



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

<b>DISCIPLINA:</b> Materiais e Técnicas Construtivas II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> TEC.4412
<b>Ementa:</b> Estudo da etapa de supraestrutura de uma obra, a compreensão geral do projeto, seu memorial descritivo, suas tecnologias, materiais e possíveis patologias. Compreensão das técnicas construtivas e identificação dos procedimentos, práticas e materiais aplicados a sua execução. Aprofundamento dos conteúdos de metais, madeiras e supraestrutura. Iniciação à modelagem da informação da construção (BIM: <i>Building information modeling</i> ).	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Metais

1.1 Histórico e conceito de metal

1.2 Obtenção

1.3 Propriedades

1.4 Classificação

1.5 Principais metais

1.6 Ligas metálicas

1.6.1 Metais mais utilizados: alumínio, cobre, chumbo, zinco e

ferro

1.6.2 Aços

1.6.2.1 Tipos e aplicação dos aços na construção civil

1.6.2.2 Propriedades mecânica dos aços estruturais

1.6.2.3 Aço para concreto armado

1.6.2.4 Ensaio de Resistência a tração dos aços

1.7 Questões ambientais

1.7.1 Impacto ambiental da produção dos metais

1.7.2 Reciclagem dos metais

1.7.2.1 Processo de produção e uso

#### UNIDADE II – Madeiras

2.1 Histórico e uso como material de construção

2.2 Conceito de madeira

2.3 Uso sustentável na Construção Civil

2.4 Estrutura e crescimento



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

2.5 Propriedades físicas, mecânicas e organolépticas

2.6 Classificação das madeiras

2.7 Beneficiamento

2.7.1 Produção

2.7.2 Secagem

2.7.3 Conservação e preservação

2.7.4 Madeira transformada

2.8 Defeitos

2.9 Questões ambientais

2.9.1 Impacto ambiental da produção da madeira

2.9.2 Reciclagem da madeira

2.9.2.1 Processo de produção e uso

UNIDADE III – Supraestrutura

3.1 Concreto Armado

3.1.1 Formas

3.1.2 Armaduras

3.1.3 Tubulações e Esperas

3.1.4 Concretagem e Cura

3.1.5 Paredes em Concreto Armado

3.1.6 Pré-moldados

3.2 Metálicas

3.2.1 Tipos de Estrutura quanto à Forma: Treliças e Vigas

3.2.2 Componentes

3.2.3 Montagem

3.2.4 Vantagens e Desvantagens

3.2.5 Proteções: contra corrosão e fogo

3.2.6 Steel Frame



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

### 3.3 Madeira

3.3.1 Tipos de Estrutura quanto à Forma

3.3.2 Componentes

3.3.3 Montagem

3.3.4 Vantagens e Desvantagens

3.3.5 Wood Frame

## UNIDADE IV – Modelagem da Informação da Construção

4.1 Conceito de Modelagem da Informação da Construção

4.2 Visualização e compreensão dos sistemas construtivos, integrando tecnologias como realidade aumentada e virtual.

### **Bibliografia básica**

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 1.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 2.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

SALGADO, Júlio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações.** 4.ed. São Paulo: Érica Ltda, 2018.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar.** 18.ed. São Paulo: Editora Pini, 2018.

### **Bibliografia complementar**

ADDIS, Bill. **Edificação - 3000 Anos de Projeto, Engenharia e Construção.** Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua Cobertura.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício e Seu Acabamento.** São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

COZZA, Eric. **Construção Passo a Passo - Volume 1.** 1.ed. São Paulo: Editora Pini, 2013.



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

HACHICH, Waldemar. **Fundações: teoria e prática.** 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.