



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 2014/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> JG_EDI.7
<b>Ementa:</b> Identificação dos diversos tipos de materiais utilizados na construção civil, compreensão dos seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, patologias, controle tecnológico, armazenamento, a partir de aulas teóricas, estudos comparativos, visitas a indústrias de materiais e ensaios de laboratório. Estudo dos materiais simples e compostos utilizados ao longo da história das construções e a articulação destes com os materiais contemporâneos. Introdução aos conceitos das propriedades gerais dos corpos propiciando uma base conceitual e introdução do estudante ao tema. Aprofundamento dos conteúdos de aglomerantes e agregados, pedras naturais, materiais cerâmicos e cimentícios.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao estudo e propriedade dos materiais

- 1.1 Evolução histórica dos materiais
- 1.2 Aspectos técnicos, econômicos, estéticos e ambientais
- 1.3 Classificação dos materiais de construção
- 1.4 Propriedade dos materiais
- 1.5 Massa específica, peso específico e densidade
- 1.6 Esforços mecânicos.

### UNIDADE II – Aglomerantes

- 2.1 Definição e histórico
- 2.2 Classificação quanto à pega
- 2.3 Cal – Definição, classificação, processo de fabricação
- 2.4 Gesso – obtenção, fabricação, pega e endurecimento. Gesso acartonado
- 2.5 Cimento Portland – Histórico e definição, fabricação, componentes do cimento, tipos de cimento, aplicação, processos físicos e químicos
- 2.6 Ensaio de moldagem de corpo de prova de argamassa simples com variação no teor água/cimento

### UNIDADE III – Agregados

- 3.1 Introdução e finalidades
- 3.2 Processo de extração e produção
- 3.3 Problemas ambientais
- 3.4 Classificação: origem, dimensão, massa específica, composição mineralógica
- 3.5 Qualidade dos agregados
- 3.6 Ensaio de composição granulométrica, teor de umidade e massa específica



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

#### UNIDADE IV – Pedras Naturais

- 4.1 Introdução
- 4.2 Classificação das rochas: geológica e tecnológica
- 4.3 Propriedades das pedras naturais
- 4.4 Pedras naturais na construção civil
- 4.5 Qualidade e defeitos das pedras naturais para construção
- 4.6 Características de acordo com o emprego

#### UNIDADE V – Materiais cerâmicos

- 5.1 Propriedades
- 5.2 Processos de fabricação
- 5.3 Usos
- 5.4 Ensaios de dimensão e propriedades de tijolos, telhas, etc

#### UNIDADE VI – Materiais de cimento

- 6.1 Propriedades
- 6.2 Processos de fabricação
- 6.3 Usos

#### **Bibliografia básica**

- AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.
- BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

#### **Bibliografia complementar**

- BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção** – patologia, reabilitação e prevenção. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.
- GUIMARÃES, José Epitácio Passos. **A cal** – Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil. 2. ed. São Paulo: Pini, 2002.
- ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Ibracon, 2010.
- ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Ibracon, 2010.
- SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.