

# PLANO DE CURSO SIMPLIFICADO

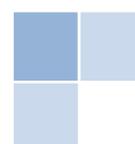
## ENSINO A DISTÂNCIA

CURSO:

**ELETRICISTA INSTALADOR RESIDENCIAL**  
**160 horas**

ÁREA: CONSTRUÇÃO

MODALIDADE: QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL



FIETO – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI

**Departamento Regional do Tocantins – DR/TO**

**Plano de Curso Simplificado**

**Educação para o Trabalho, Formação Inicial e Continuada.**

**Referências:** Itinerário Formativo Nacional, área Construção Civil – versão 1.

<b>Elaboração:</b>	<b>UNIDADE SENAI DE ARAGUÁINA</b>
<b>Validação:</b>	UNIDADE DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
<b>Regulamentação:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lei Federal nº 9.394/96 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.</li><li>▪ Lei Federal nº 11.741/08 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.</li><li>▪ Decreto Federal nº 5.154/04 – regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da lei nº 9.394 e dá outras providências.</li><li>▪ Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI/DR/TO.</li><li>▪ Diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica do SENAI.</li><li>▪ Decreto Federal Nº 5622/2005 Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.</li><li>▪ LEI Nº 12.513, DE 26 DE OUTUBRO DE 2011 - Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)</li><li>▪ Diretrizes para atuação do SENAI em educação a distância, outubro 2004.</li></ul>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Nome do Curso:</b>	Eletricista Instalador Residencial	
<b>CBO:</b>	7156-10	Nível de qualificação: 2
<b>Carga horária:</b>	<b>160 horas</b> , sendo: <ul style="list-style-type: none"><li>- 112 horas realizadas à distância;</li><li>- 48 horas realizadas em encontros presenciais.</li></ul>	
<b>Eixo Tecnológico:</b>	Infraestrutura	
<b>Área Tecnológica:</b>	Construção	
<b>Competência Geral:</b>	Qualificar profissionais para desenvolvimento de competências em executar e manter as instalações elétricas em edificações atendendo aos requisitos técnicos, de qualidade, de saúde, higiene e segurança, e de meio ambiente.	
<b>Requisitos de Acesso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Escolaridade mínima: ter concluído 5º ano Ensino Fundamental;</li><li>▪ Idade mínima: 18 anos completos;</li><li>▪ Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;</li><li>▪ Ter acesso à internet.</li></ul>	
<b>Número de participantes por turma</b>	As turmas devem ser organizadas com um número máximo de alunos em função da capacidade dos ambientes pedagógicos e com um número mínimo que garanta a autossuficiência do curso, considerando, prioritariamente, qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento das aulas dentro do enfoque didático-pedagógico proposto.	

## 2. CONTEÚDO FORMATIVO

ELETRICISTA INSTALADOR RESIDENCIAL	
<b>Unidade Curricular:</b> Eletricista Instalador Residencial	<b>Carga Horária:</b> 160 horas
<b>CONTEÚDOS FORMATIVOS</b>	
<b><u>Fundamentos Técnicos e Científicos</u></b>	
<b><u>Capacidades Técnicas:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identificar princípios elétricos</li><li>▪ Identificar a energia e suas formas</li><li>▪ Identificar os sistemas de fornecimentos e distribuição de energia elétrica</li><li>▪ Identificar grandezas elétricas</li><li>▪ Identificar as leis e diretrizes de eletricidade</li><li>▪ Identificar os princípios de organização do trabalho, qualidade e meio ambiente</li><li>▪ Identificar as normas técnicas e regulamentadoras</li><li>▪ Interpretar projetos elétricos de baixa tensão residenciais</li><li>▪ Dimensionar condutores e dispositivos de segurança de redes elétricas;</li><li>▪ Medir Grandezas: tensão, resistência, corrente, potências, frequência, luminância e capacitância elétrica, utilizando instrumentos específicos</li><li>▪ Elaborar cronograma das etapas de serviço</li><li>▪ Elaborar orçamento</li><li>▪ Interpretar projetos elétricos de baixa tensão residenciais</li><li>▪ Instalar dispositivos e componentes elétricos e eletroeletrônicos de iluminação empregados em instalações elétricas de baixa tensão residenciais</li><li>▪ Montar circuitos auxiliares segundo projeto</li><li>▪ Montar quadros de distribuição, considerando as características do projeto normalizado</li><li>▪ Manusear instrumentos e ferramentas típicas da área de instalações elétricas de baixa tensão residenciais</li><li>▪ Utilizar equipamentos de proteção individual</li><li>▪ Descartar materiais de acordo com normas ambientais</li><li>▪ Transportar materiais, considerando normas de segurança, de saúde e recomendações do fabricante</li><li>▪ Localizar as instalações elétricas a serem executadas</li><li>▪ Realizar manutenção em instalações elétricas residenciais.</li></ul>	
<b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Demonstrar consciência prevencionista em relação a saúde, segurança e meio ambiente;</li><li>▪ Trabalhar em equipe;</li><li>▪ Ser metódico;</li><li>▪ Ser detalhista;</li><li>▪ Ser organizado;</li><li>▪ Manter relacionamento interpessoal;</li><li>▪ Ter visão sistêmica;</li><li>▪ Ser analítico;</li><li>▪ Ser responsável.</li></ul>	

## **Conhecimentos**

- Teoria eletrônica: Matéria; Fundamentos de Eletrostática; Corpos simples e corpos compostos; Energia e suas formas.
- Fontes de eletricidade: Ação química; Indução; Aquecimento; Luz; Atrito.
- Corrente Elétrica: Definição; Unidade de medida; Instrumento de medida.
- Circuito Elétrico: Definição; Circuito elétrico elementar;
- Tipo: série, paralelo, misto.
- Resistência Elétrica: Definição; Unidade de medida; Instrumento de medida.
- Associação de Resistores em Série, em Paralelo e Mista: Definição, Resistência Elétrica equivalente; Fórmula, Aplicação.
- Tensão Elétrica: Definição; Unidade de medida; Instrumento de medida; Tensões usuais.
- Potência Elétrica: Definição; Unidade de medida; Instrumento de medida; Fórmula.
- Lei de Ohm: Definição; Fórmula; Aplicação.
- Primeira e Segunda Leis de Kirchoff: Enunciado; Aplicação.
- Magnetismo: Definição;
- Campo magnético: Unidade de medida, Aplicação; sentido das linhas de força.
- Eletromagnetismo: Regra da mão direita; Solenóide; Polaridade.
- Projeto de instalações Elétricas: Representação gráfica; Projeção ortográfica; Planta baixa; Simbologia.
- Planejamento: Definição; Etapas; Níveis; Organização; Controle; Cronograma.
- Orçamento: Definição; Tipos; Elementos; Custos; Margem; Levantamento de materiais; Cotação.
- Segurança do Trabalho: Causas de acidentes; Prevenção de acidentes; Análise preliminar de riscos; Ergonomia; Equipamentos de proteção individual e coletiva; Legislação.
- Meio Ambiente: Descarte de resíduos; Impactos ambientais; Normalização. Qualidade: Definição; Normas; Procedimentos; Normalização.
- Ligação a Terra (Aterramento): Definição; Técnicas de aterramento; tipos de aterramento.
- Fatores que influenciam no dimensionamento: Fios e cabos elétricos; Constituição,
- Nomenclatura, Capacidade de condução de corrente, Norma para utilização;
- Eletrodutos: Metálicos e plásticos rígidos e flexíveis, Norma para utilização.
- Proteção das Instalações Elétricas: Disjuntores; Fusíveis; Dispositivos Diferencial residual.
- Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS): Definição; Tipos; Nomenclatura; Capacidade de corrente; Coordenação de circuitos.
- Circuito alimentador e de distribuição: Definição; Tipos de distribuição; Manobra e proteção dos circuitos; Categorias de emprego das proteções; Fator de demanda;
- Quedas de tensão admissíveis normalizadas; Potência máxima por circuitos;
- Quadros de: luz (QL), força (QF), distribuição (QG).
- Corrente Alternada: Ciclo e frequência,
- Valores: instantâneo, eficaz, máximo; Instrumentos de medição em valor eficaz.
- Emenda de condutores: Em linha; Em derivação; Em caixas de passagem; Com bases conectoras; Para alta corrente; Soldar emendas de condutores; Isolar emendas de condutores.
- Instrumentos de medição: Multímetro digital; Volt/amperímetro alicate; Características gerais; Seletor de função; Seletor de alcance; Indicações do display; Recomendações de uso e de segurança.
- **Leitura e Interpretação de Diagramas: Tipos; Simbologia; Aplicação.**
- Sistemas de iluminação: Diretos com lâmpadas; Dimerizados; Acessórios; Normas aplicáveis.

- Técnicas de inspeção de sistemas de redes elétricas: De redes protegidas; De proteção e segurança; De sinalização; Normas e procedimentos aplicáveis;
- Técnicas de Manutenção: Preventiva; Corretiva, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Instalação de Quadro de: Distribuição com quatro circuitos comandados por disjuntores; Entrada; Distribuição e circuitos de alimentação de lâmpadas e tomadas;
- Equipamentos audiovisuais para chamadas. Materiais, ferramentas, equipamentos, instrumentos.

### 3. PERFIL DO DOCENTE

O quadro de docente para o Curso de Eletricista Instalador Residencial deve ser composto, preferencialmente, por profissionais com formação técnica de nível médio e experiência profissional condizente com o curso.

### 4. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia prevê um processo de ensino-aprendizagem focado no desenvolvimento das competências, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas previstas no desenho curricular.

O curso estará disponível no ambiente virtual de aprendizagem que, além de suportar a estrutura curricular do curso, conterà ferramentas de comunicação que promoverão a interatividade, colaboração e gestão permitindo o acompanhamento sistemático do curso. Dessa forma, nos momentos à distância, os alunos poderão interagir por meio dos recursos síncronos (chats e uma ferramenta de comunicação direta do AVA que permitirá a visualização e a comunicação entre os alunos e tutores que estiverem on-line) e dos recursos assíncronos (fórum e e-mail).

Neste AVA, estarão disponibilizadas as situações de aprendizagens (fio condutor de todo curso) exibidas por meio da utilização de mídias como textos, imagens, vídeos, animações, dentre outras. As situações de aprendizagem consistem em atividades que articulam a teoria e a prática, proporcionando a mobilização dos conhecimentos e das habilidades requeridas para busca de solução do desafio proposto. Estes meios pedagógicos ajudarão na contextualização e na transposição didática do conteúdo e da problemática. As situações de aprendizagem propõem problemas que exijam a tomada de decisões, superação de obstáculos e que possibilitem ao aluno mobilizar e recontextualizar seus saberes. Na Situação de Aprendizagem, diferentes estratégias

de ensino serão trabalhadas, como: Situação-Problema (cenário fictício), Estudo de Caso (caso real), Pesquisa e Projeto.

Além das situações de aprendizagem no AVA, terão livros didáticos impressos que conterão todos os conhecimentos previstos no desenho curricular. Este meio pedagógico possui uma linguagem simples, design agradável, ilustrações e seções que organizam o conhecimento de acordo com a sua natureza. São elas: Saiba mais, Fique alerta, Você sabia, Casos e relatos e Recapitulando. A forma como o Livro foi estruturado visa facilitar o aprendizado do aluno, sendo uma importante fonte de estudo.

Os encontros presenciais para aulas práticas serão agendadas previamente. Os encontros presenciais serão utilizados ainda para realização da avaliação obrigatória, socialização, realização de experiências laboratoriais, demonstração, simulação, seminários, estudo de casos, visitas técnicas, projetos e pesquisa, bem como outras atividades que a experiência pedagógica indicar. No programa do curso de qualificação profissional básica em Eletricista Instalador Residencial a Distância, ocorrerão em momentos presenciais, totalizando 48 horas que correspondem a 30% (trinta por cento) da carga horária do curso.

## 5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As avaliações dos alunos serão realizadas no AVA, como também nos momentos presenciais sinalizados. Também ocorrerão, ao longo do curso, avaliação da participação dos alunos nas atividades de aprendizagem, tais como fórum, situação problemas, simulação, estudos de casos, dentre outras, além da interação com o grupo.

## 6. CERTIFICAÇÃO

Para certificação o aluno precisa:

- Ser considerado Promovido nas avaliações realizadas durante o decorrer do curso;
- Obter frequência igual ou superior a 75%, durante o curso e, sobretudo o desenvolvimento das competências e habilidades específicas inerentes à ocupação.

## 7. CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO
0	25/06/2015	Criação do curso