverá instalação de equipamentos pesados. Equipamento: Visual. Tolerância: Zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

DURANTE A EXECUÇÃO — CHAPEAMENTO

1 Uso de materiais conforme projeto

Verificar se o tipo de chapas utilizadas está conforme projeto. Equipamento: Visual /Projeto. Tolerância Zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

2 Fixação das placas e parafusos

Verificar se os parafusos estão fixados com espaçamento conforme projeto. Equipamento: Visual /Trena. Tolerância 25cm a 30cm.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

3 Ausência de vãos entre placas e paredes

Verificar se as placas estão aplicadas sem vãos entre elas e entre paredes. Equipamento Visual e trena. Tolerância +-3mm.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

4 Aplicação de fita e massa (juntas e parafusos)

Verificar se aplicação de fita entre placas, placas/parede e parafusos estão com cobertura correto. Equipamento: Visual. Tolerância: Zero.

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

APÓS A EXECUÇÃO

1 Limpeza final

Verificar se o local está limpo e organizado para receber os serviços subsequentes e se os materiais foram descartados nos locais adequados

☐ SIM ☐ NÃO ☐ NA

Fonte: Autoria própria (2026)

6.3.2 Aplicação

Foram realizadas visitas técnicas à obra para aplicação da ficha de verificação previamente elaborada. O apartamento selecionado para acompanhamento foi a unidade 204, localizada na Torre 08.

A primeira visita ocorreu em 13 de abril de 2026, momento em que se iniciava a etapa de marcação das paredes com o auxílio do nível a laser. A montagem da estrutura do drywall teve duração aproximada de um dia, permitindo a realização da conferência final dessa etapa no dia seguinte.

Na sequência, foi executado o chapeamento das paredes, incluindo os serviços de acabamento com fita e massa. Essa fase demandou aproximadamente dois dias adicionais para sua conclusão, sendo a respectiva inspeção realizada em 16 de abril de 2026.

A Figura 19 apresenta o esboço da ficha preenchida com base nas conferências realizadas durante as visitas técnicas e no acompanhamento das etapas executivas citadas anteriormente.

Figura 19 - Ficha Aplicada

PAREDE E SHAFT DE DRYWALL

CABEÇALHO

Fornecedor:

Empreiteira responsável A

Realização:

13 / 04 / 26

Identificação:

Torre 08 - Apartamento 204

FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇO

ANTES DA EXECUÇÃO

1 Macrofluxo atendido e terminalidade dos serviços anteriores

Verificar se as etapas anteriores à execução foram concluídas — contrapiso, instalação de janelas, pontos elétricos e hidráulicos aprovados. Equipamento: visual. Tolerância: zero.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

DURANTE A EXECUÇÃO — MONTANTES E GUIAS

1 Uso de materiais conforme projeto

Verificar se o tipo de estrutura utilizada está conforme especificação de projeto. Equipamento: Visual /Projeto. Tolerância Zero.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

2 Nível, prumo das guias e reforço em vãos de porta

Verificar se as guias estão no nível, prumo e com viradas de 20cm nos vãos das portas. Equipamento: Visual e trena. Tolerância +-3mm.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

3 Comprimento e largura da parede

Verificar se as dimensões da parede estão de acordo com projeto. Equipamento: Visual e trena. Tolerância +-5mm.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

4 Fixação da estrutura e montantes duplo em vão de porta

Verificar se os montantes estão fixados nas partes inferior e superior e, no máximo, a cada 60 cm. Equipamento: Visual e trena. Tolerância: Zero.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

5 Reforço das paredes

Verificar se foi colocado reforço em locais onde haverá instalação de equipamentos pesados. Equipamento: Visual. Tolerância: Zero.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

DURANTE A EXECUÇÃO — CHAPEAMENTO

1 Uso de materiais conforme projeto

Verificar se o tipo de chapas utilizadas está conforme projeto. Equipamento: Visual /Projeto. Tolerância Zero.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

2 Fixação das placas e parafusos

Verificar se os parafusos estão fixados com espaçamento conforme projeto. Equipamento: Visual /Trena. Tolerância 25cm a 30cm.

☐ SIM

☒ NÃO

☐ NA

3 Ausência de vãos entre placas e paredes

Verificar se as placas estão aplicadas sem vãos entre elas e entre paredes. Equipamento Visual e trena. Tolerância +-3mm.

☒ SIM

☐ NÃO

☐ NA

4 Aplicação de fita e massa (juntas e parafusos)

Verificar se aplicação de fita entre placas, placas/parede e parafusos estão com cobrimento correto. Equipamento: Visual. Tolerância: Zero.

☐ SIM

☒ NÃO

☐ NA

APÓS A EXECUÇÃO

1 Limpeza final

Verificar se o local está limpo e organizado para receber os serviços subsequentes e se os materiais foram descartados nos locais adequados

☒ SIM

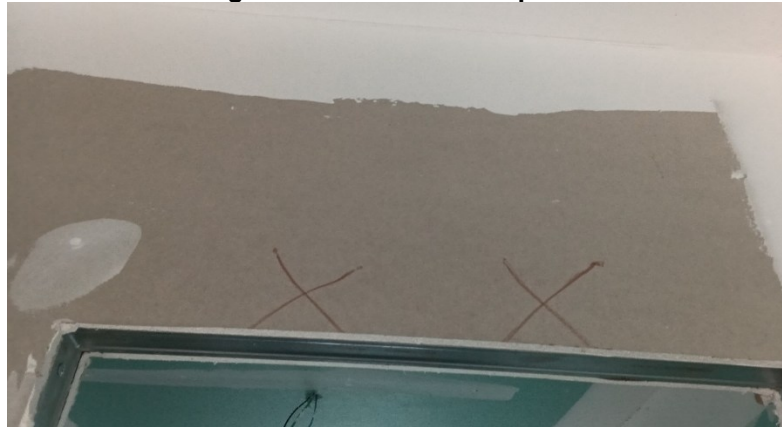
☐ NÃO

☐ NA

Fonte: Autoria própria (2026)

Durante as inspeções, foram identificadas duas não conformidades. A primeira refere-se à fixação dos parafusos nas chapas, em que foi constatada a ausência de dois parafusos em um trecho da parede, comprometendo o atendimento ao espaçamento recomendado de 25 cm a 30 cm entre os pontos conforme estabelecido em norma. Por meio da Fotografia 19 é possível observar esse registro, sendo as marcações em “X” feitas com giz as indicações utilizadas para orientar a equipe de instalação os pontos onde deveriam ser adicionados os parafusos necessários para corrigir a fixação.

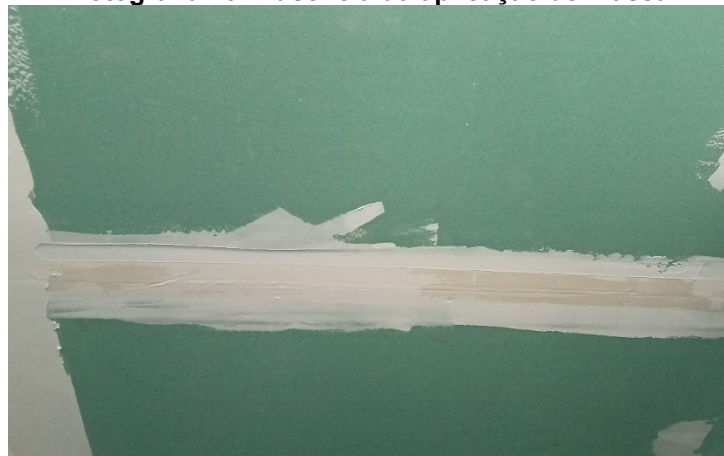
Fotografia 19- Ausencia de parafuso



Fonte: Autoria própria (2026)

A segunda não conformidade encontrada foi relacionada ao acabamento com fita e massa. Na Fotografia 20, observa-se a falta da aplicação da segunda demão de massa sobre a fita.

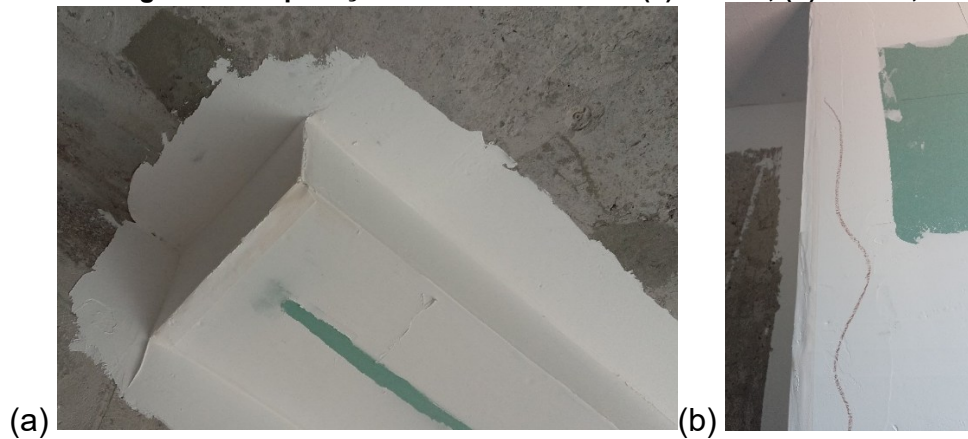
Fotografia 20- Ausencia da aplicação de massa



Fonte: Autoria própria (2026)

Já nas Fotografia 21, foram identificadas irregularidades no acabamento da massa, sendo uma localizada na sanca e outra no shaft. Essas falhas podem comprometer a qualidade da pintura posteriormente. Por esse motivo, houve a reprovação, sendo necessária uma nova aplicação de massa para corrigir as imperfeições e garantir um acabamento adequado.

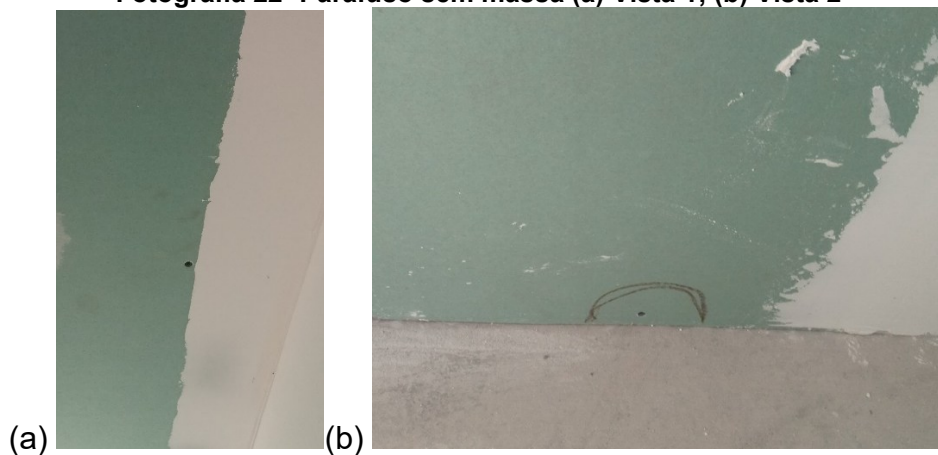
Fotografia 21- Aplicação incorreta de massa(a) Vista 1; (b) Vista 2;



Fonte: Autoria própria (2026)

Por fim, ainda relacionada a essa mesma não conformidade, foram identificados dois pontos no banheiro onde não havia sido aplicada massa sobre a cabeça dos parafusos, conforme mostrado na Fotografia 22. Para a correção, foi necessária a aplicação de massa nesses locais, garantindo o acabamento adequado da superfície.

Fotografia 22- Parafuso sem massa (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026)

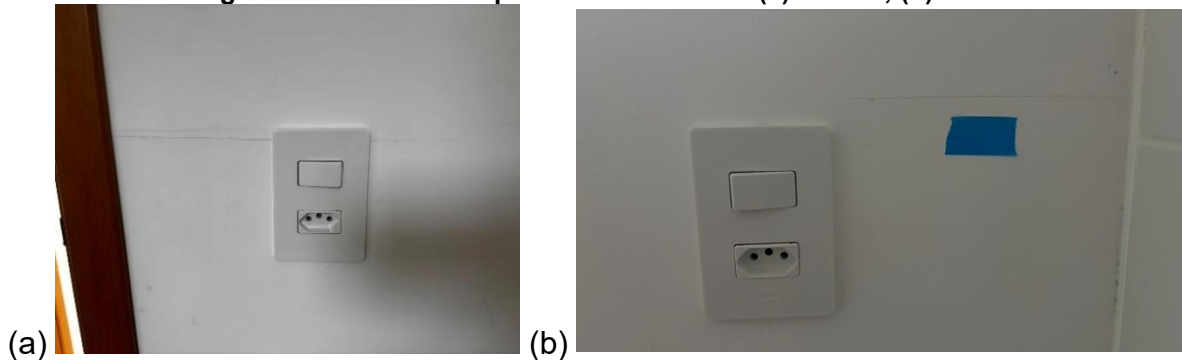
6.4 Falhas executivas

Neste item, são apresentadas as principais falhas executivas identificadas durante as visitas realizadas à obra.

6.4.1 Fissuras

A fissura mais recorrente encontrada após a análise das falhas executivas apresentadas nos apartamentos foi a localizada na parede do banheiro, próxima ao interruptor, conforme apresentado na Fotografia 19. A origem do problema não está relacionada ao ponto elétrico, mas sim à junta entre duas chapas. Esse tipo de fissura ocorre, em geral, quando as chapas são fixadas com afastamento superior a 3mm entre si, excedendo o limite recomendado e comprometendo o desempenho do tratamento da junta.

Fotografia 23 - Fissura na parede do banheiro: (a) Vista 1; (b) Vista 2

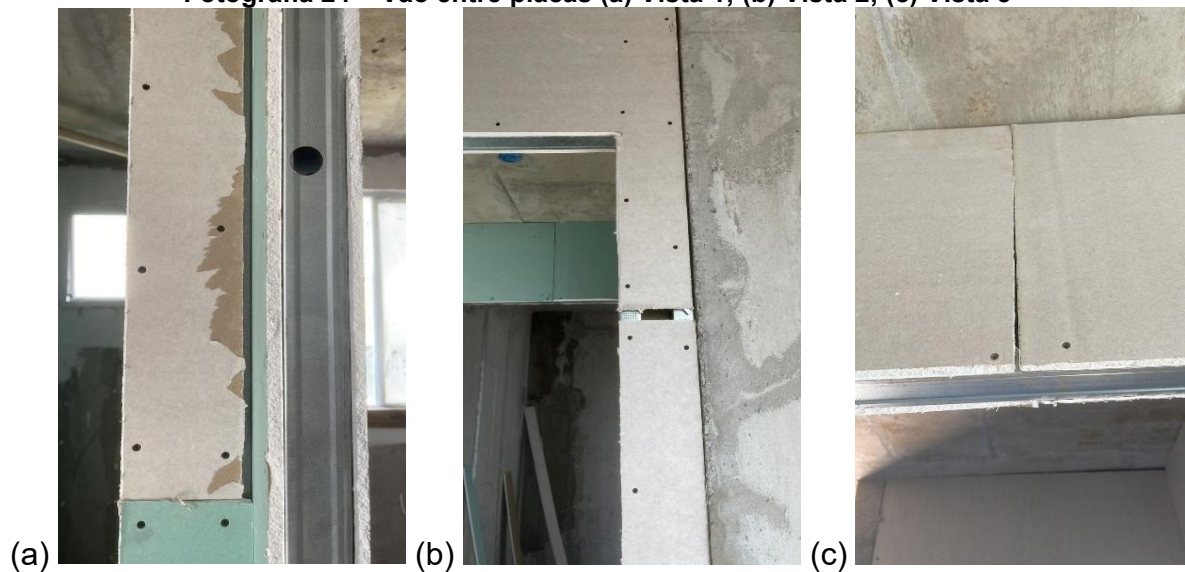


Fonte: Autoria própria (2026).

Para a correção da fissura, recomenda-se a abertura da fissura ao longo da junta, seguida da aplicação da fita telada ou fita de papel microperfurada, dependendo do sistema adotado, para reforçar a união entre as placas e o posterior acabamento com massa.

A Fotografia 20 evidencia o vão entre as placas, causado por falhas no ajuste e posicionamento dos elementos, além de imprecisões na medição e no corte das placas durante a execução.

Fotografia 24 – Vão entre placas (a) Vista 1; (b) Vista 2; (c) Vista 3

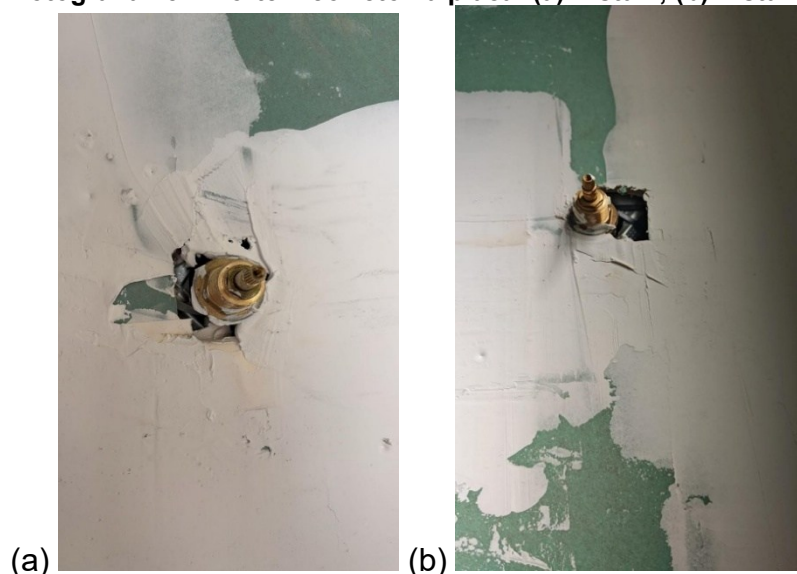


Fonte: Autoria própria (2026).

6.4.2 Acabamento ao redor dos registros

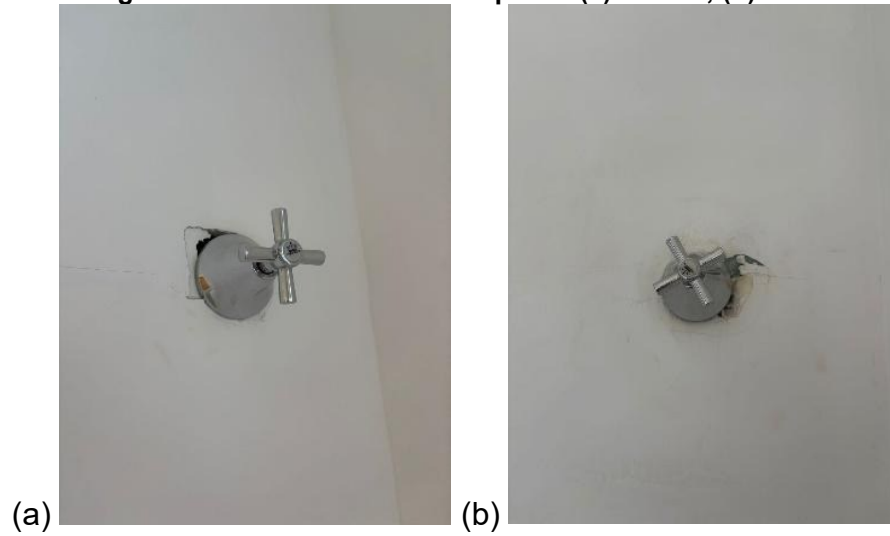
Foram identificadas duas situações que comprometeram o resultado final: o recorte incorreto das chapas e o acabamento inadequado executado com massa para drywall. A Fotografia 21 ilustra um exemplo dessas não conformidades durante a execução. Já a Fotografia 22 apresenta a consequência após a etapa de pintura, evidenciando como esses erros impactam o acabamento final quando o processo não é executado de forma adequada.

Fotografia 25 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026).

Fotografia 26 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026).

6.4.3 Interface entre concreto e drywall

O desencontro entre concreto e *drywall* ocorre em situações em que a parede é executada em concreto e posteriormente complementada com *drywall*, resultando em descontinuidade entre os materiais, assim como exemplificado nas Fotografia 23 e 24.

Fotografia 27 – Desencontro entre drywall e concreto: (a) Vista 1; (b) Vista 2; (c) Vista 3



Fonte: Autoria própria (2026).

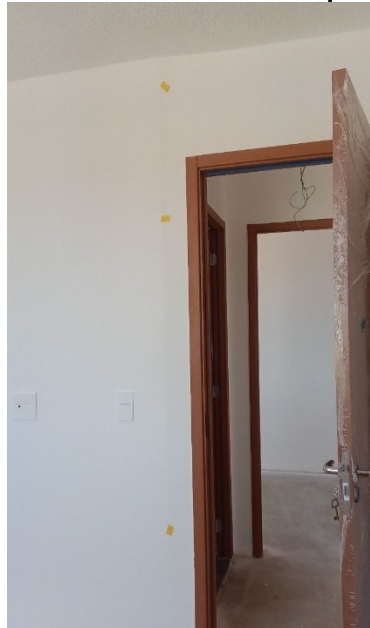
Fotografia 28 – Desencontro entre drywall e concreto no banheiro



Fonte: Autoria própria (2026)

No Quarto 01, essa transição fica mais evidente após a etapa de pintura, comprometendo o aspecto final do acabamento. Em casos como o apresentado na Fotografia 25, a correção foi feita com o preenchimento de massa corrida, o que ajudou a suavizar o desnível existente, tornando-o menos perceptível, principalmente na região de encontro com o teto.

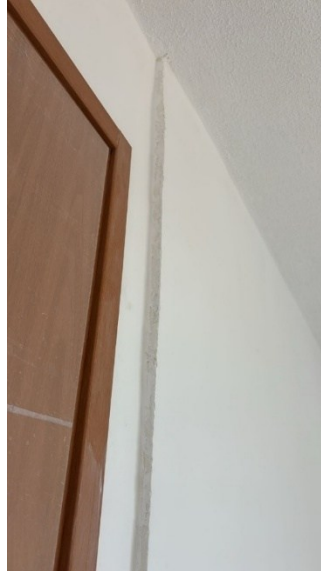
Fotografia 29 – Fissura localizada no quarto 01



Fonte: Autoria própria (2026)

Já na situação da Fotografia 26, foi necessária uma intervenção mais significativa, com a remoção parcial do concreto até o nivelamento com o drywall. Após essa regularização, foi possível dar sequência ao acabamento e à posterior etapa de pintura.

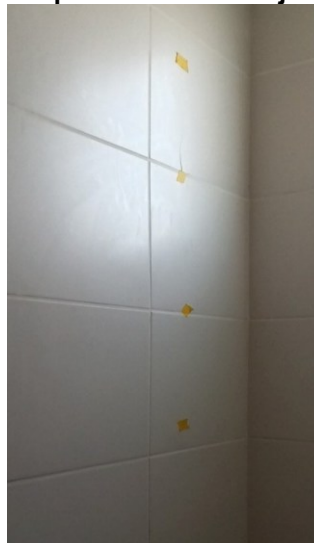
Fotografia 30 – Desnível na parede localizado no quarto 01



Fonte: Autoria própria (2026)

No caso do banheiro, como os materiais possuem comportamentos distintos de movimentação e deformação, pode gerar concentração de tensões no local e, em situações mais críticas, ocasionar fissuração dos revestimentos cerâmicos ao longo da altura da parede, conforme ilustrado na Fotografia 27.

Fotografia 31 – Trinca presente no azulejo do banheiro



Fonte: Autoria própria (2026)

Após a identificação das recorrências, a obra adotou como medida preventiva o preenchimento dos vãos com argamassa, realizado após o chapeamento e antes do acabamento (aplicação de fitas e massa de drywall). Essas irregularidades não são facilmente visíveis antes da instalação das chapas, tornando-se mais evidentes apenas depois dessa etapa. A regularização prévia também facilita a aplicação da fita telada, melhora o tratamento das juntas e contribui para prevenir os problemas observados.

Outro caso recorrente, porém de menor criticidade, foi o desalinhamento observado na área de circulação (Fotografia 28 e 29). Como solução, foi realizado o requadramento com argamassa, para preencher e regularizar a superfície.

Fotografia 32 – Desencontro presente na circulação



Fonte: Autoria própria (2026)

Fotografia 33 – Corte incorreto na placa: (a) Vista 1; (b) Vista 2



Fonte: Autoria própria (2026).

6.4.4 Execução incorreta da medida do vão da porta

Foi identificado um vão entre a porta de madeira e o fechamento em drywall (Fotografia 30), associada a duas possíveis causas: o desnível ou irregularidade da superfície da laje ou a execução inadequada das dimensões do vão da estrutura por parte da equipe responsável pelo drywall.

A solução depende do caso: pode-se corrigir a medida da estrutura do drywall, seguida de um novo acabamento e pintura, ou ajustar a própria porta de madeira para eliminar as folgas e garantir o encaixe adequado, desde que a seja regularizada a superfície da laje.

Fotografia 34 – Vão entre porta e parede



Fonte: Autoria própria (2026)

De modo geral, as não conformidades observadas estavam relacionadas principalmente a falhas de medição, ajustes geométricos entre sistemas construtivos distintos e deficiências no acabamento final. Verificou-se que a identificação precoce desses problemas, por meio da FVS, contribui para redução de retrabalhos e melhoria da qualidade final da obra.

7 CONCLUSÃO

Diante do que foi apresentado ao longo deste trabalho, percebe-se que a construção civil vem buscando cada vez mais sistemas construtivos que tragam mais agilidade, organização e eficiência para as obras. Nesse cenário, o sistema drywall se destaca como uma alternativa interessante para vedação, principalmente por permitir uma execução mais rápida e prática, além de proporcionar um bom acabamento.

A partir da pesquisa bibliográfica e das visitas em campo, foi possível entender melhor o funcionamento do sistema, tanto na teoria quanto na prática. O estudo das normas técnicas, artigos e outras referências ajudou a construir uma base teórica importante, enquanto a observação em obra permitiu visualizar como o sistema é realmente executado, facilitando a compreensão das etapas e dos cuidados necessários.

No entanto, durante o acompanhamento, também foi possível identificar algumas falhas na execução, o que reforça que não basta apenas adotar um sistema eficiente é fundamental que ele seja bem executado. Pequenos erros podem gerar problemas no acabamento e comprometer a qualidade final da obra, mesmo quando se trata de um sistema considerado moderno e produtivo.

Outro ponto importante é a necessidade de seguir corretamente as normas técnicas, como a ABNT NBR 15758:2025, NBR 14715:2021 e NBR 17237:2025, que orientam sobre a aplicação adequada do sistema. Quando há planejamento e cuidado na execução, muitos desses problemas podem ser evitados, reduzindo retrabalhos e garantindo um resultado mais satisfatório.

Assim, pode-se concluir que o drywall é, sim, uma solução eficiente e vantajosa para a construção civil. Porém, para que seus benefícios sejam realmente alcançados, é essencial que sua execução seja feita com atenção, seguindo as recomendações técnicas e com controle de qualidade em todas as etapas. Quando bem aplicado, o sistema contribui para um bom desempenho da edificação, evitando patologias e garantindo maior durabilidade e segurança.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 14715-1**: chapas de gesso para drywall – parte 1: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 15217**: perfisados de aço para sistemas construtivos em chapa de gesso para drywall – requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 15758**: sistemas construtivos em chapa de gesso para drywall – projeto, desempenho, procedimentos executivos para montagem e manutenção de paredes, forros e revestimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 17237**: sistemas construtivos em chapa de gesso para drywall – fitas e massas para tratamento de juntas - requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ALBERTO, R. J. A. Diretrizes de projeto para produção de habitações térreas com estrutura tipo plataforma e fechamento com placas cimentícias. 2006. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

ALMEIDA, V. M. **Análise de sistemas construtivos em drywall na engenharia civil**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Campina Grande, 2023. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/bitstream/riufcg/37675/1/VICTOR%20MENDES%20DE%20ALMEIDA%20-%20TCC%20ENGENHARIA%20CIVIL%202023.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). VASCONCELOS, Ieda. **Construção civil mostra sua força e cresce acima da economia nacional**. 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br>. Acesso em: 19 mar. 2026.

CIUTTI, R. O. ; HARTMANN, R. **Lean construction aplicado ao sistema drywall**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/35049/1/leanconstructiondrywall.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

EMPRESA A. **Implantação do empreendimento**. Campo Mourão, 2026a.

EMPRESA A. **Paginação de divisórias internas**. Campo Mourão, 2026b.

FERREIRA, L. R. **Estudo sobre desempenho de sistemas construtivos em drywall** 2025. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/289870/001244813.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

GRUBBA, D. **Materiais de construção: para gostar e aprender**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2023.

IGUAZU SCIENCE. **Análise de sistemas construtivos e tecnologias aplicadas à construção civil**. Disponível em:
<https://publicacoes.uniguacu.com.br/index.php/iguazu/article/view/138/115>. Acesso em: 19 mar. 2026.

MITIDIERI, C. **Drywall no Brasil: reflexões tecnológicas**. São Paulo: 2009.

REVISTA ELETRÔNICA DE ENGENHARIA CIVIL (REEC). Estudos sobre sistemas construtivos e desempenho de edificações. 2018. Disponível em:
<https://revistas.ufg.br/reec/article/view/47781/pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

SANTOS, Jordana Tavares; RACHID, Ligia Eleodora Francovig. As inovações tecnológicas do drywall aplicadas ao mercado da construção civil. **Revista Thêma et Scientia**, v. 6, n. 2E, p. 184–205, jul./dez. 2016. Disponível em:
<https://revistas.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/724/818>. Acesso em: 04 ago. 2025.

SILVA, D. V. **Análise do sistema construtivo drywall e suas aplicações na construção civil**. 2018. Disponível em:
<https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/22830/1/DAIANE%20VIEIRA%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

TREVO DRYWALL. **Sistema construtivo Trevo Drywall**. 2024. Disponível em:
https://www.trevodrywall.com.br/assets/uploads/conteudo/arquivos/Folder_Sistema_Construtivo_Trevo_Drywall_2024.pdf. Acesso em: 19 mar. 2026.

VIEIRA, S. B. **Estudo de construções com paredes de concreto**. 2023. Disponível em:
https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/40941/1/ESTUDO%20DE%20CONSTRU%C3%87%C3%95ES%20COM%20PAREDES%20DE%20CONCRETO_Sannera%20de%20Brito%20Vie.pdf. Acesso em: 19 mar. 2026.