



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## APÊNDICE A - DESCRIÇÃO MÍNIMA DAS UNIDADES CURRICULARES

### UNIDADE CURRICULAR: Desenho Técnico

#### 1. Módulo: Fundamentos

#### 2. Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### 3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

#### 4. Ementa

Desenho como forma de Linguagem, material básico e sua utilização, caligrafia técnica; normalização (pontos principais das Normas Brasileiras). Formatos de papel, tipos de linhas, construções geométricas, escalas normalizadas, cotas; visando a interpretação e execução de Desenho de Arquitetura - planta baixa, cortes, vistas projeções detalhes, e isométricos instalações hidráulicas, e elétrica e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### 5. Competências/habilidades

Interpretar legislação e normas técnicas;

Identificar características geométricas de figuras planas;

Interpretar e identificar métodos e técnicas de desenho a mão livre;

Organizar em formato gráfico, esboços e anteprojetos;

Selecionar convenções de desenho técnico, distinguir o desenho como linguagem normativa;

Identificar diferentes elementos de desenho para construção civil;



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Interpretar projetos;

Aplicar métodos e técnicas de desenho à mão livre;

Desenvolver projetos e esquemas gráficos utilizando lápis, instrumentos e materiais de desenho;

Esboçar através da observação detalhes construtivos.

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1]FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 2005.

[2]MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

[3]FREDO, B. Noções de Geometria e Desenho Técnico 3ª ed. São Paulo: Ícone, 1994.

[4]PRINCIPE JR, A. dos R. Noções de Geometria Descritiva 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.

[5]XAVIER, N. Desenho Técnico Básico. São Paulo: Ática, 1988.

### 6.2. Complementar

[1]MOLITERNO, Antônio. Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

[2]MOTTA, Adriano. Plantas de casas: palacetes, sobrados e chalés. São Paulo: Hemus, 2007.

[3]MONTENEGRO, G. A. Geometria Descritiva - Vol.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

[4]MONTENEGRO, G. A. A invenção do projeto. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. [3] [5]  
SILVA, G. S. Curso de desenho técnico: para desenhistas, acadêmicos de engenharia e arquitetura. Porto Alegre: Sagra – D.C. Luzzatto, 1993.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Fundamentos de Matemática**

### **1. Módulo: Fundamentos**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

#### **4. Ementa**

Conjuntos numéricos, produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação, equações, noções e proposições primitivas, ângulos, paralelismo, triângulos, quadriláteros polígonos, semelhança de triângulos, áreas de superfícies planas, volumes e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais, identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos, identificar variáveis relevantes da geometria plana, identificar ângulos e figuras geométricas planas e espaciais. desenvolver a capacidade de utilizar a geometria plana na interpretação e intervenção no real. Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades dos conjuntos numéricos; calcular o valor numérico das expressões algébricas, como também reconhecer e desenvolver os produtos notáveis e fatorações nas mais diversas expressões de modo a “simplificar” os cálculos; reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades com potências e radicais. Resolver e discutir a existência de soluções para as equações; reconhecer e aplicar as propriedades das funções; identificar e aplicar os conceitos e propriedades de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

noções, proposições, segmento de reta e ângulo; reconhecer e aplicar as propriedades dos triângulos, paralelismo e perpendicularidade; aplicar as propriedades dos polígonos, quadriláteros e pontos notáveis de um triângulo. Diferenciar e aplicar as propriedades das circunferências e círculos; identificar e aplicar as propriedades da semelhança de triângulos, triângulos retângulos e quaisquer; reconhecer e aplicar as propriedades dos polígonos regulares; calcular áreas de superfície planas; identificar e calcular volumes e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1] GELSON IEZZI, CARLOS MURAKAMI, Fundamentos de Matemática Elementar, Volumes 1 e 2, Atual Editora.

[2] ANTONIO NICOLAU YOUSSEF, ELIZABETH SOARES, VICENTE PAZ

[3] FERNANDES. De Olho no Mundo do Trabalho, Editora Scipione – Volume único.

[4] SEBASTIÃO MEDEIROS DA SILVA, ELIO MEDEIROS DA SILVA, ERMES

[5] MEDEIROS DA SILVA – Matemática Básica para Cursos Superiores – Editora Atlas.

[6] DOLCE, Osvaldo, Geometria. Editora Atual, Volume 9

[7] MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Geometria Euclidiana Plana – Tópicos de

[8] HELLMEISTER, Ana Catarina P. - Geometria em Sala de Aula -SBM

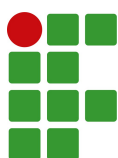
### 6.2. Complementar

[1] Giovanni, Giovanni Jr, Bonjorno – Matemática Fundamental “Uma nova Abordagem” – Volume Único – Editora FTD.

[2] Bianchini, Paccola – Curso de Matemática – Editora Moderna – Volume Único. 3 DIVA

[3] MARÍLIA FLEMMING, MIRIAN BUES GONÇALVES – Cálculo A, Funções, Limite, Derivação e Integração – Pearson Prentice Hall, 2006.

[4] IEZZI, GELSON - Geometria Plana – conceitos básicos - Editora Atual RODRIGUES,





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Manoel Benedito - Exercícios de Matemática - Policarpo – Vol 6;

[5]NETO, SERGIO LIMA - Construções Geométricas - Exercícios e Soluções - SBM  
BARBOSA,

[6]João Lucas. Geometria Euclidiana Plana - SBM

[7]MANOEL JAIRO BEZERRA - Matemática para o Ensino Médio – Volume Único –  
Editora Scipione.



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Informática Básica**

### **1. Módulo: Fundamentos**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

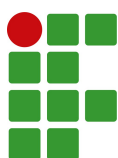
### **4. Ementa**

Sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos, unidades de medidas do computador e sistemas de arquivos; dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles, técnicas de digitação; processadores de textos, planilhas de cálculos e softwares de apresentação. Internet e suas ferramentas básicas de comunicação e interação e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

### **5. Competências/habilidades**

Conhecer sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos; Conhecer as unidades de medidas do computador e sistemas de arquivos; Conhecer dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles. Utilizar as técnicas de digitação; Conhecer processadores de textos, planilhas de cálculos e softwares de apresentação. Conhecer a Internet e suas ferramentas básicas de comunicação e interação. Identificar sistemas operacionais; Identificar componentes de um sistema computacional;

Praticar digitação com a padronização; Operar sistemas operacionais; Operar softwares utilitários; Trabalhar com pastas, diretórios e arquivos. Utilizar aplicações de escritório destinada tanto à utilização pessoal quanto profissional; Fazer cópias de segurança de dados armazenados no computador; Fazer uso de softwares antivírus; Digitar textos e informações





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

dando-lhes a forma de cartas, relatórios, tabelas, gráficos, formulários; Elaborar e implementar planilhas de cálculo; Revisar e corrigir trabalhos já realizados; Criar apresentações diversas. e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

- [1]SILVA, Mário Gomes da..Informática; terminologia básica: Windows 2000: Word XP. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. 332p.
- [2]MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, João Carlos N. G...Estudo dirigido de Windows XP. 6. ed. São Paulo: Érica, 2006. 204p.
- [3]MANZANO, André Luiz N. G..Microsoft office Excel 2003. São Paulo: Érica, 2006. 284p.
- [4]LIMA, Valter - Manual prático do seu PC. 5ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.
- [5]ALMEIDA, Marcus Garcia de. - Fundamentos de informática: software e hardware. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- [6]CÔRTEZ, Pedro L. - Sistemas operacionais: fundamentos. São Paulo: Érica, 2003.

### 6.2. Complementar

- [1]ALMEIDA, Marcus Garcia..Fundamentos de informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. 240p.
- [2]EDDINGS, Joshua..Como funciona a internet. São Paulo: Quark do Brasil, 1994. 217p.
- [3]VELLOSO, Fernando de Castro. - Informática: conceitos básicos. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- [4]CANTALICE, Wagner. Manual do Usuário - 5 em 1 Windows Vista e Office 2007 – Editora Brasport.
- [5]Informática - Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 – 2012 - William Pereira Alves - Editora Érica.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Materiais de Construção**

### **1. Módulo: Fundamentos**

#### **2. Carga horária total: 80 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

#### **4. Ementa**

Especificação técnica, Normalização e Propriedades Gerais dos Corpos. Materiais Cerâmicos, Agregado, Aglomerantes, Concreto, Argamassa,, Pedras Naturais, Madeiras, Tintas, Vidros. Materiais Betuminosos (asfaltos e alcatrões). Plásticos. Metais em Geral, Produtos Siderúrgicos. Aço. Ensaio em Laboratório e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Identificar os procedimentos para a realização de ensaios tecnológicos para agregados, concreto e material cerâmico;

Reconhecer as Normas e Especificações Técnicas próprias de cada material;

Identificar as principais características físicas e químicas dos materiais;

Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo, para agregados, material cerâmico e Concreto;

Elaborar relatórios técnicos;

Controlar a qualidade dos materiais Especificar os materiais;







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Reconhecer os usos mais correntes para cada tipo de material.

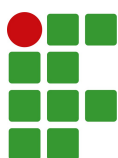
## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

- [1]VAN VLACK, L. H. *Princípios da Ciência e Tecnologia dos Materiais*. São Paulo: Editora Campos, 2000.
- [2]BAUER, L. A. Falcão. *Materiais de Construção*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.v.1 e v.2
- [3]NEVILLE, A. M.; BROOKS, J.J. *Tecnologia do Concreto*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

### 6.2. Complementar

- [1]BERTOLINI, L. *Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção*. São Paulo: Oficina de textos, 2010.
- [2]FIORITO, Antonio J.S.I. *Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução*. 2. Ed. São Paulo: Pini, 2009.
- [3]MARCELLI, M. *Sinistros na construção civil: causas e soluções para danos e prejuízos em obras*. São Paulo: Pini, 2007.
- [4]SANTOS, L. A. P., JUNGLES, E. A. *Como Gerenciar a Compra de Materiais na Construção Civil*. São Paulo: PINI, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Português Instrumental**

### **1. Módulo: Fundamentos**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

#### **4. Ementa**

Concepções de leitura: aspectos cognitivos da compreensão de textos. Texto: mecanismos de coesão e coerência, redação descritiva. Leitura e produção de textos acadêmico-científicos, vocabulário técnico. Estratégias e técnicas da comunicação oral. Texto e discurso e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Analisar diferentes gêneros textuais.

Elaborar estratégias para produção de textos.

Compreender a produção de textos acadêmico-científicos

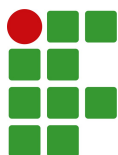
Produzir textos escritos atendendo os aspectos linguísticos de qualidade de estilo.

Aplicar a forma textual adequada à estrutura linguística e ao gênero textual.

#### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**

##### **6.1. Básica**

[1] FIGUEIREDO, Luiz Carlos. A redação pelo parágrafo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
www.ifto.edu.br - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

[2]KOCH, Ingedore Villaça. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

[3]Desvendando os sentidos do texto. São Paulo: Cortez, 2002.

[4]O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 1997.

[5]MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

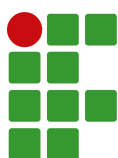
[6]MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. L.. Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

## 6.2. Complementar

[1]KOCH, Ingedore Villaça. A interação pela linguagem. São Paulo: Contexto, 1992

[2]A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1995.

[3]SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. Escrever Melhor: guia para passar textos a limpo. São Paulo: Contexto, 2008.





## **UNIDADE CURRICULAR: Resistência dos Materiais**

### **1. Módulo: Fundamentos**

#### **2. Carga horária total: 120 horas**

2.1 Carga horária teórica: 700%

2.2 Carga horária prática: 30%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

### **4. Ementa**

Figuras planas: Momento estático, baricentro. Momentos de inércia, eixos e momentos centrais de inércia. Lei de Hooke. Energia de deformação. Tensões. Forças normal e cortante. Momentos fletor e de torção. Esforços combinados. Tensões e deslocamentos. Flambagem.. Isostaticidade e hiperstaticidade. Equilíbrio. Treliças e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

### **5. Competências/habilidades**

Identificar os principais tipos de estrutura e propriedades mecânicas dos materiais

Distinguir os tipos de esforços aplicados às estruturas

Distinguir tensões atuantes em uma determinada estrutura;

Calcular reações de apoio de vigas isostáticas

Traçar diagramas de esforços

Calcular tensões de compressão, tração, flexão e cisalhamento

Calcular esforços em treliças

### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

### 6.1. Básica

[1]BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica Vetorial para Engenheiros. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

[2]BEER, Ferdinand P. e Johnston Jr., E. Russell, Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw Hill, 1989.

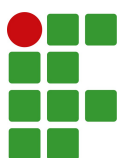
[3]POLILLO, Adolpho. Exercício de Hiperestática. Rio de Janeiro: Científica, 1982.

### 6.2. Complementar

[1]ALMEIDA F. Neto, José de e Sperandio Jr., Ernesto, Exercícios de estática e resistência dos materiais, Interciência, Rio de Janeiro, 1999.

[2]BOTELHO, Manoel Henrique Campos, Resistência dos materiais para entender e gostar, Studio Nobel, São Paulo, 1998.

[3]NASH, William A., Resistência dos materiais, McGraw Hill, São Paulo, 1982.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Sistemas Construtivos I**

1. Módulo: II

**2. Carga horária total:** 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

**3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

**4. Ementa**

Serviços Preliminares: Limpeza do terreno, Terraplenagem, Aterros, fechamento da área (tapumes), Ligação provisória de água, Ligação provisória de energia; Ligação provisória de esgoto, Barracão de Obra e Locação de obras; Infraestrutura: Fundações: Diretas, Indiretas; Concreto armado para estrutura, lançamento e adensamento, Formas e Armaduras Supraestruturas; Concreto, lançamento e adensamento, Forma, escoramento, descimbramento e Amadura. Vedação: Assentamento de tijolo cerâmico, Assentamento de Bloco de concreto, sem função estrutural, verga, contra-contra-verga, encunhamento Cobertura: Estrutura do telhado (Trama), Elementos da cobertura (Calha, Rufo, Cumeeira, Espigão, Águas Furtadas, Beiral), Telhamento, Embocamento da última fiada e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

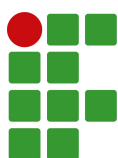
**5. Competências/habilidades**

Identificar especificações técnicas de materiais e serviços;

Avaliar sistemas construtivos;

Conhecer técnicas construtivas;

Interpretar manuais de procedimentos;



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

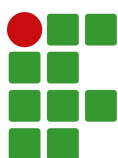
## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

- [1] AZEREDO, H. A. O Edifício até sua cobertura. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.
- [2] BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1993. [
- [3] WALID, Y. A Técnica de Edificar. Curitiba: Pini, 2002.

### 6.2. Complementar

- [1] ALVES, J. D. Manual da Tecnologia do Concreto. 3ª ed. Goiânia: UFG, 1993.
- [2] BRUCK, N. As Dicas na Edificação. 2ª. Ed. Porto Alegre: D.C. Luzzato, 1987.
- [3] RIPPER, E. Como evitar erros na Construção. 3ª ed. São Paulo: Pini, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

**UNIDADE CURRICULAR: Estruturas de Aço e Madeira**

**1. Módulo: II**

**2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

**3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos**

**4. Ementa**

O aço e a madeira como elementos estruturais na Construção Civil. Conhecimento do material Madeira e Aço, suas particularidades e limitações. Concepção de projeto de Cobertura em Aço e Madeira. Tipos de Madeiras utilizadas em estrutura, com todos os parâmetros de resistência, módulo de elasticidade e peso específico, para possibilitar seu dimensionamento e utilização. Perfis de aços mais utilizados em cobertura. Análise Estrutural para cobertura, solicitações Pré –dimensionamento de estrutura de aço e madeira para cobertura, ligações e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

**5. Competências/habilidades**

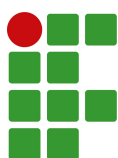
Análise estrutural de telhados;

Identificar as principais solicitações que as coberturas estão sujeitas;

Identificar os perfis de aço mais utilizados em projetos de cobertura;

Identificar os tipos e as dimensões comerciais de madeiras, utilizadas na estrutura de cobertura;

Interpretar e representar estruturas de telhados, em aço e madeira;







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Identificar esforços solicitantes;

Pré dimensionar peças estruturais em aço e madeira;

Detalhar emendas e ligações;

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1]PFEIL, Walter. Estruturas de aço: dimensionamento prático. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

[2]CALIL JUNIOR, C. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira. São Paulo: Manole, 2003.

[3]MOLITERNO, Antônio, Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira, Edgard Blücher, São Paulo, 1981.

### 6.2. Complementar

[1]PFEIL, Walter. Estruturas de Madeira. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

[2]Dias, Luis Andrade de Mattos, Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem, Zigurate, São Paulo, 2002.

[3]Dias, Luis Andrade de Mattos, Aço e arquitetura: estudo de edificações no Brasil, Zigurate, São Paulo, 2001.

[4]PFEIL, Walter. Estruturas de Madeira. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

[5]Mainieri, C. e Chimelo, J. P., Madeiras brasileiras: fichas das características, IPT, São Paulo, 1989.

[6]Moliterno, Antônio, Escoramentos, cimbramentos, formas para concreto e travessias em estruturas de madeira, Edgard Blücher, São Paulo, 1989.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

**UNIDADE CURRICULAR: Estruturas de Concreto, Fundação e Solos**

**1. Módulo: II**

**2. Carga horária total: 80 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

**3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos**

**4. Ementa**

Generalidades sobre o concreto. Conceito. Vantagens e aplicações do concreto armado. Normas. Estudo dos materiais componentes. Concreto e aço. Tensões e deformações. Concreto e aço empregados solidariamente: aderência, forma de associação, gancho e ancoragem. Determinação de cargas. Mapa de cargas. Determinação dos momentos nas lajes. Resistência e dimensionamento do concreto armado. Aplicações. Fundações Rasas: Alicerces de Pedras, Blocos de Concreto Simples, Sapata Contínua, Sapata Isolada, Radier, Viga de Equilíbrio. Fundações Profundas: Tubulões, Estacas, Blocos sobre Estacas. Escolha do Tipo de Fundação. Tipos de solo, propriedades do solo, ensaios tecnológicos e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

**5. Competências/habilidades**

Conhecer projetos de concreto armado

Identificar os tipos de apoio e esforços aplicados às estruturas de concreto;

Analisar resultados do dimensionamento de estruturas de concreto;

Aplicar convenções para detalhamento de estruturas;

Aplicar Normas Técnicas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Interpretar legislação e normas técnicas referentes a solos

Identificar propriedades dos solos e seus índices físicos

Identificar metodologias de classificação de solos

Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos.

Dimensionar estruturas de concreto armado (lajes, vigas, pilares e fundações); para projetos de até 80,00 m<sup>2</sup>

Detalhar estruturas de concreto;

Elaborar quadro de ferros e quantitativos de materiais;

Especificar corretamente os materiais para as estruturas de concreto;

Retirar amostras para ensaiostecnológicos de laboratório e de campo

Aplicar métodos de classificação de solos

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1] ABNT. Norma Brasileira NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto. Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

[2] FUSCO, P.B. Estruturas de concreto: solicitações normais. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

[3] FUSCO, P.B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.

[4] ALONSO, U. R. Dimensionamento de fundações profundas. São Paulo: Edgar Blücher. 1989. 169p.

[5] ALONSO, U. R. Previsão e controle das fundações. São Paulo: Edgar Blücher. 1991. 142p.

[6] CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC. v.2. 1989.498p

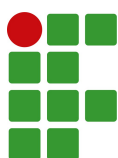




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## 6.2. Complementar

- [1] CARVALHO, R.C e FIGUEIREDO FILHO, J.R. Cálculo e Detalhamento de estruturas usuais de concreto armado segundo a NBR-6118 (2003). 2ª ed. São Carlos: Ed. UFScar, 2004.
- [2] LEONHARDT, F. e MONING, E. Construções de Concreto. Vol. 1 a 6. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- [3] SUSSEKIND, J. C. Curso de concreto. Rio de Janeiro: Globo, 1989



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Projeto Assistido por Computador**

### **1. Módulo: II**

#### **2. Carga horária total: 120 horas**

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

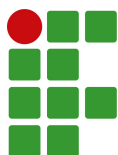
### **4. Ementa**

Execução de desenhos técnicos, perspectivas e projeções ortogonais usando software gráfico-CAD. Utilização de técnicas de desenho e representação gráfica computacional. Análise de desenhos conforme as normas técnicas, inclusive atuação como copista e elementos e projeção e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

### **5. Competências/habilidades**

Conceber projetos arquitetônicos; observando legislação vigente com ênfase no desenho universal e acessibilidade; Desenvolver projetos arquitetônicos utilizando recursos computacionais (CAD); Copista de projetos utilizando recursos computacionais (CAD)

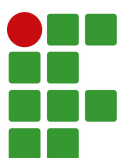
Correlacionar conceitos de conforto térmico, lumínico e acústico em projetos de edificações; Conhecer processadores de textos, planilhas de cálculos, softwares de apresentação e banco de dados do CAD; Ferramentas de desenho - Rectangle (Retângulo): Criando retângulos aleatoriamente; Criando retângulos por meio das coordenadas absolutas; Criando retângulos por meio das coordenadas relativas retangulares; Opções da ferramenta Reflectante (Círculo): Criando circunferências por meio do raio ou diâmetro; Círculos por 2 e 3 pontos; Círculo por tangências. Arc (Arco). Ellipse (Elipse). Polylines (Polilinhas): Polygon (Polígonos regulares) (Polígonos inscritos, Polígonos circunscritos); Boundary (Limite) (Utilizando a Boundary





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

para criar polilinhas). Hatch (Hachuras): Ribbon contextual Hatch Creation; Aplicando hachuras com rastreamento de limites; Aplicando hachuras com seleção de objetos; Gradient (Gradientes) (Aplicando gradientes aos objetos); Aplicando preenchimentos sólidos aos objetos. Construction Line (Linha de construção) e Ray (Raio): Criando uma linha de construção; Criando um raio. Point (Ponto): Controlando o tipo e o tamanho dos pontos; Divide (Divisão equidistante); Measure. Spline (Linha sinuosa). Revision Cloud (Nuvem de revisão). Wipeout (Máscaras de imagem). Donut (Anel com espessura). **Layers** (Camadas) Criando uma nova layer. Gerenciando camadas: Layers Properties Manager; Ligando ou desligando camadas; Congelando ou descongelando camadas; Travando ou destravando camadas; Controlando a transparência das layers bloqueadas; Isolando layers; Visualizando layers. Camada corrente: Definindo a camada atual como a de um objeto selecionado. Alterando a camada de um objeto: Copiando a camada de um objeto para outro; Mudando o objeto para a camada corrente atual; Copiando objetos para uma layer específica; Mesclando layers; Excluindo uma layer e todo o seu conteúdo de desenho. Painéis Utilities e Clipboard Painel Utilities: Measure (Medir) (Distance (Distância), Radius (Raio), Angle (Ângulo), Area (Área)); Quick Select (Seleção rápida); Select All (Selecionar todos); Quick Calculator (Calculadora rápida); ID Point (Ponto de identificação); Point Style (Estilo de ponto). Painel Clipboard: Copy Clip (Copiar); Paste (Colar); Cut (Recortar). Ferramentas de texto Single Line Text (Linha única). Criando estilos de texto. Multiline Text (Texto multilinha): Criando um texto de múltiplas linhas; Formatando um texto de múltiplas linhas (Style (Estilo), Formatting (Formatando), Paragraph (Parágrafo), Insert (Inserir), Spell Check (Ortografia), Tools (Ferramentas), Options (Opções), Close (Fechar)). Impressão básica Caixa de diálogo Plot: Determinando a escala de impressão. Imprimindo o desenho. Coordenadas e auxiliares de desenho; Manipulação e modificação de objetos, Propriedades dos objetos ,Block (Bloco), Dimensionamento básico Conhecer aplicativos para apresentação de trabalhos; Selecionar convenções de desenho técnico, com ferramentas computacionais Aplicar normas e legislação; Aplicar corretamente convenções de desenho técnico; Dimensionar e organizar espaços físicos; Desenvolver desenhos de projetos arquitetônicos e complementares utilizando recursos computacionais (CAD)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

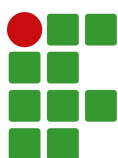
## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

- [1] BALDAM, R. L. AutoCAD 2002; utilizando totalmente. 3. ed. São Paulo: Érica, 2003. 484 p.
- [2] LIMA, Cláudia C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2007. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. 300 p.
- [3] BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2006; utilizando totalmente. 3. ed. São Paulo: Érica, 2006. 428p.

### 6.2. Complementar

- [1] SILVEIRA, S. J. .Aprendendo AutoCAD 2008; simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008. 256p.
- [2] SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. .Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997. 179p.
- [3] SOUZA, Antônio Carlos de et al. AutoCAD 2000; guia prático para desenhos em 3D. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 341p.
- [4] VENDITTI, M. V. R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 284 p.
- [5] LIMA, Claudia C. N. A. de. Estudo dirigido de AutoCAD 2005; enfoque para arquitetura. São Paulo: Erica, 2004. 308p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

**UNIDADE CURRICULAR: Projeto Hidrossanitário**

**1. Módulo: II**

**2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

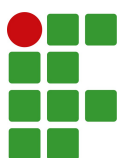
**3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

**4. Ementa**

Introdução equipamentos urbanos e as instalações prediais, normalização, instalações prediais de água fria, instalações de prevenção e combate contra incêndio, instalações prediais de esgotos sanitários, soluções de tratamento dos esgotos domésticos instalações de esgotamento das águas pluviais instalações prediais de água quente e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

**5. Competências/habilidades**

Avaliar o uso racional da água, conhecer elementos dos sistemas de abastecimento de água e as normas vigentes; conhecer e identificar conexões e materiais para instalações de água e esgoto; conceber projetos técnicos de instalações hidrossanitárias; interpretar projetos executivos e especificações técnicas, identificar materiais e técnicas empregados em instalações hidrossanitárias, interpretar normas técnicas. interpretar projetos, avaliar propriedades de materiais, interpretar convenções de desenho técnico dimensionar e executar instalações hidráulicas e sanitárias representar graficamente projetos e detalhes de instalações hidrossanitárias quantificar e especificar matérias dimensionar fossas e sumidouros executar instalações hidro-sanitárias fazer teste em instalações relacionar







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

materiais para instalações

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1] MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual das Instalações Hidráulicas Sanitárias. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1990.

[2] Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 2ª ed. São Paulo: PINI, 1997.

[3] MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1996.

### 6.2. Complementar

[1] GONÇALVES, Orestes Marrancini e outros. Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulicos Prediais. São Paulo: PINI, 2000.

[2] BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de Chuvas: Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

[3] AZEVEDO NETO, José Martiniano. Manual de Hidráulica. Vol 2. 6a Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Sistemas Construtivos II**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 120 horas**

2.1 Carga horária teórica: 600%

2.2 Carga horária prática: 40%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos**

#### **4. Ementa**

Revestimentos de paredes, – pisos e teto, Forro. Esquadrias; Pintura; Vidros; Instalações Hidráulicas; Instalações Elétricas, Impermeabilização, Serviços Complementares e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Identificar, elaborar especificações técnicas de materiais e serviços relativos a etapas construtivas revestimentos, esquadrias, pinturas, vidros, impermeabilização, instalações elétricas e instalações hidráulicas, serviços complementares, abordando os seguintes aspectos: processo de execução, controle tecnológico, materiais, máquinas e equipamentos, e resíduos de construção e demolição.

#### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**

##### **6.1. Básica**

[1] WALID, Y. A Técnica de Edificar. Curitiba: Pini, 2002.

[2] AZEREDO, H. A. O Edifício até sua cobertura. 2ª ed. São Paulo: E. Blücher, 2002.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

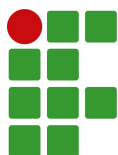
[3] AZEREDO, H. A. O Edifício e seu acabamento. São Paulo: E. Blücher, 2000.

## **6.2. Complementar**

[1] RIPPER, E. Como evitar erros na Construção. 3ª ed. São Paulo: Pini, 2001.

[2] HACHICH, W. et al. Fundações: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: PINI, 1998.

[3] BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Vol. 1. São Paulo: E. Blücher, 1993.



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Controle Tecnológico**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos**

#### **4. Ementa**

Controle Tecnológico na execução dos serviços; Controle Tecnológico dos materiais utilizados na execução dos serviços, Ensaio laboratoriais Aplicações de concretos, dosagem e controle tecnológico e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

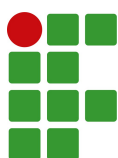
Selecionar critérios de conformidade para recebimento de materiais, Identificar patologias, Classificar materiais, Avaliar propriedade de materiais, Interpretar normas técnicas Identificarmétodos de ensaios tecnológicos, Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos, Aplicar método de classificação de materiais, Dosarcorretamente concretos e argamassas, Especificar materiais.

#### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**

##### **6.1. Básica**

[1]ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos**: NBR-5739. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 4p.

[2]ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Moldagem e cura de**



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
www.ifto.edu.br - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

**corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto:** NBR-5738. Rio de Janeiro:

[3] Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 9p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. **Concreto–Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone:** NBR NM-67. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1998. 8p.

## 6.2. Complementar

[1]PFEIL, W. Concreto Armado – Introdução: Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985. 234p.

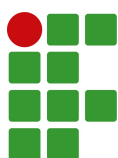
[2]BERTOLINI, L. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

[3]BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros: do Engenheiro e do Arquiteto. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

[4]FIORITO, Antonio J.S.I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. 2. Ed. São Paulo: Pini, 2009.

[5]MARCELLI, M. Sinistros na construção civil: causas e soluções para danos e prejuízos em obras. São Paulo: Pini, 2007.

[6]SANTOS, L. A. P., JUNGLES, E. A. Como Gerenciar a Compra de Materiais na Construção Civil. São Paulo: PINI, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Legislação e Normas**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Processo Seletivo**

#### **4. Ementa**

Ética e Legislação Profissional, Lei n.º 5524/68 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio; Lei 6467/77 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica –ART autoriza a criação da Mútua de Assistência Profissional, Resoluções do Sistema CONFEA/CREA, Livro de Ordem – Resolução CONFEA N° 1024; Código de Ética Profissional/2002; Lei 8.666/93 e suas alterações; Pregão Eletrônico; e Contrato de Engenharia com Terceiros; CLT, Código de defesa do consumidor aplicado a Engenharia, Resolução CONAMA N° 307, Norma Regulamentadora NR-1 e 18 e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Compreender os processos inerentes às relações entre capital e trabalho no setor produtivo;

Interpretar os vários significados da ação laboral; Compreender as atitudes éticas necessárias

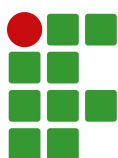
ao bom desenvolvimento da sociedade; Conhecer a profissão de técnico; Tarefas e atribuições;

Interpretar a leis das licitações; Interpretar os serviços e quantidades previstas em edital;

Conhecer o papel da instituição sindical; Conhecer o CODEC e aplicações; Conhecer as

Normas Regulamentadoras (NR's). Dimensionar o uso correto dos EPI's; Prestar primeiros

socorros; Aplicar legislação e normas técnicas relativas à preservação do meio ambiente.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

[1]ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boi tempo, 2005.

[2]ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez/Unicamp, 2005

[3]VÁZQUEZ, A. S. Ética. 23ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

[Decreto-Lei n.º 33.569/33, Lei n. 5.194/66, Lei n.º 6496/1977, Resolução n.º 1010, de 25 de agosto de 2005; Resolução n.º 1016, de 25 de agosto de 2006; Resolução n.º 473, de 15 de dezembro de 2005; Resolução n.º 313, de 26 de setembro de 1986. Demais Leis, Decretos e resoluções da Legislação Profissional do Sistema CREA / CONFEA.

[4]CLT - CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO. Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. [3] Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993; Lei n.º 8.078 de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

### 6.2. Complementar

[1]SCHAFF, A. A Sociedade informática. São Paulo: Ed. USP, 2001.

[2]NEGROPONTES, N. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

[3]ARANHA, M. L.. A. Filosofando: Introdução à Filosofia. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1993.

[4]SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. São Paulo: Atlas, 1998. 2ª ed.

[5]Casali, Alípio. Ética, Valorização Profissional e Projeto Brasil. São Paulo: CONFEA, IV CNP, 2001.

[6]Lei n. 8078/2002 – Defesa do consumidor aplicado à área de engenharia.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

## **UNIDADE CURRICULAR: Planejamento e Orçamento de Obras**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 120 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

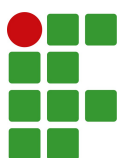
#### **3. Pré-requisitos: Módulo I**

#### **4. Ementa**

Processos de planejamento e gerenciamento de obras, ferramentas de planejamento/gerenciamento e controle, cronograma físico-financeiro, produtividade, razão unitária de produção, curva ABC, curva S, diário de obra, boletim de medição com memória de cálculo, programação de compras controle de estoque, dimensionamento de equipe, descrição das atividades relacionadas a execução dos serviços e lógica de execução dos serviços orçamentos analítico, sintético e parametrizado ou estimativa de custos, orçamento para incorporações de edifícios; bonificação e despesas indiretas; banco de dados SINAPI e SICRO; e administração local e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Interpretar projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas; organizar espaços, instalações e construções provisórias; selecionar materiais, máquinas, equipamentos necessárias à implantação de canteiro; avaliar sistemas construtivos; estruturar equipes de trabalho; interpretar organograma de administração de obra; organizar bancos de dados de materiais; interpretar, orçamentos, cronogramas e especificações; elaborar estudos preliminares de projetos; elaborar levantamentos quantitativos e qualitativos; apropriar custos; avaliar estatísticas de custos de mat e mdo; conhecer encargos e legislação trabalhista; definir







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

BDI, preço unitário, planilha orçamentária, organizar o trabalho no canteiro de obras; aplicar métodos de classificação de materiais; redigir propostas técnicas; controlar suprimentos de materiais e equipamentos; organizar banco de dados de materiais; dimensionar espaços físicos e instalações; desenvolver planos de trabalho; elaborar cronogramas e gráficos; manter atualizada a documentação de obra e disponível para fiscalização; organizar programação físico-financeira de obra; relacionar mão de obra para contratação; elaborar levantamento de quantidade de serviços e obras; aplicar softwares específicos; conhecer plano de cargos e salários da empresa; fazer levantamento da remuneração da mão de obra no mercado de trabalho.

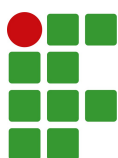
## 6. Bibliografias <sup>(2)</sup>

### 6.1. Básica

- [1]MATTOS, Aldo Dórea. Como Preparar Orçamentos de Obras. São Paulo: PINI, 2006
- [2]LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. São Paulo: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1997.
- [3]TCPO 2003: Tabela de composição de preços para orçamentos. 10<sup>a</sup> ed. São Paulo: PINI, 2003.
- [4]ABNT NBR 12721:2006
- [5]CIMINO, R. Planejar para Construir. São Paulo: Pini, 1989.

### 6.2. Complementar

- [1]PALADINI, E. P. Gestão e Qualidade: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo. Atlas, 2004.
- [2]THEMAG. Como Gerenciar a Construção. São Paulo: Pini, 2004.
- [3]THOMAZ, E. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: Pini, 2004
- [4]LIMMER, C. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- [5]GOLDMAN, P. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. São Paulo: Pini, 2001.





## **UNIDADE CURRICULAR: Projeto Elétrico**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%

#### **3. Pré-requisitos: módulo I**

#### **4. Ementa**

Introdução ao projeto elétrico, componentes de instalações elétricas, projetos de instalações em edifícios, condutores, tipos de instalações e esquemas de ligações, ligação a terra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Identificar materiais e técnicas empregados em instalações elétricas; interpretar normas técnicas; interpretar projetos; avaliar propriedades de materiais; interpretar convenções de desenho técnico; conceber projetos técnicos de instalações elétricas e telecomunicações; interpretar projetos, memoriais, cronogramas, especificações, normas técnicas e legislação pertinente às instalações elétricas; relacionar materiais para instalações; elaborar projetos instalações elétricas prediais; executar instalações elétricas prediais; quantificar insumos de projetos de instalações elétricas; executar instalações elétricas; fazer teste em instalações.

#### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**

##### **6.1. Básica**

[1] CREDER, Hélio. Instalações elétricas prediais. 14ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.



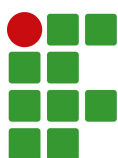


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- [2]CAVALIN, Geraldo. Instalações elétricas prediais. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2002.  
[3]MACINTYRE, A. J., NISKIER, J. Instalações elétricas 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

## **6.2. Complementar**

- [1]Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão - PROCEDIMENTOS, 2004.  
[2]COTRIM, A.M.B. Instalações Elétricas. 4ª Edição. São Paulo: Prentice Hall. 2003  
[3]NISKYER, J. & MACINTYRE, A.J. Instalações Elétricas. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LCT Editora. 2000.



Av. Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul  
77020-450 Palmas – TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)



## **UNIDADE CURRICULAR: Topografia**

### **1. Módulo: III**

#### **2. Carga horária total: 40 horas**

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

#### **3. Pré-requisitos: Módulo I**

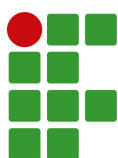
#### **4. Ementa**

Introdução ao estudo de topografia, divisão da topografia, escalas e unidades de medidas, medição de distâncias horizontais, material básico e a sua aplicação teodolito. mira estadimétrica, técnicas de levantamentos topográficos, orientação dos trabalhos topográficos, sistema de coordenadas, métodos de determinação de áreas, desenho topográfico e memorial descritivo, locação, estação total, levantamento planialtimétrico, prática de topografia-locação de obra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

#### **5. Competências/habilidades**

Identificar equipamentos para levantamento topográfico; Interpretar projetos e cartas; fazer levantamentos planialtimétricos (expeditos e de precisão); calcular áreas e perímetros; executar serviços de locação de obras.

#### **6. Bibliografias <sup>(2)</sup>**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

### 6.1. Básica

[1]BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

[2]BORGES, Alberto de Campos. Topografia. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

[3]COMASTRI, José Aníbal. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 2004.

[4]BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros: do [5]Engenheiro e do Arquiteto. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

### 6.2. Complementar

[1]BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3ª ed. São Paulo: E. Blücher,

[2]ERBA, D. A. et al. Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2005.

[3]LOCH, C. e LAPOLLI, E. M. Elementos básicos de fotogrametria e sua utilização prática. Florianópolis: Editora UFSC, 1998.

[4]MCCORMAC, Jack. Topografia. 5.ed . Rio de Janeiro: LTC, 2007.

[5]YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. São Paulo: Pini, 2010.

