



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-  
grandense Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Materiais De Construção I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> TEC.1145
<b>Ementa:</b> Estudo dos materiais simples e compostos utilizados ao longo da história das construções e a articulação destes com os materiais contemporâneos. Aprofundamento dos conteúdos de aglomerantes, agregados e argamassas, através da compreensão dos seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, controle tecnológico e armazenamento. Estudo sobre a aplicação dos aglomerantes e agregados nas argamassas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução ao Estudo dos Materiais

- 1.1 Evolução histórica dos materiais
- 1.2 Especificação técnica dos materiais
  - 1.2.1 Aspectos técnicos, econômicos, estéticos e ambientais

#### UNIDADE II – Agregados

- 2.1 Conceito
- 2.2 Obtenção e Beneficiamento
  - 2.2.1 Problemas ambientais
- 2.3 Classificação: origem, dimensão, massa específica
- 2.4 Propriedades para construção civil
- 2.5 Condições de armazenamento na obra
- 2.6 Ensaio tecnológicos
  - 2.6.1 Composição granulométrica
  - 2.6.2 Determinação de massa unitária e massa específica
  - 2.6.3 Absorção de água
    - 2.6.3.1 Inchamento

#### UNIDADE III – Aglomerantes

- 3.1 Histórico
- 3.2 Conceito
- 3.3 Classificação quanto ao princípio ativo
- 3.4 Cal
  - 3.4.1 Histórico
  - 3.4.2 Conceito
  - 3.4.3 Obtenção e fabricação
  - 3.4.4 Tipos
  - 3.4.5 Classificação
  - 3.4.6 Propriedades para construção civil
  - 3.4.7 Utilizações
  - 3.4.8 Condições de armazenamento
- 3.5 Gesso
  - 3.5.1 Histórico
  - 3.5.2 Conceito
  - 3.5.3 Obtenção e fabricação



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-  
grandense Pró-Reitoria de Ensino

3.5.4 Tipos

3.5.5 Classificação

3.5.6 Propriedades para construção civil

3.5.7 Utilizações

3.5.8 Condições de armazenamento

3.6 Cimento Portland

3.6.1 Histórico

3.6.2 Conceito

3.6.3 Obtenção e fabricação

3.6.4 Componentes

3.6.5 Tipos

3.6.6 Propriedades físicas e químicas

3.6.7 Utilizações

3.6.8 Condições de armazenamento

3.6.9 Ensaio tecnológicos

3.6.9.1 Determinação da resistência a compressão

3.6.9.2 Determinação da pasta de consistência normal

3.6.9.3 Determinação dos Tempos de pega

UNIDADE IV – Argamassas

4.1 Histórico

4.2 Conceito

4.3 Função dos componentes

4.4 Finalidade das argamassas

4.5 Classificação

4.6 Características

4.7 Propriedades: no estado fresco e estado endurecido

4.8 Argamassa Industrializada

4.9 Argamassa dosada em central

4.10 Argamassa para alvenaria estrutural

4.11 Ensaio tecnológicos

4.11.1 Determinação do índice de consistência

4.11.2 Determinação de resistência a tração na flexão e compressão

### **Bibliografia básica**

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 1**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RECENO, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2012.

### **Bibliografia complementar**

BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção – patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-  
grandense Pró-Reitoria de Ensino

DUART, Marcelo Adriano *et al.* **Materiais de construção**. Curitiba: Editora Livro do Técnico, 2016. 200 p.

GUIMARÃES, José Eptácio Passos. **A cal – Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil**. 2.ed. São Paulo: Pini, 2002.

ISAIA, Geraldo C. (Editor). **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Volume 1. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

ISAIA, Geraldo C. (Editor). **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Volume 2. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

MANO, Eloisa Biasatto. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Blucher, 1991.

MOHAMAD, Gihad. **Construções em Alvenaria Estrutural: materiais, projeto e desempenho**. 2.ed. São Paulo: Editora Blucher, 2020.

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.