



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA EM ELETRICISTA DE SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos)

FLORIANO / PIAUÍ

2025

REITORIA IFPI

PAULO BORGES DA CUNHA | REITOR

ODIMÓGENES SOARES LOPES | PRÓ-REITOR DE ENSINO

DIVAMÉLIA DE OLIVEIRA BEZERRA GOMES | PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

CAMPUS FLORIANO

EDENISE ALVES PEREIRA | DIRETORA GERAL

WILLAMYS RANGEL NUNES DE SOUSA | DIRETOR DE ENSINO

EQUIPE GESTORA DO PROJETO ALVORADA – CICLO 2

MARIANO FRANCISCO DE SOUSA FILHO | COORDENADOR ADMINISTRATIVO

LILIAN ROCHA DA COSTA | COORDENADORA PEDAGÓGICA

**JAKELINNE LOPES DE SOUSA MIRANDA | GESTORA DO NÚCLEO DE INCLUSÃO
SOCIAL E PRODUTIVA**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

(INSTITUÍDA PELA PORTARIA IFPI/CAMPUS FLORIANO Nº 29/2025 DE 2 ABRIL DE 2025)

PRESIDENTE

LILIAN ROCHA DA COSTA

MEMBROS

JAKELINNE LOPES DE SOUSA MIRANDA

MARIA LAÍS FÉLIX DA SILVA

MARIANO FRANCISCO DE SOUSA FILHO

MARIA VALDICELSIA SOARES LEAL

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

RAZÃO SOCIAL:	Ministério da Educação
SIGLA:	MEC
CNPJ:	00.394. 445/0124-52
ENDEREÇO:	Esplanada dos Ministérios Bloco L - Ed. Sede e Anexos.
CEP:	70.047-900 - Brasília - DF
MANTIDA	
RAZÃO SOCIAL:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
SIGLA:	IFPI
CATEGORIA:	Pública
ESFERA ADMINISTRATIVA:	Federal
ENDEREÇO:	Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 CEP: 64053-390, Santa Isabel, Teresina – PI CNPJ: 10.806.496/0001-49
TELEFONE:	(86) 3131-1400
ATO LEGAL:	Lei 11.892/2008 (criação dos IFEs)
PORTAL:	www.ifpi.edu.br
Reitor:	Paulo Borges da Cunha

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Piauí — Campus Floriano
CNPJ:	10.806.496/004-91
SIGLA:	IFPI - CAFLO
ENDEREÇO:	Rua Francisco Urquiza Machado, 462, Bairro Campo Velho, Floriano/PI, telefone: (89) 3515-6400, site: https://www.ifpi.edu.br/floriano
CEP:	64.808-475- Floriano - PI
DENOMINAÇÃO DO CURSO:	Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos)
EIXO TECNOLÓGICO:	Controle e Processos Industriais
TÍTULO CONFERIDO:	Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos).
MODALIDADE DE OFERTA:	Presencial
TURNO:	Vespertino
NÚMERO DE VAGAS	30
DURAÇÃO DO CURSO:	8 meses
LOCAL DE REALIZAÇÃO:	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí - Campus Floriano
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:	720 horas.
ESCOLARIDADE MÍNIMA EXIGIDA:	Ensino Fundamental I (1º a 5º ano) - incompleto, conforme exigência do Guia Pronatec FIC (Portaria SETEC nº 12, de 3 de maio de 2016.)
IDADE MÍNIMA EXIGIDA:	18 anos
DEMANDANTE:	Instituto Federal do Piauí atendendo ao edital de chamamento público para implementação do Projeto Alvorada, Ciclo 2, em todas as regiões do país, por meio da celebração do Termo de Execução Descentralizada (TED) entre a Secretaria Nacional de Políticas Penais (SENAPPEN) e as instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, obedecendo às disposições previstas no Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1 JUSTIFICATIVA E INDICADORES DE DEMANDA	9
2 OBJETIVOS.....	10
3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	11
4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	12
5 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
5.1 Matriz Curricular.....	13
5.2 Metodologia de Ensino.....	15
5.2.1 Atividades Complementares	17
5.2.2 Estágio Supervisionado	17
5.2.3 Atividades de Autogestão.....	18
5.2.4 Mentoria	18
5.3 Critérios de Avaliação da Aprendizagem.....	19
5.4 Mecanismos para Superação de Dificuldades de Aprendizagem do Aluno.....	20
6 EMENTAS	21
7 INFRAESTRUTURA	28
8 DA CERTIFICAÇÃO	29
REFERÊNCIAS	29

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 30 de dezembro de 2008, uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos Campi Teresina Central, Teresina Zona Sul, Floriano, Parnaíba, Picos, Angical, Corrente, Oeiras, Paulistana, Pedro II, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Cocal, Valença, Campo Maior, Uruçuí, Dirceu Arcoverde, José de Freitas e Pio IX.

O IFPI consagra-se como uma instituição centenária, que tem seu trabalho reconhecido pela sociedade piauiense devido à excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação de ofertar cursos que atendem às expectativas dos alunos e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

Nessa perspectiva, o IFPI propõe-se a oferecer o Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos), na modalidade presencial, através do Projeto Alvorada, Ciclo 2, em Floriano/PI, por meio da celebração do Termo de Execução Descentralizada (TED) entre a Secretaria Nacional de Políticas Penais (SENAPPEN) e as instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, obedecendo às disposições previstas no Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, por entender que estará contribuindo para a elevação da escolaridade do seu público-alvo e na qualidade dos serviços prestados à sociedade.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da Proposta Pedagógica do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos), presencial, pertencente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Esta proposta tem como meta principal contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas e curriculares para o respectivo curso do IFPI, destinado à população egressa do sistema prisional, em consonância com o Projeto Alvorada, Ciclo 2, elaborada em conformidade com as bases legais do sistema educativo nacional e os princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96

e atualizada pela Lei nº 13.415, bem como o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei nº 9.394/ 1996; Resolução CNE/CEB nº 01, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica; Resolução CNE/CEB nº1, de 28 de maio de 2021, que institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC); Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a descentralização de créditos entre órgãos e entidades da administração pública federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, por meio da celebração de termo de execução descentralizada.

O Curso FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos), Projeto Alvorada, Ciclo 2, contará com uma carga horária de 720h, com duração de 08 meses, divididos em quatro núcleos estruturantes, cada um contendo componentes curriculares específicos da área. A Matriz Curricular deu-se por meio de um trabalho coletivo em forma de comissão, contendo diversos especialistas das áreas propedêuticas e técnicas atuantes no Campus Floriano IFPI.

A metodologia desenvolvida correlaciona o perfil técnico-profissional com as competências comportamental-atitudinal, técnico-cognitiva, bem como com as habilidades e bases tecnológicas contempladas nas ementas comuns e específicas. A organização curricular agrega competências profissionais com as novas tecnologias de forma a desenvolver a autonomia para enfrentar diferentes situações com criatividade e flexibilidade, habilidades requeridas em um mercado competitivo que requer profissionais multifuncionais.

O curso foi construído buscando proporcionar ao aluno a visão geral das atividades exercidas por um profissional eletricista de sistemas fotovoltaicos, estimulando o desenvolvimento das habilidades humanas juntamente com as técnicas. Além disso, tem por objetivo associar a visão técnica da área e a execução prática de atividades como: instalação e manutenção de sistemas fotovoltaicos.

O presente documento está estruturado por meio de um conjunto de componentes curriculares distribuídos em oito meses, cuja intencionalidade pedagógica é formar um profissional com conhecimento técnico, postura ética, capacidade de reflexão e raciocínio lógico sobre as organizações e a sociedade em seu contexto atual e seus sistemas econômicos.

1 JUSTIFICATIVA E INDICADORES DE DEMANDA

Segundo dados abertos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Brasil possui potência instalada aproximadamente de 142,9 GW. O estado do Piauí desempenha um papel significativo no setor energético brasileiro, destacando-se como o terceiro maior produtor de energia solar no país, com uma capacidade instalada de 22,9 GW (ANEEL, 2025). De acordo com RALIE - Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração de Energia Elétrica, a previsão para o ano de 2030 é que o estado aumente sua capacidade instalada em 17,9 GW (ANEEL, 2025).

Nos últimos anos, o Piauí tem crescido exponencialmente a quantidade anual de conexão, demonstram uma vocação natural do estado para a produção de energia por meio de fontes renováveis. De acordo com dados da ANEEL, o estado possui 72.602 unidades geradoras distribuídas em 221 municípios. Floriano ocupa a posição de quarto lugar com 2.477 unidades de geração distribuída (ANEEL, 2025). Ademais, a utilização de fontes renováveis não demanda a existência de grandes empreendimentos, com usinas de grande porte em um modelo de geração de energia centralizada. A geração por meio de fontes renováveis, principalmente solar fotovoltaica, pode ser expandida em larga escala com a utilização de pequenas unidades geradoras instaladas em residências ou comércios, normalmente classificadas como geração distribuída (ANEEL, 2025).

A cidade de Floriano, município da região sul do estado do Piauí, localizada a 244 km da capital, é considerada um importante polo econômico e educacional da região. O município tem uma população de aproximadamente 62 mil habitantes (IBGE, 2022). A cidade possui uma economia em crescimento, com destaque para o comércio, a prestação de serviços e a construção civil. A geração distribuída, principalmente em projetos de pequeno e médio porte, como sistemas residenciais e comerciais, apresenta crescimento acelerado, criando um nicho de mercado promissor para quem busca inserção profissional rápida e qualificada. Com a expansão do setor, a demanda por profissionais capacitados na instalação e manutenção de sistemas fotovoltaicos tem aumentado significativamente. Para atender a essa necessidade, instituições de ensino e empresas têm investido no desenvolvimento de cursos técnicos e programas de certificação, formando novos especialistas e atendendo às exigências do mercado de trabalho.

Esse cenário abre espaço para iniciativas que promovam a inclusão social por meio da capacitação profissional. A expansão do setor de energias renováveis, especificamente fotovoltaico, pode representar uma oportunidade valiosa para a reintegração de egressos do

sistema prisional, oferecendo qualificação em uma área em crescimento e contribuindo para a redução da reincidência criminal. No contexto nacional, a população egressa do sistema prisional enfrenta grandes desafios para reinserção no mercado de trabalho, em parte devido à falta de oportunidades de qualificação profissional e preconceitos sociais. No Piauí, e em cidades como Floriano, essa realidade não é diferente. A maioria dos egressos apresenta baixa escolaridade e enfrenta dificuldades para reingressar no mercado formal de trabalho. A ausência de capacitação técnica limita suas possibilidades de acesso a empregos qualificados, especialmente em setores em expansão, como o de energias renováveis.

Nesse contexto, o IFPI – Campus Floriano, por meio do Projeto Alvorada – Ciclo 2, apresenta uma proposta estratégica e essencial para a cidade de Floriano e região. A oferta do Curso FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos), na modalidade presencial, visa promover formação técnica de qualidade, capacitando os participantes para atuar na instalação e na manutenção de sistemas fotovoltaicos, em projetos de pequena e média escala, seguindo normas e procedimentos de qualidade, segurança e sustentabilidade, além de promover capacitação profissional através de um processo de apropriação e difusão de conhecimentos práticos e teóricos, também será capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

2 OBJETIVOS

O Curso de FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos) tem por **objetivo geral**:

Formar profissionais para a instalação e manutenção de sistemas de energias renováveis - fotovoltaicos - em conformidade com as normas técnicas e a legislação vigente, com ênfase em qualidade, segurança e sustentabilidade, buscando a promoção da inclusão social e produtiva de pessoas egressas do sistema prisional e seus familiares.

Para alcançar o objetivo geral, elegeu-se os seguintes **objetivos específicos**:

- Capacitar profissionais para a instalação de sistemas fotovoltaicos;
- Habilitar profissionais para a manutenção de sistemas fotovoltaicos em projetos de pequena e média escala;

- Contribuir na inserção social de egressos do sistema prisional e seus familiares no mundo do trabalho, por meio de estágios e/ou atividade de autogestão;
- Familiarizar os estudantes a temas relacionados ao empreendedorismo, inclusão produtiva, formação ética e humanística;
- Oferecer uma oportunidade de reintegração social e acesso a uma nova fonte de renda.

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O Curso FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos) é destinado às pessoas egressas do sistema prisional (pessoa que, após qualquer período de permanência no sistema penitenciário, mesmo em caráter provisório, necessite de atendimento no âmbito das políticas públicas, dos serviços sociais ou jurídicos, em decorrência de sua institucionalização) e seus familiares (pessoas que possuem vínculos afetivos e convivem diretamente com a pessoa egressa, desempenhando um papel fundamental em sua reintegração social) com interesse em se qualificar como profissional da área.

Para o ingresso no curso, o candidato deverá ter, no mínimo, 18 anos de idade e apresentar escolaridade mínima de Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) - incompleto, conforme exigência do Guia Pronatec FIC (Portaria SETEC no 12, de 3 de maio de 2016).

A admissão dos candidatos ao curso dar-se-á por meio de entrevista realizada pela Secretaria de Justiça do Estado do Piauí / Escritório Social através de trabalho colaborativo com o judiciário, defensoria pública, e gestão do sistema penitenciário de Floriano. Ademais, contará com a participação do Serviço Social do Sistema Penitenciário de Floriano, organizações comunitárias, ONGs e grupos de apoio da sociedade civil na divulgação da seleção dos estudantes.

A seleção deverá prever 20% das vagas para a participação de familiares de pessoas egressas do sistema prisional podendo o selecionado ter familiar participante ou não do curso.

Caso o número de candidatos selecionados ultrapasse o número de vagas, será feito um cadastro reserva.

4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Ao concluir, o egresso do curso será capaz de analisar, quantificar e realizar a instalação, reparação e manutenção elétrica de sistemas fotovoltaicos, tanto residenciais quanto comerciais, em conformidade com as normas e procedimentos técnicos relacionados à qualidade, segurança, higiene e saúde.

O egresso do curso estará apto a pleitear uma (re)inserção positiva no mundo de trabalho, habilitado para o exercício de atividades autônomas, na construção civil ou em outros empreendimentos relacionados a sistemas de energia.

5 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz curricular do curso FIC de Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis possibilita que o aluno aprenda os conteúdos específicos de uma área profissional, mas também compreenda seu papel na sociedade e no mundo do trabalho. Ao integrar diferentes saberes e promover uma visão mais ampla da realidade, essa organização curricular fortalece a formação de cidadãos críticos e qualificados para atuar de forma ética e produtiva. Para tanto, este currículo foi organizado em quatro núcleos, ilustrado na Figura 1:

Figura 1: DIAGRAMA DEMONSTRATIVO DOS NÚCLEOS ESTRUTURANTES DA MATRIZ CURRICULAR



Fonte: Os autores, 2025.

I. NÚCLEO DE FORMAÇÃO CIDADÃ E HUMANÍSTICA (140 horas):

Compreende os processos educacionais que contribuem para o desenvolvimento de valores éticos e sociais, promovendo a harmonia entre o conhecimento técnico e as relações humanas ao tempo em que habilita os estudantes a exercerem sua cidadania de forma plena.

II. NÚCLEO FORMAÇÃO PROFISSIONAL BÁSICO (140 horas):

Diz respeito às competências técnicas e comportamentais para o exercício da profissão, preparando o estudante para a vida produtiva e social, buscando a inserção e reinserção do público-alvo no mundo do trabalho.

III. NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL AVANÇADO (120 horas):

Refere-se aos métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas ao curso e às unidades curriculares específicas da formação profissional, identificadas a partir do perfil do egresso: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso.

III. NÚCLEO DE INCLUSÃO SOCIAL E PRODUTIVA (320 horas):

Busca a promoção da inclusão social e o desenvolvimento humano, visando a garantia de que os estudantes tenham acesso a oportunidades econômicas e possam participar dignamente da vida produtiva em sociedade, ao tempo em que incentiva o desenvolvimento econômico sustentável.

5.1 Matriz Curricular

O curso foi estruturado em uma sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do profissional. Os componentes curriculares de cada etapa estão apresentados na matriz curricular, descrito na Tabela 1.

Tabela 1: MATRIZ CURRICULAR DO CURSO FIC EM ELETRICISTA DE SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (INSTALADOR DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS)

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
FASE I - AULAS TEÓRICAS E DE PRÁTICAS INTRODUTÓRIAS (5 meses/ 20 semanas)	
Núcleo de Formação Cidadã e Humanística	
Tópicos em Saúde e Esporte	40

Tópicos em Linguagens	40
Projeto de Vida	20
Mentoria	40
Núcleo de Formação Profissional Básico	
Informática Básica	40
Matemática Aplicada a Eletricidade	40
Eletricidade Básica Aplicada a Sistemas Fotovoltaicos	40
Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica	20
Núcleo de Formação Profissional Avançado	
Tecnologia e Sistemas Fotovoltaicos	40
Montagem de Sistemas Fotovoltaicos	60
Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico	20
Carga Horária	400
FASE II - ATIVIDADES DE PRÁTICAS AVANÇADAS (3 meses/ 12 semanas)	
Núcleo de Inclusão Social e Produtivo	
Estudo de Viabilidade de Negócio no Setor Fotovoltaico	40
Carreira, Empreendedorismo e Inovação	40
Atividades Práticas Complementares	160
Estágio Curricular Supervisionado	80
Carga Horária	320

5.2 Metodologia de Ensino

A fim de acompanhar as novas demandas educacionais potencializadas pelas constantes transformações sociais, os procedimentos metodológicos terão como base o uso de metodologia ativa que coloca o aluno como protagonista no processo de ensino e aprendizagem, estimulando sua autonomia de forma que ele seja capaz de (re)construir seu próprio conhecimento.

Assim sendo, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem. Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, deverá ser adotada, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e coletiva, sendo atribuição do professor criar condições para a integração dos alunos, a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

As aulas serão ministradas através de exposição oral, atividades participativas e dialogadas sobre conceitos, exercícios e vivências, práticas individuais e em grupo, interação com profissionais da área, vídeos demonstrativos, dinâmicas, seminários, simulações, exposição de exemplos teórico-práticos do cotidiano laboral profissional.

Cada professor será responsável por elaborar o plano de ensino de sua respectiva disciplina, com base nos objetivos e na ementa disponibilizada neste PPC. Durante as atividades didático-pedagógicas, levará em consideração as características específicas dos alunos: o ritmo de aprendizagem, condições de vida e de trabalho, de modo que favoreça a inclusão, observando seus interesses e valorizando seus conhecimentos prévios. Além disso, utilizará de recursos tecnológicos e recursos educacionais digitais abertos na mediação do processo de ensino e de aprendizagem centrados no estudante, buscando a integração dos componentes curriculares, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A seguir, estão elencados alguns procedimentos que se destacam no suporte às estratégias pedagógicas do curso:

- **Aulas teóricas** – realizadas, preferencialmente, na sala de aula através de debates, seminários, exposição de temas por meio de recursos e ferramentas da tecnologia da informação e comunicação, como as plataformas digitais e mídias sociais, de forma auxiliar na compreensão das atividades práticas do curso.

- **Aulas práticas** – A atividade de prática profissional deverá ser desenvolvida na própria Instituição de Ensino, com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, em laboratórios ou em empresas. As atividades consideradas como prática profissional serão definidas no plano

de trabalho elaborado pelos docentes responsáveis e poderá contemplar atividades, tais como: estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas de mercado, trabalhos individuais ou em grupo, com elaboração de relatórios e estudos realizados em laboratórios ou em empresas e que estejam relacionados às competências e habilidades do curso.

➤ **Palestras e/ou Seminários** – a realizarem-se em sala de aula ou no auditório do Campus. Oportunidade em que serão debatidos temas de real interesse para a formação humana e profissional do aluno.

➤ **Visitas Técnicas** – refere-se à aproximação entre empresas e instituições e a instituição formadora, com vista a viabilizar estratégias de aprendizagem que insiram os estudantes na realidade do mundo do trabalho. Sendo assim, essas atividades didático-pedagógicas devem ser mediadas e supervisionadas pelos professores, responsáveis pela atividade. O objetivo da visita técnica é proporcionar ao aluno conhecimentos da prática profissional na realidade das organizações ambientais e relacioná-las com as teorias abordadas em sala de aula, possibilitando que o aluno desenvolva habilidades e competências importantes para atuar no mercado de trabalho.

➤ **Prática Profissional** - Segundo a resolução 01/2021 - CNE/CP a prática profissional supervisionada deve estar relacionada aos seus fundamentos teóricos científicos e tecnológico, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que proporcionando ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Nesse sentido, a prática poderá ocorrer através de: estudos de caso; pesquisas individuais e em equipes; projetos de pesquisa e/ou intervenção; projetos de extensão; congressos; seminários; semanas de estudo; monitorias; visitas técnicas; organização de feiras e eventos; aulas práticas em laboratórios e estágio.

➤ **Estágio profissional supervisionado:** O estágio caracteriza-se pela experiência da observação, evoluindo para a análise da aplicabilidade de métodos. O princípio da sua realização considerará a iniciativa do estudante e sua disponibilidade de horário. Será realizado em empresas que tenham condições de propiciar experiência prática, em conformidade com o curso. Este objetiva oportunizar ao aluno: situações e experiência no mundo do trabalho, de forma a adquirir, construir e aplicar os conhecimentos construídos ao longo do curso.

5.2.1 Atividades Complementares

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento e a avaliação de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar e deverão apresentar vínculo direto com os objetivos do respectivo curso.

O IFPI Campus Floriano deverá estimular as atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Serão consideradas Atividades Complementares somente atividades simultâneas ao ingresso do estudante no curso e devem propiciar:

- **Promoção da Cidadania** – abrange o engajamento do discente em trabalhos de cunho social, (atividades em instituições filantrópicas, voluntariado);
- **Participação em atividades cívico-culturais** (passeatas, sessão de cinema, teatro, concertos)
- **Participação como membro de comissão organizadora de eventos científicos ou extensão.**
- **Visitas Técnicas.**
- **Participação em eventos** (congressos, seminários, simpósios, conferências, fóruns, workshops, dentre outros).

A carga horária destinada às atividades complementares é de 160 horas e se caracteriza como requisito obrigatório para a conclusão do curso.

5.2.2 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio supervisionado do curso FIC de Eletricista em Sistemas de Energia Renováveis é considerado OBRIGATÓRIO, com carga horária mínima de 80 horas condicionado ao aproveitamento das disciplinas, desenvolvido junto ao Núcleo de Inclusão Social e Produtivo. Será realizado mediante convênios com pessoas jurídicas de direito privado e/ou órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Também poderá ser ofertado por instituições não governamentais.

O acompanhamento e a observação de cumprimento do estágio serão feitos mediante a elaboração do plano de estágio, em conjunto com professor orientador e o supervisor de estágio, a ser entregue à Coordenadoria de Extensão.

5.2.3 Atividades de Autogestão

O curso prevê que o aluno poderá ingressar no mercado de trabalho por meio de estágio em empresas ou pelo direcionamento ao empreendedorismo, isto é, ao trabalho autônomo. Nesse segundo caso, serão realizadas atividades ao longo de todo o curso, e intensificadas no Núcleo de Inclusão Social e Produtiva, que preparará os estudantes para empreender com sucesso.

Essas atividades promoverão competências como planejamento e gestão financeira, marketing, comunicação, busca ativa por atualização técnica, organização do tempo e construção de redes de contatos. Essas práticas criarão uma base sólida para o desenvolvimento de negócios próprios, permitindo que os alunos tomem decisões estratégicas, adaptem-se ao mercado dinâmico de energias renováveis e se destaquem como profissionais autônomos e empreendedores, alinhando-se às suas vocações individuais.

5.2.4 Mentoria

A mentoria oferece aos estudantes a oportunidade de discussão e orientação sobre problemas ou dúvidas surgidas durante sua vivência escolar e decorrente dela. O objetivo é oferecer condições para um processo de formação segundo a construção de uma proposta mais humanizada de relação com o estudante. Além disso, a mentoria visa primordialmente a inserção e permanência dos alunos no mundo do trabalho. Cada participante terá um mentor que o auxiliará em suas demandas relativas às questões técnicas, educacionais e psicossociais.

A mentoria se estenderá por todas as fases do curso, acompanhando o estudante desde o momento do ingresso e durante sua permanência, até a fase de colocação e pós-colocação no posto de trabalho. No primeiro momento, o objetivo será favorecer ações de socialização e preparação para inserção profissional. No segundo momento, a mentoria dará suporte para o desenvolvimento e manutenção do trabalho, mediando as demandas vindas do estudante-trabalhador e empregador. Tudo que ocorrer no processo será registrado pelo mentor e pela equipe de apoio em documento próprio para este fim.

5.3 Critérios de Avaliação de Aprendizagem

A avaliação será orientada pelos objetivos, valores, atitudes, competências, habilidades e procedimentos estabelecidos na Organização Didática do IFPI, sempre levando em consideração as características do público-alvo e do seu contexto socioeconômico e cultural, visando a progressão contínua para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo diagnóstica, formativa e somativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nesse sentido, os instrumentos escolhidos para a avaliação devem atender às exigências do mundo do trabalho globalizado, uma vez que os recursos tecnológicos são cada vez mais avançados, flexíveis e dinâmicos, contendo critérios suficientes e organizados que permitam a análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do aluno no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do planejamento da proposta pedagógica.

Assume-se, portanto, neste plano, a avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, seguindo o princípio da avaliação formativa, com base na observação das experiências de aprendizagem:

- proceder a observações sistemáticas do acompanhamento da aprendizagem do aluno;
- analisar as produções dos alunos, além das atividades específicas para avaliação;
- garantir que as situações de aprendizagem sejam contextualizadas e tenham real significado para o mundo profissional de cada educando;
- incentivar a prática da autoavaliação, como forma de incentivar a autonomia intelectual do educando, e como meio de comparar diferentes pontos de vista, tanto do aluno, quanto do professor;
- na definição dos critérios e na preparação dos instrumentos de avaliação, deve-se ter o cuidado de contemplar os princípios axiológicos do currículo e pontuar os aspectos considerados como importantes, a serem observados e registrados para a comprovação da aprendizagem do aluno, tais como: o domínio das bases do conhecimento, (conteúdos, conceitos, princípios científicos, dados específicos, regras), ou seja, os aspectos cognitivos – o saber conhecer; a formação dos valores sociais, éticos, morais e políticos, ou seja, os aspectos sociais – o saber ser; as atitudes, interações e comportamentos, ou seja, os aspectos sócio afetivos – o saber conviver; a

mobilização dos saberes no domínio de habilidades específicas, ou seja, os aspectos psicomotores – o saber fazer.

Outros critérios também poderão ser observados para efeito de avaliação dos alunos, tais como: capacidade de mobilizar, articular, colocar em ação valores, conhecimentos e competências necessários para o desempenho eficiente de atividades requeridas pela natureza do curso. Ademais, serão levados em consideração, para critérios de avaliação, os seguintes instrumentos: aulas práticas, seminários, apresentação de trabalhos científicos.

O registro da avaliação terá caráter diagnóstico (início), formativo (meio – durante) e somatório (fim), atribuindo-lhes notas, conforme organização didática do IFPI. Sendo contínua, a avaliação da aprendizagem é também um processo, devendo, portanto, estar presente em todas as etapas, de desenvolvimento do processo de aprendizagem. Como tal, ela só será significativa e justificável se os seus resultados forem utilizados pelo professor como recursos metodológicos para instrumentalizá-lo na tomada de decisão para dar sentido à ação do planejamento e preparação de novas situações de aprendizagem em função do progresso demonstrado pelo aluno.

5.4 Mecanismos para superação de dificuldades de aprendizagem do aluno

O professor poderá promover meios, metodologias e estratégias para executar a recuperação paralela da aprendizagem do estudante ou grupo de estudantes que necessitar de tal acompanhamento. O docente realizará atividades orientadas à(s) dificuldade(s), de acordo com a peculiaridade do componente curricular, contendo entre outros: colaboração da equipe multidisciplinar, atividades e provas extras, seminários, práticas de laboratório, material didático personalizado, entre outros.

É fundamental, também, a participação dos próprios alunos na avaliação contínua das suas aprendizagens. Logo, o professor não deve enfatizar apenas os erros ou os desconhecimentos do aluno, mas considerar e tornar evidente tudo o que já conseguiram aprender. Nesse sentido, os instrumentos de avaliação escolhidos pelos docentes deverão ser flexíveis e dinâmicos, com critérios suficientes e organizados que permitam a análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do discente no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do replanejamento da proposta pedagógica para a promoção discente.

6 Ementas

Ementas, cargas horárias e bibliografias dos componentes curriculares:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO CIDADÃ E HUMANÍSTICA

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Tópicos em Saúde e Esporte
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Introdução à Saúde e Esporte. Saúde Preventiva e Qualidade de Vida. Abordagem sobre noções básicas de higiene pessoal, profilaxia em relação às doenças infecto- contagiosas e sexualmente transmissíveis. Doenças crônicas/hipocinéticas. Informações sobre cuidados com a saúde preventiva como nutrição e primeiros socorros. Fisiologia do Exercício e Saúde. Importância da prática regular e exercícios físicos. Necessidade do lazer e suas práticas para o melhoramento da saúde física e mental. Ergonomia e Doenças do Trabalho. Práticas Esportivas e Atividades Corporais. A importância do esporte como ferramenta de inclusão social, fortalecimento da autoestima e promoção da cidadania.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: ABERGO. O que é ergonomia. Disponível em: Acesso em: 31 maio 2013. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia das Células. Volume 1. 3ªed. São Paulo: Moderna, 2010. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia dos Organismos. Volumes 2. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia das Populações. Volumes 3. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia aplicada ao trabalho. O manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1995. II v. Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias – guia de bolso. Série B. Textos básicos de saúde. 8 ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010, 444p. SESC. Banco de alimentos e colheita urbana: higiene e comportamento pessoal. Série Mesa Brasil Sesc. Rio de Janeiro: Sesc/DN, 2003, 14 p. Complementar: FARINATTI, P. T. V.; FERREIRA, M. S. Saúde, promoção da saúde e educação física: conceitos, princípios e aplicações. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2006. MANUAL DA ERGONOMIA. Manual de aplicação da norma regulamentadora nº17. 2. ed. São Paulo: EDIPRO, 2012. MARCELLINO, N. C. (Org.) Lazer e Recreação: repertório de Atividades por Ambientes. V.I. Campinas, Papirus, 2006. MARCELLINO, N. C. (Org.) Lazer e Recreação: repertório de Atividades por Ambientes. V. II. Campinas, Papirus, 2010. PLOWMAN, S.A.; SMITH, D.L. Fisiologia do exercício para saúde, aptidão e desempenho. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.	

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto M. **O Futsal e a Escola: Uma Perspectiva Pedagógica**. Porto Alegre. PENSO, 2ª ed., 2015. 224 p.

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Tópicos em Linguagens
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Apresentação de conhecimentos específicos da Língua Portuguesa a fim de facilitar o processo de comunicação escrita em dois eixos: inserção profissional e inserção a área técnica.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, Lúbia S. Português instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010. Complementar: AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss da língua portuguesa. 3. ed. Publifolha, 2009. GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever aprendendo a pensar. 27ed. FGV, 2010.	

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Projeto de Vida
Carga Horária	20 h/a
EMENTA	
Visão de Mundo. Projeto de Vida: um jeito de estar no mundo. Trabalho, emprego e empregabilidade. Marketing pessoal. Comunicação, elaboração e aceitação de críticas. Convívio social, respeito e educação. Elaboração de currículo. Mercado de trabalho: como identificar e conquistar oportunidades. Gestão financeira pessoal. A disciplina contempla a conscientização, reflexão e compreensão dos projetos de vida dos alunos, auxiliando-os na realização de expectativas não só quanto à profissão, como também com a realização de atividades complementares que contemplem os aspectos da saúde, do lazer e da cultura.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: BARDUCHI, Ana Lúcia Jankovic. Desenvolvimento Pessoal e Profissional. 3a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. GEMIGNANI, Orlando; CALEGARI, Maria de Luz. Temperamento e Carreira: desvendando o enigma do sucesso. 1ª ed. São Paulo: Summus, 2006. VASCONCELOS, Barbara Caroline Ferreira. Meu Futuro e o meu projeto de vida: guia prático para a construção de um projeto de vida. ICE – Instituto de corresponsabilidade pela educação: Recife, sd. Complementar: MOGGI, Jair; BURKHARD, Daniel. Assuma a direção de sua carreira: os ciclos que definem seu futuro profissional. 1ª ed. São Paulo: Negócio, 2003. UEMG. Cartilhas de Empregabilidade. 2023. Disponível em https://www.calameo.com/read/0016339042ba0021ce5ed	

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina:	Mentoria
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Ambientação dos alunos e orientações iniciais: responsabilidades e deveres do mentorado. Acolhimento dos mentores. Formação de vínculos e relacionamento interpessoal. História de vida e suporte familiar. Dinâmica Organizacional e Orientação técnica. Trabalhar temas transversais que possam contribuir e favorecer a inclusão social e produtiva de pessoas egressas do sistema prisional e suas famílias.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: MACIEL RER. A ressocialização no sistema carcerário. Revista do Curso de Direito Uniabeu, 6 (1), 97- 108, 2016. SANTOS MA. A precarização da educação no sistema penitenciário brasileiro sob o prisma da ressocialização dos presos. Educação: Saberes e práticas, 3(1), 2014. Complementar: MELO KMA, LEITE RV. Sistema penitenciário: Obstáculos à reintegração social do egresso. Revista Dat@venia, 8(11), 66-85, 2015.	

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL BÁSICO

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Informática Básica
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Funcionamento básico dos recursos computacionais em um computador. Softwares de gerenciamento do sistema operacional e dos aplicativos de escritório. Uso da internet, como o envio e recebimento de e-mails, navegação, pesquisas simples, acesso a vídeos online e até o planejamento de trajetos, com foco na clareza e simplicidade. Noções de edição de textos, planilhas e apresentações. Conceitos de cidadania digital. Proteção dos dados pessoais. Acesso a serviços públicos e plataformas básicas de busca de oportunidades. Estímulo à confiança e à autonomia no uso da tecnologia.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: Fundação Bradesco. Escola Virtual – Material online gratuito. Disponível em: https://www.ev.org.br/cursos Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS). Manual de Cidadania Digital – Aborda, de forma didática, conceitos de uso responsável da internet e proteção de dados pessoais. Disponível em: https://itsrio.org/pt/projetos/#educacao Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Guia de Segurança na Internet para Usuários – Publicação com orientações acessíveis sobre práticas de segurança digital e cidadania online. Disponível em: https://sistemas.anatel.gov.br/anexar-api/público/anexos/download/66773ad2241d94414d373db815bea3cf	

Complementar:

Fustinoni, Diógenes Ferreira Reis. **Informática básica para o ensino técnico**

profissionalizante /Diógenes Ferreira Reis Fustinoni; Frederico Nogueira Leite; Fabiano Cavalcanti Fernandes. -- Brasília, DF : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, 2012. 192p. Disponível em:

https://www.ifb.edu.br/attachments/6243_inform%C3%A1tica%20b%C3%A1sica%20final.pdf

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Matemática Aplicada a Eletricidade
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Operações fundamentais; Frações; Potência e Notação Científica; Área; Perímetro; Escalas e Sistema Métrico Decimal.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: SILVA, A. J. R; BRITO, D. S. Matemática Aplicada a Projetos Elétricos. Capítulo 1. In Instalações Elétricas. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2016. OLIVEIRA, Afonso. 3º Série em Apostila de Matemática Básica para Física. Disponível em: < http://afonsofísica.files.wordpress.com/2010/01/apostila-mb.pdf > 1996. Complementar: CABRAL, L. C; NUNES, M. C. Matemática Básica Explicada Passo a Passo. Elsevier. Ed. Campus Concurso.	

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Eletricidade Básica Aplicada a Sistemas Fotovoltaicos
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Conceitos básicos sobre: eletrostática e eletrodinâmica. As leis de Ohm. Potência elétrica e energia; circuitos elétricos de corrente elétrica contínua e alternada, circuitos elétricos monofásicos e trifásicos (parâmetros elétricos como: tensão elétrica, corrente elétrica, potência elétrica). Manuseio de instrumentos de medição das grandezas elétricas (voltímetro, amperímetro, wattímetro).	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: Capuano, F. G.; Marinho, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica -- 3.Ed.-- São Paulo: Érica, 1988. Van Valkenburg, Nooges & Neville – Eletricidade Básica – V 1, 2, 3 – Rio de Janeiro – Livraria Freitas Bastos – Edição 1972 – 384p. Complementar: REIS, Jorge Santos & Freitas, Roberto de. Segurança em Eletricidade – 2ª Ed – São Paulo – Fundacentro, 1985 – 103p.	

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Fundamentos da Energia Solar Fotovoltaica
Carga Horária	20 h/a
EMENTA	
Radiação solar. Origens, características e formas de aproveitamento. Fontes renováveis de energia. Geração distribuída no Brasil e no mundo.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: GALDINO, Marco Antônio; PINHO, João Tavares. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Rio de Janeiro: Cepel - Cresesb, 2014. 530 p. VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2012. 224 p. Complementar: ZILLES, Roberto; MACÊDO, Wilson Negrão; GUALHARDO, Marcos André Barros; DE OLIVEIRA, Sérgio Henrique Ferreira. Sistemas Fotovoltaicos Conectados à rede elétrica. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.	

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL AVANÇADO

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Tecnologia e Sistemas Fotovoltaicos
Carga Horária:	40 h/a
EMENTA	
Fundamentos da conversão fotovoltaica de energia. Princípios físicos envolvidos na geração de eletricidade a partir da radiação solar. Tipos de células fotovoltaicas, módulos e arranjos. Características elétricas e curvas de desempenho. Sistemas fotovoltaicos. Sistemas isolados (off-grid), conectados à rede (on-grid), híbridos e de bombeamento. Aplicações e configurações. Principais componentes dos sistemas fotovoltaicos: inversores, controladores de carga, módulos, baterias e dispositivos de proteção. Funcionamento e especificações técnicas. Normas técnicas e regulamentações aplicáveis ao setor. Diretrizes e requisitos necessários para a conexão dos sistemas fotovoltaicos à rede elétrica.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: FIRMINO, Manoel; SOUSA, Armando. Energia Solar. Lisboa: Universidade do Porto, 2015. GALDINO, Marco Antônio; PINHO, João Tavares. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Rio de Janeiro: CEPEL – CRESESB, 2014. VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2012. Complementar:	

BENEDITO, Ricardo da Silva. **Caracterização da geração e distribuição de eletricidade por meio de sistemas fotovoltaicos conectados à rede**. USP, 2009.

COELCE. NT 001/2012: **Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição**. Fortaleza, 2012.

ZILLES, Roberto; MACÊDO, Wilson Negrão; GUALHARDO, Marcos André Barros; DE OLIVEIRA, Sérgio Henrique Ferreira. **Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao setor Fotovoltaico
Carga Horária:	20 h/a
EMENTA	
Riscos inerentes à atividade fim (instalação e manutenção). Contextualização da Segurança no Trabalho no Brasil. Medidas de controle e sistemas preventivos previstos na NR 10: listas de equipamentos de proteção e utilização apropriada dos EPIs e EPCs para trabalhos com eletricidade. Medidas de controle e sistemas preventivos previstos na NR 35: listas de equipamentos de proteção e utilização apropriada dos EPIs e EPCs para trabalho em altura. Primeiros socorros.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica AYRES, D. O.; CORRÊA, J. A. P. Manual de prevenção de acidentes do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2011. BRASIL. Norma Regulamentadora nº 6, Equipamentos de Proteção Individual. Disponível em <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp>. BRASIL. Norma Regulamentadora nº 10, de 1978. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Brasília, Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2021. BRASIL. Norma Regulamentadora nº 35, de 2012. Trabalho em Altura. Brasília, Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>. Acesso em: 14 Nov. 2021. Complementar COTEMAR. Manual de Segurança do Trabalho. Editora Braz Quality: Bauru-SP. 2017. SARAIVA, Editora. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Edição 2009 Atualizada. KIRCHNER, Arndt et al. Gestão da Qualidade: Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 390 p. DUARTE, M. Riscos Industriais: Etapas para a investigação e a prevenção de acidentes. Rio de Janeiro: Petrobras, 2002.	

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Montagem de Sistemas Fotovoltaicos
Carga Horária:	60 h/a
EMENTA	

Ferramentas e técnicas utilizadas na montagem de sistemas fotovoltaicos, com foco na aplicação prática e na segurança durante a instalação. Formas de associação de módulos fotovoltaicos em série, paralelo e mista. Etapas de montagem de diferentes tipos de sistemas fotovoltaicos, incluindo aqueles que utilizam micro inversores, com destaque para a fixação de módulos e a instalação de cabeamento elétrico e proteções conforme as normas técnicas. Procedimentos voltados à instalação, testes e comissionamento dos sistemas, considerando as boas práticas de instalação e os requisitos normativos aplicáveis.

BIBLIOGRAFIA

Básica

FRAIDENRAICH, N.; LYRA, F. **Energia Solar: Fundamentos e Tecnologias de Conversão Heliotermodinâmica e Fotovoltaica**. Ed. Universitária da UFPE, 1995.

KINDERMAN, Geraldo; CAMPAGNOLO, J.M. **Aterramento Elétrico**. 3ª ed. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1995.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projeto de Instalações Elétricas Prediais**. 6ª ed. Érica, 2001. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>>. Acesso em: 14 Nov. 2021.

Complementar

FUSANO, Renato Hideo. **Análise dos Índices de Mérito do Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede do Escritório Verde da UTFPR**. Curitiba, 2013.

GRUPO DE TRABALHO DE ENERGIA SOLAR – GTES. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. CEPAL-DTE-CRESESB, 2014.

NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A.J. **Instalações Elétricas**. 5ª ed. LTC, 2008.

NÚCLEO DE INCLUSÃO SOCIAL E PRODUTIVO

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Estudo de Viabilidade de Negócio no Setor Fotovoltaico
Carga Horária	40 h/a
EMENTA	
Tipos de Empresa; Órgãos de Registro de Empresa e Regime Tributário; Modelo de Negócio; Plano de Negócio; Legalização do Negócio; Negócios no setor fotovoltaico; Ação empreendedora e Pesquisa de Mercado.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: HALICKI, Z. Empreendedorismo. Rede e-TEC Brasil. Curitiba: IFPR, 2012. Disponível em <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja/empreendedorismo.pdf> acesso em 22 nov. 2021. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2014. DORNELAS, José. Transformando ideias em negócios. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. SEBRAE. D- Olho na Qualidade - 5S para pequenos negócios: manual do participante. Minas Gerais, 2003.	

Complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri-SP: Manole, 2012.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. 1 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 320 p.

SALIM, C.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A.; RAMAL, S. **Construindo plano de negócios**: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Elsevier, 2005.

IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina:	Carreira, Empreendedorismo e Inovação
Carga Horária:	40 h/a
EMENTA	
Conceitos fundamentais de empreendedorismo e inovação. Identificação de oportunidades de negócios. Modelagem e planejamento de negócios (Canvas, MVP). Marketing digital e vendas para microempreendedores. Gestão financeira básica e fontes de financiamento. Formalização de negócios (MEI, legislação). Cases de empreendedorismo e reinserção social.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: LOPES, Mauro Pedro. Disciplina de empreendedorismo: manual do aluno. / Mauro Pedro Lopes, Maria Augusta Orofino – Brasília : Sebrae, 2016. SEBRAE. Cartilhas de Empreendedorismo. 2023. LUZ, Silvio. Empreendedorismo para Leigos. Edição: 2022 Complementar: Instituto Recomeçar. Histórias de Superação. Link https://recomecar360.org/. SEBRAE/PR. Histórias Que Transformam - Inspirações de desenvolvimento nos municípios paranaenses. Disponível em https://sebraepr.com.br/download/82473/?tipo=ebook	

7 INFRAESTRUTURA

Serão utilizadas as instalações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - Campus Floriano, que se constituem de salas de aula, salas dos professores, biblioteca, banheiros, laboratórios de informática, laboratório de energias renováveis, usina solar fotovoltaica do Campus Floriano, laboratório de eletricidade básica e medidas para as atividades práticas, além dos itens de proteção, tanto individual como coletiva e equipamentos específicos ao curso.

8 DA CERTIFICAÇÃO

O discente que obtiver frequência mínima de 75% em todas as atividades e média de aproveitamento, igual ou superior a 70%, em cada disciplina, após a conclusão do curso, o IFPI conferirá o Certificado de Qualificação Profissional em Curso de Formação Inicial ou Continuada em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis (Instalador de Sistemas Fotovoltaicos), do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, com carga horária de 720 horas.

REFERÊNCIAS

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **RALIE- Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração**. ANEEL, 202025. Disponível em < <https://portalrelatorios.aneel.gov.br/Ralie>> acesso 06. Abr 2025.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Capacidade Instalada por Estado**. ANEEL, 202025. Disponível em <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieNGE3NjVmYjAtNDZkZC00MDY4LTliNTItMTVkZTU4NWYzYzFmIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOjR9>> acesso 06. Abr 2025.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Micro e Minigeração distribuída**. Disponível em <Micro e Minigeração Distribuída — Agência Nacional de Energia Elétrica> acesso 06. Abr 2025.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. Disponível em <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>;

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Políticas Penais. Diretoria de Cidadania e Alternativas Penais. **Guia de implementação: Projeto Alvorada – Ciclo II**. Versão atualizada em fevereiro de 2025. Colaboração de Jéssica Marina Diniz Borges. Brasília, DF: SENAPPEN, 2025.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Portal Cidades. IBGE, s/d. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/>>

Documento Digitalizado Público

Projeto Pedagógico do Curso FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis

Assunto: Projeto Pedagógico do Curso FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis
Assinado por: Mariano Filho
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:
▪ **Mariano Francisco de Sousa Filho, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 08/04/2025 19:11:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/04/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 641231
Código de Autenticação: dac182a54a

