



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
Campus Passo Fundo

SISTEMA DE VEDAÇÃO COM PERFIS

Disciplina: MATERIAIS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS II

Professora Sabrina Elicker Hagemann

ENGENHARIA CIVIL

Paredes em Drywall com Gesso Acartonado

As paredes de drywall com gesso acartonado se destacam por sua leveza, isolamento térmico e acústico, além da facilidade de instalação. Elas oferecem vantagens como rápida execução, baixo custo e versatilidade de design, tornando-se uma opção popular na construção civil.



[dreamstime.com](https://www.dreamstime.com)

ID 151082777 © Aisyaqilumar

Materiais Utilizados

Gesso Acartonado

Placas leves e resistentes, compostas por gesso e revestidas com papel.

Perfis Metálicos

Estrutura de sustentação, composta por guias e montantes metálicos.

Fita de Junção

Usada para cobrir e uniformizar as juntas entre as placas de gesso.

Massa para Junção e Acabamento

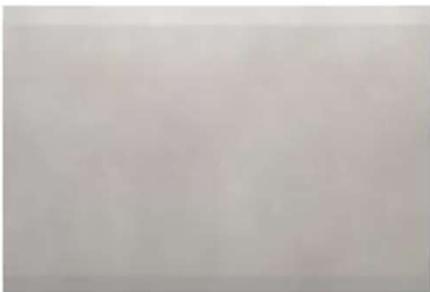
Utilizada para preencher e nivelar as juntas, além do acabamento final.



Tipos de Placas

Placa Standart

Chapa de gesso fabricada industrialmente mediante um processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre duas lâminas de cartão. Indicada para uso interno, geralmente em áreas secas em paredes, divisórias, forros e revestimentos colados e estruturados.



Placa RU

Composta por um núcleo de gesso, água e aditivos que reduzem a absorção de água (<5%). Indicada para uso interno, em áreas sujeitas à umidade de forma intermitente (respingos, escorrimento de água e vapor d'água condensado). Utilizada em banheiros, lavabos, cozinhas e áreas de serviço



Placa RF

Possui um revestimento especial que, associado ao comportamento do gesso quando exposto ao fogo, retarda a propagação do fogo conferindo excelente desempenho na proteção contra incêndio e maior resistência para os ambientes. Utilizadas em saídas de emergência, escadas enclausuradas e paredes de compartimentação



Placas Especiais



PLACA HABITO RU – 12,5 MM

Uma nova geração de placas de gesso. Apresenta alta resistência a impactos, excelente desempenho acústico e fixação de cargas que proporcionam muito mais liberdade para sua obra. A placa Habito dispensa o uso de reforços, buchas e acessórios específicos para a fixação de objetos na parede.



PLACA PERFORMA RU - 12,5 MM

A placa Performa RU é um produto de alta densidade, com fórmula diferenciada, ideal para aplicação em áreas úmidas (banheiros, cozinhas e áreas de serviço) com necessidade de conforto acústico, resistência a impactos e onde seja necessária a instalação de objetos.



PLACA LEV

Uma placa exclusivamente desenvolvida para aplicação em forros de áreas internas e secas. A tecnologia aplicada em seu processo produtivo a torna mais leve, rígida e fácil de instalar.



PLACA GLASROC X - 12,5 MM

Uma nova geração de placas de gesso, revestida em ambas as faces com véu de vidro e aditivos que proporcionam excelente resistência contra intempéries (umidade, mofo, raios UV, fogo e impactos).

Fonte: <https://www.placo.com.br/produtos>

Dimensões e espessuras – NBR 14715

Características geométricas			Tolerâncias	Dimensões
Espessura	9,5 mm		± 0,5 mm	—
	12,5 mm			—
	15,0 mm			—
Largura			+ 0 / – 4 mm	Máximo de 1 200 mm
Comprimento			+ 0 / – 5 mm	Máximo de 3 600 mm
Esquadro			≤ 3 mm	—
Rebaixo ^a	Largura	Mínimo	—	40 mm
		Máximo	—	80 mm
	Profundidade	Mínimo	—	0,6 mm
		Máximo	—	2,5 mm
^a A borda rebaixada deve estar situada na face da frente da chapa.				

Características do Drywall

Leveza

As placas de gesso acartonado são muito leves, facilitando a instalação e manuseio.

Isolamento Térmico e Acústico

O gesso e os perfis metálicos proporcionam bom desempenho de isolamento.

Facilidade de Instalação

O sistema de montagem com perfis metálicos é rápido e prático.



Vantagens do Drywall

1 Instalação Rápida

O sistema de construção é ágil e permite agilidade na obra.

2 Baixo Custo

Os materiais são mais baratos do que alvenaria tradicional.

3 Versatilidade de Design

As paredes de drywall permitem soluções criativas de design e acabamento.

4 Fácil Manutenção

Eventuais reparos e alterações são simples de executar.



Desvantagens do Drywall

Durabilidade Reduzida

As paredes de drywall têm menor resistência a impactos e danos.

Mão de Obra Especializada

A instalação requer profissionais treinados para garantir a qualidade.

Suscetibilidade a Danos

As placas de gesso acartonado podem sofrer danos com facilidade.

Etapas de Execução

Marcação dos Perfis

Determinar o posicionamento da estrutura metálica que suporta o gesso.

1

2

Fixação dos Perfis

Instalar os montantes e guias metálicos de acordo com o projeto.

3

Instalação do Gesso

Fixar as placas de gesso acartonado na estrutura metálica.

4

Tratamento de Juntas

Utilizar fita e massa para nivelar e uniformizar as juntas.

5

Acabamento Final

Pintar, revestir ou decorar a superfície conforme o desejado.

Técnicas de Fixação



Parafusos

Fixação direta das placas nos perfis metálicos.



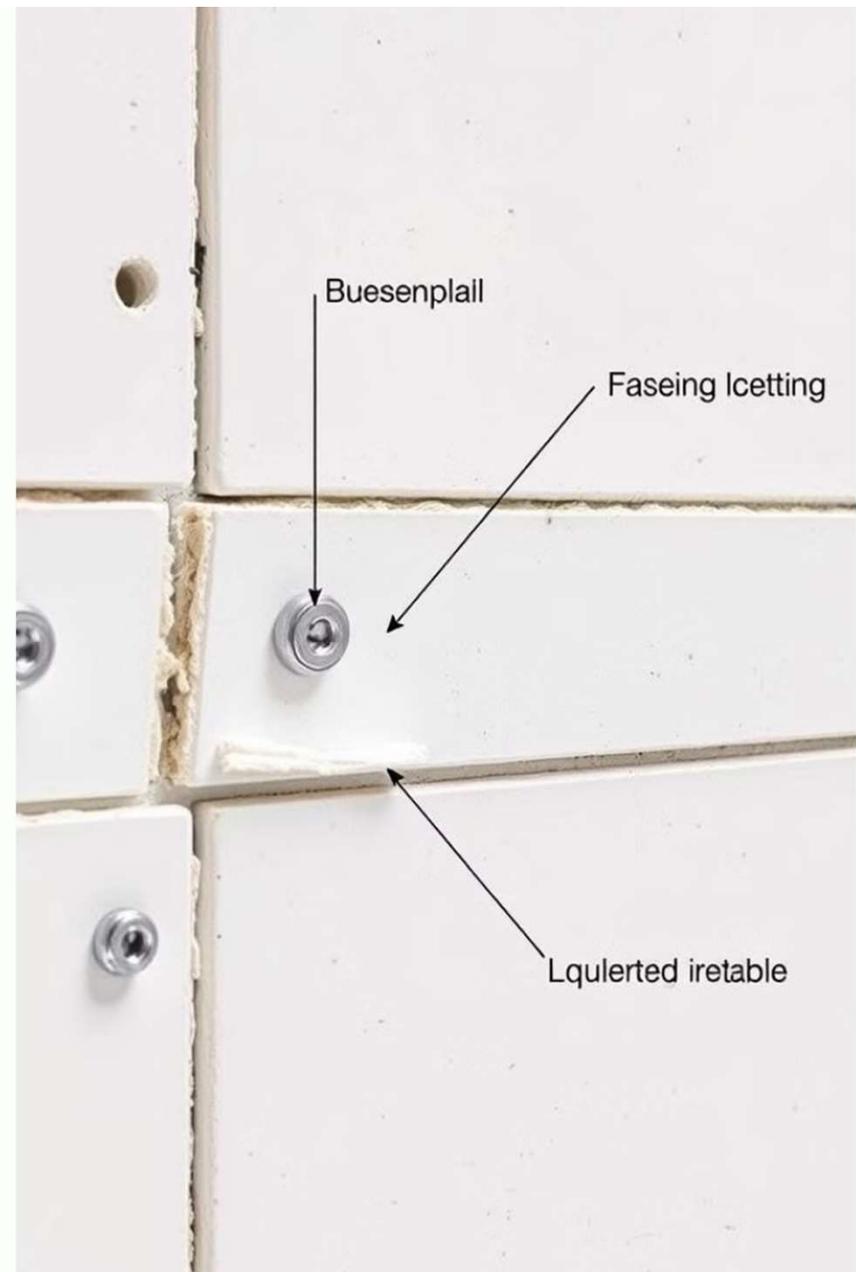
Adesivos

Colagem das placas diretamente na superfície de suporte.



Clipes

Elementos de fixação adicionais entre as placas e os perfis.



Tratamento de Juntas

1

Fita de Junção

Cobertura das juntas entre as placas de gesso.

2

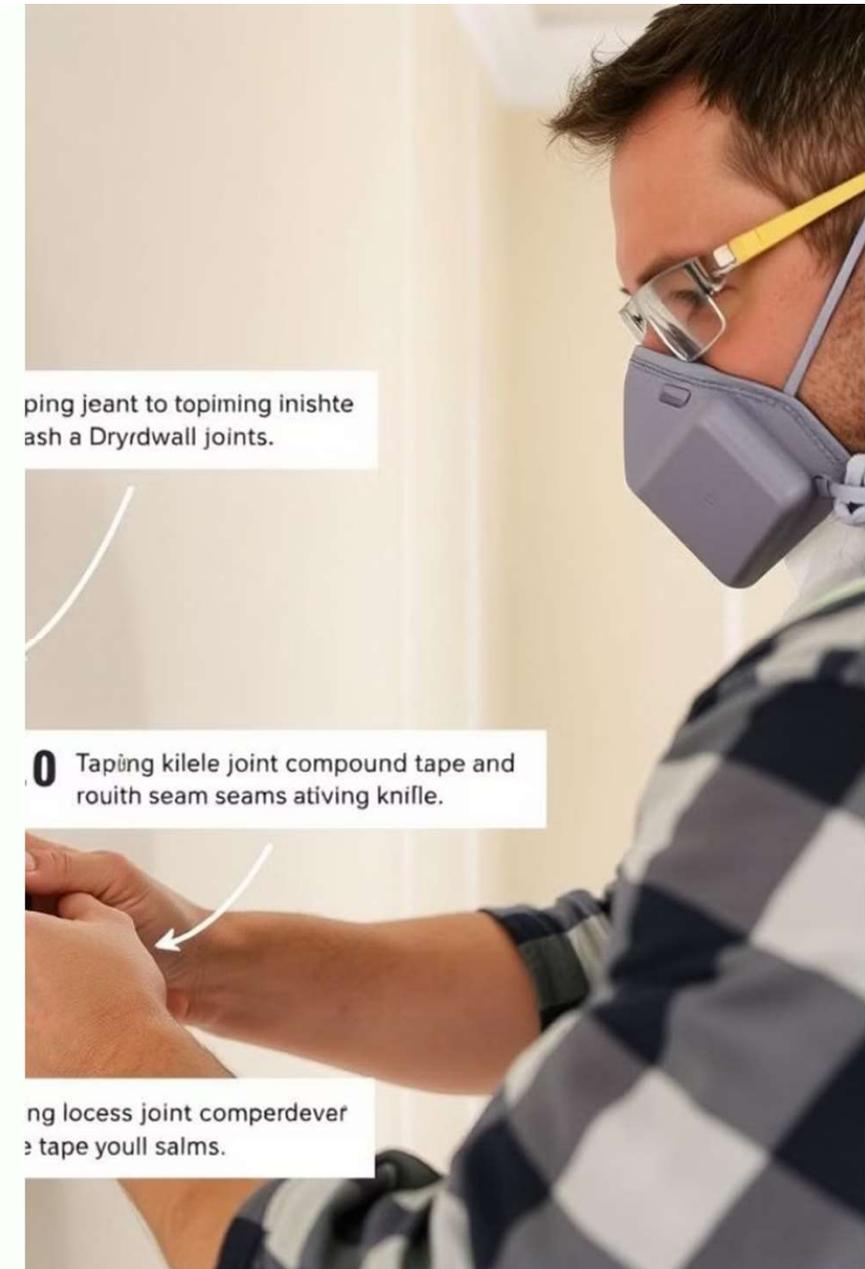
Massa de Junção

Aplicação de massa para preencher e nivelar as juntas.

3

Lixamento

Processo de lixar a superfície para obter o acabamento perfeito.

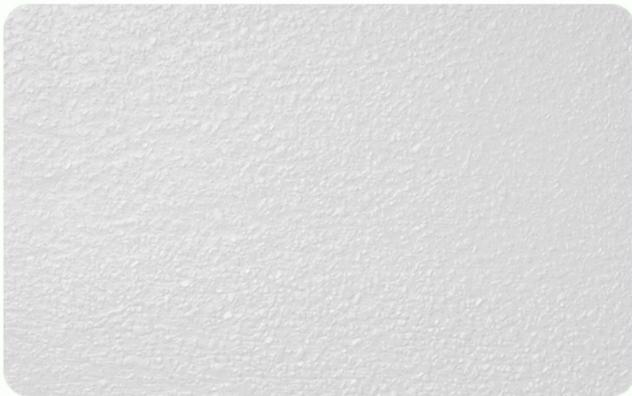


Passo a passo da execução



<https://www.youtube.com/watch?v=1j1ZJcVxbIk>

Acabamento Final



Pintura

Aplicação de tinta para obter o acabamento final desejado.



Revestimento

Possibilidade de aplicar diversos tipos de revestimento sobre o drywall.



Decoração

Adição de elementos decorativos para personalizar o ambiente.



Manutenção e Reparos

Limpeza Periódica

Remover poeira e sujeira acumulada na superfície.

Reparos Pontuais

Preencher e nivelar furos e danos localizados.

Repintura

Aplicar nova camada de tinta para manter o aspecto uniforme.

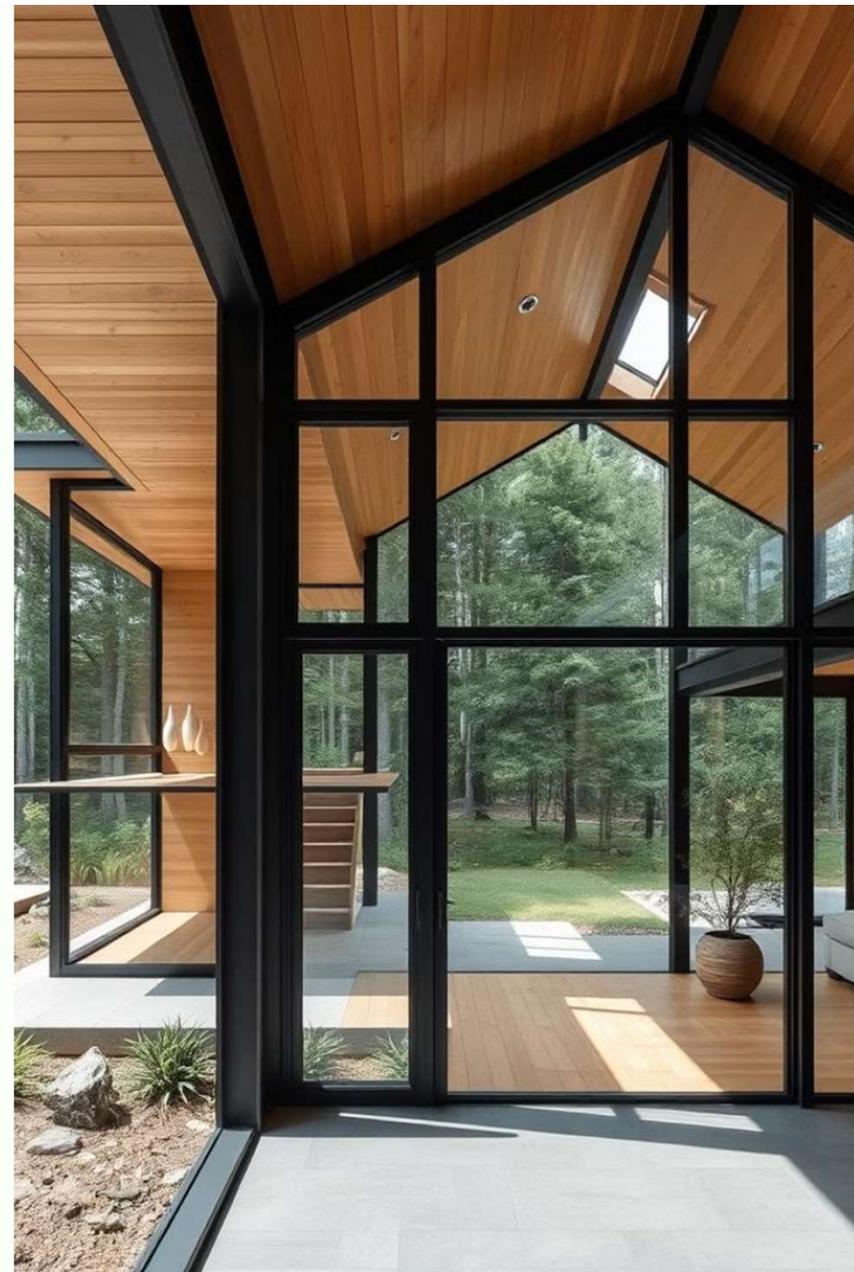
Exemplo de Manutenção



<https://www.youtube.com/watch?v=NDpeCi8NWkc>

Construção em Steel Frame

A técnica de construção em steel frame, também conhecida como estrutura metálica leve, vem se destacando no mercado imobiliário brasileiro como uma alternativa inovadora e sustentável às formas tradicionais de construção. Nesta apresentação, exploraremos os principais aspectos dessa tecnologia, desde sua definição até as etapas executivas, destacando suas vantagens e desafios.



Materiais Utilizados no Steel Frame

Estrutura Metálica

Os principais elementos estruturais do sistema steel frame são os perfis de aço galvanizado, como montantes (studs), guias (tracks) e peças de fixação. Esses componentes metálicos leves, porém resistentes, formam a ossatura do edifício.

Painéis de Vedação

Para o revestimento da estrutura metálica, são utilizados painéis de **gesso acartonado, OSB (Oriented Strand Board) ou mesmo placas cimentícias**. Esses materiais proporcionam isolamento térmico e acústico, além de um ótimo acabamento.

Elementos Complementares

Completam o sistema outros itens como parafusos, buchas, fitas adesivas, lã de vidro e espumas, que garantem a estabilidade, o isolamento e a proteção da estrutura.



Vantagens da Construção em Steel Frame

1 *Agilidade e Precisão*

O sistema steel frame permite uma construção mais rápida e com maior controle de qualidade, graças à pré-fabricação dos componentes e à facilidade de montagem no canteiro de obras.

2 *Sustentabilidade*

Os perfis de aço são 100% recicláveis e a construção gera menos resíduos, além de possibilitar projetos mais eficientes em termos energéticos.

3 *Versatilidade*

A modularidade do steel frame permite maior liberdade de design e a adaptação a diferentes tipos de projetos, desde residências até grandes empreendimentos comerciais.

4 *Conforto Térmico e Acústico*

O sistema construtivo em steel frame oferece excelente desempenho em termos de isolamento térmico e acústico, proporcionando maior conforto aos usuários.

Desvantagens da Construção em Steel Frame

Custo Inicial Elevado

Apesar dos benefícios em longo prazo, o custo inicial da construção em steel frame pode ser superior ao da construção convencional, especialmente em regiões com pouca familiaridade com essa tecnologia.

Necessidade de Mão de Obra Especializada

A construção em steel frame requer profissionais capacitados na montagem e instalação dos componentes, o que pode representar um desafio em algumas localidades.

Limitação de Conhecimento

Devido à relativa novidade do steel frame no mercado brasileiro, ainda há uma falta de conhecimento e familiaridade com essa tecnologia construtiva, o que pode dificultar sua adoção em certos contextos.

Vulnerabilidade a Corrosão

Apesar dos perfis de aço galvanizado, o steel frame pode apresentar vulnerabilidade à corrosão em ambientes com alta umidade ou exposição a intempéries, exigindo cuidados adicionais.



Etapas Executivas da Construção em Steel Frame

Fundação

A construção em steel frame inicia-se com a preparação da fundação, que pode ser em radier ou em sapatas, de acordo com as características do terreno.

1

Vedação e Isolamento

Painéis de gesso acartonado, OSB ou placas cimentícias são instalados, proporcionando o fechamento da estrutura e garantindo o isolamento térmico e acústico.

3

Estrutura Metálica

Os perfis de aço galvanizado são montados e fixados na fundação, formando a estrutura portante do edifício. Essa etapa é crucial para garantir a estabilidade da construção.

2

Instalações e Acabamentos

As instalações elétricas, hidráulicas e de climatização são executadas, seguidas pela aplicação dos acabamentos finais, como revestimentos, esquadrias e pintura.

4

Fundação e Estrutura do Sistema Steel Frame

Fundação

A fundação do sistema steel frame é geralmente composta por radier, sapatas ou blocos de concreto, dependendo das características do terreno e das cargas da edificação. Essa base deve ser nivelada e proporcionar a estabilidade necessária para a estrutura metálica.

Estrutura Metálica

Os perfis de aço galvanizado, como montantes (studs) e guias (tracks), formam a ossatura do edifício. Esses elementos são fixados à fundação e interligados por peças de conexão, criando um conjunto resistente e estável.

Fixação e Travamento

A correta fixação e o travamento da estrutura metálica são fundamentais para garantir a integridade e a segurança da construção. Esse processo envolve o uso de parafusos, buchas e outras peças de fixação.



Fechamento e Isolamento em Steel Frame



Painéis de Vedação

Placas de gesso acartonado ou OSB são fixadas à estrutura metálica, formando o fechamento interno da construção em steel frame.



Isolamento Térmico

Lã de vidro ou outros materiais isolantes são inseridos entre os perfis de aço, garantindo o conforto térmico e acústico do edifício.



Revestimento Externo

O fechamento externo pode ser feito com placas cimentícias, painéis metálicos, madeira ou outros materiais, de acordo com o projeto arquitetônico.



Selagem e Vedação

Fitas adesivas, espumas e outros elementos de vedação são utilizados para garantir a estanqueidade da construção em steel frame.

Instalações e Acabamentos em Steel Frame

1

Instalações Eléctricas

A estrutura metálica leve do steel frame facilita a passagem de eletrodutos e a instalação do sistema eléctrico, otimizando o processo construtivo.

2

Instalações Hidráulicas

As tubulações hidráulicas, como de água fria, água quente e esgoto, são inseridas dentro da estrutura ou no espaço entre os painéis de vedação.

3

Sistemas de Climatização

O steel frame permite a integração de sistemas de ar-condicionado, ventilação e aquecimento de forma eficiente, proporcionando maior conforto térmico.

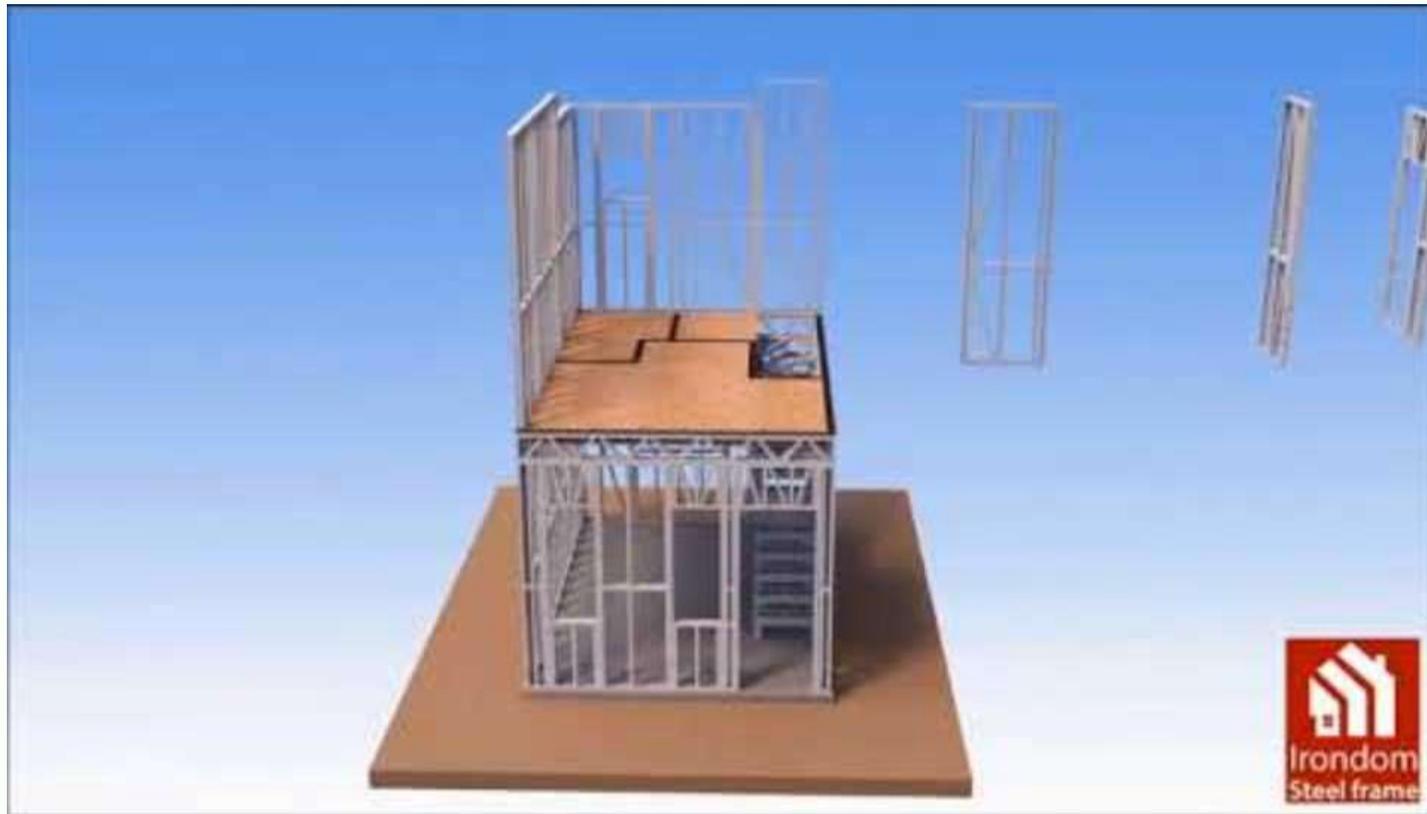
4

Acabamentos Finais

Após a conclusão das instalações, são aplicados os revestimentos, esquadrias, pintura e demais acabamentos, conferindo à edificação em steel frame um aspecto moderno e personalizado.



Passo a passo



<https://www.youtube.com/watch?v=ALvunQBvLWk>

Exemplo de execução



<https://www.youtube.com/watch?v=FP7KoISKkPo>



Wood Frame: Definição e Características

O sistema construtivo Wood Frame, também conhecido como estrutura leve de madeira, é uma técnica construtiva cada vez mais adotada no Brasil. Essa metodologia utiliza peças de madeira pré-fabricadas, criando uma estrutura leve, eficiente e sustentável. Suas características principais são a leveza, a rapidez de execução e a versatilidade de adaptação a diferentes projetos arquitetônicos.

Principais Materiais Utilizados

Madeira

O principal material utilizado no Wood Frame é a madeira, geralmente pinus ou eucalipto, provenientes de reflorestamento sustentável. Essas peças de madeira são cortadas e pré-fabricadas em fábricas, garantindo precisão e padronização.

Isolamento Térmico e Acústico

Para garantir o conforto térmico e acústico, são utilizados materiais de isolamento, como lã de rocha ou lã de vidro, preenchendo os espaços entre as peças de madeira.

Revestimentos

A estrutura de madeira é revestida com materiais como gesso acartonado, OSB (Oriented Strand Board) ou placas cimentícias, proporcionando acabamento, resistência e proteção à construção.

Vantagens do Sistema Wood Frame

1 *Rapidez*

O processo de pré-fabricação e montagem da estrutura de madeira torna a construção muito mais rápida, reduzindo o tempo de obra em até 50%.

3 *Leveza*

A estrutura leve de madeira reduz significativamente o peso da construção, o que permite a utilização de fundações mais simples e econômicas.

2 *Sustentabilidade*

A madeira utilizada é proveniente de reflorestamento, tornando o sistema Wood Frame uma opção construtiva sustentável e ecológica.

4 *Flexibilidade*

O sistema Wood Frame oferece grande flexibilidade de design, permitindo a criação de projetos arquitetônicos variados e personalizados.

Desvantagens do Sistema Wood Frame

Resistência Ao Fogo

Embora a madeira utilizada seja tratada, o sistema Wood Frame ainda apresenta menor resistência ao fogo em comparação com estruturas de concreto.

Prazo de Construção

Apesar da rapidez de montagem, o processo de pré-fabricação e a necessidade de mão de obra especializada podem atrasar o início da obra.

Resistência Mecânica

Quando comparado a estruturas convencionais de concreto, o sistema Wood Frame possui menor resistência mecânica, o que deve ser considerado em projetos de maior porte.

Manutenção

A manutenção do sistema Wood Frame requer cuidados específicos, como a inspeção periódica da madeira e dos revestimentos, para garantir a durabilidade da construção.

Etapas de Execução do Wood Frame

1

Projeto e Pré-Fabricação

A estrutura de madeira é projetada e pré-fabricada em fábrica, garantindo precisão e reduzindo o tempo de obra.

2

Fundação

A fundação é preparada para receber a estrutura de madeira, geralmente utilizando sapatas ou radier, conforme o tipo de solo.

3

Montagem da Estrutura

As peças de madeira pré-fabricadas são montadas no local da obra, seguindo um processo rápido e eficiente.



Fundações e Estrutura de Madeira



Fundações

As fundações do sistema Wood Frame são geralmente mais simples e leves, podendo ser feitas com sapatas, radier ou estacas, dependendo das características do terreno.



Estrutura de Madeira

A estrutura de madeira é composta por peças pré-fabricadas, como vigas, montantes e travessas, que são unidas e fixadas de acordo com o projeto estrutural.



Isolamento Térmico e Acústico

Materiais isolantes, como lã de rocha ou lã de vidro, são instalados entre as peças de madeira para garantir o conforto térmico e acústico da construção.



Fechamento e Revestimentos

1

Fechamento Externo

O fechamento externo pode ser feito com placas de OSB, gesso acartonado ou placas cimentícias, proporcionando proteção e acabamento para a estrutura de madeira.

2

Isolamento

Camadas de isolamento térmico e acústico são instaladas, garantindo o conforto e a eficiência energética da construção.

3

Acabamento Interno

O acabamento interno também é feito com materiais como gesso acartonado, proporcionando um visual liso e acabado para os ambientes.

Considerações Finais sobre o Wood Frame

Rapidez de Construção	Até 50% mais rápido que sistemas convencionais
Sustentabilidade	Utiliza madeira de reflorestamento
Resistência Mecânica	Menor resistência em comparação a estruturas de concreto
Customização	Grande flexibilidade de design e adaptação a projetos

O sistema Wood Frame se apresenta como uma alternativa construtiva cada vez mais adotada no mercado brasileiro, oferecendo vantagens como rapidez, sustentabilidade e versatilidade de design. Apesar de algumas limitações, como menor resistência mecânica, o Wood Frame se destaca como uma opção eficiente e inovadora para a construção de moradias e edifícios.