

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Construção Civil

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Aula 10: **Revestimentos de** **Parede e Teto: GESSO**

Profs. Fernando H. Sabbatini, Luiz Sergio Franco,
Mercia M. S. B. Barros, Silvio Burrattino Melhado e
Vitor L. C. Aly

2º Semestre de 2006

GESSO

- Um dos mais antigos materiais de construção fabricados pelo homem
- O emprego do gesso remonta ao 8º milênio a.C., na realização de pisos e fabricação de recipientes
- Pólo Gesseiro do Araripe (PE) – 94% da produção brasileira de gipsita (1,8 milhão de toneladas de minério por ano).

PROCESSO DE PRODUÇÃO

- 1) **Britagem** – fragmentação dos blocos do minério;
- 2) **Moagem** – a gipsita britada é moída em moinhos de martelo;
- 3) **Peneiramento** – a gipsita moída pode ser peneirada, em peneiras vibratórias;
- 4) **Calcinação** – a gipsita se transforma em gesso pela ação do calor;

PROCESSO DE PRODUÇÃO

- 5) **Pulverização** – após a calcinação, o gesso é moído em moinho de martelo;
- 6) **Estabilização** – período de ensilamento ou estabilização para maior homogeneidade na composição final;
- 7) **Embalagem** – sacos de 20 ou 40 Kg, ou em “Big Bags” (1000 Kg).

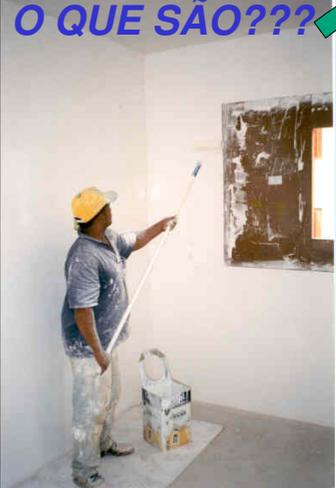
REVESTIMENTOS DE GESSO



Revestimentos verticais internos no edifício: gesso liso

REVESTIMENTOS DE GESSO

O QUE SÃO???



Revestimentos monolíticos

Uso interno, em áreas secas

Revestimentos verticais no edifício: gesso liso; com aplicação de pintura

REVESTIMENTOS DE GESSO

O QUE SÃO???



Superfície lisa, geralmente de pequena espessura – de 5 mm a 10mm

Constituídos de pastas ou argamassas de gesso endurecido

Revestimentos: gesso liso – parede e teto - aplicação de pintura

REVESTIMENTOS DE GESSO

CLASSIFICAÇÃO

- **SEGUNDO O MATERIAL**
 - Revestimentos de PASTA DE GESSO (“gesso liso”)
 - Revestimentos de ARGAMASSA DE GESSO (gesso + calcário em pó fino + cal + aditivos retardadores e incorporadores de ar)
- **SEGUNDO A TÉCNICA DE APLICAÇÃO**
 - Revestimento de gesso desempenado (sem taliscas) ou sarrafeado (com taliscas e mestras)
 - Aplicação manual ou por projeção mecânica

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09

REVESTIMENTOS DE GESSO



A planicidade é função das características geométricas do substrato. Não há referencial.

desempenado (sem taliscas e mestras)

REVESTIMENTOS DE GESSO



Preparação para aplicação de revestimento de gesso “sarrafeado” (com mestras)



O referencial é dado pelas mestras

Aplicação de revestimento de gesso “sarrafeado”



O referencial é dado pelas mestras

Aplicação de revestimento de gesso “sarrafeado”



VANTAGENS em relação ao revestimento de argamassa

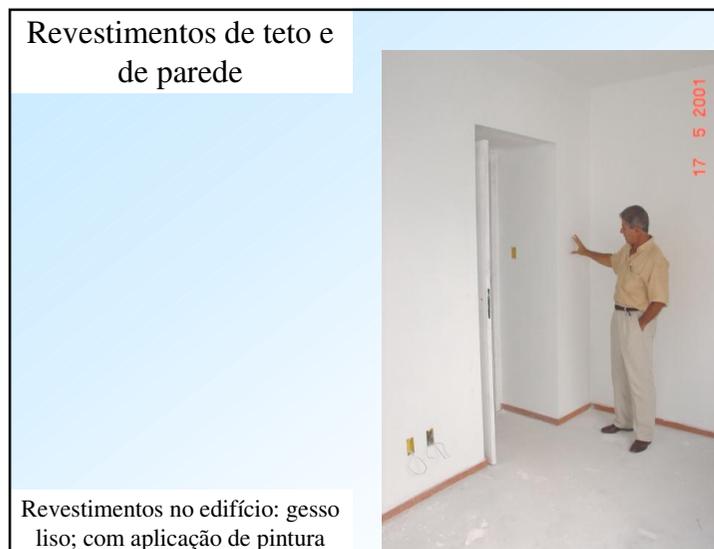
- **Maior produtividade global: monocamada e rugosidade final lisa**
- **Prazo de cura menor (geralmente) - antecipação da pintura**

VANTAGENS em relação ao revestimento de argamassa

Apresenta rugosidade lisa e superfície branca



podem dispensar massa corrida, ou reduzir muito seu uso



Fernando Henrique Sabbatini
Luiz Sérgio Franco
Mercia Maria S.B. Barros
Ubiraci Espinelli L. de Souza

CUSTOS DE REVESTIMENTO

- **Gesso Liso Desempenado (3 a 4 mm)**
~R\$ 6,00 – R\$ 7,00
- **Gesso Liso Sarrafeado (7 a 10 mm)**
~R\$ 10,00 a R\$ 12,00
- **Custo revestimento de argamassa**
 - MATERIAL a cada 10 mm → 2,00 R\$ /m²
 - Mão de Obra → 9,00 a 12,00 R\$ / m²
 - massa corrida → 4,00 a 5,00 R\$ / m²

Densidade de Massa dos materiais de revestimentos

Materiais	Massa específica (kg/m ³)
Pasta de Gesso endurecido	0,9 a 1,0
Argamassa	1,7 a 2,0

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

- **Reduzida espessura:**
 - necessidade de bases com boa regularidade superficial e precisão geométrica

REVESTIMENTO MANUAL DE GESSO



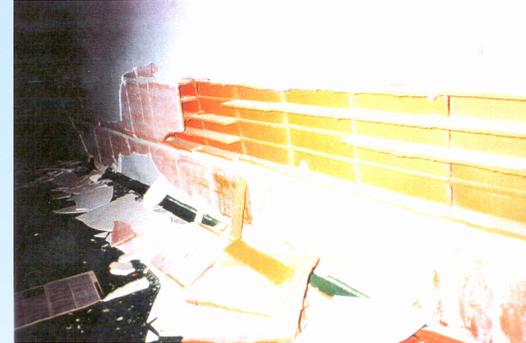
EXIGÊNCIAS DE BASE COM REGULARIDADE GEOMÉTRICA E DE SUPERFÍCIE

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

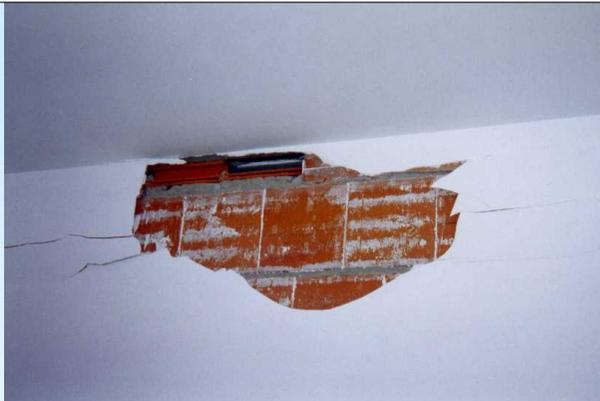
- **Reduzida espessura:**
 - não auxilia no comportamento mecânico da parede
 - maior susceptibilidade à deformação dos substratos

Revestimento interno de gesso



Revestimento interno não suporta a deformação intensa da base

Revestimento interno de gesso



Problemas decorrentes da deformação da estrutura sobre a alvenaria: revestimento de gesso não contribui para suportar as tensões

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

- **Reduzida espessura:**
 - maior suscetibilidade a choques
 - não auxilia na fixação de cargas suspensa
 - não auxilia no isolamento acústico

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

- *Requer habilidades especiais para aplicação*
- *Aplicadores em número limitado: não atende o mercado em situação de demanda.*

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

- O padrão **desempenado** apresenta superfície ondulada (padrão de acabamento inferior)
- **Suscetíveis à água (deterioração) e à umidade excessiva (possibilidade de desenvolvimento microorganismos);**
- **Elevada geração de resíduo – serviço muito “sujo”**
- **Dificuldade de disposição do resíduo**



Resíduo gerado na produção do revestimento de gesso

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

*Propicia a **corrosão** de peças de aço-carbono comum*



usar revestimento metálico de proteção ou pintura anticorrosiva

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09



Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

- **Aderência deficiente para espessuras acima de 10mm se aplicado manualmente em camada única**

↓

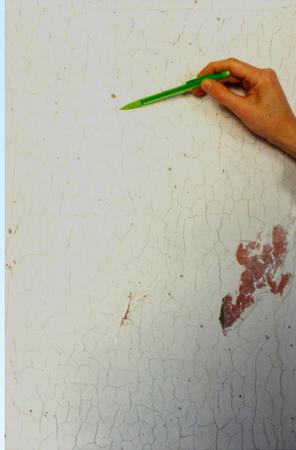
deslocamento em placas de grandes dimensões

Limitações

REVESTIMENTOS DE GESSO LISO

↓

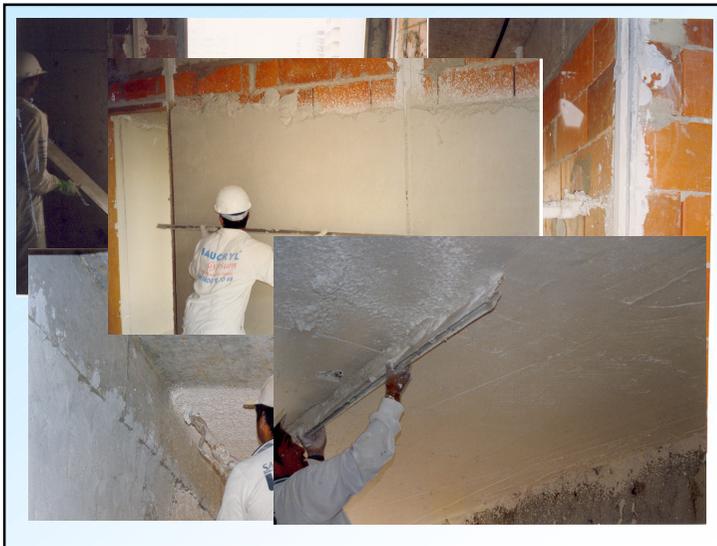
Cuidado com aditivação do gesso



REVESTIMENTO DE GESSO POR PROJEÇÃO MECÂNICA



REVESTIMENTO DE GESSO POR PROJEÇÃO MECÂNICA



DESVANTAGENS

REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA DE GESSO

- **No Brasil - domínio tecnológico deficiente**
- **Em países desenvolvidos - é o padrão de revestimentos monolíticos internos**
- **Não apresenta (atualmente) vantagens econômicas em relação aos revestimentos de argamassa**

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09

REVESTIMENTO DE GESSO POR PROJEÇÃO MECÂNICA

VANTAGENS POTENCIAIS:

- Admite maiores espessuras
- Menor desperdício
- Maior produtividade
- Melhor desempenho mecânico (aderência, “resiliência” e resistência)
- Melhor qualidade do produto final

CARACTERIZAÇÃO

- **Tempo de pega (final): 120 min;**
- **Resistência à compressão: 4,50 Mpa;**
- **Espessura de revestimento: 1,50 a 100 mm (não é necessário aplicação de chapisco nas estruturas);**

CARACTERIZAÇÃO

- **Consumo de materiais: 15 kg/m²/cm (espessura) – R\$ 10,00/saco (40kg);**
- **Produtividade: 35 m²/dia/gesseiro;**
- **Custo/m² aplicado (15mm): R\$ 14,00/m² (composição de mão de obra R\$ 8,00/m² + material R\$ 6,00/m²);**

DESVANTAGENS

- **Alto investimento inicial em equipamentos inibe empreiteiros**



equipamento de mistura e projeção



abastecimento de água

DESvantagens

REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA DE GESSO

- Mercado fornecedor limitado (único fornecedor nacional – *Supergesso*)



Argamassa de gesso fornecida em sacos

GESTÃO DA PRODUÇÃO

do gesso liso

ESTOCAGEM

- Lugar seco
- Sobre paletes de madeira
- Afastado das paredes;
- Empilhamento máximo de 15 sacos.



ESTOCAGEM



CARACTERIZAÇÃO

- Tempo de pega inicial: 10 min;
- Tempo de pega final: 45 min;
- Resistência à compressão: 8,40 Mpa;
- Espessura de revestimento: 4 a 15 mm

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09

CARACTERIZAÇÃO

- **Consumo de materiais:** 10 a 15 kg/m²/cm (espessura) – R\$ 8,50/saco (embalagem de 40kg);
- **Produtividade:** 30 m²/dia/gesseiro (média sarrafeado) a 50-60 m²/dia/gesseiro (média desempenado);
- **Forma de comercialização do gesso liso:** empreitada global (material + mão de obra), incluso chapisco, regularização + materiais e equipamentos.

SUBSTRATOS

O revestimento de gesso pode ser aplicado sobre os mais diversos substratos:

- **Blocos de concreto**
- **Blocos de concreto celular**
- **Blocos cerâmicos**
- **Blocos sílico-calcários**
- **Concreto estrutural**

SUBSTRATOS

Aplicação:

- **diretamente sobre a base (alvenaria); sobre chapisco (estrutura)**
→ Grande regularidade superficial
- **sobre emboço (base irregular)**
→ perde as vantagens de produtividade e custo

CONDIÇÃO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

- **Alvenaria concluída e limpa (regularizados se necessário)**
- **Encontros entre paredes, e paredes e tetos – nivelados, aprumados e no esquadro**
- **Instalações elétricas e hidráulicas concluídas**
- **Fixação de contramarcos e suas requadrações concluídas em perfeito prumo e nível**

FERRAMENTAS

PARA PREPARO DO SUBSTRATO:
ferramentas usuais para execução
de revestimentos internos

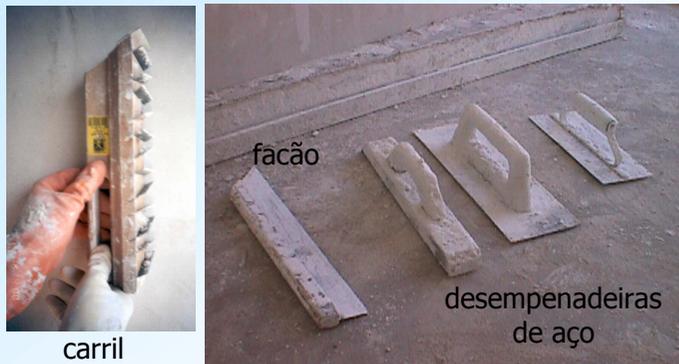
- prumos de face
- esquadros de alumínio
- réguas de alumínio com nível acoplado
- escovas de aço

FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS



FERRAMENTAS

PARA ACABAMENTO



PREPARAÇÃO DA BASE

- **Remoção de todas as rebarbas de concreto e argamassa**
- **Limpar as superfícies (remoção de pó e materiais soltos);**
- **Aplicar chapisco rolado (ralo-uma única demão) nas superfícies de concreto (mínimo três dias antes)**

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09

Preparação da base: chapisco rolado na estrutura



REVESTIMENTOS DE GESSO

➤ **Técnica de Aplicação:**
Gesso liso

material – água + gesso

misturado em pequena quantidade (1 caixa)

limpeza e molhagem da base

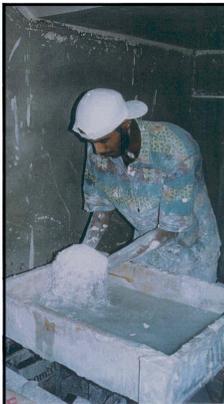
aplicação com desempenadeira

2 demãos cruzadas (mínimo)

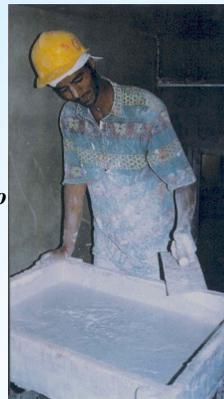
parede: de baixo para cima

teto: de frente para trás

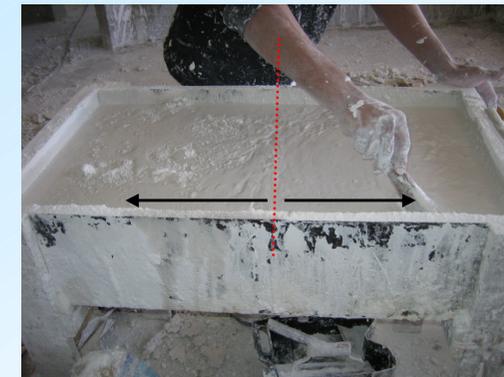
REVESTIMENTO MANUAL



*material – água + gesso
misturado em pequena
quantidade (1 caixa)*



REVESTIMENTO MANUAL DE GESSO



PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

Setembro 2004 – Aula 09

REVESTIMENTO MANUAL DE GESSO: início da aplicação



REVESTIMENTO MANUAL



molhagem prévia da base

aplicação com desempenadeira

2 demãos cruzadas (mínimo)

parede: de baixo para cima

teto: de frente para trás

REVESTIMENTO MANUAL INTERNO COM PASTA DE GESSO



aplicação com desempenadeira

2 demãos cruzadas (mínimo)

parede: de baixo para cima

teto: de frente para trás

REVESTIMENTOS DE GESSO liso sarrafeado



TALISCAMENTO

PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II
Setembro 2004 – Aula 09



SARRAFEAMENTO



SARRAFEAMENTO



Pré-acabamento - facão



DETALHES CONSTRUTIVOS



requadrações



carril nos cantos

Acabamento final



REVESTIMENTOS DE GESSO

CONTROLE DE RECEBIMENTO

*verificação com régua (**sarrafeado**);*

*Verificação da uniformidade do
alisamento*

*Riscar a lápis os encontros entre
paredes e tetos*

Terminalidade

*limpeza dos ambientes concluídos
com retirada de resíduos.*

*limpar os ambientes concluídos: muito
resíduo: **cuidado com a disposição***

