



*Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

# **PLANO DE CURSO SIMPLIFICADO**

**AUTOCAD**

**60 HORAS**

**ÁREA: CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES**

**MODALIDADE: APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL**



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Título do Curso:** AUTOCAD

**Carga horária:** 60 horas

**Ocupação (CBO):** 3172-05

**Modalidade:** Aperfeiçoamento Profissional

**Tipo de ação:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Infraestrutura

**Cliente:** Comunidade em geral.

**Público alvo:** Acadêmicos de engenharia elétrica, Eletricistas residenciais e prediais, técnicos das áreas de energia (eletrotécnica, eletroeletrônica, automação) e profissionais autônomos que fazem uso de ferramentas computacionais e do software AutoCad.

**Regulamentação específica do curso:** Itinerário Nacional de Educação Profissional, Construção Civil – Edificações - versão 2021.0. Lei Federal nº 9.394/96 – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica do SENAI. Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/TO

## 2. JUSTIFICATIVA

O SENAI-DR/TO, procurando fortalecer as ações da cadeia produtiva, visa oferecer uma Educação profissional e tecnológica alinhada às demandas do Estado, qualificando profissionais com habilidades e competências necessárias para o desempenho eficiente e eficaz na indústria, bem como, oportunizando estes profissionais meios para inserção no mercado de trabalho, alinhado aos referenciais estratégicos do SENAI Tocantins que é promover educação profissional de qualidade, adequando a oferta de mão de obra ao perfil profissional demandado pela indústria, promovendo assim a educação para o trabalho, ainda apoiando o segmento da indústria, fortalecendo-o com mão de obra qualificada, a geração de emprego e renda, bem como, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país.



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

O curso tem como objetivo propiciar ao aluno, as ferramentas básicas necessárias para o desenvolvimento de desenho profissional em 2D, como projetos de engenharia, e desenho técnico utilizando o programa AutoCAD.

### **3. REQUISITOS DE ACESSO**

- Ter, no mínimo, 16 anos completos.
- Ter ensino fundamental completo
- Ter conhecimentos comprovados por meio de certificado em Informática Básica ou teste de nivelamento realizado na ocasião da matrícula.

### **4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

O egresso do curso de AUTOCAD desenvolverá capacidades que lhe permitiram criar desenhos técnicos em 2D para projetos de construção civil e áreas relacionadas, por meio de recursos da Autodesk.

### **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR / CONTEÚDO FORMATIVO**

#### **Capacidades Técnicas**

- Aplicar princípios, referências, métodos, técnicas e meios empregados na coleta de dados para a elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD) para projetos de construção civil.
- Interpretar as normas que se aplicam à elaboração de desenhos técnicos para projetos de construção civil pelos métodos manual e digital (CAD).
- Interpretar as referências estabelecidas pelas normas aplicadas à construção civil que impactam a elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD).
- Interpretar as referências estabelecidas pelo sistema de medidas para a elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD).
- Reconhecer os diferentes tipos, características, finalidades e condições de uso dos instrumentos/utensílios e recursos materiais de representação gráfica empregados na elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD).



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Reconhecer os diferentes tipos e significados das simbologias e legendas empregadas na elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD) para projetos de construção civil.
- Reconhecer a sequência de etapas, os métodos e técnicas que se aplicam à elaboração de desenhos técnicos manuais e digitais (CAD) para projetos de construção civil.
- Reconhecer padrões e critérios utilizados pelas empresas para a organização e arquivamento de desenhos físicos e digitais.
- Realizar a coleta de dados para a elaboração de desenhos manuais e digitais (CAD) para projetos de construção civil.
- Representar simbologias técnicas e legendas empregadas em representações gráficas de desenhos para projetos de construção civil.
- Elaborar desenhos técnicos manuais para projetos de construção civil.
- Elaborar desenhos técnicos digitais (CAD) para projetos de construção civil.

### **Capacidades Socioemocionais**

- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regimentos, padrões e acordos estabelecidos.
- Aceitar regras, normas e acordos coletivos estabelecidos, incorporando-os às suas práticas e contribuindo com o alcance de objetivos e metas estabelecidas.

### **Conhecimentos**

#### 1 TRABALHO EM EQUIPE

1.1 Compromisso com objetivos e metas

1.2 O papel das normas e acordos coletivos

1.3 Divisão de papéis e responsabilidades

1.4 Engajamento

1.5 Cooperação

1.6 Responsabilidades individuais e coletivas no trabalho em equipe

1.7 O relacionamento com colegas de equipe

1.8 Conceitos de grupo, equipe e time

#### 2 ORGANIZAÇÃO E ARQUIVAMENTO DE DESENHOS TÉCNICOS DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

2.1 Organização de arquivos digitais

2.2 Organização de arquivos físicos

3 PLANTAS DE SITUAÇÃO OU LOCALIZAÇÃO

3.1 Representação do desenho

3.2 Elementos do desenho

3.3 Conceituação

4 PLANTA DE LOCAÇÃO OU IMPLANTAÇÃO

4.1 Representação do desenho

4.2 Elementos do desenho

4.3 Conceituação

5 FACHADAS (ELEVAÇÕES)

5.1 Representação do desenho

5.2 Elementos do desenho

5.3 Conceituação

6 CORTES: LONGITUDINAL, TRANSVERSAL

6.1 Representação do desenho

6.2 Elementos do desenho

6.3 Posicionamento dos cortes

6.4 Conceituação

7 DESENHO DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

7.1 Plantas Baixas

7.1.1 Layout fixo

7.1.2 Representação do desenho

7.1.3 Elementos do desenho

7.1.4 Conceituação

8 DESENHO CAD

8.1 Softwares de Desenho Assistido por Computador

8.1.1 Uso de software CAD na elaboração de desenhos para projetos de construção civil

8.1.2 Ferramentas de software CAD

8.1.3 Tipos de software



*Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

## 9 DESENHO MANUAL

### 9.1 Apresentação da Folha para Desenho

#### 9.1.1 Dobramento de Cópia

#### 9.1.2 Folha de Desenho e Layout e Dimensões

### 9.2 Como usar hachuras

### 9.3 Métodos e técnicas de desenho

### 9.4 Sequência de etapas do desenho técnico

### 9.5 Simbologias e legendas do desenho técnico – construção civil: significado e representação

### 9.6 Cotagem de desenho técnico

#### 9.6.1 Simbologia

#### 9.6.2 Elementos

#### 9.6.3 Definição

### 9.7 Desenho Projetivo

#### 9.7.1 Projeção ortogonal: representação de figuras e sólidos geométricos em três planos

### 9.8 Perspectiva isométrica

#### 9.8.1 Representação

#### 9.8.2 Eixos isométricos

#### 9.8.3 Ângulos

#### 9.8.4 Definição

### 9.9 Perspectiva: cavaleira, cônica e cilíndrica (definições gerais)

### 9.10 Escala

#### 9.10.1 Tipos

#### 9.10.2 Definição

### 9.11 Instrumentos de desenho manual

#### 9.11.1 Esquadros

#### 9.11.2 Escalímetro

#### 9.11.3 Gabaritos

#### 9.11.4 Réguas

#### 9.11.5 Canetas



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

9.11.6 Lapiseiras

9.12 Caligrafia técnica

9.12.1 Traçado de caracteres – proporções

9.12.2 Largura das linhas para a escrita

9.13 Linhas

9.13.1 Utilização

9.13.2 Espessuras

9.13.3 Tipos

9.14 Grafite

9.14.1 Emprego

9.14.2 Tipos

9.15 Papéis para desenho

9.15.1 Dobramento em relação ao formato

9.15.2 Tipos

10 SISTEMA DE MEDIDAS PARA A ELABORAÇÃO DE DESENHOS TÉCNICOS

10.1 Conversão de unidades de medida

10.2 Sistema internacional de unidades de medida

11 NORMAS APLICADAS AO DESENHO TÉCNICO

12 COLETA DE DADOS PARA A ELABORAÇÃO DE DESENHOS DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

12.1 Fontes de coleta de dados

12.2 Métodos e técnicas aplicadas à coleta de dados

12.3 Referências que orientam a coleta de dados

12.4 Princípios aplicados à coleta de dados

13 PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL REPRESENTADOS PELO DESENHO TÉCNICO (MANUAL E CAD): TIPOS, CARACTERÍSTICAS E FINALIDADES ESPECÍFICAS

13.1 Projetos de Coberturas

13.2 Projeto de Formas

13.3 Projeto estrutural

13.4 Projeto de prevenção contra incêndio



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
PELO FUTURO DO TRABALHO

13.5 Projeto de instalações hidrossanitárias

13.6 Projeto e instalações elétricas

13.7 Projeto de Fundações

13.8 Projeto Executivo

13.9 Projeto Arquitetônico

## **6. METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino adotada abordará conceitos teóricos e práticos do curso, de forma que o processo de aprendizagem privilegie o desenvolvimento de competências através de estratégias de ensino que estimulem os alunos a analisar e refletir sobre situações-problemas, estudo de casos, desafios e situações reais vivenciados no ambiente de trabalho.

As aulas serão ministradas coletivamente, por meio de exposição oral dialogada e aulas práticas, buscando reforçar os conteúdos/conhecimentos abordados com a formação profissional, possibilitando ao aluno, maior entendimento e aplicabilidade em situações práticas em sala de aula e no mercado de trabalho.

As aulas práticas serão desenvolvidas em ambientes pedagógicos apropriados com todas as condições de higiene e segurança, possibilitando ao aluno o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz da sua profissão.

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem do aluno será feita de forma processual, diagnóstica e formativa, devendo acontecer ao longo de todo o processo de formação, visando permitir o diagnóstico dos avanços e das dificuldades do aluno para que sejam feitas as intervenções pedagógicas necessárias.

Para avaliar a aprendizagem do aluno (capacidades básicas, técnicas e conhecimentos), serão utilizados estratégias e instrumentos de avaliação diversificados, preservando a integração das unidades curriculares e buscando desenvolver no aluno o hábito da pesquisa, atitudes de reflexão, iniciativa e criatividade. Poderão ser

utilizados estudos de casos, situações problemas, projetos interdisciplinares, pesquisa aplicada, simulações e demonstrações, testes, entre outros instrumentos de avaliação, além da interação com o grupo.

## 8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- ✓ Sala de aula convencional;
- ✓ Equipamentos multimídia;
- ✓ Laboratório de Informática;
- ✓ Software AUTOCAD
- ✓ Biblioteca.

## 9. PERFIL DO DOCENTE

O perfil docente para o curso de Aperfeiçoamento Profissional AUTOCAD 2D, deve ser composto por profissional de acordo com a formação e experiência adequadas para atender e garantir a qualidade da oferta do curso em questão, a qual possibilite o desenvolvimento das potencialidades do aluno.

## 10. CERTIFICAÇÃO

Fará jus ao Certificado o aluno que, nos termos do Regimento Escolar, concluir o curso com desempenho satisfatório (nota mínima 7,0) e comprovar frequência mínima de 75% de frequência durante o curso e, sobretudo, o desenvolvimento das competências e habilidades específicas inerentes à profissão.

## 11. ELABORAÇÃO, VALIDAÇÃO E CONTROLE DE REVISÕES

<b>ELABORAÇÃO</b>	<b>CENTRO DE TREINAMENTO DE GURUPI</b>
<b>VALIDAÇÃO</b>	<b>UNIDADE DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO</b>
<b>MATRIZ CURRICULAR</b>	<b>APE.038.2</b>
<b>DATA</b>	<b>NATUREZA DA ALTERAÇÃO</b>



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

05/05/2010	Criação e Publicação do Plano de Curso: AutoCad 2009 2D
08/04/2014	Atualização do Curso nos itens: Nomenclatura, Conteúdo, Carga Horária, Requisito de Acesso, novo formulário – Plano de curso simplificado
30/05/2022	Atualização do Plano de Curso, Itinerário Construção Civil – Edificações – Versão 2021.