


Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Engenharia Rural



CONSTRUÇÕES RURAIS

Prof. Samuel de Assis Silva
DERU/CCA/UFES

Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Engenharia Rural



MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO
Parte 3



Prof. Samuel de Assis Silva
DERU/CCA/UFES

Materiais Cerâmicos

Materiais Cerâmicos

Obtidos pela moldagem, secagem e cozimento de argilas ou materiais argilosos.

Podemos classificá-los da seguinte forma:

- Materiais de Cerâmica Vermelha
- Materiais de Louça
- Materiais Refratários

Materiais Cerâmicos

• **Tijolos**

Características de qualidade exigidas dos tijolos

- Regularidade de forma e dimensões;
- Cantos resistentes;
- Massa homogênea (sem fendas, trincas ou impurezas);
- Cozimento uniforme (O cozimento é responsável pela regularidade de medidas);
- Som metálico quando percutido com martelo;
- Em alguns casos exige-se impermeabilidade;
- Facilidade de corte.

Materiais Cerâmicos

• **Tijolos**

Lajotas x Tijolos maciços

- Menos peso por unidade de volume;
- Diminuição da propagação de umidade;
- Melhor isolante térmico e acústico;
- Menor custo de mão de obra e de material.

Materiais Cerâmicos

• Blocos Cerâmicos



Fonte: Psaahoy.com



Fonte: Psaahoy.com



Fonte: O autor

Materiais Cerâmicos

• Blocos Cerâmicos Vazados

Possuem furos paralelos a uma das faces:

De vedação ou estruturais

Supportam somente o peso próprio
Furos na vertical ou na horizontal

Supportam cargas previstas
em alvenaria estrutural

Furos na vertical

- Paredes maciças
- Paredes vazadas
- Blocos perfurados

Materiais Cerâmicos



Vedação com furos na vertical



Vedação com furos horizontal



Estrutural com paredes vazadas



Estrutural perfurado

Fonte: Imagens da internet

Materiais Cerâmicos

• Telhas

As principais existentes no mercado podem ser divididas em:

- Plana de encaixe:

Se encaixam por meio de sulcos e saliências, apresentam furos e pinos para fixação. Ex.: francesa;

- Composta de encaixe:

Capa e canal no mesmo componente, apresentam furos e pinos para fixação. Ex.: romana;

Materiais Cerâmicos

• Telhas

As principais existentes no mercado podem ser divididas em:

- Simples de sobreposição:

Capa e canal independentes (o canal possui furos e pinos para fixação). Ex.: paulista;

- Planas de sobreposição:

Somente se sobrepõem (podem apresentar furos e pinos para fixação). Ex.: alemã.

Materiais Cerâmicos

• Telhas



Plana de Encaixe - Francesa

Composta de Encaixe - Colonial e Romana

Fonte: Imagens da internet

Materiais Cerâmicos

• Telhas



Simplex de Sobreposição
Paulista e Plana

Fonte: Imagens da internet

Materiais Cerâmicos

• Telhas

Características de qualidade exigidas das telhas cerâmicas:

- Impermeabilidade:
Absorção de água inferior a 20% do peso próprio;
- Boa resistência à flexão:
100 kgf ou 1000 kN;
- Tolerância dimensional: $\pm 2\%$;
- Empenamento: $< 5\text{mm}$;

Verificar a existência de trincas e fendas, as arestas, superfícies e o som característico de bom cozimento.

Materiais Cerâmicos

• Telhas

Características de qualidade exigidas das telhas cerâmicas:

- Absorção de água:
Clima temperado ou tropical: $\leq 20\%$;
Clima frio e temperado: $\leq 12\%$;
Clima muito frio ou úmido: $\leq 7\%$.

Materiais Cerâmicos

• Manilhas de Grês Cerâmico



Tubos usados para canalização de
esgotos sanitários, águas residuais e
águas pluviais

Utilização atual é bastante reduzida



Fonte: Imagens da internet

Materiais Cerâmicos

• Revestimentos Cerâmicos

Preparação:

- Via líquida: argila diluída em água, passa por moinhos, até obtenção da plasticidade e granulometria desejadas:

Louça sanitária

Pisos: segue para um atomizador para extração da umidade

Materiais Cerâmicos

• Revestimentos Cerâmicos

Tipos:

- Azulejos;
- Pisos;
- Porcelanatos;
- Pastilhas;
- Peças decorativas.

Materiais Cerâmicos

• Revestimentos Cerâmicos

Azulejos:

- Revestimento de paredes formando superfícies laváveis
- Dimensões comuns de 15 x 15 cm
- Os de cor branca são mais econômicos, devendo ser preferido nas construções rurais

Materiais Cerâmicos

• Revestimentos Cerâmicos

Ladrilho (*Hidráulico*):

- Confeccionados em argamassa de cimento
- Perde em qualidade para os cerâmicos
- Permitem pisos anti-derrapantes, podendo ser usados em rampas e passeios.



Madeira

Perguntas??