

Materiais de Construção Civil

Aula 07

Gesso para Construção Civil

Taciana Nunes
Arquiteta e Urbanista

Gesso para Construção Civil

- O gesso é um mineral aglomerante produzido a partir da calcinação da gipsita, um mineral abundante na natureza, e posterior redução a pó da mesma.
- Apresenta características e propriedades bastante interessantes, dentre as quais pode-se citar o endurecimento rápido, a plasticidade da pasta fresca e a lisura da superfície endurecida.
- Aglomerante aéreo, após endurecido não suporta contato direto com a água.

Histórico

- É encontrado praticamente no mundo todo, e no Brasil a maior incidência são nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí e Pernambuco.
- O gesso é conhecido há muito tempo, sendo um dos mais antigos materiais de construção, assim como a cal e o barro. Escavações na Síria e Turquia revelaram que o gesso é utilizado desde há 8.000 mil anos antes da era comum, na forma de rebocos.

Gesso: Principais Aplicações

- Revestimento de alvenarias (gesso liso)
- Blocos para execução de divisórias (bloquetes)
- Placas de acartonado para forros e divisórias
- Ornamentos pré-moldados (molduras, painéis, faixas, placas decorativas, florões...etc)



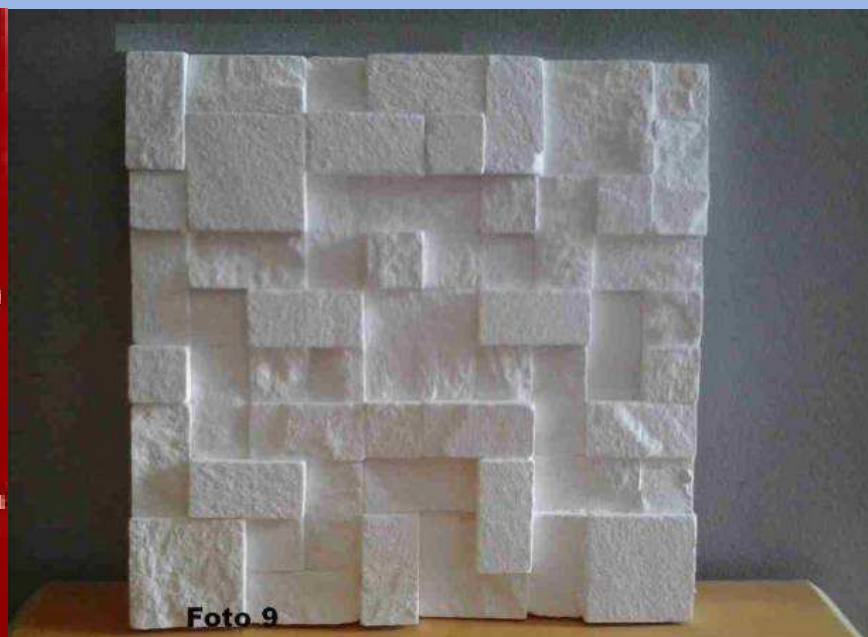
Revestimento – Gesso Liso



Forro de Gesso Acartonado



Bloquetes para execução de Paredes



Ornamentos: molduras, painéis, florão, baguetes, placas decorativas.



Produção do Gesso em Pó

- A gipsita ao ser calcinada em temperatura adequada de 350°C perde parte da água de cristalização, obtendo-se o produto conhecido como gesso, ou seja, o gesso é o produto da desidratação parcial da gipsita - ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- O minério é extraído, britado, moído grosso e estocado; posteriormente é feita a secagem, passa pelo processo de calcinação, moagem fina, armazenamento e finalmente é ensacado (protegido da umidade).

Propriedades

- Tempo de pega: Se a pega for muito rápida, o preparo da pasta fica condicionado a pequenos volumes, reduzindo a produtividade do gesso. Em geral os gessos nacionais tem:
 - início de pega: entre 3 e 16 minutos
 - fim de pega: entre 5 e 30 minutos
- Resistencia a compressão: entre 10 MPa e 27 MPa
- As pastas de gesso tem dureza: entre 14 MPa e 53 MPa

Propriedades

- Isolamento térmico e acústico: bom isolante termo acústico e elevada resistência ao fogo.
- Aderência: As pastas de gesso aderem bem a blocos, tijolos, pedras e revestimentos de argamassas.
- Material de baixo consumo energético na sua produção: 350°C

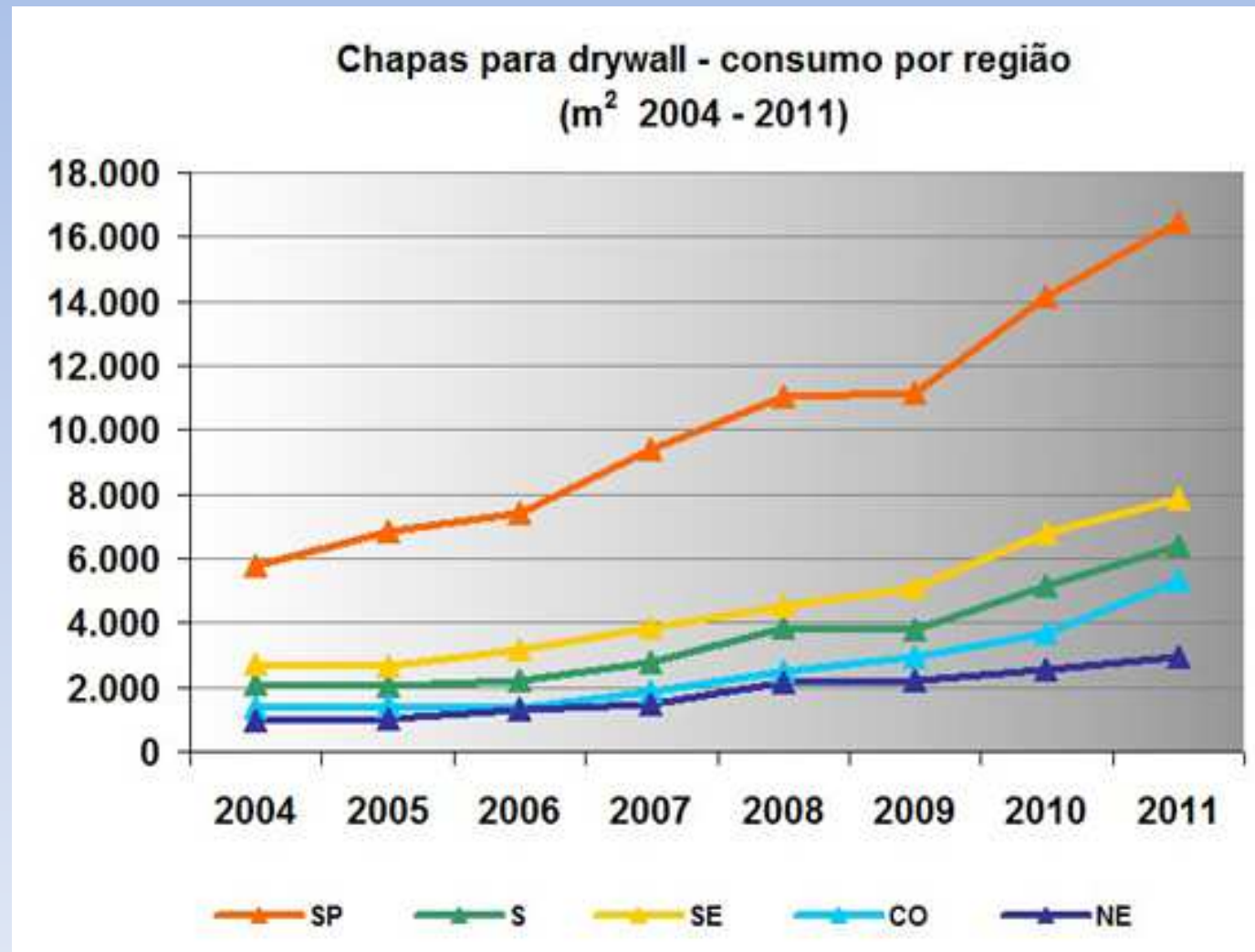
Normalização

- O gesso para construção civil é comercializado em sacos de 40 kg, e deve atender as especificações da NBR 13207/94 quanto ao tempo de pega e módulo de finura:
 - gesso fino ou grosso para aplicação de revestimento
 - gesso fino ou grosso para fundição

Aplicação: *Drywall*

- No Brasil, em meados de 1972, a Gypsum do Nordeste foi a primeira fábrica de chapas de gesso acartonado instalada, na cidade de Petrolina, Estado de Pernambuco, porém, para o público em geral, o sistema *drywall* começou a ganhar expressiva importância no Brasil a partir da segunda metade da década de 90.
- Em 1995, duas empresas estrangeiras entraram no mercado brasileiro: a Lafarge, que posteriormente incorporou a Gypsum do Nordeste criando a Lafarge Gypsum e a Placo do Brasil, do grupo francês Saint Gobain. A terceira empresa estrangeira veio para o mercado brasileiro em 1997, apenas importando os produtos, a alemã Knauf começou a produzir no Brasil apenas em 1999. E finalmente, a quarta empresa fundada em 2008 na cidade de Juazeiro do Norte (CE), a Trevo *Drywall*.

Consumo de chapas de gesso acartonado no Brasil



Consumo mundial de chapas de gesso acartonado



O uso de tal tecnologia já estava difundido e consolidado há muito tempo no exterior, pois diversos países estão em um estágio de desenvolvimento do produto bastante adiantado, com uso expressivo em relação a outros sistemas de vedação interna. Nos Estados Unidos, por exemplo, aproximadamente 90% dos fechamentos internos são realizados com gesso acartonado.

Processo de fabricação das placas

- O gesso acartonado é produzido a partir do processo de fabricação da mistura do gesso com a água e aditivos para moldagem, posteriormente as chapas recebem uma camada de papel cartão de cada lado, na sequência, uma guilhotina corta as chapas nas dimensões necessárias.
- O minério gipsita é a matéria prima utilizada na fabricação do gesso acartonado, sendo extraído das jazidas e introduzido ao processo produtivo através de um equipamento chamado tremonha.

Definição de parede *drywall*

O *drywall* é um sistema de vedação vertical cujo significado na origem da palavra é: *dry* = seco e *wall* = parede.

Segundo Mitidieri (2000) as vedações verticais em gesso acartonado (*drywall*) podem ser definidas como um sistema constituído por perfis de chapas de aço galvanizado e placas de gesso acartonado, fixadas por meio de parafusos especiais.

A execução das paredes é constituída por uma estrutura leve em perfis metálicos de aço galvanizado, como montantes e guias, sobre os quais são fixadas as chapas de gesso acartonado que são montadas em ambos os lados das estruturas metálicas e por sua vez, são fixadas na estrutura principal da edificação.

Parede em *drywall*

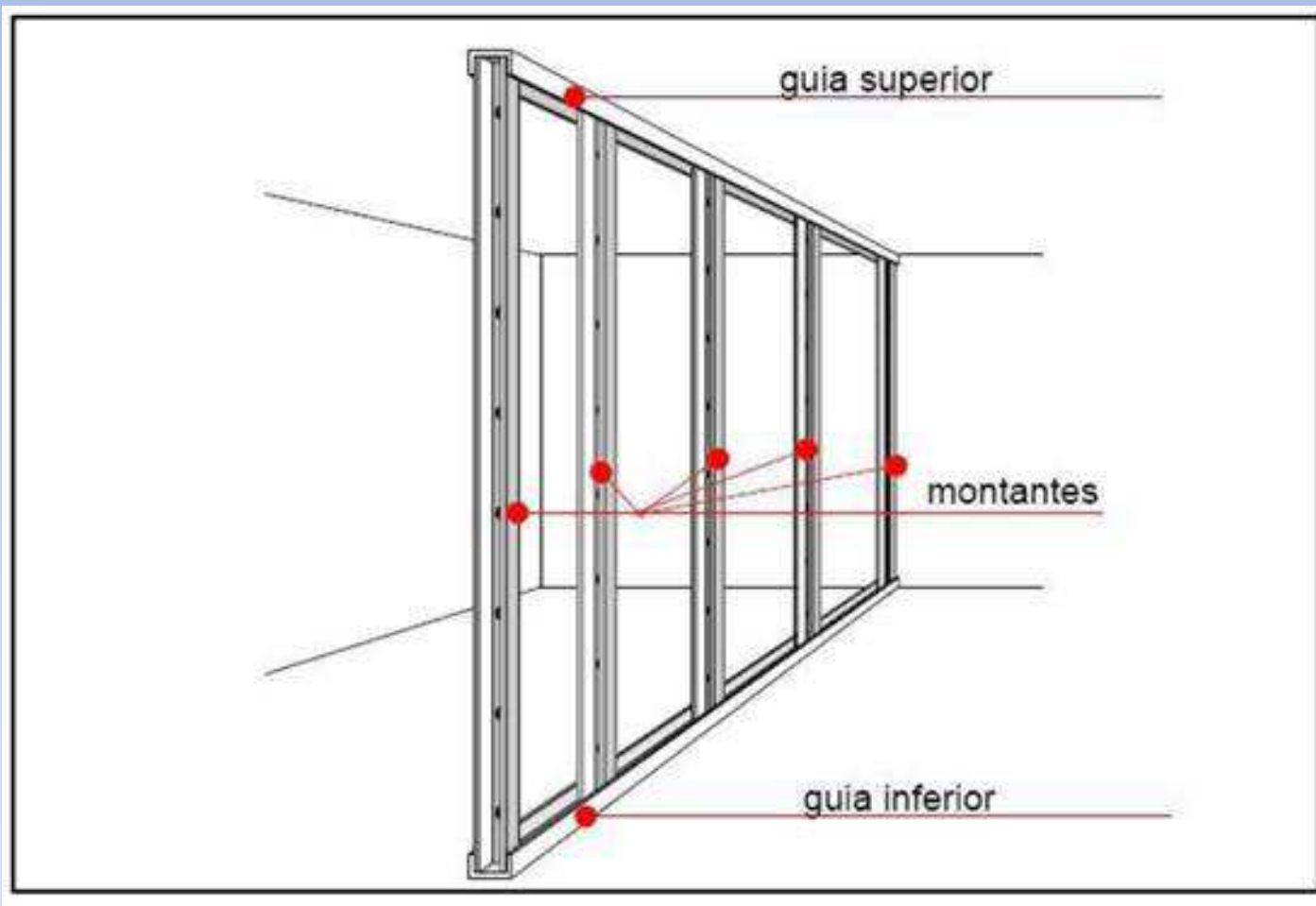
PLACA DE
GESSO
ACARTONADO
STANDARD

GUIA



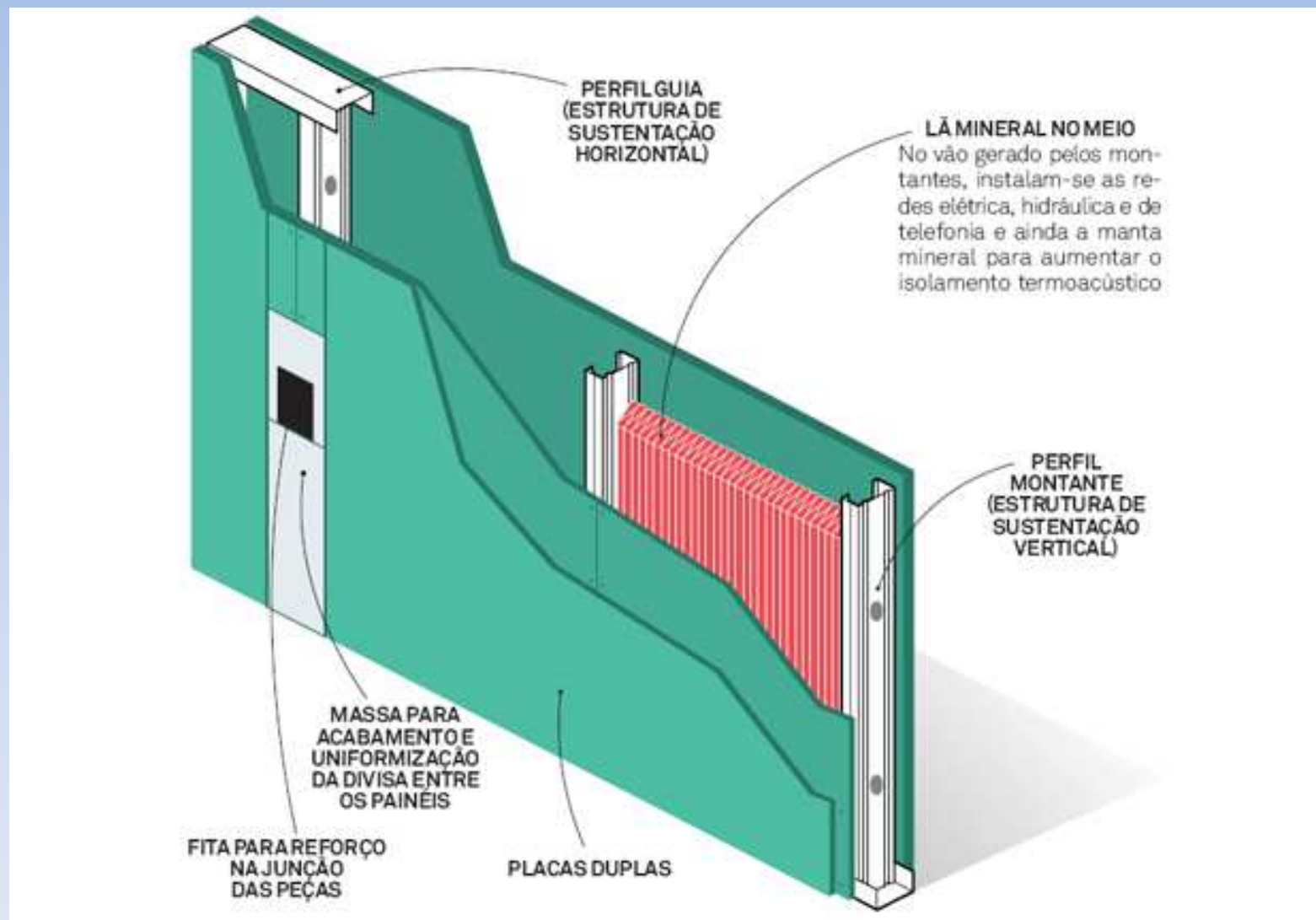
MONTANTE

Estrutura da parede *drywall*



Na parte interna da parede fica um vazio, por onde podem passar tubulações elétricas e hidráulicas.

Composição da estrutura em *Drywall*



Processo de execução da parede

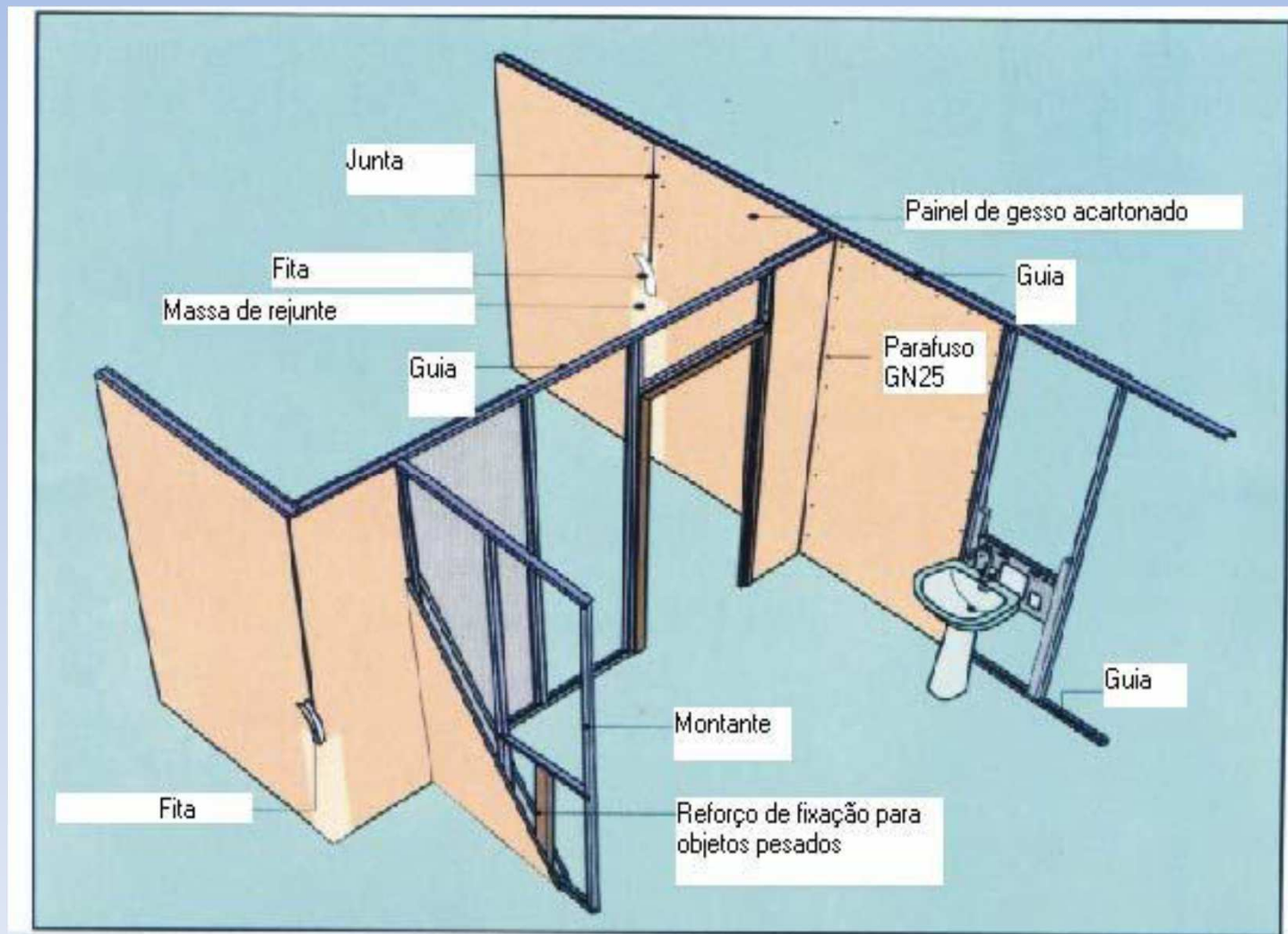


- **Estrutura de base:** primeiro, colocam-se guias metálicas no piso e no teto. Elas sustentarão os montantes verticais de aço galvanizado (distantes até 60 cm uns dos outros). As chapas são parafusadas nesses perfis.
- **Cobertura das divisões:** a seguir, faz-se o tratamento das juntas – região mais suscetível a fissuras. Por isso, aplicam-se nesses pontos massa e fitas específicas, duas vezes. O objetivo é deixar a superfície totalmente plana.
- **Finalização caprichada:** como a massa talvez retraia com a secagem, espera-se um dia antes de partir para o acabamento, que pode ser pintura, cerâmica, madeira... Se a junta estiver funda, melhor repetir a dose. Caso contrário, basta lixar.

Processo de execução

- Entre cada placa existe uma junta que, além de separá-las, serve para absorver esforços mecânicos oriundos de movimentações estruturais das próprias placas e/ou da estrutura principal da edificação. Também, outras movimentações, como dilatações e retrações térmicas, são absorvidas pelas juntas.

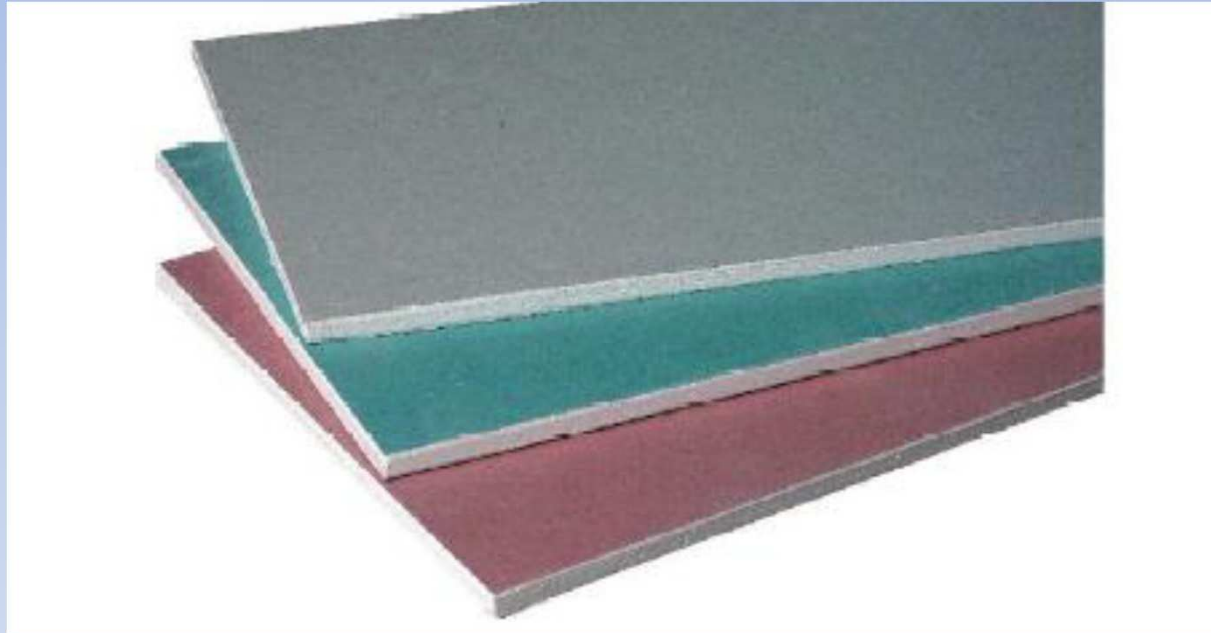
Processo de execução



Tipos de placas

- Existem três tipos de placas de acartonado, cada um para um uso específico, como para áreas úmidas (banheiros e cozinha) e para proporcionar maior resistência ao fogo. O que diferencia essas placas são os aditivos incorporados ao gesso com o objetivo de melhorar a propriedade específica a que se destina.

Tipos de placas



Dentre as tipologias das placas comumente utilizadas têm-se:

- Standard (ST): utilizada em áreas secas, sem necessidades específicas;
- Resistente à Umidade (RU): utilizadas em áreas sujeitas à umidade de forma intermitente e por tempo limitado;
- Resistente ao Fogo (RF): utilizadas em áreas com pouca presença de umidade e com exigências especiais em relação ao fogo.

Dimensões das placas de gesso acartonado Standard

Fabricante	Espessura (mm)	Largura (cm)	Comprimento (cm)	Densidade superficial (kg/m ²)
Knauf	9,5	120	250 a 400	Informações não fornecidas no catálogo
	12,5	120	250 a 400	
	15	120	250 a 400	
	18	120	250 a 400	
	25	120	250 a 400	
Lafarge	6	120	300	5
	9,5	120	200, 250 e 260	8
	12,5	120	200, 240, 250, 280, 300, 320 e 360	10
	15	120	250 e 300	12,5
	18	120	250, 260, 280 e 300	15,5
	23	120	250	18
Placo do Brasil	9,5	120	240	7,9
	12,5	60 e 120	180, 200, 240, 280, 300	10,2
	15	120	250	12,1

Aplicação: Revestimento de Paredes (Gesso Liso)

- O gesso aplicado na parede em forma de pasta, tem o acabamento em superfície branca que é facilmente coberta por pintura, dispensando a aplicação da massa corrida, que se faz necessária quando a tinta é aplicada sobre parede argamassada.
- O gesso endurece rapidamente, encurtando o período de aplicação e o acabamento com a pintura.
- Pode ser aplicado sobre concreto, blocos, tijolos e *drywall*, dispensando a aplicação de chapisco e reboco.