



*Compromisso com a Educação  
Profissional de qualidade*



## Plano de curso de Formação Inicial e Continuada

### 1. Identificação do curso

Nome do Curso: ELETRICISTA INSTALADOR PREDIAL DE BAIXA TENSÃO		
Carga Horária: 240 horas		
Modalidade: Presencial ( X ) e/ou a distância ( )		
Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais		
Itinerário formativo: O curso de Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão não compõe o itinerário formativo dos cursos técnicos aprovados para a Escola Técnica de Ceilândia.		
Curso de Formação Inicial e Continuada - FIC	Curso Técnico de Nível Médio	Especialização de Nível Médio
Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão		

## 2. Introdução/Justificativas

### **HISTÓRICO DA UNIDADE ESCOLAR**

O Centro de Educação Profissional - Escola Técnica de Ceilândia – CEP-ETC, instituição de educação profissional, inaugurada em 21 de maio de 1982 como Centro de Educação para o Trabalho – CET, situado à EQNN 14 Área Especial S/no. – Ceilândia Sul – Ceilândia-DF.

Em 17 de dezembro de 2000, com a inauguração de um novo prédio, teve a ampliação de sua área construída de 4.100m<sup>2</sup> para 8.166m<sup>2</sup>.

Em 18 de julho de 2002, passou a ser um Centro de Educação Profissional - CEP e começou também a oferecer Cursos Técnicos.

Em 2007 conforme o Decreto nº 28.276, de 14 de setembro de 2007: que dispõe sobre a transferência de entidades escolares profissionalizantes da Secretaria de Estado de Educação – SEEDF para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia - SECT;

Em 2009 conforme o Decreto nº 30.695, de 13 de agosto de 2009: altera a denominação das entidades escolares da Secretaria de Estado e Tecnologia do Distrito Federal;

Em 2010 conforme o Decreto nº 31.788, de 10 de junho de 2010: que dispõe sobre a transferência de Instituições educacionais profissionalizantes para a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal; cria e extingue cargos em comissão e funções gratificadas sem aumento de despesas e dá outras providências;

Em 2010 conforme o Decreto nº 32.342, de 19 de outubro de 2010: altera a estrutura administrativa da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal e dá outras providências.

A partir de 2013 conforme a Portaria nº 197, de 1º de agosto de 2013 e publicada no DODF nº 179 de 5 de agosto de 2013, passou a se chamar Centro de Educação Profissional - Escola Técnica de Ceilândia.

Estrategicamente localizada ao lado da estação do metrô, na Guararoba, área especial, QNN 14, possui uma estrutura de 16 laboratórios de informática, salas de multimídias, teatro de arena, auditório, oficinas de gastronomia, cabeleireiro, mecânica, elétrica, marcenaria e costura. Atende a cada ano cerca de seis mil estudantes.

### **IDENTIFICAÇÃO DA EXPERIÊNCIA FORMATIVA DA UNIDADE ESCOLAR**

O CEP-ETC, com sua respeitabilidade adquirida ao longo dos anos, vem preparando profissionais para o mundo do trabalho, garantindo a formação inicial, continuada e técnica, desenvolvendo um cidadão com participação efetiva na sociedade.

Tem como missão promover a formação profissional, na dimensão do conhecimento e da humanização do processo produtivo, em conformidade com a Proposta Pedagógica desta instituição educacional.

O objetivo primordial é buscar a expansão da Educação Profissional, nas diferentes modalidades de ensino, desenvolvida por meio de cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e técnicos de nível médio, com suas respectivas especializações, compatível com as inovações tecnológicas e as atuais expectativas do mercado de trabalho, mediante o desenvolvimento de competências e habilidades cujos eixos fundamentais sejam educação, cidadania e trabalho.

### **EQUIPE PROPONENTE DO CURSO**

O Centro de Educação Profissional - Escola Técnica de Ceilândia dispõe de um corpo docente formado por:

#### **EQUIPE GESTORA**

##### **Diretor**

**JOUBERT ALMADA CORREA**

Bacharel em Ciências Contábeis

##### **Vice-Diretor**

**MÁRCIA ANDRÉIA NOGUEIRA JALES**

Pós Graduada em Rede de Computadores e Sistemas Distribuídos

##### **Assistentes Administrativos**

**RICARDO FREITAS FERNANDES**

Pós Graduado em Gestão e Orientação Educacional

**VANDERSON RODRIGUES DA SILVA**

Pós Graduado em Educação à Distância

##### **Assistentes Pedagógicos**

**EDMO GOMES MARTINS FILHO**

Bacharel em Administração

**RONALDO FERNADES**

Pós Graduado em Gerência de Projetos com Ênfase em Sistemas de Informação

##### **Secretária Escolar**

**MARIA MADALENA DE SOUSA VIEIRA**

Tecnóloga Superior em Secretariado

### **Coordenadores dos Cursos FIC**

#### **KÁTIA PAULA DA SILVA BRUNO**

Bacharel/Licenciatura em Sistemas de Informação

#### **MARCUS MISAEL DE SOUSA**

Licenciatura em Informática

#### **WLADIMIR WAGNER DE ARAUJO PEREIRA**

Pós Graduado em Rede de Computadores e Sistemas Distribuídos

### **Colaboradores**

#### **LUIZ CARLOS DUARTE WERKEMA**

Licenciatura em Pedagogia

### **ANÁLISE DA PERTINÊNCIA DO CURSO PROPOSTO**

Considerando os dados da Pesquisa Distrital por Amostragem de Domicílio – PDAD de 2015 a cidade de Ceilândia tem uma população urbana estimada, em 489.351 habitantes. Sendo 235.782 homens e 253.569 mulheres. Do total de habitantes de Ceilândia, 46,17% estão na faixa etária de 25 a 59 anos, os idosos, acima de 60 anos, são 16,90%. A população de zero a 14 anos totaliza 20,80%. Do conjunto de fatores de migração dos residentes da Ceilândia para o Distrito Federal, 29,98% declararam a procura de trabalho como principal motivo. Da população total da Ceilândia, destaca-se o percentual daqueles que não estudam, 72,12%. Os que frequentam escola pública somam 23,47%, com 1,14% em período integral. Na escola particular, a pesquisa registrou 4,41%.

Do contingente de trabalhadores, segundo a posição na ocupação, predominam os empregados, 65,66%. Destes, 60,09% têm carteira de trabalho assinada. Em seguida, encontra-se a categoria por conta própria (autônomo) que representa 22,81%. Os empregadores são pouco representativos, 1,14%.

Entre os trabalhadores residentes na Região Administrativa da Ceilândia, 37,33% trabalham na própria RA, 28,13%, na RA I – Plano Piloto, 10,26% na RA III - Taguatinga e 8,89% em vários locais.

A inovação tecnológica está cada vez mais presente na forma como as pessoas se comunicam, realizam seus estudos, se divertem e se atualizam. A aquisição de equipamentos também vem-se ampliando de forma acelerada. Na Ceilândia, 34,50% contam com notebook/netbook e 43,83%, com microcomputador. O tablet/Ipad está presente em 15,94% dos domicílios.

Ao analisar a escolaridade, observa-se que 5,91% possuem nível superior completo, incluindo curso de especialização, mestrado e doutorado. Cerca de 38% têm ensino fundamental incompleto e 25,88% dos responsáveis pesquisados possuem nível médio completo, incluindo os que fazem ou fizeram EJA.

Baseado nestes fatores ora apresentados. Tão grande é a importância da inserção desta população nos cursos oferecidos pelo Centro de Educação Profissional Escola Técnica de Ceilândia que se destaca na formação para o mundo do trabalho, bem como a sua contribuição social nesta região.

O curso Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão, compromete-se a proporcionar uma visão generalista ao estudante, permitindo-lhe colaborar no mercado de trabalho com os aspectos ligados à área de Controle e Processos Industriais e a sua inserção profissional.

Assim, o egresso do curso será capaz de organizar arquivos, auxiliar no planejamento empresarial, auxiliar na folha de pagamento empresarial, analisar e criticar processos laborais, bem como realizar pagamentos e recebimentos financeiros.

A Ceilândia é a Região Administrativa IX do Distrito Federal com maior densidade urbana. Nos últimos anos houve um considerável crescimento na localidade com o surgimento de novos setores habitacionais. A população é composta em sua maioria por moradores naturais do Distrito Federal residentes na Ceilândia há mais de 15 anos.

Para empreender, a localidade é considerada uma excelente oportunidade, considerando que grandes empresas como redes de supermercados investiram na cidade. Ceilândia possui o maior número de comerciários do Distrito Federal que movimentam a economia local. Localizam-se na cidade oito feiras, entre elas a Feira Central que possui mais de 400 boxes.

Na cidade também encontram-se um parque industrial com mais de mil empresas, hotéis de grandes redes e universidades. A cidade oferta um número expressivo de oportunidades de emprego e dentre os trabalhadores quase 35% são moradores locais.

Diante desse dinamismo e diversidade, torna-se necessário a capacitação de cidadãos que atendam a atual conjuntura econômica da cidade. Desse modo, o Curso de Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão atende as expectativas dos negócios locais, no qual insere no mercado o egresso com a capacitação necessária em analisar, quantificar e realizar instalação, reparação e manutenção elétrica predial de baixa tensão e equipamentos de segurança e comunicação. A fim de que possam contribuir para o desenvolvimento e crescimento da cidade de Ceilândia e região.

A área de Controle e Processos Industriais almeja desenvolver os estudantes as capacidades necessárias para atuarem como Eletricistas Instaladores Prediais de Baixa Tensão atuando nas regiões administrativas do Distrito Federal e entorno de forma a serem absorvidos pelo mercado de trabalho da nossa microrregião e macrorregião, contribuindo para o processo de geração de emprego e renda, bem como de promoção do desenvolvimento local e nossos país como um todo.

O eletricista instalador Predial de Baixa Tensão deverá efetuar a análise de circuitos elétricos em corrente contínua e alternada; grandezas elétricas: tensão, corrente e potência ativa, reativa, aparente e fator de potência; Elementos de circuitos: resistores, capacitores e indutores; Leis de Ohm e de Kirchhoff; Circuitos resistivos; Técnicas de análise: nodal, malha e thevenin; Circuitos Trifásicos.

### 3. Objetivos

#### 3.1. Geral

Formar eletricitistas que realizem de forma autônoma e cooperativa manutenção e serviços de eletricidade, em residências e comércios, expressando conhecimentos em interpretação de plantas baixas, aterramento de diferentes instalações elétricas e demais rotinas, dentro dos padrões e normas de segurança.

#### 3.2. Específicos

- Identificar os símbolos dos equipamentos elétricos e principais grandezas elétricas;
- Calcular e aplicar a lei de ohms;
- Interpretar e calcular a planta baixa;
- Instalar tomadas, lâmpadas, diferentes tipos de interruptores e disjuntores;
- Aplicar os dispositivos de aterramento;
- Compreender a montagem do quadro de mediação;
- Instalar diferentes tipos de lâmpadas;
- Montar o quadro de distribuição monofásico e trifásico;
- Ligar e testar motores monofásicos e trifásicos;
- Utilizar corretamente as normas de segurança, higiene e proteção ao meio ambiente.

### 4. Requisitos para ingresso e Formas de Acesso ao Curso

#### **Escolaridade mínima exigida**

- Ensino fundamental I (1º ao 5º ano) completo

#### **Idade mínima exigida**

- Ter idade mínima de 15 anos

#### **Conhecimentos e/ou experiências prévios requeridos**

- Escolaridade mínima exigida

#### **Forma de ingresso no curso**

- As condições para ingresso serão regidas de acordo com edital publicado no Diário Oficial do Distrito Federal.
- Os candidatos serão selecionados segundo a ordem de chegada dos candidatos na Secretaria Escolar do CEP-ETC, respeitando-se o limite de vagas estabelecidas por curso e por turno conforme edital publicado no Diário Oficial do Distrito Federal.
- A realização do curso presencial de Formação Inicial e Continuada está condicionada à matrícula de, no mínimo, 10 (dez) estudantes por curso/turno.
- Serão reservadas 5% das vagas para candidatos com deficiência, desde que a deficiência não o impossibilite de desenvolver as habilidades e competências do curso pleiteado, comprovada por laudo médico no ato da matrícula, por curso/turno.
- As matrículas serão efetuadas conforme cronograma definido no edital, atendidos os requisitos de acesso e à Legislação vigente.

## 5. Perfil do egresso e Campo de Atuação

### I. Habilidades

1. Identificar as principais grandezas elétricas
2. Calcular e aplicar a lei de ohms
3. Identificar os símbolos dos equipamentos elétricos
4. Interpretar e calcular a planta baixa
5. Prevenir-se dos riscos em serviços com a eletricidade
6. Utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual e coletiva
7. Instalar tomadas, lâmpadas e diferentes tipos de interruptores.
8. Aplicar os dispositivos de aterramento
9. Montar e instalar lâmpadas fluorescentes
10. Entender a montagem do quadro de mediação
11. Montar o quadro de distribuição e instalar disjuntores de proteção
12. Ligar e testar motores monofásicos e trifásicos
13. Ler e interpretar planta baixa, realizar aterramento e diversas instalações elétricas em residências e comércios bem como serviço de manutenção.

### II. Competências

- A. Conhecer e identificar as principais grandezas elétricas de um circuito
- B. Conhecer a lei de ohms
- C. Conhecer os símbolos e os equipamentos necessários para realizar instalações elétricas
- D. Ler e interpretar a planta baixa de uma instalação elétrica
- E. Identificar os riscos em instalações e serviços com eletricidade
- F. Conhecer os equipamentos de proteção individual e coletiva
- G. Identificar tomadas, lâmpadas e interruptores.
- H. Conhecer e identificar os dispositivos de aterramento
- I. Ler e interpretar diagrama de lâmpadas fluorescentes
- J. Conhecer e identificar o diagrama unifilar do quadro de medição
- K. Reconhecer as instalações dos quadros de distribuição monofásica e trifásica com diferentes tipos de disjuntores
- L. Conhecer e diferenciar motores monofásicos e trifásicos
- M. Reconhecer a instalação de disjuntores termomagnéticos, DR.

### III. Inserção do egresso no setor produtivo

Analisa, quantifica e realiza instalação, reparação e manutenção elétrica predial de baixa tensão e equipamentos de segurança e comunicação.

### IV. Aproveitamento de estudos

Os cursos poderão apresentar a opção de formação específica da área com complementação sobre:

digitação, segurança da informação, empreendedorismo, legislação trabalhista, ética, cidadania e relações interpessoais, matemática aplicada, português aplicado e informática aplicada, durante o período. Tais complementações são obrigatórias e o estudante só será dispensado caso participe do processo de aproveitamento de estudos.

O estudante deverá frequentar as complementações específicas de seu curso. Caso já tenha feito curso equivalente, poderá entrar com pedido de aproveitamento de estudos das disciplinas complementares, apresentando certificado com carga horária e conteúdos compatíveis, na secretaria da escola, conforme as datas publicadas no edital.

O estudante deverá apresentar na secretaria da escola original e cópia do certificado de conclusão de curso em que contemple a disciplina com carga horária e conteúdos compatíveis com as ofertadas no curso.

Os pedidos de aproveitamento de estudos serão julgados com base na Lei 9.394/96(LDB), Art. 41º, é direito do aluno, matriculado em Curso de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, requerer o aproveitamento de estudos realizados com êxito relativo aos cursos concluídos anteriormente em instituições de ensino devidamente regularizadas perante o sistema público de ensino.

A dispensa de uma disciplina depende dos seguintes fatores:

- a. O conteúdo deve ser compatível;
- b. A carga horária deve ser igual ao superior;
- c. A(s) instituição (ões) de ensino é (são) regularizada(s) perante o sistema público de ensino.

Uma comissão formada por um membro da Direção, um Coordenador do Curso e um Professor da disciplina, estes serão responsáveis por avaliar esses requerimentos de acordo com todas as regras já citadas.

Assim, a solicitação de Aproveitamento de estudos apresenta o seguinte resultado:

- DEFERIDO o aluno está dispensado de assistir as aulas;
- NÃO DEFERIDO ou NÃO SOLICITADO o aluno deverá cursar a disciplina.

## **6. Critérios de avaliação**

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para a habilitação profissional e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores, conforme diretrizes e critérios definidos na Proposta Pedagógica, Regimento Escolar do Centro de Educação Profissional – Escola Técnica de Ceilândia e o Regimento Escolar da SEEDF.



O estudante terá direito à no mínimo duas avaliações por bimestre mediante diferentes instrumentos e estratégias que possibilitem uma avaliação continuada e cumulativa.

A recuperação do estudante dar-se-á ao logo do curso de forma continuada.

O estudante fará jus ao aproveitamento de estudos nas disciplinas complementares da matriz curricular do curso no qual esta inscrito. Devendo o mesmo observar as normas presentes no edital, bem como as datas e prazos para entrega das documentações exigidas para solicitação junto à secretaria do Centro de Educação Profissional - Escola Técnica de Ceilândia.

Ao final, após análise com o estudante, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
A	APTO	O aluno desenvolveu as competências requeridas, com o desempenho desejado.
NA	NÃO APTO	O aluno não desenvolveu as competências requeridas.

Será considerado concluinte do curso o estudante que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – A – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade de aulas dadas em cada componente curricular do curso.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca do estudante, refletirão a análise do seu desempenho feita pelo docente, avaliando a aquisição de competências previstas para os componentes curriculares correspondentes ao curso escolhido. Observando o que prevê os artigos 202, 203, 204, 205 e 206 do Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal.

## 7. Infraestrutura

Para o seu funcionamento o CEP-ETC necessita com os seguintes recursos:

- Quadro branco;
  - Apagador
  - Datashow
  - Pincel para quadro branco;
  - Recarga de pinceis;
  - Sala Virtual da disciplina;
- Materiais elétricos:**
- Painéis de madeira com os eletrodutos
  - Caixas de passagem;
  - Tomadas 2p+t - 2 unidades;
  - Interruptor simples 1 seção – 2 unidades;

- Interruptores simples de 2 seção – 1 unidade;
- Interruptores paralelo threeway – 2 unidades;
- Interruptores intermediário para fourway – 1 unidade;
- Receptáculo (bocal) – 2 unidades;
- Lâmpada incandescente 25 w ou 40 w – 2 unidades;
- Soquete para lâmpada fluorescente – 2 unidades;
- Sensor de presença – 1 unidade;
- Sensor fotocélula – 1 unidade;
- Quadro de PVC – para 10 disjuntores dim – 1 unidade;
- Disjuntores dim monopolar de 10A – 5 unidades;
- Disjuntores dim tripolar de 110A– 1 unidade;
- Condutor (fio flexível) de 1,5 m – 2 rolos sendo 1 azul, 1 preto ou vermelho e 1 verde ou verde/amarelo;
- 1 conjunto para aterramento – sendo composto de – 1 vara para aterramento + 1 copo de inspeção de PVC + 1 conector KU ou KTU 1 DPS de 15 KA
- Fita isolante;
- Alicates universal;
- Alicates de corte diagonal;
- Alicates de bico;
- Chave de fenda;
- Chave estrela;
- Chave de teste;
- Alicates amperímetro digital;
- Alicates amperímetro analógico.

**Apostilas:**

**Norma Técnica de Distribuição – CEB, 2009.** Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária a unidades consumidoras individuais. Disponível em:

<<http://www.ceb.com.br/index.php/informacoes-ceb-separator/normas-tecnicas-col-200>>. Acesso em 20 de julho de 2017.

**CREDER, Hélio.** Manual do Eletricista Instalador, 1995, Rio de Janeiro.

**NISKIER, Júlio.** Manual de Instalações Elétricas, 2005, Rio de Janeiro.

## 8. Perfil da Equipe

NOME	CARGO FUNÇÃO	HABILITAÇÃO	TITULAÇÃO FORMAÇÃO
LUIZ CARLOS DUARTE WERKEMA	Professor	Pedagogia	Licenciatura em Pedagogia

## 9. Matriz Curricular

Período previsto: semestre letivo.

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária Semanal</b>	<b>Carga Horária Mensal*</b>	<b>Carga horária total</b>
Eletricista instalador predial de Baixa tensão	12 horas	48 horas	240 horas

\* A hora aula corresponde a cinquenta e cinco minutos (1 hora aula = 55 minutos).

## **10. Certificação**

O estudante após a conclusão do curso terá o direito a um certificado de formação inicial e continuada de Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão, conforme previsto nas legislações: Lei 9394/96; Decreto Federal 5154/2004; Resolução 6 de 2012 CNE/CEB.

Perfil profissional: Analisa, quantifica e realiza instalação, reparação e manutenção elétrica predial de baixa tensão e equipamentos de segurança e comunicação.

Ocupações Associadas (CBO): 7321-20 Eletricista de linha de baixa-tensão

\* CBO - Classificação Brasileira de Ocupações.