



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CRICIÚMA

## **INSTALAÇÃO ELÉTRICA PREDIAL**

---

Curso de Formação Inicial e Continuada Eixo: **Infraestrutura**

Criciúma, fevereiro de 2011.

## Sumário

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO .....	3
1.1. Dados da Instituição.....	3
1.2. Habilitação.....	3
1.3. Denominação.....	3
1.4. Eixo Profissional.....	3
1.5. Modalidade.....	3
1.6. Regime de Matrícula.....	5
1.7. Número de Vagas.....	5
1.8. Carga Horária.....	5
1.9. Horário e Local do Curso.....	5
1.10. Responsáveis.....	5
2 JUSTIFICATIVA.....	5
3 OBJETIVO.....	7
4 CRITÉRIOS QUANTO À FORMA DE INGRESSO .....	7
5 PERFIL DOS EGRESSOS.....	8
6 COMPETÊNCIAS DO EGRESSO DO CURSO.....	8
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	9
7.1. Fluxograma do Curso.....	9
7.2. Unidades Curriculares.....	11
7.3. Resumo: Unidades Curriculares.....	13
7.4. Apresentação das Unidades Curriculares.....	14
7.5. Metodologia.....	20
7.6. Avaliação.....	20
7.7. Certificados.....	22
8 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS.....	22
8.1. Recursos Materiais.....	22
8.2. Recursos Humanos.....	24
9 BIBLIOGRAFIA .....	24
Anexo 1: Modelo para o Certificado – Frente.....	24
Anexo 2: Modelo para o Certificado – Verso.....	25

# 1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

## 1.1. Dados da Instituição

CNPJ	Nº 11.402.887/001-60
Razão Social:	Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Criciúma
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	SC443, km 01, bairro Próspera
Cidade/UF/CEP	Criciúma / SC / 88813-600
Responsável, cargo, e-mail, telefone	Adilson Jair Cardoso, coordenador do curso adilson.jair@ifsc.edu.br, (48) 8829-3759 Giovani Batista de Souza: chefe departamento ensino, pesquisa e extensão, giovanisouza@ifsc.edu.br, (48) 9978 9670
Site	<a href="http://www.ifsc.edu.br">www.ifsc.edu.br</a>

## 1.2. Habilitação

Formação Inicial e Continuada em Auxiliar de Eletricista de Instalações de Prédios.

## 1.3. Denominação

Curso de Formação Inicial e Continuada em Instalação Elétrica Predial.

## 1.4. Eixo Profissional

Infraestrutura

## 1.5. Modalidade

FIC



## **1.6. Regime de Matrícula**

Por edital sob demanda.

## **1.7. Número de Vagas**

20 vagas / turma

## **1.8. Carga Horária**

200 horas

## **1.9. Horário e Local do Curso**

Noturno  
Campus Criciúma

## **1.10. Responsáveis**

Manoel Irineu José, diretor do campus, e Giovani Batista de Souza, chefe do departamento de ensino.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A oferta de cursos FIC no eixo tecnológico de infraestrutura justifica-se pela crescente demanda no setor da construção civil, bem como a oferta de postos de trabalho para os formandos nessa área. Isso pode ser verificado através da grande quantidade de obras em andamento na região do município de Criciúma, fato observado através dos dados fornecidos pela Prefeitura de Criciúma onde o aumento nas licenças de habite-se no período compreendido entre 1997 a 2008 foi quase de 100 %, confirmando o considerável aumento de novas construções. Além destes dados o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Sul Catarinense – SIDUSCON/Criciúma, bem como, o Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil de Criciúma, demonstraram a carência de mão de obra qualificada para o preenchimento das vagas de trabalho oferecidas.

O setor da construção tem papel importante no novo ciclo de crescimento nacional. Atualmente, estima-se que a cadeia produtiva da construção, em nível nacional, representa 9,2% do PIB (2009) e é responsável pela ocupação de mais de 10 milhões de pessoas, apresentando a dimensão da força do setor. CBIC, 2010

As Obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), além de obras dos lançamentos imobiliários observados no ano passado e contratos realizados nos últimos dois anos, além do Programa Minha Casa, Minha Vida, por certo contribuíram para impulsionar as atividades do setor e gerar a contratação de mão de obra.

Segundo estimativas da FGV Projetos, o setor da construção civil deverá registrar incremento de 8% nos postos de trabalho com carteira assinada em 2010. O maior incremento das atividades do setor, que, inclusive, já deverá sentir alguns efeitos de obras para a Copa, o ano eleitoral e o Programa Minha Casa, Minha Vida, certamente contribuirão para esse resultado.

O município de Criciúma está situado na Região Sul de Santa Catarina, possui mais de 185 mil habitantes e tem uma economia diversificada, sendo polo nos setores da [indústria de plásticos](#) e descartáveis plásticos, indústria química, metalmeccânica, confecção, cerâmica (maior produtor nacional e segundo maior produtor mundial de pisos e azulejos), construção civil e extração mineral, além de grandes redes de supermercados de atuação estadual.

De acordo com dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Criciúma - PMC, no período compreendido entre 1997 e 2008, houve acréscimo de mais de 90% nos habite-se emitidos (m<sup>2</sup>), indicando um considerável aumento de novas construções. Ainda, conforme pesquisas do SINE/SC, no período compreendido entre Maio/2008 e Abril/2009, foram admitidos 293 novos trabalhadores diretamente na construção civil em Criciúma, o que representa aproximadamente 20% das admissões no período no município.

O SINDUSCON/Criciúma tem mais de 30 construtoras associadas com 531 pedidos de novas construções no primeiro semestre de 2010, com 196.937,29 m<sup>2</sup> de obra total registrados junto a prefeitura Municipal de Criciúma. Quanto aos trabalhadores da eletricidade, estes estão cadastrados por diferentes sindicatos de trabalhadores, dependendo da atividade fim do contratante, quando vinculados as construtoras estes são registrados no Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil e dos Mobiliários, e neste sindicatos são poucos os eletricitistas registrados. A maioria das construtoras terceiriza o trabalho dos eletricitistas, e neste caso a maior parte dos eletricitistas são registrados no Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Criciúma, que possui no momento 39 empresas registradas no setor elétrico, com 292 funcionários. Além dos eletricitistas registrados identificados nos sindicatos, temos os eletricitistas autônomos que prestam serviços de montagens e instalações elétricas prediais.

São boas as perspectivas de futuro para bons eletricitistas. A precariedade das instalações elétricas residenciais e em equipamentos, onde continuamente fica exposto a riscos de acidente e incêndio, e também pelo gasto de recursos com os desperdícios de energia, vimos à necessidade de abordar e desenvolver o curso de eletricitista. Com isto além de melhorar a segurança das instalações elétricas em sua residência, permite ao aluno qualificar-se profissionalmente, dando condições do mesmo gerar renda. Isto exige uma educação profissional mais formal e especializada (IF-SC, 2009).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, define que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e **sua qualificação para o trabalho**” .

A LDB, na § 2º do artigo 1º, ao disciplinar a educação escolar, estabelece que ela “**deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social**” .

Assim, o Campus Criciúma, propõe o Curso de Formação Inicial e Continuada de Instalação Elétrica de Prédios, objetivando iniciar a qualificação desta demanda crescente de profissionais no setor da construção civil.

### **3 OBJETIVO**

Este curso tem por finalidade formar profissionais AUXILIARES E ELETRICISTA DE INSTALAÇÕES DE PRÉDIOS para atuarem na área específica, aptos a trabalhar em instalações elétricas prediais, fazendo a instalação, manutenção e reparos em fiação elétrica e em equipamentos elétricos, tendo como referência as normas técnicas NBR 5410 de baixa tensão e as medidas de segurança, higiene e saúde no trabalho e norma regulamentadora NR-10.

### **4 CRITÉRIOS QUANTO À FORMA DE INGRESSO**

Os alunos inscritos serão selecionados pelo Instituto Federal de Santa Catarina campus Criciúma através de sorteio público.

Para se inscrever o aluno deverá ter concluído a quarta série do ensino fundamental ou equivalente e possuir a idade mínima de 16 anos.

## **5 PERFIL DOS EGRESSOS**

O Curso de Formação Inicial e Continuada de Instalação Elétrica Predial visa desenvolver competências e habilidades no campo da eletricidade para a construção civil, especialmente em qualificar mão de obra nesta área. A partir de práticas vivenciais, busca-se formar profissionais comprometidos com a prática de instalações elétricas e proporcionar ao educando a aquisição de competências e habilidades, permitindo manter a sua empregabilidade, bem como prepará-los para atender futuras demandas dentro da área da eletricidade. Assim, o aluno do curso de formação inicial e continuada de Instalação Elétrica Predial, deverá estar apto a fazer instalação, manutenção e reparos em fiação elétrica de edificações e equipamentos elétricos.

Para atender o perfil profissional, descrito no CBO (Catalogo Brasileiro de Ocupações) o curso certifica o aluno com dois certificados distintos. O aluno que comprovar a conclusão do ensino médio receberá o certificado de Eletricista de Instalações de Prédios, caso não comprove esta formação receberá o certificado de Auxiliar de Eletricista de Instalações de Prédios.

## **6 COMPETÊNCIAS DO EGRESSO DO CURSO**

1 - Instalar, fazer manutenção e reparos em fiação elétrica e em equipamentos elétricos com responsabilidade sócio e ambiental.

2 - Preparar e organizar o trabalho, de acordo com as orientações recebidas, com as especificações técnicas e com as características das tarefas a executar;

3 - Ler e interpretar elementos de projeto elétrico, especificações técnicas, a fim de identificar medidas, materiais e outras indicações relativas ao trabalho a realizar;

4 - Selecionar os materiais, os equipamentos, as ferramentas e os meios auxiliares a utilizar em função dos trabalhos a realizar:

Instalar componentes elétricos de baixa tensão;

Instalar quadros de distribuição de baixa tensão;

Instalar medidores de consumo de energia elétrica (kWh) monofásicos e trifásicos;

Executar instalações elétrica residenciais;

5 - Verificar a qualidade do trabalho em função das especificações técnica pré-definidas;

6 - Proceder à limpeza e conservação das máquinas e ferramentas de trabalho, selecionando e separando os resíduos;

7 – Aplicar técnicas de segurança do trabalho a fim de executar os serviços elétricos com segurança e atendendo a norma regulamentadora;

8 - Perceber-se, o cidadão-profissional, como sujeito sócio-histórico com responsabilidade e postura ético-profissional;

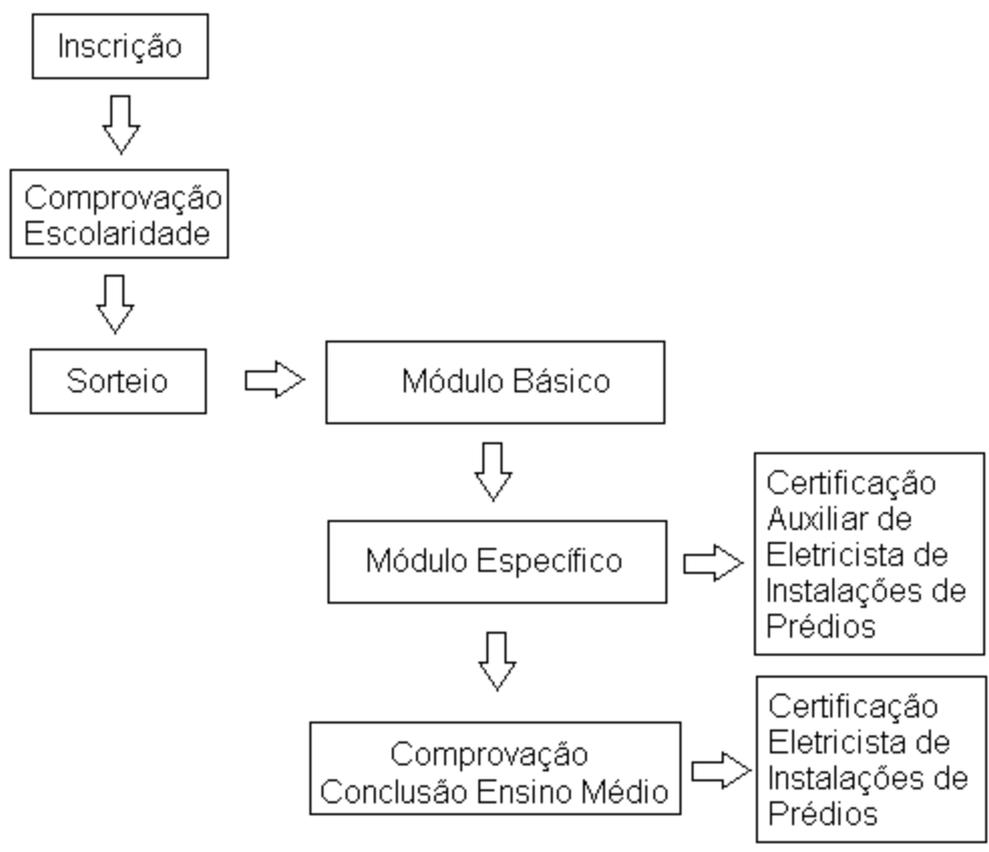
9 - Interpretar e identificar variáveis relevantes para que ele possa desenvolver estratégias na resolução de situações problemas que a sociedade coloca, como desafio, no seu cotidiano;

10 – Acessar *softwares* em um computador, sabendo gravar e recuperar um arquivo, direcionando às atividades profissionais.

## **7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

A proposta de formar um Curso de Formação Inicial e Continuada de Instalação Elétrica Predial está pautada numa formação geral e específica que prima pela interdisciplinaridade, contextualização e reconhecimento de teorias e interpretação a partir de experiências vivenciadas na prática de instalações elétricas para a construção civil. O Curso de Formação Inicial e Continuada de Instalação Elétrica Predial terá duração de 200 horas, distribuídas em 56 horas de Formação Básica e 144 horas de Formação Específica. O curso está apresentado em dois módulos, apresentados no quadro a seguir:

### **7.1. Fluxograma do Curso**



## **7.2. Unidades Curriculares**

### **- MÓDULO BÁSICO ( 56 horas )**

#### **- CIDADANIA E TRABALHO ( 18 horas )**

- Relações interpessoais e projeto de vida;
- Escolha profissional e projeto de vida;
- Tecnologia e Trabalho;
- O mundo do Trabalho;
- Ética e cidadania;
- Comunicação, divulgação e negociação;
- Responsabilidade Ambiental e Social.

#### **- MATEMÁTICA (18 horas)**

- Cálculo aritmético;
- Unidades de medida e transformações;
- Cálculo de áreas e volumes;
- Triângulo de Pitágoras.

#### **- INFORMÁTICA BÁSICA (20 horas)**

- Noções de editor de texto;
- Internet;
- Noções de planilha de cálculo.

**- MÓDULO ESPECÍFICO ( 144 horas )**

**- NOÇÕES GERAIS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA (30 horas)**

- Interpretar padrões, normas técnicas e legislação pertinente;
- Interpretar e analisar catálogos de componentes elétricos, manuais e tabelas;
- Noções de eletricidade, circuito elétrico e choque elétrico;
- Diferenciar condutores de isolantes;
- Componentes elétricos: Interruptores, Tomadas e Lâmpadas (Incandescentes e Fluorescentes);
- Elaborar croquis e esquemas de instalações elétricas;
- Conhecer ferramentas;
- Noções de conservação de energia, eficiência energética e fontes alternativas.

**- EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA (74 horas)**

- Instalar componentes elétricos;
- Instalar quadros de distribuição;
- Instalar medidores de consumo de energia elétrica (kWh) monofásicos e trifásicos
- Executar uma instalação elétrica residencial.

**- NR-10 (40 horas)**

1. Introdução à segurança com eletricidade;
2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade;
3. Técnicas de Análise de Risco.;
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico.

5. Normas Técnicas Brasileiras – NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras
6. Regulamentações do MTE:
7. Equipamentos de proteção coletiva
8. Equipamentos de proteção individual
9. Rotinas de trabalho – Procedimentos.
10. Documentação de instalações elétricas
11. Riscos adicionais
12. Proteção e combate a incêndios
13. Acidentes de origem elétrica
14. Primeiros socorros
15. Responsabilidades

### **7.3. Resumo: Unidades Curriculares**

Cidadania e Trabalho	18 horas
Matemática Básica	18 horas
Informática	20 horas
Noções Gerais de Instalações Elétricas	30 horas
Execução de Instalação Elétrica	74 horas
NR-10	40 horas
Total	200 horas

#### 7.4. Apresentação das Unidades Curriculares

Unidade Curricular	Cidadania e Trabalho
Carga Horária	18 h
Competência	
<p>Agir profissionalmente com responsabilidade sócio-ambiental.          Perceber-se, o cidadão-profissional, como sujeito sócio-histórico com responsabilidade ética.          Compreender os temas centrais que norteiam a postura ético-profissional.</p>	
Habilidades	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar conceitos de legislação e responsabilidade sócio e ambiental.</li> <li>2. Conhecer e respeitar as relações interpessoais e projeto de vida;</li> <li>3. Entender o sentido de ética e cidadania;</li> <li>4. Entender os conceitos de relações comerciais de comunicação, divulgação e negociação.</li> </ol>	
Conhecimentos	
<p>Relações interpessoais e projeto de vida;          Escolha profissional e projeto de vida;          Tecnologia e Trabalho;          O mundo do Trabalho;          Ética e cidadania;          Comunicação, divulgação e negociação;          Responsabilidade Ambiental e Social.</p>	
Atitudes	
<p>Postura ética e crítica em aula.          Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.          Agir com responsabilidade social.          Postura ética e crítica nos debates em aula.          Comprometimento social como cidadão-profissional.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>CHAUÍ, Marilena de Sousa. <b>Convite à filosofia</b>. 12 ed. São Paulo: Ática, 2002. 440 p.          DIAS, G. F. <b>Educação e gestão ambiental</b>. Gaia, 2006. 118p.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ALLAN, D. J. <b>A filosofia de Aristóteles</b>. Lisboa: Presença, 1970.          ABNT NBR ISO 14001:2004. Norma Brasileira. <b>Sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientação para uso</b>.</p>	

Unidade Curricular	Matemática Básica
Carga Horária	18 h
Competência	
Interpretar e identificar variáveis relevantes para que ele possa desenvolver estratégias na resolução de situações problemas que a sociedade coloca, como desafio, no seu cotidiano.	
Habilidades	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar corretamente cálculos aritméticos;</li> <li>2. Conhecer e utilizar corretamente as unidades de medida e transformações;</li> <li>3. Realizar cálculo de áreas e volumes;</li> <li>4. Conhecer as relações do Triângulo de Pitágoras.</li> </ol>	
Conhecimentos	
Sistema de numeração; números naturais e decimais; operações: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão; Mínimo Múltiplo Comum; fração;	
Atitudes	
<p>Postura ética e crítica em aula.</p> <p>Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.</p> <p>Participação nas atividades em sala de aula</p>	
Bibliografia Básica	
IEZZI, Gelson et alli. <i>Matemática</i> . Volumes 1, 2 e 3. Editora Atual.	
Bibliografia Complementar	
<p>CASTRUCCI, Giovanni. <i>A conquista da matemática</i>. Editora FTD.</p> <p>IEZZI, Gelson. <i>Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria</i>. Editora Atual</p>	

Unidade Curricular	Informática
Carga Horária	20 h
Competência	
Acessar <i>softwares</i> em um computador, sabendo gravar e recuperar um arquivo, direcionando às atividades profissionais.	
Habilidades	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criar, salvar e recuperar um arquivo de texto;</li> <li>2. Criar, salvar e recuperar uma planilha de cálculo;</li> <li>3. Acessar e procurar informações na internet.</li> </ol>	
Conhecimentos	
Noções de editor de texto; Internet; Noções de planilha de cálculo.	
Atitudes	
Postura ética e crítica em aula. Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. Participação nas atividades em sala de aula	
Bibliografia Básica	
MANZANO, André Luiz N. G. e TAKA Carlos Eduardo Martinez. <i>Estudo Dirigido de Word 2000 Avançado</i> . Érica Editora.	

Unidade Curricular	Noções Gerais de Instalação Elétrica
Carga Horária	30 h
Competência	
Conhecer, interpretar e aplicar circuitos elétricos; Instalar e diferenciar os componentes elétricos. Ler e interpretar elementos de projeto elétrico, especificações técnicas, a fim de Identificar medidas, materiais e outras indicações relativas ao trabalho a realizar.	
Habilidades	

1. Interpretar padrões, normas técnicas e legislação pertinente;
2. Interpretar e analisar catálogos de componentes elétricos, manuais e tabelas;
3. Conhecer noções de eletricidade, circuito elétrico e choque elétrico;
4. Diferenciar condutores de isolantes;
5. Entender o funcionamento de componentes elétricos: Interruptores, Tomadas e Lâmpadas (Incandescentes e Fluorescentes).;
6. Elaborar croquis e esquemas de instalações elétricas;
7. Conhecer ferramentas;
8. Diferenciar e analisar situações de trabalho com base em de conservação de energia, eficiência energética e fontes alternativas.

#### Conhecimentos

Equipamentos e componentes elétricos;

Circuitos elétricos;

Símbolos gráficos para Instalação Elétrica em Planta Baixa;

Normas de segurança com eletricidade;

#### Atitudes

- Atuar de forma a respeitar as normas técnica e de segurança

- Agir com respeito e ética;

- trabalhar em equipe de forma cooperativa.

#### Bibliografia Básica

Apostila de Instalações Elétrica Residencial, Prysmian, São Paulo 2006;

#### Bibliografia Complementar

CERVELIN. Geraldo C. S.,"Instalações Elétricas Prediais", Editora Érica

FILHO DOMINGOS I. I. "Projeto de Instalações Elétricas Prediais", Editora Érica.

NBR 5410 : Instalações Elétricas em Baixa Tensão;

Manuais de fabricantes

Unidade Curricular	Execução de Instalação Elétrica
Carga Horária	74 h
Competência	
<p>Instalar, fazer manutenção e reparos em fiação elétrica e em equipamentos elétricos com responsabilidade sócio-ambiental.</p> <p>Preparar e organizar o trabalho, de acordo com as orientações recebidas, com as especificações técnicas e com as características das tarefas a executar;</p> <p>Verificar a qualidade do trabalho em função das especificações técnica pré-definidas;</p> <p>Aplicar técnicas de segurança do trabalho a fim de executar os serviços elétricos com segurança.</p>	
Habilidades	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar componentes elétricos;</li> <li>2. Instalar quadros de distribuição;</li> <li>3. Instalar medidores de consumo de energia elétrica (kWh) monofásicos e trifásicos</li> <li>4. Montar uma instalação elétrica residencial.</li> </ol>	
Conhecimentos	
<p>Equipamentos e componentes elétricos;</p> <p>Símbolos gráficos para Instalação Elétrica em Planta Baixa;</p> <p>Normas de segurança com eletricidade;</p>	
Atitudes	
<p>Atuar de forma a respeitar as normas técnica e de segurança</p> <p>Agir com respeito e ética ;</p> <p>Trabalhar em equipe de forma cooperativa.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>CREDER, H. “Instalações Elétricas”, São Paulo: Ática, 2007. 428p</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>FILHO DOMINGOS I. I. “Projeto de Instalações Elétricas Prediais”, Editora Érica.</p> <p>CERVELIN. Geraldo C. S, ”Instalações Elétricas Prediais”, Editora Érica</p> <p>NBR 5410 : Instalações Elétricas em Baixa Tensão;</p> <p>NR 10 Norma Regulamentadora 10 do MTE</p> <p>Manuais de fabricantes</p>	

Unidade Curricular	NR-10
Carga Horária	40 h
Competência	
Conhecer e operacionalizar a norma regulamentadora em trabalhos em eletricidade (NR-10);	
Habilidades	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à segurança com eletricidade;</li> <li>2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade;</li> <li>3. Técnicas de Análise de Risco.;</li> <li>4. Medidas de Controle do Risco Elétrico.</li> <li>5. Normas Técnicas Brasileiras – NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras</li> <li>6. Regulamentações do MTE:</li> <li>7. Equipamentos de proteção coletiva</li> <li>8. Equipamentos de proteção individual</li> <li>9. Rotinas de trabalho – Procedimentos.</li> <li>10. Documentação de instalações elétricas</li> <li>11. Riscos adicionais</li> <li>12. Proteção e combate a incêndios</li> <li>13. Acidentes de origem elétrica</li> <li>14. Primeiros socorros</li> <li>15. Responsabilidades.</li> </ol>	
Conhecimentos	
<p>Normas NR-10;  Segurança em eletricidade;  Choques elétricos e os primeiros socorros.</p>	
Atitudes	
<p>Postura ética e crítica em aula.  Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.  Participação nas atividades em sala de aula</p>	

<b>Bibliografia Básica</b>
NR 10 Norma Regulamentadora 10 do MTE
<b>Bibliografia Complementar</b>
<p>NBR 5410 : Instalações Elétricas em Baixa Tensão;</p> <p>NBR 14039 - Instalações elétricas de alta tensão (de 1 0 kV a 36 2 kV)</p> <p>NBR 14627 - 2000 - Equipamento de Proteção Individual - Trava Queda Rígido - Especificação e Método.</p> <p>NBR 14626 - 2000 - Equipamento de Proteção Individual - Trava Queda Flexível - Especificação e Método.</p> <p>NBR 14628 - 2000 - Equipamento de Proteção Individual - Trava Queda Retrátil - Especificação e Mé</p> <p>NBR 05419 - 2001 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas</p> <p>NBR 05444 - 1989 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais</p> <p>NR 10 Norma Regulamentadora 10 do MTE</p>

## 7.5. Metodologia

A elaboração do currículo por competências implica em ações pedagógicas que possibilitem ao aluno de forma solidária a construção do conhecimento. Nesse processo, a construção de novos saberes se dá em espaços em que alunos e professores são sujeitos de uma relação crítica e criadora. Assim, a intervenção pedagógica se dá mediante atividades que privilegiam a relação: aluno-professor e aluno-aluno. O fazer pedagógico se dá através de atividades pedagógicas que privilegiam a experiência vivenciada no ato de aprender.

A partir desse princípio serão desenvolvidas aulas práticas, dialogadas e expositivas com a utilização de equipamento multimídia. Para o desenvolvimento das competências do Eletricista Instalador Predial serão apresentadas atividades práticas, tais como, interpretar, instalar e medir circuitos elétricos, etc. Todas as aulas serão complementadas com exercícios e atividades em grupo para a fixação das competências lecionadas.

## 7.6. Avaliação

A avaliação do curso primará pelo caráter diagnóstico e formativo, consistindo em um conjunto de ações que permitem recolher dados, visando a análise da constituição das competências por parte do aluno. As avaliações serão feitas através questionários e

acompanhamento das atividades desenvolvidas em laboratório. Através do processo de avaliação, o professor:

- Obtém evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à constituição de competências, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos aprendizagem do aluno durante o curso;

- Analisa a coerência do trabalho pedagógico com o perfil do egresso previstas no Projeto do Curso.

- Estabelece previamente critérios que permitam visualizar os avanços e os desafios dos alunos no desenvolvimento das competências. Os critérios servirão de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para o professor tomar decisões quanto ao rumo dos processos de ensino e aprendizagem.

Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue:

**E** - Excelente;

**P** - Proficiente;

**S** - Satisfatório;

**I** - Insuficiente.

O registro, para fins de documentos acadêmicos, será efetivado ao final de cada unidade curricular, apontando a situação do aluno no que se refere à constituição de competências. Para tanto, utilizar-se-á nomenclatura:

**A** - (Apto): quando o aluno tiver obtido as competências, com conceitos E, P ou S e frequência mínima de 75%;

**NA** - (Não Apto): quando o aluno não tiver obtido as competências, ou seja conceito I ou frequência inferior a 75%.

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades práticas e teóricas no decorrer do período do próprio curso, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor.

## 7.7. Certificados

Estando o aluno APTO em todas as unidades curriculares, ao final do curso de Instalação Elétrica Predial, o mesmo receberá um certificado de conclusão do curso:

- **Auxiliar de Eletricista de Instalações de Prédios**, para os alunos que não apresentarem o certificado de conclusão do ensino médio;
- **Eletricista de Instalações de Prédios**, para os alunos que apresentarem o certificado de conclusão do ensino médio.

## 8 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

### 8.1. Recursos Materiais

As salas de aula e materiais para os laboratório estão em processo de licitação e aquisição.

<b>Infraestrutura e Recursos Materiais</b>	<b>Detalhamento</b>
1 - sala de aula	20 (vinte cadeiras e carteiras para os alunos, 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira para o professor, 1 (um) quadro, 1 (uma) tela para projeção, 1 (um) projetor de multimídia, 1(um) microcomputador ligado a rede (internet)
2 - Laboratório de Multimídia	20 microcomputadores para os alunos ligados a rede (internet), 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira para o professor, 1 (um) quadro, 1 (uma) tela para projeção, 1 (um) projetor de multimídia, 1(um) microcomputador ligado a rede (internet)
3 - Laboratório de Instalações Elétricas	5 Mesas de madeira 2000 x 800 mm, ou 20 carteiras escolares; 20 banquetas de madeira, ou 20 cadeiras escolares; 20 pranchetas de madeira macia com dimensões aproximadas de 500 x 500 mm; 10 Alicates amperímetros; Ferramentas: Alicate universal, alicate de corte, desencapador de fio, jogo de chave de fenda; Material de consumo: Condutor elétrico flexível de 1,5 mm <sup>2</sup> e 2,5 mm <sup>2</sup> , quadro de distribuição, disjuntores, receptáculos, interruptores, tomadas, fita isolante.
4 Laboratório de Medidas Elétricas	Banco de resistores, indutores e capacitores; 10 Alicates amperímetros; 10 multímetro analógico; 10 multímetro digital; Bancada de teste com: Medidores de corrente e tensão, base para lâmpada e proteções, medidores de energia monofásicos e trifásicos.

## 8.2. Recursos Humanos

Unidades Curriculares	Professor	Formação
Cidadania e Trabalho	Pedro Rosso	Licenciado em Biologia
Matemática Básica	Sandra M. Bastianelo Scremim	Doutora em Matemática
Informática	Michele Alda Guizzo	Bacharel em Informática
Noções Gerais de Instalações Elétricas	Adilson Jair Cardoso	Eng. Eletricista
Execução de Instalações Elétricas	Adilson Jair Cardoso	Eng. Eletricista
NR-10	Adilson Jair Cardoso	Eng. Eletricista

## 9 BIBLIOGRAFIA

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 10.12.2008.

CBIC, CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE E PERSPECTIVAS. Brasília, 2010.

IFSC. Curso de formação inicial e continuada: Eletricista. Araranguá, abril de 2009.

SINE/SC. Estudo de alguns Indicadores do mercado de trabalho formal na Mesorregião Sul Catarinense. Florianópolis, 2009.

## Anexo 1: Modelo para o Certificado – Frente



