



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

<b>DISCIPLINA: Materiais e Técnicas Construtivas</b>	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b> TEC.3816
<b>Ementa:</b> Estudo teórico prático de locação de obra, fundações, impermeabilizações e pilares. Aplicação dos conhecimentos em atividades práticas de execução da obra. Estudo e análise das manifestações patológicas nas técnicas construtivas. Especificações de materiais de construção.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Infraestrutura

- 1.1 Fundações (conceito teórico)
- 1.2 Rasas, detalhes cursivos
- 1.3 Profundas
- 1.4 Cargas
- 1.5 Patologias

### UNIDADE II – Ferramentas, máquinas e equipamentos.

- 2.1 Serrote, martelo de unha, esquadro, lapis de carpinteiro, serra circular, torques, grifo, serra arco, máquina de dobrar estribo, tesoura de cortar vergalhão, betoneira, pá, vibrador, paceta, carrinho de mão, gerica, balde, pilão, enxada, trincha, maçarico, colher de pedreiro, linha de nylon, escala articulada (metro), trena, masseira, prumo de face e de centro, nível de bolha, nível de mangueira, desempenadeira, fratacho e EPI's.

### UNIDADE III – Materiais utilizados (aglomerantes, agregados, madeiras de formas, pregos, arames e ferragem).

- 3.1 Definição e breve histórico.
- 3.2 Cimento Portland – Histórico e definição, fabricação, componentes, tipos e processos físicos e químicos.
- 3.3 Introdução e finalidade dos agregados.
- 3.4 Processo de extração, produção e problemas ambientais
- 3.5 Madeiras utilizadas em formas (tipos, propriedades e dimensões).
- 3.6 Aço (prego, arame, vergalhão) ferragens em sapatas, bitolas e propriedades.

### UNIDADE IV – Locação de obra

- 4.1 Execução de gabarito (longarina corrida)
- 4.2 Nivelamento e esquadrejamento
- 4.3 Locação de sapatas, vigas e alvenaria

UNIDADE V – Execução de fundações rasas (sapata isolada, tronco de pilar, baldrame e viga de fundação) formas, ferragens e concretagem.

5.1 Prática: Interpretação do desenho técnico, quantificação do material (forma/madeira, ferragem, concreto) manuseio dos materiais utilizados, cargas, traço e armadura.

5.2 Forma: Critério de seleção de bitolas, escoramento e cimbramento, montagem e reaproveitamento de madeira.

5.3 Escavação da vala (preparação, escoramento, contenção da vala).

5.4 Ferragem: dobra, espaçamento, recobrimento, amarração.

5.5 Concretagem: prepare concreto, dosagem (traço), mistura, lançamento, adensamento, cura, desforma, reaproveitamento da madeira.

5.6 Espera para instalações (esgoto, ralo, caimento).

5.7 Ancoragem da viga pré-fabricada, impermeabilização, espera para pilares, junta de dilatação.

UNIDADE VI – Impermeabilização da viga de fundação/baldrame

6.1 Tipos (emulsões, mantas, cimentícios)

6.2 Quantificação

UNIDADE VII – Patologias

7.1 Patologias em elementos construtivos, recalques de solo, umidade, lençol freático, infiltração ascendente, impermeabilização

UNIDADE VIII – Concreto

8.1 Traços e concretos, dosagem. Práticas de concretos e traços-cunha.

UNIDADE IX – Pavimentação

9.1 Aterro, reaterro, compactação, contrapiso, radier, impermeabilização, inclinação, declividade, ralo, hidráulica (auxílio técnico).

UNIDADE X – Pilares

10.1 Execução de pilares (formas, armadura e concreto)

10.2 Quantificação do material (formas, armadura e concreto)

10.3 Pilar isolado (tronco de pilar, gravata, forma, janelinha (segregação)).

10.4 Pilar com amarração na alvenaria

UNIDADE XI – Alvenaria e argamassa de assentamento

- 11.1 Alvenaria estrutural e de vedação
- 11.2 Argamassa de assentamento (tipos, propriedades, trabalhabilidade, aglomerantes e agregados).
- 11.3 Encunhamento e amarração
- 11.4 Aberturas: vergas e contra vergas

UNIDADE XII – Argamassas

- 12.1 Chapisco, emboço, reboco (camadas, dosage, traço, aplicação, cura).

UNIDADE XIII – Assentados/não argamassados

- 13.1 Características e utilizações
- 13.2 Cerâmicos, porcelanatos, pastilhas
- 13.3 Pedras
- 13.4 Madeira
- 13.5 PVC

UNIDADE XIV – Pintura

- 14.1 Origem e classificação (tintas)
- 14.2 Composição (tintas e resinas)
- 14.3 Qualidade das tintas
- 14.4 Processos de fabricação
- 14.5 Tipos de tintas
- 14.6 Técnicas e cuidados na aplicação

**Bibliografia básica**

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. São Paulo: PINI, 1995.

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações**. São Paulo: Érica Ltda, 2012.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora PINI, 2004.

**Bibliografia complementar**

ASSED, José Alexandre e ASSED, Paulo César. **Construção civil, metodologia construtiva**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988.

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

FIORITO, Antônio J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 2009.

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.