



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília**

**PLANO DE CURSO**

**1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

Denominação do curso	Curso de Qualificação Profissional em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis
Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
Ocupações associadas	Instalador de Sistemas de Geração de Energias Renováveis
Carga horária total	200 horas-relógio 240 horas-aulas
Duração do curso	20 semanas (1 semestre letivo)
Área de abrangência	Todo o DF e entorno, especialmente a Região Administrativa de Ceilândia
Local da oferta	Campus Ceilândia
Público-Alvo	População da área de abrangência
Requisitos de ingresso	Escolaridade mínima: Ensino Fundamental I (1º a 5º) - Completo Idade mínima: 16 (dezesesseis) anos ou superior
Forma de ingresso	Sorteio eletrônico
Modalidade de ensino	Presencial
Número de vagas oferecidas por processo seletivo	40 vagas
Certificado a ser emitido	Certificado de Qualificação Profissional em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis

**2 JUSTIFICATIVA**

O Instituto Federal de Brasília tem como missão oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da inovação, produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável, comprometidos com a dignidade humana e a justiça social.

Dessa forma, constitui um dos objetivos do IFB ministrar cursos de qualificação profissional, de trabalhadores, para: capacitar, aperfeiçoar, especializar e atualizar os profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica, em conformidade com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

O Distrito Federal possui uma economia dinâmica, sendo a 8ª no ranking das 27 unidades da federação. O setor com maior impacto na economia do DF é o setor de serviços, o qual representa 94,3% do PIB do DF. A indústria representa 5,4%, e o setor agropecuário representa 0,3%. O DF se insere num dinâmico corredor agrícola e industrial, no eixo Brasília-Anápolis-Goiânia. Cursos ligados à área energética perpassam esses três setores da economia: agrícola, industrial e de serviços. Como mostram os dados citados acima, o campo de trabalho no DF está ligado, principalmente, ao complexo do setor terciário, podendo conseguir o Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis alocação nas diversas atividades desse setor.

No que se refere especificamente ao contexto local do curso, Ceilândia é a Região Administrativa IX (RA IX) do DF. A cidade surgiu em decorrência da primeira Campanha de Erradicação de Invasões (CEI) que aconteceu no DF, realizada pelo governo local. As remoções para a nova cidade foram iniciadas em 27 de março de 1971, estabelecendo a data de sua fundação a partir da transferência de cerca de 80 mil moradores das favelas das Vilas do IAPI, Tenório, Esperança, Bernardo Sayão e Morro do Querosene. Atualmente, a RA da Ceilândia ocupa o primeiro lugar no território do Distrito Federal em se tratando do número de habitantes, com 489 mil moradores; destes, cerca de 90 mil estão localizados nos setores do Sol Nascente e Pôr do Sol, que juntos são considerados a maior área de habitações irregulares da América Latina (IBGE, 2016).

Considerando as justificativas apresentadas, o Campus Ceilândia propõe-se a oferecer o curso de Qualificação Profissional em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis, na modalidade presencial, possibilitando a capacitação e o aperfeiçoamento de jovens e adultos, auxiliando-os no desenvolvimento de seu potencial, de modo a melhorar sua empregabilidade e atentando à missão, valores e objetivos institucionais do Instituto Federal de Brasília.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

O curso de Qualificação Profissional em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis, na modalidade presencial, tem como objetivo geral proporcionar que os egressos sejam capazes de analisar, quantificar e efetuar a instalação, a reparação e a manutenção elétrica de sistemas de geração de energia residencial e comercial por meio de painéis solares fotovoltaicos e/ou pequenos aerogeradores, para atender as demandas regionais.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho de renda à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- b. Fomentar o empreendedorismo;
- c. Contribuir para a inclusão social;
- d. Formar profissionais aptos para planejar, analisar e executar projetos de instalações de sistemas de energias renováveis residenciais e comerciais, de forma segura e responsável.

### **4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

Para que a matrícula seja efetivada no referido curso, faz-se necessário Ensino Fundamental I (1º ao 5º) completo e idade mínima de 16 anos.

O acesso será por meio de sorteio eletrônico, regido via edital próprio, que apresentará a forma de concorrência, critérios de seleção, cronograma e demais regras.

### **5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

O concluinte do curso recebe uma formação para habilitá-lo a analisar, quantificar e efetuar a instalação, a reparação e a manutenção elétrica de sistemas de geração de energia residencial e comercial por meio de painéis solares fotovoltaicos e/ou pequenos aerogeradores.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 6.1 Matriz Curricular

Componente Curricular	Carga Horária em Horas-Aula		Carga Horária em Horas-Relógio		Nº de aulas por semana	
	Presencial	A distância	Presencial	A distância		
Fundamentos de Eletricidade	48	0	40	0	2,4	
Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos	48	0	40	0	2,4	
Energias Renováveis	144	0	120	0	7,2	
<b>Total</b>	240	0	200	0	12	
					<b>Horas-Aula</b>	<b>Horas-Relógio</b>
<b>Carga Horária Total do Curso</b>					240	200

\*Até 20% da carga horária total do curso (40 horas) poderá ser flexibilizada com atividades não-presenciais.

### 6.2 Ementário

<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Eletricidade
<p><b>Habilidades</b></p> <p>A. Identificar os parâmetros básicos dos fenômenos elétricos.</p> <p>B. Resolver operações com mudanças de unidades e prefixos métricos.</p> <p>C. Aplicar as leis fundamentais da Eletricidade nos circuitos elétricos.</p> <p>D. Identificar e aplicar diferentes instrumentos de medição.</p> <p>E. Analisar e resolver problemas de circuitos elétricos, aplicando corretamente os teoremas básicos.</p> <p>F. Identificar o comportamento e o princípio de funcionamento dos capacitores e indutores nos circuitos de corrente contínua e corrente alternada.</p>

G. Identificar os parâmetros associados às ondas senoidais de tensão e corrente.

H. Analisar os circuitos elétricos de corrente alternada aplicando corretamente os princípios de admitância e impedância.

I. Identificar o comportamento e o funcionamento dos transformadores monofásicos. Identificar os diversos tipos de máquinas elétricas.

J. Conceituar as potências dos circuitos CC e CA.

K. Noções de Geradores e Motores.

### **Bases Tecnológicas**

#### 1. Conceitos básicos de eletricidade

a. Estrutura do átomo, interação entre partículas carregadas e campo elétrico

b. Definição de carga, corrente, tensão, energia e potência

c. Unidades de medida e prefixos numéricos

d. Resistor

e. Lei de Ohm

f. Medição de resistências pelo código de cores

g. Fusíveis (aplicação das teorias de condutância e efeito térmico)

#### 2. Circuitos elétricos em corrente contínua (CC)

a. Fonte de tensão e corrente elétrica

b. Potência e energia elétrica em CC

c. Leis de Kirchhoff

d. Circuito resistivos série, paralelo e misto

e. Divisores de tensão e de corrente

f. Análise de circuitos pelos métodos das correntes de malhas e de ramos

#### 3. Circuitos elétricos em corrente alternada (CA)

a. Parâmetros de curva senoidal de tensão

b. Curvas características e equações matemáticas

c. Amplitude, frequência, período e fase

d. Valor instantâneo, valor médio e valor eficaz

e. Relação de fases em curvas senoidais

f. Outros sinais alternados (forma triangular, quadrada, etc.)

g. Instrumentos de medição em corrente alternada

#### 4. Elementos de circuitos

a. Princípio de funcionamento dos capacitores

b. Princípio de funcionamento dos indutores

c. Análise gráfica e matemática da curva característica de carga e descarga do capacitor e do indutor

d. Representações fasoriais (forma retangular e polar)

e. Análise de circuitos em corrente alternada

### **Bibliografia básica**

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FOWLER, Richard. Fundamentos de Eletricidade - Volume 1 - Corrente Contínua e Magnetismo 7.ed. McGraw-Hill.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R.. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC -Livros Técnicos e Científicos, 2008, v.1.

### **Bibliografia complementar**

JOHN, O'Malley. Análise de Circuitos. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

MARKUS, Otavio. Ensino Modular: Eletricidade: Circuitos em correntes alternadas. 1ª ed. : Erica, 2000.

Mendes, Janduí Farias. Eletricidade. Brasília: Escola Técnica de Brasília, 2014. 150p. Rede e-Tec Brasil. Curso Técnico em Telecomunicações. Disponível: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/808>.

Santos, Kelly Vinente dos. Fundamentos de eletricidade. Manaus: Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2011. 130p. Disponível: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/665>.

**Componente Curricular:** Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos

### **Habilidades**

A. Conhecer e aplicar técnicas de leitura e interpretação de projetos elétricos e sistemas de distribuição de eletricidade em baixa tensão.

B. Ler e interpretar especificações de cotagem, planta baixa, cortes e escalas.

C. Identificar dimensionamento de cargas, condutores, eletrodutos, entre outros.

### **Bases Tecnológicas**

1. Levantamento de dados para Projeto

a. Previsão de Cargas de Iluminação conforme a NBR 5410

b. Previsão de tomadas de uso geral e de uso específico conforme a NBR 5410

c. Divisão das instalações

d. Proteção contra sobrecorrente

2. Leitura de Plantas Arquitetônicas

3. Leitura de Catálogos para instalações elétricas prediais
4. Norma CEB - Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária
  - a. Cálculo de demanda em unidades individuais; Classificação da unidade consumidora
  - b. Conceitos básicos relacionados ao fornecimento de energia elétrica
  - c. Padrões da CEB para entrada de energia e medições
5. Representação de circuitos em planta baixa
  - a. Conceitos sobre Eficiência Energética e implicações no projeto elétrico e luminotécnico
6. Instalações Elétricas Prediais
  - a. Normas. Simbologia. Conceitos importantes
  - b. Elaboração de Lista de Materiais para execução de Projetos

#### **Bibliografia básica**

ANEEL. Condições gerais de fornecimento de energia elétrica, 2018. RESOLUÇÃO 414/2010: direitos e deveres dos consumidores e distribuidoras. Resolução Normativa 823/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 5410; NBR 13570; NBR 5419.

COTRIM, Ademaro Alberto M, B,. Instalações Elétricas. 5a Edição, Prentice Hall. 2008.

CEB. NTD 6.01 - Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição- Unidades Consumidoras Individuais. NTD 6.07 - Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição de Prédios de Múltiplas Unidades Consumidoras. IND 08-2011.

MTE. NR10: segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade, 2004.

#### **Bibliografia complementar**

CAVALIN, Geraldo e CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. São Paulo: Érica, 2020.

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas - 16ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Almeida, Nilson Ubirajara. Segurança na Eletrotécnica. Curitiba: e-Tec, 2012.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 10ª. Edição, Editora Érica. São Paulo. 2006.

#### **Componente Curricular:** Energias Renováveis

##### **Habilidades**

A. Planejar, executar e analisar um sistema de conversão de energias renováveis.

B. Desenvolver técnicas de projeto e de execução da instalação em conformidade com as normas técnicas e de segurança.

### **Bases Tecnológicas**

#### 1. Energias Renováveis I

- a. Disponibilidade de energia;
- b. Formas convencionais de geração de energia elétrica;
- c. Noções de geração hidrelétrica;
- d. Geração eólica:
  - i. Tipos de turbinas eólicas;
  - ii. Tipos de geradores eólicos;
  - iii. Componentes de sistemas eólicos isolados e conectados à rede elétrica;
  - iv. Noções de dimensionamento de sistemas eólicos;
- e. Conversão fotovoltaica de energia:
  - i. Radiação solar e suas componentes;
  - ii. Instrumentos de medição da irradiação solar;
  - iii. Características elétricas de células e módulos fotovoltaicos;
  - iv. Estudo sobre arranjos de células e módulos fotovoltaicos;
  - v. Efeitos da temperatura e do sombreamento sobre módulos e arranjos fotovoltaicos;
  - vi. Noções de dimensionamento de sistemas fotovoltaicos.

#### 2. Energias Renováveis II

- a. Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos:
  - i. Caixas de junção e dispositivos de proteção;
  - ii. Instalação mecânica (estruturas de fixação em telhado e em solo);
  - iii. Instalação elétrica (conexão de módulos e inversores, cabeamento, quadros elétricos, dispositivos de proteção e de manobra);
- b. Execução:
  - i. Interpretação de diagrama elétrico de sistemas fotovoltaicos;
  - ii. Orientações para instalação de módulos fotovoltaicos;
  - iii. Montagem de sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica;
  - iv. Testes de comissionamento da instalação fotovoltaica;
- c. Conhecimento de normas e aplicação de técnicas de segurança no trabalho;
- d. Conceito de empreendedorismo:
  - i. Características do perfil empreendedor;
  - ii. Inovação;

iii. Plano de negócios.

#### **Bibliografia básica**

PINTO, Milton de Oliveira. Fundamentos de energia eólica. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SILVA, Ennio Peres da. Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável. Campinas: LF Editorial, 2014

ZILLES, Roberto et al. Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

GAUTHIER, Fernando Alvaro Osttuni; MACEDO, Marcelo; LABIANK, Silvestre. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

BALFOUR, John; SHAW, Michael; BREMER, Nicole. Introdução ao projeto de sistemas fotovoltaicos. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xvi, 254 p.

MACIEL, Nelson Fernandes (Coord.). Energia solar para o meio rural: fornecimento de eletricidade. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2008. 254 p.

FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. 3. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2014. 319 p.

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Org.). Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xlv, 419 p.

SALIM, Cesar Simões; et. Al. Construindo Planos de Negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

### **6. 3 Orientações Metodológicas**

Esperamos que o estudante seja estimulado a aprender na prática. Para tanto, o curso adota como proposta pedagógica a aprendizagem baseada em problemas (ABP - PBL em inglês), na qual o ensino, centrado no estudante, não se limita a apenas exposições teóricas, mas sim na vivência, na imersão, em situações próximas à realidade com vistas à resolução de problemas. Essa proposta demanda do estudante (futuro profissional) o uso do conhecimento construído no referido curso em favor do desenvolvimento de sua capacidade de propor soluções ótimas em sua área de atuação.

Além disso, o curso poderá dispor de até 20% de sua carga horária total para realizar atividades na modalidade de Educação a Distância (EaD), de acordo com as necessidades específicas de cada componente. Tais atividades poderão ocorrer mediatizadas por um Ambiente Virtual de Aprendizagem ou na forma de pesquisas, estudos dirigidos, exercícios, dentre outros a serem elencados pelos docentes em seus planos de ensino.

De modo a assistir aqueles estudantes com maiores dificuldades durante o curso, há como estratégia a utilização do horário de atendimento do professor. Desse modo, aqueles que possuem dúvidas e/ou demais dificuldades poderão agendar, previamente, momento com os respectivos professores para conversar e obter explicações adicionais.

Vale ressaltar que o campus, em trabalho conjunto envolvendo equipe interdisciplinar, poderá estruturar adaptações curriculares, bem como adaptações de instrumentos avaliativos, para estudantes com necessidades educacionais específicas, quando necessário.

## 7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os conhecimentos e experiências anteriores serão avaliados pelo professor regente de cada componente, com apoio da Coordenação-Geral de Ensino, desde que haja manifestação por parte do estudante dentro do período previsto no calendário do campus.

Os pedidos serão aprovados caso apresentem correspondência mínima de 75% no que se refere a carga horária e ao conjunto de habilidades e competências.

## 8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Este curso adota uma avaliação não apenas “da” aprendizagem, mas “para” a aprendizagem, no sentido de que a mesma não se limita a mensurar os resultados obtidos em uma perspectiva puramente somativa, mas se estende para a construção do conhecimento, isto é, sob uma ótica formativa.

Nessa perspectiva, o conhecimento existe em uma dimensão coletiva, e a riqueza da heterogeneidade existente no grupo é que impulsiona a condução dos processos, sendo esta uma comunicação das construções e dos saberes no centro de um processo avaliativo e formativo.

Embora os instrumentos de avaliação estejam a critério do professor, o mesmo deverá considerar aspectos qualitativos e quantitativos junto ao grupo de estudantes. Por essa razão, serão utilizados ao menos 3 instrumentos avaliativos diferentes, podendo ser atividades individuais e coletivas com simulações, experimentos, relatórios, seminários, exercícios, avaliações teóricas, desenvolvimento de práticas, resoluções de problemas, dentre outros que se fizerem adequados.

O acompanhamento do estudante deve ser realizado em caráter contínuo, de modo que outros instrumentos e/ou estratégias avaliativas sejam adotadas com o propósito de atender as dificuldades constatadas ao longo do processo. Adaptações curriculares e planejamentos de estudos podem ser solicitados ao campus sempre que necessário, mantendo por foco que os estudantes desenvolvam as competências e habilidades necessárias para o saber fazer de um electricista de sistemas de energias renováveis.

No Resultado Final será considerado apto(a) o(a) estudante que obtiver frequência mínima de 75% do total de horas estabelecidas para aulas letivas das componentes curriculares e aproveitamento mínimo de 60% na média final de cada componente. A recuperação do cursista se dará de forma contínua no decorrer do componente curricular.

## 9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS

A Biblioteca do IFB, campus Ceilândia, integra o Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal de Brasília (SIBIFB), atendendo a toda comunidade, interna e externa.

Ocupa um espaço de 193 m<sup>2</sup>, separados em dois andares. No térreo fica alocado todo o acervo, que hoje é superior a 5.100 exemplares de diferentes áreas do conhecimento. No 1º andar, ficam distribuídas cinco mesas e dezessete baias para estudo individual, tendo dois reservados para PCD.

A equipe é composta por duas bibliotecárias e duas auxiliares de biblioteca, o que possibilita o atendimento ininterrupto de 8h às 21h, de segunda à sexta.

O quadro seguinte apresenta as demais instalações e laboratórios do campus Ceilândia, todos devidamente mobiliados:

<b>Instalação/Recurso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Área (m2)</b>
Sala da direção-geral	01	14,57

Salas ligadas à DREP	02	22,08
Sala de professores	01	35,51
Sala da assistência estudantil	01	14,57
Biblioteca	01	193,00
Salas ligadas à DRAP	01	52,07
Registro acadêmico	01	43,50
Recepção	01	16,93
Almoxarifado	01	6,10
Salas de aula	13	848,42
Auditório fechado (168 lugares)	01	297,00
Bloco de serviços e vivência	01	509,00
Quadra poliesportiva	01	1056,00
Laboratório de informática (40 computadores)	02	121,00
Copa	01	13,90
Instalações sanitárias	06	91,96
Instalações sanitárias (PNE)	03	23,29
Laboratório de ciências	01	60,62
Laboratório de física/matemática	01	60,62
Laboratório de equipamentos biomédicos	01	82,34
Laboratório de manutenção em equipamentos biomédicos	01	61,73
Laboratório de eletrotécnica	01	82,34
Laboratório de eletrônica analógica	01	64,50
Laboratório de eletrônica digital	01	64,09
Laboratório de controle, automação e pneumática	01	61,73

Núcleo de atendimento a pessoas com necessidades específicas	01	14,19
--	----	-------

<b>Biblioteca</b>	
Descrição da Localização	A biblioteca ocupa uma área de 193 m2 de área útil, contando o local de acervo e as instalações para atendimento ao aluno. Possui dois pavimentos: o térreo, reservado para acervo bibliográfico e consultas online, e o superior, para estudos em grupo.
Área	184 m2
Quantidade (aproximada) de livros por eixo tecnológico ou por curso	Ciências exata e da terra: 170 títulos e 495 volumes; Engenharias: 137 títulos e 310 volumes; Ciências Sociais e Aplicadas: 557 títulos e 1200 volumes; Ciências humanas: 230 títulos e 378 volumes; Linguística, Letras e Artes: 1343 títulos e 2864 volumes.
Assinaturas de revistas especializadas e de revistas científicas	0
Títulos disponíveis aos estudantes	5247
Computadores disponíveis	5
Salas de estudo	0
Acessibilidade para pessoas com deficiência	Rampa: Não Elevador: Sim Balcão Baixo: Sim
Recursos a serem adquiridos e/ou atualizados (se houver)	Assinatura de jornais, revistas e e-books Salas individuais, de estudo em grupo e de treinamento Acervo em braile Sistema de segurança
Outras informações pertinentes	Auxiliares de biblioteca: 2 Demais cargos: 1

**10 PERFIL DE PROFESSORES, INSTRUTORES E TÉCNICOS**

No quadro abaixo, constam os professores habilitados a ofertar o referido curso:

<b>Corpo Docente que Atuará no Curso</b>				
<b>Nome</b>	<b>Área</b>	<b>Titulação</b>	<b>Componente(s) que ministrará no curso</b>	<b>Regime de Trabalho (40h ou 20h)</b>
Gustavo Luiz Sandri	Engenharia de Sistemas Eletrônicos e de Automação	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Marylene Sousa Guimarães Roma	Engenharia Biomédica	Mestrado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis	40h (DE)
Pablo Diniz Batista	Física Aplicada à Medicina e Biologia	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade	40h (DE)
Paulo Percio Mota Magro	Engenharia de Sistemas Eletrônicos e de Automação	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Rafael Fontes Souto	Engenharia Elétrica	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Rayana Kristina Schneider Barcelos	Energia	Mestrado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Rhaíra Helena Caetano e Souza	Engenharia Mecânica	Mestrado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Ricardo Frangiosi de Moura	Engenharia Elétrica	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Ronaldo Sérgio Chacon Camargos	Engenharia Elétrica	Mestrado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)
Thiago Araújo Bernardes	Engenharia Elétrica	Doutorado	Fundamentos de Eletricidade; Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos; Energias Renováveis.	40h (DE)

<b>Pessoal Técnico que Atuará no Curso</b>	
<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Gleicimar Marques dos Santos	Auxiliar de biblioteca
Wendes Fernandes Ribeiro	Assistente em Administração
Thaís da Silva Almeida Mota	Técnico em Assuntos Educacionais
Andrea Araújo Moreira	Técnico em Secretariado

## 11 CERTIFICADOS A SEREM EMITIDOS

O curso de Qualificação Profissional em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis confere aos concluintes aprovados em todos os componentes curriculares e com atendimento à frequência mínima exigida o Certificado de Conclusão de 200 (duzentas) horas de curso emitido pelo Instituto Federal de Brasília — Campus Ceilândia.

A certificação deve explicitar a qualificação em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis indicando o eixo tecnológico associado. Os históricos escolares que acompanham os diplomas devem explicitar os componentes curriculares cursados, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, incluindo as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

## 12 REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>

Ministério da Educação. Guia Pronatec de cursos FIC. 4 ed. Brasília: Setec, 2016. Disponível em <[https://map.mec.gov.br/attachments/74900/guia\\_pronatec\\_de\\_cursos\\_fic\\_2016.pdf](https://map.mec.gov.br/attachments/74900/guia_pronatec_de_cursos_fic_2016.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2020.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN. **Pesquisa Distrital Por Amostra de Domicílios. Secretaria da Fazenda, Planejamento, Orçamento e Gestão.** Brasília-DF, 2017.

Plano de Curso Curso Técnico em Eletrônica, na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio. Disponível em: <[https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/Plano%20de%20Curso%20-%20EMI%20Eletr%C3%B4nica%20\(1\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/Plano%20de%20Curso%20-%20EMI%20Eletr%C3%B4nica%20(1).pdf)>. Acesso em 10 nov. 2020.

FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA INTEGRADA AO ENSINO FUNDAMENTAL NA MODALIDADE DE EJA/EPT (Proeja FIC) - ELETRICISTA DE SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS - **Instituto Federal de Farroupilha. Prefeitura Municipal de Jaguari.** Jaguari, 2019. Projeto Pedagógico de Curso aprovado e funcionamento autorizado pela Resolução Ad Referendum N° 007, de 16 de agosto de 2019.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO. **Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ibirité.** Ibirité - MG. Dezembro de 2018.