INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL *SUBSEQUENTE*

Campus Jaguari/Centro de Referência Santiago

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM

SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

SUBSEQUENTE

Atos autorizativos

- Resolução CONSUP nº 044/2017, de 14 de julho de 2017 aprova a criação do Curso e o funcionamento.
- Projeto Pedagógico do Curso aprovado pela Resolução CONSUP nº 067/2017, de 16 de outubro de 2017.
- Ajuste Curricular do PPC, aprovado pela Resolução CONSUP nº 64, de 24 de outubro de 2019.

Campus Jaguari/Centro de Referência Santiago – RS

2020

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

Carla Comerlato Jardim
Reitora do Instituto Federal Farroupilha

Édison Gonzague Brito da Silva
Pró-Reitor de Ensino

Raquel Lunardi
Pró-Reitor de Extensão

Arthur Pereira Frantz
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Nídia Heringer
Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Vanderlei José Pettenon
Pró-Reitor de Administração

Carlos Roberto Devincenzi Socal
Diretor Geral do *Campus*

Marlova Giuliani Garcia
Diretora de Ensino *Campus*

Astor João Schonell Júnior
Coord. Geral de Ensino do *Campus*

Fernando Funghetto Sagrilo
Coordenador de Curso

Equipe de elaboração
Adriano Cavalheiro Marchesan
Cristina Angonesi Zborowski
Juliana Limana Malavolta
Marielle de Medeiros de Souza

Colaboração Técnica
Assessoria Pedagógica do *Campus*
Núcleo Pedagógico Integrado do *Campus*
Assessoria Pedagógica da PROEN

Revisor textual
Graciele Turchetti de Oliveira Denardi

SUMÁRIO

1. DETALHAMENTO DO CURSO 6
2. CONTEXTO EDUCACIONAL 7
2.1. Histórico da Instituição 7
2.2. Justificativa de oferta do curso 9
2.3. Objetivos do Curso 13
2.3.1. Objetivo Geral 13
2.3.2. Objetivos Específicos 13
2.4. Requisitos e formas de acesso 13
3. POLÍTICAS E PROGRAMAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 13
3.1. Projetos e Programas do Ensino 14
3.2. Projetos e Programas de Pesquisa, de empreendedorismo e de inovação 14
3.3. Projetos e Programas de Extensão 16
3.4. Políticas de Atendimento ao discente 17
3.4.1. Assistência Estudantil 17
3.4.2. Apoio Didático-Pedagógico ao Estudante 18
3.4.3. Atividades de nivelamento 19
3.4.4. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social 19
3.4.5. Educação Inclusiva 20
3.4.5.1. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) 22
3.4.5.2. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) 22
3.4.5.3. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS) 23
3.5. Programa Permanência e êxito (PPE) 24
3.6. Acompanhamento de Egressos 24
3.7. Mobilidade Acadêmica 25
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 25
4.1. Perfil do Egresso 25
4.2. Organização curricular 26
4.2.1. Núcleos de formação 26
4.2.2. Conteúdos especiais obrigatórios 27
4.2.3. Flexibilização Curricular 28

4.3. Representação gráfica do Perfil de formação 29
4.4. Matriz Curricular 30
4.5. Prática Profissional 31
4.5.1. Prática Profissional Integrada 32
4.6. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório 33
4.7. Avaliação 33
4.7.1. Avaliação da Aprendizagem 33
4.7.2. Regime Especial de Avaliação - REA 35
4.7.3. Autoavaliação Institucional 35
4.8. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores 36
4.9. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores 36
4.10. Expedição de Diploma e Certificados 36
4.11. Ementário 37
4.11.1. Componentes curriculares obrigatórios 37
4.11.2. Componentes curriculares optativos 44
5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 45
5.1. Corpo Docente atuante no curso 45
5.1.1. Atribuição do Coordenador de Curso 46
5.1.2. Atribuições de Colegiado de Curso 46
5.1.3. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) 47
5.2. Corpo Técnico Administrativo em Educação 48
5.3. Política de capacitação para Docentes e Técnico Administrativo em Educação 48
6. INSTALAÇÕES FÍSICAS 49
6.1. Biblioteca 49
6.2. Áreas de ensino específicas 49
6.3. Laboratórios 50
6.4. Área de esporte e convivência 51
6.5. Área de atendimento ao discente 51
7. REFERÊNCIAS 52
8. ANEXOS 53
8.1. Resoluções 54

1. DETALHAMENTO DO CURSO

Denominação do Curso: Técnico em Sistemas de Energia Renovável

Forma: Subsequente

Modalidade: Presencial

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ato de Criação do curso: Resolução CONSUP nº 067/2017, de 16 de outubro de 2017.

Quantidade de Vagas: 35 vagas

Turno de oferta: Noturno

Regime Letivo: Semestral

Regime de Matrícula: Por disciplina

Carga horária total do curso: 1200 horas relógio

Tempo de duração do Curso: 3 semestres

Periodicidade de oferta: Anual

Local de Funcionamento: *Campus* Jaguari/ Centro de Referência Santiago/ Endereço: Rua Tio Virgílio, s/n, Bairro Carlos Humberto, CEP 97700-000, Santiago-RS.

Coordenadora do Curso: Fernando Funghetto Sagrilo

Contato da Coordenação do curso: E-mail: coordser.ja@iffarroupilha.edu.br / Telefone: 055 991642055.

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1. Histórico da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) foi criado a partir da Lei nº 11.892/2008, mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul com sua Unidade Descentralizada de Júlio de Castilhos e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, além de uma Unidade Descentralizada de Ensino que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, situada no município de Santo Augusto. Assim, o IFFar teve na sua origem a partir de quatro campi: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

No ano de 2010, o IFFar expandiu-se com a criação do *Campus* Panambi, *Campus* Santa Rosa e *Campus* São Borja; no ano de 2012, com a transformação do Núcleo Avançado de Jaguari em *Campus*, em 2013, com a criação do *Campus* Santo Ângelo e com a implantação do *Campus* Avançado de Uruguaiana. Em 2014 foi incorporado ao IFFar o Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, que passou a chamar *Campus* Frederico Westphalen e foram instituídos seis Centros de Referência nas cidades de Candelária, Carazinho, Não-Me-Toque, Santiago, São Gabriel e Três Passos.

Atualmente, o IFFar constitui-se por dez campi e um *Campus* Avançado, em que ofertam cursos de formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio, cursos superiores e cursos de pós-graduação, além de outros Programas Educacionais fomentados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), quatro Centros de Referência nas cidades de Candelária, Carazinho, Santiago e São Gabriel. Além de atuar em polos que ofertam Cursos Técnicos e Cursos de Graduação na modalidade de Ensino a Distância.

A Educação a Distância – EaD é uma modalidade de ensino prevista no Art. 80 da LDB e regulamentada pelo Decreto nº 9.057/2017. A EaD caracteriza-se como a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

A Educação a Distância no IFFar é ofertada desde 2008, que permite formar profissionais em nível médio e superior possibilitando assim a democratização e interiorização da educação nos mais diversos municípios do Estado. Atualmente é ofertada em três perspectivas distintas que promovem cursos de nível médio e superior, conforme panorama a seguir.

Rede E-Tec Brasil, iniciou em 2008, através da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, hoje *Campus* Alegrete, programa governamental financiado pelo FNDE que consiste em ofertar cursos técnicos na modalidade de Educação a Distância (EaD). Com a adesão dos demais campi do IFFar ao Programa, o IF Farroupilha tornou-se presente em mais de 30 municípios do RS, ofertando cursos técnicos na modalidade EaD.

Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), programa governamental financiado pela CAPES, possui como objetivo ofertar cursos de graduação e pós-graduação lato-sensu em todo o país através da EaD, no

Rio Grande do Sul a UAB possui mais de 60 polos ativos, vinculados à prefeituras municipais ou instituições públicas que ofertam ensino superior. O IFFar ingressou na UAB em 2018, através do Edital CAPES nº 05/2018 que possibilitou a criação do Curso de Licenciatura em Matemática em 2019, ofertado em sete polos. Neste processo os municípios de Santiago, Candelária e São Gabriel implantaram Polos UAB junto aos Centros de Referência do IFFar e o *Campus* Avançado de Uruguaiana passou a ser Polo Associado UAB.

EaD Institucionalizada, desde 2014 o IFFar vem mobilizando esforços para promover cursos na modalidade EaD com fomento próprio, desvinculado dos programas governamentais, trabalho este que efetivou-se com a criação do Curso de Formação Pedagógica de Professores para Educação Profissional - EaD, em 2018, para o qual os campi do IFFar assumem a função de Polo EaD em propostas multicampi, ou na perspectiva por *Campus* onde o *Campus* sede pode articular parceria com polos EaD de outros municípios, como o exemplo dos Cursos Subsequentes de Técnico em Comércio, do *Campus* Frederico Westphalen, Técnico em Agroindústria, do *Campus* Alegrete e Técnico em Administração, do *Campus* Santa Rosa iniciados em 2019.

A Reitoria do IFFar, está localizada na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional, facilitando a comunicação e integração entre os campi. Enquanto autarquia, o IFFar possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, atuando na oferta de educação básica, superior, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Nesse sentido, os Institutos são equiparados às universidades, como instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária.

Com essa abrangência, o IFFar visa à interiorização da oferta de educação pública e de qualidade, atuando no desenvolvimento local a partir da oferta de cursos voltados para os arranjos produtivos, culturais, sociais e educacionais da região. Assim, o IFFar, com sua recente trajetória institucional, busca perseguir este propósito, visando constituir-se em referência na oferta de educação profissional e tecnológica, comprometida com as realidades locais.

O Instituto Federal Farroupilha *Campus* Jaguari, onde hoje se localiza, tem em seu histórico as primeiras construções datadas de 1954, quando o Ministério da Agricultura constituiu as instalações do Posto Agropecuário do Chapadão, no 1º Distrito de Jaguari. Posteriormente, funcionaram o Núcleo de Treinamento Agrícola e a Escola Municipal Agrícola. Após sucessivas investidas dos poderes executivos em consolidar um ambiente de ensino técnico e tecnológico de qualidade para a comunidade do Vale do Jaguari, foi inaugurado no dia 5 de dezembro de 2012 o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Jaguari, que marcou um período de expansão do Instituto Federal Farroupilha no interior do estado do Rio Grande do Sul.

O início das atividades pedagógicas do *Campus* aconteceu em 2013, com a migração das turmas de Técnico em Agricultura, Técnico em Informática Concomitantes e Técnico em Vendas PROEJA que começaram as suas atividades no ano de 2010, no *Campus* Avançado do Chapadão, pertencente, na época, ao

Campus São Vicente do Sul. Ainda em 2013, o *Campus* Jaguari ofertou os cursos técnicos em Administração e técnico em Agroindústria Concomitantes através do programa PRONATEC. Além de uma série de cursos de FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA via PRONATEC e Programa Mulheres Mil.

O *Campus* situa-se na localidade do Chapadão, interior do município de Jaguari e tem por objetivo atender a comunidade do Vale do Jaguari, através de cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação e pós-graduação, sendo foco a formação do trabalhador do campo, a agricultura familiar, a agroecologia, a formação do profissional da educação e do ensino profissional e tecnológico e as energias renováveis. O *Campus* Jaguari possui uma área de 102 hectares que está à disposição de toda a comunidade, seja para ingressar nos cursos oferecidos, seja também para eventos e parcerias entre comunidade e Instituto.

No ano de 2014, ofertou seus primeiros cursos com processo seletivo próprio, o curso técnico em Agroindústria Integrado e PROEJA, além do curso superior de Licenciatura em Educação do Campo, com duas habilitações: Ciências Agrárias e Ciências da Natureza. No ano de 2015 o *Campus* Jaguari ofertou novamente os cursos acima citados. Em 2016 também foram ofertadas as primeiras turmas do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado e Subsequente.

O *Campus* Jaguari assumiu a implantação do Centro de Referência em Santiago, baseando-se na proximidade de ambos os municípios, e tendo em vista o município apresentar a necessidade de oferta de cursos técnicos gratuitos e de qualidade, atendendo ao programa de expansão da Rede Federal de Educação.

O Centro de Referência Santiago tem como foco principal, nesta fase de implantação, o desenvolvimento integral de sujeitos. Sendo assim, as forças estão centradas na qualificação profissional dos estudantes em idade de ingresso no mundo do trabalho e na qualificação de profissionais.

As atividades no Centro de Referência tiveram início em 2014, a partir de um Contrato de Concessão de Uso entre Reitoria do IF Farroupilha e o município de Santiago, com a oferta gratuita dos cursos técnico em Informática para Internet PRONATEC nas modalidades Concomitante e Subsequente e dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) Cuidador de Idoso e Confeiteiro, atendendo aproximadamente 100 estudantes.

Assim, desde o ano de 2011, o IF Farroupilha oferta em Santiago cursos profissionalizantes de nível técnico na modalidade EAD, sendo eles: Técnico em Nutrição e Dietética (2012-2013), Técnico em Secretaria Escolar (2012), Técnico em Informática para Internet (2014), Técnico em Agroindústria (2015), Técnico em Administração (2017) e a Licenciatura em Matemática (2019).

Além destes cursos na modalidade EAD, em 2018 foi ofertado pelo *Campus* Jaguari, no CR Santiago, o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente (presencial), que teve continuidade em 2019, como também a realização do Curso Técnico em Administração Subsequente (presencial) para o referido ano.

2.2. Justificativa de oferta do curso

A presente proposta nasce da necessidade de cumprir com o que determina a Lei 11.892/2008, que prevê o mínimo de 50% das vagas ofertadas nos Institutos Federais em cursos técnicos, prioritariamente na forma integrada, garantindo a oferta de escolarização às comunidades locais e regionais, com a possibilidade de verticalização na construção de itinerários formativos.

A oferta do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente no Centro de Referência Santiago visa atender à necessidade de escolarização e formação profissional em consonância com a realidade econômica e social.

Dados da oferta de educação do município de Santiago mostram que o município conta com 22 escolas municipais, sendo 10 de educação infantil, 11 de ensino fundamental e 01 de turno oposto, atendendo a um total de 3847 alunos, sendo 1537 da educação infantil, 2060 de ensino fundamental e 250 na escola de turno oposto.

Na rede estadual são outras 14 escolas que desenvolvem suas atividades junto a 6349 estudantes. A cidade possui ainda duas escolas particulares com alunos desde a educação infantil até o ensino médio.

No ensino superior o município sedia um Campus da URI e polos universitários da Ulbra, Unopar, Uninter e Unisul. Em termos de oferta de cursos profissionalizantes, o município abriga a Escola da URI, o SEG e SENAC, no entanto, cabe destacar que todas estas instituições de ensino são privadas, desta forma, nem todos os sujeitos são atendidos por programas do governo que auxiliem nos custos.

Além disso, como proposta institucional o Campus Jaguari, que ora estende-se ao Centro de Referência Santiago, tem como um dos seus princípios o trabalho voltado para a sustentabilidade, soma-se a isso como uma das principais características de nossa sociedade o aumento da demanda por abastecimento energético. Esta é a condição para a existência da indústria, dos meios de transporte, da agricultura, da vida urbana e do campo. Enfim, é a condição para a existência de nossa sociedade como a conhecemos.

Cabe destacar ainda, que no Relatório do Diagnóstico dos Sistemas Agrários de Jaguari - Pesquisa realizada pela RSAA em 2013, o eixo de Controle e Processos Industriais, foi apontado como prioridade para o Vale do Jaguari. Já em 2014, o Instituto Federal Farroupilha construiu de forma coletiva e democrática o seu Plano de Desenvolvimento Institucional, com vigência de 2014 a 2018. Em comissões, subdivididas por temas, constituídas pelos seus próprios servidores docentes, técnicos administrativos, corpo discente e sociedade. As temáticas foram amplamente discutidas e trabalhadas utilizando-se de pesquisas e levantamentos realizados, partindo da realidade situacional de todas as unidades que compõem o IF Farroupilha. Nas discussões realizadas durante a construção do PDI, novamente o Eixo de Controle e Processos Industriais, foi apontado como prioridade para o Campus Jaguari. Dentro deste contexto, o curso de Sistemas de Energia Renovável, foi o que surgiu como demanda da comunidade do Vale do Jaguari.

É sabido que o setor energético passa por transformações em virtude da busca por fontes alternativas e renováveis de energia. Essa busca justifica-se pela crescente dificuldade em manter-se os atuais níveis de consumo das fontes energéticas tradicionais (combustíveis fósseis), bem como, pelos danos que estes causam ao ambiente.

Em face disso, o grande desafio é fazer a transição para um modelo energético mais sustentável, menos dependente dos combustíveis fósseis, que se configure em um processo sem maiores repercussões ao desenvolvimento dos sistemas produtivos.

Além disso, a produção da energia inteligente (renovável e/ou alternativa) tem como características fundamentais o fato de ser menos nociva ao ambiente e pode ser produzida a partir de fontes renováveis, o que a distingue das fontes de energia tradicionais.

Nos últimos anos, estas duas características colocaram esse modelo de produção energética no cenário mundial, o que nos leva a considerar estas fontes alternativas de energia, se quisermos preservar o planeta e garantir o bem-estar das gerações futuras. Conforme Reis:

> Os valores que sustentam o paradigma de desenvolvimento ainda vigente na sociedade atual dão exagerada ênfase ao crescimento econômico, o que frequentemente implica na exploração descontrolada dos recursos naturais, no uso de tecnologias de larga escala e no consumo desenfreado, cujos resultados apresentam fortes aspectos ecologicamente predatórios, socialmente perversos e politicamente injustos (2005, p. 7).

Nesse sentido, um novo modelo que emprega energias renováveis como a solar, eólica e de biomassa, demonstra um comprometimento responsável com a utilização dos recursos naturais essenciais à vida no planeta.

As vantagens das energias renováveis em relação às fontes de energia tradicionais são muitas e estão recebendo um reconhecimento cada vez maior. O progresso tecnológico nos últimos anos tem contribuído para tornar as energias renováveis cada vez mais baratas e eficientes na geração de eletricidade.

As principais vantagens das energias renováveis são:

• São inesgotáveis, enquanto os combustíveis fósseis são limitados;

• Em relação à produção de dióxido de carbono e outros gases nocivos, as energias renováveis têm um menor impacto ambiental do que as fontes de energia de Combustíveis Fosseis (carvão, petróleo e gás), além de não oferecer os mesmos riscos da energia nuclear;

• Fornecem a independência energética para um país, uma vez que seu uso não depende da importação de combustíveis fósseis (que só existem em certas regiões do mundo);

Graças a esse cenário de expansão tecnológica, projeta-se um grande crescimento na área de desenvolvimento na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas que utilizam energia renovável e, portanto, um setor carente de profissionais qualificados. Assim, surge a necessidade de oferta do curso de Sistemas de Energia Renovável Subsequente no Centro de Referência em Santiago.

Devido à conotação social e política da natureza deste curso, e o momento histórico atual em que a humanidade parece contemplar uma crise energética ambiental com poucas saídas dentro da atual forma

em que as sociedades estão organizadas, justifica-se um curso de Sistemas de Energia Renovável preocupado com o impacto ambiental. De acordo com Tundisi:

> Torna-se vital para a nossa sobrevivência que seja criada uma consciência geral em relação à poupança de energia, sobretudo aumentando a eficiência na sua utilização, sem a qual dificilmente o padrão de industrialização e conforto atuais poderão ser mantidos (1991, p. 9 e 10).

E contextualizando, conforme Farret:

> O uso da biomassa e de biodigestores apresenta notável vantagem na área rural, onde as sobras de resíduos culturais e dejetos de animais podem ser utilizados para obter o biofertilizante, que é o material orgânico processado no biodigestor e usado como adubo. Além disso, pode-se prover a energia necessária para a iluminação, o aquecimento e a movimentação de motores (2010, p. 115).

Cabe destacar ainda, que os maiores parques eólicos do Brasil e da América Latina estão no Rio Grande do Sul, localizados nas cidades de Santa Vitória do Palmar e de Chuí. Atualmente, os parques eólicos do Rio Grande do Sul respondem por 17,3% da geração nacional de eletricidade gerada pelos ventos.

Importante salientar ainda, que cidades que fazem limite com o município de Santiago, como São Francisco de Assis, Unistalda, Capão do Cipó, Nova Esperança do Sul e Itacurubi encontram-se em processo de avaliação e/ou implantação de torres de medição para início do processo de implantação de parque eólico.

Outras fontes de energia elétrica como a biomassa estão em forte expansão. A biomassa já representa 7,7% da energia elétrica no Brasil e a região do Vale do Jaguari privilegia-se das características regionais favoráveis tais como: as grandes extensões de terra, características da agricultura e pecuária, bem como, a produção de biomassa, que é contemplada através dos produtos da orizicultura, cana-de-açúcar e fruticultura (em especial da viticultura). No entanto, no Rio Grande do Sul a produção de energia oriunda desta fonte é praticamente nula, o que direciona para um aumento na demanda de profissionais da área.

Não somente isso, mas também, o desenvolvimento tecnológico para a utilização de energia solar térmica e fotovoltaica, regulamentada pela REN 482/2012 para a utilização de fonte renovável para micro produtores, vem aumentando essa demanda.

Este curso, ofertado na forma subsequente, no turno noturno, também visa propiciar que sujeitos com ensino médio completo, grande parte trabalhadores, possam ter acesso a um curso técnico que os qualifique para o mundo do trabalho.

O curso também proporciona aos futuros profissionais, meios para a construção do conhecimento, das habilidades e das atitudes que os capacitem a atuar, a médio e longo prazo, como agentes de formação de cidadania e de transformação socioeconômico e ambiental no contexto em que estão inseridos. Portanto, a formação de profissionais técnicos com capacidade de nas áreas de sistemas de energia renovável, da

mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas, e da eficiência energética, conscientes do seu papel socioeconômico e ambiental é a demanda certa para estimular o desenvolvimento da região, não se restringindo a ela, mas os qualificando para uma possível inserção em outros contextos regionais.

2.3. Objetivos do Curso

2.3.1. Objetivo Geral

Formar profissionais capacitados a realizar o projeto, instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas baseados em fontes de energia renovável.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Colaborar em atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (energia eólica, solar, hidráulica e biomassa).
- Realizar o projeto e a instalação de sistemas de geração de energia elétrica provenientes de recurso eólico, solar, hidráulico e de biomassa.
- Aplicar medidas de eficientização energética, sendo capaz de fornecer soluções baseadas em energias renováveis além de promover gestão energética e ambiental.
- Seguir diretrizes técnicas e de segurança.
- Utilizar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, com ética e iniciativa empreendedora, visando a melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável
- Processar informações, ter senso crítico e impulsionar o desenvolvimento social e econômico da região, integrando formação científica e técnica à cidadania.

2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente será obrigatória à comprovação de conclusão do ensino médio mediante apresentação do histórico escolar.

São formas de ingresso:

a) Processo Seletivo: conforme previsão institucional em regulamento e edital específico;

b) Transferência: conforme regulamento institucional vigente ou determinação legal.

3. POLÍTICAS E PROGRAMAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão, Empreendedorismo e Inovação desenvolvidas no âmbito do Curso estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar, as quais convergem e contemplam as necessidades do curso. Ao se falar sobre in-

dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, cabe ressaltar que cada uma dessas atividades, mesmo que possa ser realizada em tempos e espaços distintos, tem um eixo fundamental: constituir a função social da instituição de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

3.1. Projetos e Programas do Ensino

O Ensino proporcionado pelo IFFar é oferecido por cursos e programas de formação inicial e continuada, de educação profissional técnica de nível médio e de educação superior de graduação e de pós-graduação, desenvolvidos articuladamente à pesquisa e à extensão, sendo o currículo fundamentado em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais, expressas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e norteadas pelos princípios da estética, da sensibilidade, da política, da igualdade, da ética, da identidade, da interdisciplinaridade, da contextualização, da flexibilidade e da educação como processo de formação na vida e para a vida, a partir de uma concepção de sociedade, trabalho, cultura, ciência, tecnologia e ser humano.

A instituição oferece, além das atividades de ensino realizadas no âmbito do currículo, o financiamento a Projetos de Ensino por meio do Programa Institucional de Projetos de Ensino (PROJEN). Esse programa visa ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, temas nos quais os estudantes participantes podem atuar como bolsistas, monitores, público-alvo ou para aprofundar conhecimentos.

- Os Projetos de Ensino constituem-se por conjuntos de atividades desenvolvidas externamente à sala de aula, não computadas entre as atividades previstas para cumprimento do Projeto Pedagógico de Curso. Os projetos que visam à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos e de graduação e destinam-se exclusivamente à comunidade interna, com o envolvimento obrigatório de discentes, como público-alvo.
- Programas de Monitoria - a monitoria constitui-se como atividade auxiliar de ensino com vista à melhoria do processo de Ensino e de aprendizagem nos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFar. O Programa de Monitoria tem como objetivos auxiliar na execução de programas e atividades voltadas à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, apoiar o corpo docente no desenvolvimento de práticas pedagógicas e na produção de material didático, bem como prestar apoio aos estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem em componentes curriculares.

3.2. Projetos e Programas de Pesquisa, de empreendedorismo e de inovação

A pesquisa pressupõe a interligação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura para a busca de soluções. A pesquisa deve vir ancorada em dois princípios: o científico, que se consolida na construção da ciência e o educativo, que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade. A organização das

atividades de pesquisa no IFFar pode ser melhor definida a partir de três conceitos estruturantes, conforme segue:

- Projetos de pesquisa – As atividades de pesquisa são formalizadas e registradas na forma de projetos de pesquisa, com padrões institucionais seguindo as normas nacionais vigentes. Todo o projeto deve estar vinculado a um grupo de pesquisa.
- Grupos de pesquisa – As pessoas envolvidas diretamente nas atividades de pesquisa (pesquisadores) são organizadas na forma de grupos de pesquisa. Os grupos, por sua vez, são estruturados em linhas de pesquisa, que agregam pesquisadores experientes e iniciantes, bem como estudantes de iniciação científica e tecnológica. Todos os grupos de pesquisa são chancelados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- Financiamento – Um dos maiores desafios, o financiamento de projetos de pesquisa se dá de diferentes formas:

a) recursos institucionais para custeio das atividades de pesquisa, bem como manutenção e ampliação da infraestrutura de pesquisa;

b) bolsas institucionais de iniciação científica ou tecnológica para estudantes de ensino técnico e superior (graduação e pós-graduação);

c) bolsas de iniciação científica ou tecnológica para estudantes, financiadas por instituições ou agências de fomento à pesquisa (ex.: FAPERGS, CNPq, CAPES, etc.);

d) recursos para custeio e apoio a projetos e bolsas de iniciação científica e tecnológica para estudantes, financiadas por entidades ou instituições parceiras, via fundação de apoio.

De maneira a contribuir diretamente no desenvolvimento econômico e social e na superação de desafios locais, o IFFar busca desenvolver ações voltadas ao empreendedorismo e a inovação articulados com os setores produtivos, sociais, culturais, educacionais, locais, etc.

O IFFar conta com os seguintes Programas de apoio ao empreendedorismo e inovação:

- Programa de incentivo à implantação de empresas juniores – Objetiva o apoio e financiamento de ações de implantação de empresas juniores nos campi do IFFar.
- Programa de apoio à implantação de unidades de incubação nos campi – Busca oferecer recursos para a implantação de unidades incubadoras nos campi, vinculados à seleção de empreendimentos para a incubação interna no IFFar.
- Programa de apoio a projetos de pesquisa aplicada e inovação – Fornece suporte a projetos de pesquisa científica e tecnológica aplicada ou de extensão tecnológica que contribuam significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico cooperados entre o IFFar e instituições parceiras demandantes, incentivando a aproximação do IFFar com o setor produtivo, gerando parcerias para o desenvolvimento de inovações em produtos ou processos além de inserir o estudante no âmbito da pesquisa aplicada e aproximá-lo ao setor gerador de demandas.

3.3. Projetos e Programas de Extensão

A extensão no IFFar é compreendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico visando ao desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Sendo assim, promove a interação transformadora entre a instituição, os segmentos sociais e o mundo do trabalho local e regional, com ênfase na produção, no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Para isso, o IFFar assume uma política de extensão baseada nos princípios da inovação e do empreendedorismo, articulando o saber fazer à realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região, comprometida com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes e com a transformação social.

Os programas institucionais de Extensão visam viabilizar a consecução das Políticas de Extensão. Os programas encontram-se divididos da seguinte forma:

- Programa de Arte e Cultura – Visa a reconhecer e a valorizar a diversidade cultural, étnica e regional brasileira no âmbito das regiões de atuação do IFFar, bem como valorizar e difundir as criações artísticas e os bens culturais, promover o direito à memória, ao patrimônio histórico e artístico, material e imaterial, propiciando o acesso à arte e à cultura às comunidades. As linhas de extensão de artes cênicas, artes integradas, artes plásticas, artes visuais, mídias, música e patrimônio cultural, histórico e natural.
- Programa Institucional de Apoio ao Desenvolvimento e Integração da Faixa de Fronteira Farroupilha – PIADIFF – Almeja o desenvolvimento de ações de Extensão na faixa de fronteira que fomentem a constante geração de oportunidades para o exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida de suas populações, permitindo a troca de conhecimentos e de mobilidade acadêmica/intercâmbios.
- Programa Institucional de Inclusão Social – PIISF – Tem como finalidade desenvolver ações de Extensão que venham a atender comunidades em situação de vulnerabilidade social no meio urbano e rural, utilizando-se das dimensões operativas da Extensão, como forma de ofertar cursos/projetos de geração de trabalho e renda, promoção de igualdade racial, de gênero e de pessoas com deficiência, inclusão digital e segurança alimentar/nutricional.
- Programa de Acompanhamento de Egressos – PAE – Conjunto de ações que visam a acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão. Os programas acima descritos buscam estimular a participação de servidores docentes e técnico- -administrativos em educação em ações de extensão, bem como dos discentes, proporcionando o aprimoramento da sua formação profissional. Ao mesmo tempo constituem-se em estratégias de interação com os diferentes segmentos da comunidade local e regional, visando à difusão de conhecimentos e o desenvolvimento tecnológico.

Os estudantes do curso de Sistemas de Energia Renovável são estimulados a participar dos projetos e atividades na área de ensino, pesquisa, extensão empreendedorismo e inovação, os quais poderão ser aproveitados no âmbito do currículo como atividades complementares, conforme normativa prevista neste PPC.

3.4. Políticas de Atendimento ao discente

Seguem nos itens abaixo as políticas do IFFar voltadas ao apoio aos discentes, destacando as políticas de assistência estudantil, apoio pedagógico e educação inclusiva.

3.4.1. Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFFar é uma Política de Ações, que têm como objetivos garantir o acesso, a permanência, o êxito e a participação de seus alunos no espaço escolar. A Instituição, atendendo o Decreto nº7234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aprovou por meio de resolução específica a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a qual estabelece os princípios e eixos que norteiam os programas e projetos desenvolvidos nos seus *Campi*.

A Política de Assistência Estudantil abrange todas as unidades do IFFar e tem entre os seus objetivos: promover o acesso e permanência na perspectiva da inclusão social e da democratização do ensino; assegurar aos estudantes igualdade de oportunidades no exercício de suas atividades curriculares; promover e ampliar a formação integral dos estudantes, estimulando a criatividade, a reflexão crítica, as atividades e os intercâmbios de caráter cultural, artístico, científico e tecnológico; bem como estimular a participação dos educandos, por meio de suas representações, no processo de gestão democrática.

Para cumprir com seus objetivos, o setor de Assistência Estudantil possui alguns programas como: Programa de Segurança Alimentar e Nutricional; Programa de Promoção do Esporte, Cultura e Lazer; Programa de Atenção à Saúde; Programa de Apoio Didático-Pedagógico, entre outros.

Dentro de cada um desses programas existem linhas de ações, como, por exemplo, auxílios financeiros aos estudantes, prioritariamente aqueles em situação de vulnerabilidade social (auxílio permanência e eventual) e, em alguns *campi*, moradia estudantil.

A Política de Assistência Estudantil, bem como seus programas, projetos e ações, é concebida como um direito do estudante, garantido e financiado pela Instituição por meio de recursos federais, assim como pela destinação de, no mínimo, 5% do orçamento anual de cada *Campus* para este fim.

Para o desenvolvimento destas ações, cada *Campus* do Instituto Federal Farroupilha possui em sua estrutura organizacional uma Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), que, juntamente com uma equipe especializada de profissionais e de forma articulada com os demais setores da Instituição, trata dos assuntos relacionados ao acesso, permanência, participação e sucesso dos alunos no espaço escolar.

A CAE do *Campus* Jaguari é composta por uma equipe multiprofissional de oito servidores: uma Assistente Social, uma Médica, uma Odontóloga, uma Nutricionista, uma Enfermeira e três Assistentes de Alunos. Quanto à sua infraestrutura, oferece: o refeitório, a sala de convivência, o setor de saúde e a moradia estudantil.

3.4.2. Apoio Didático-Pedagógico ao Estudante

O apoio didático-pedagógico é outro eixo basilar de ações destinadas à Assistência Estudantil. Isso porque, a instituição compreende que o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento do discente ao longo desse processo são elementos fundamentais para a permanência do estudante na instituição de Ensino. O apoio didático-pedagógico busca identificar, fundamentar e analisar as dificuldades ao longo do processo de ensino e aprendizagem com o objetivo de construir ações para superá-las, e consequentemente, para melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes.

Com esse intuito foi criado o Programa de Apoio Didático-Pedagógico aos Estudantes do IFFar. O Programa indica atividades de acompanhamento dos estudantes realizadas no contraturno escolar, com a finalidade de garantir condições para a permanência e o êxito acadêmico; de respeitar às especificidades do desenvolvimento da aprendizagem de cada estudante, ou seja, suas necessidades, fragilidades e potencialidades. O objetivo geral é atuar, em conjunto com o setor pedagógico da instituição, com ações didático-pedagógicas junto aos discentes para qualificar os processos de ensino e aprendizagem e para a permanência e o êxito escolar discente. Os objetivos específicos compreendem:

- Promover, entre os estudantes, uma reflexão crítica com relação a sua trajetória escolar, buscando identificar fragilidades e potencialidades;
- Estabelecer e fortalecer estratégias de recuperação para os estudantes de menor rendimento;
- Realizar acompanhamento e orientação dos estudantes no que tange aos processos de ensino e aprendizagem.

As linhas de ação, prioritariamente de caráter coletivo, para alcançar esses objetivos junto a todos os estudantes regularmente matriculados dos *campi* e, especialmente, os estudantes que apresentem dificuldades relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem são as seguintes:

- Oficinas temáticas, palestras e workshops relacionados ao processo de ensino-aprendizagem e/ou a temas a ele conexos;
- Monitoria;
- Trabalho em grupos;
- Novas construções de aprendizagem;
- Grupos de estudo;
- Outras ações de apoio didático-pedagógico

3.4.3. Atividades de nivelamento

Entende-se por nivelamento as ações de recuperação de aprendizagens e o desenvolvimento de atividades formativas que visem revisar os conhecimentos essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Apresentadas como atividades extracurriculares, visam sanar algumas dificuldades de acompanhamento pedagógico no processo escolar anterior a entrada no curso técnico. Considerando que nem todos os estudantes tiveram as mesmas oportunidades formativas e tendendo a garantir as condições para o sucesso acadêmico dos ingressantes. Os PPCs dos cursos preveem formas de recuperar conhecimentos essenciais, a fim de proporcionar a todos as mesmas oportunidades de sucesso.

Tais atividades serão asseguradas ao estudante, por meio de:

a) atividades de recuperação paralela serão praticadas com o objetivo que o estudante possa recompor aprendizados durante o período letivo;

b) projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do Programa Institucional de Projetos de Ensino, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos Concomitantes;

c) programas de educação tutorial, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;

d) atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

e) outras atividades de orientação, monitorias, recuperação paralela, projetos de ensino e demais ações a serem planejadas e realizadas ao longo do curso conforme identificação das necessidades dos alunos.

3.4.4. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social

O IFFar *Campus* Jaguari possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico, psicológico e social dos estudantes, tais como: psicólogo, pedagogo, educador especial, assistente social, técnico em assuntos educacionais e assistente de alunos.

A partir do organograma institucional estes profissionais atuam em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Inclusivas (CAI) e Setor de Assessoria Pedagógica (SAP), os quais desenvolvem ações que tem como foco o atendimento ao discente.

O atendimento psicopedagógico compreende atividades de orientação e apoio ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco não apenas o estudante, mas todos os sujeitos envolvidos, resultando, quando necessário, na reorientação deste processo.

As atividades de apoio psicológico, pedagógico e social atenderão a demandas de caráter pedagógico, psicológico, social, entre outros, através do atendimento individual e/ou em grupos, com vistas à promoção, qualificação e ressignificação dos processos de ensino e aprendizagem.

O *Campus* Jaguari também prevê reuniões e encontros de discussão e elaboração de estratégias de ação para intervenção conforme as demandas. Além disso, o setor de assessoria pedagógica oferta oficinas sobre a organização da vida estudantil, metodologias de estudo e gestão do tempo. Ainda, dentro das ações correlatas, o *Campus* promove o desenvolvimento de projetos em parceria com outras instituições de ensino para o atendimento psicopedagógico dos alunos.

3.4.5. Educação Inclusiva

Entende-se como inclusão escolar a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino e do acompanhamento e atendimento do egresso no mundo do trabalho, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O IFFar priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos e relações sociais, com vistas à garantia de igualdade de condições e de oportunidades educacionais:

I - Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas:

a) pessoa com deficiência;

b) pessoa com transtorno do espectro do autismo;

c) pessoa com altas habilidades/superdotação;

d) pessoa com transtornos de aprendizagem.

II – relações que envolvem gênero e diversidade sexual (NUGEDIS);

III – relações étnico-raciais (NEABIs).

Para a efetivação das ações inclusivas, o IFFar constituiu o Plano Institucional de Inclusão, que promoverá ações com vistas ao/a:

I – aprimoramento do processo educacional, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e êxito na aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade e Tecnologias Assistivas (TA) que eliminem as barreiras;

II – possibilidade de flexibilizações curriculares, atendimento educacional especializado (AEE), quando couber, assim como os demais atendimentos e/ou acompanhamentos, para atender às características dos estudantes e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

III – oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua para estudantes surdos;

IV – pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de Tecnologias Assistivas – TA ;

V – participação dos estudantes e de suas famílias nas diversas instâncias de atuação da comunidade escolar;

VI – adoção de medidas de apoio que favoreçam o desenvolvimento dos aspectos linguísticos, culturais, vocacionais e profissionais, levando-se em conta o talento, a criatividade, as habilidades e os interesses do estudante;

VII – adoção de ações de formação inicial e continuada de professores e de formação continuada para o AEE;

VIII – formação e disponibilização de professores para o AEE, de tradutores intérpretes de Libras e de profissionais de apoio, nos casos estabelecidos conforme a legislação vigente;

IX – oferta de ensino da disciplina de Libras como disciplina optativa para estudantes ouvintes, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação;

X – inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à inclusão nos respectivos campos de conhecimento;

XI – acesso de todos os estudantes, em igualdade de condições, a jogos e a atividades recreativas, esportivas e de lazer;

XII – acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino;

XIII – possibilidade de certificação por terminalidade específica, nos casos estabelecidos conforme a legislação vigente.

XIV – possibilidade do uso do nome social, nos casos estabelecidos conforme a legislação vigente;

XV – resguardo de, pelo menos, um banheiro sem distinção de gênero, em cada unidade.

A certificação por terminalidade específica, a oferta de AEE, as flexibilizações curriculares e o uso do nome social são regulados por documentos próprios no IFFar.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Educação Inclusiva, o *Campus* Jaguari conta com a Coordenação de Ações Inclusivas (CAI), que abarca os seguintes Núcleos: Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS). Há também, na Reitoria, o Núcleo de Elaboração e Adaptação de Materiais Didático/pedagógicos – NEAMA do IFFar. (Resolução CONSUP nº 033/2014), que tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais didático/pedagógicos acessíveis.

3.4.5.1. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)

O NAPNE tem como objetivo de promover a cultura da educação para convivência, aceitação da diversidade e, principalmente a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais na instituição, de forma a promover inclusão de todos na educação. Ao NAPNE compete:

- Apreciar os assuntos concernentes: à quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais; atendimento de pessoas com necessidades educacionais específicas no *Campus*; à revisão de documentos visando à inserção de questões relativas à inclusão no ensino regular, em âmbito interno e externo; promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação de servidores em educação para as práticas inclusivas em âmbito institucional;
- Articular os diversos setores da instituição nas diversas atividades relativas à inclusão dessa clientela, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas;
- Prestar assessoramento aos dirigentes do *Campus* do IFFar em questões relativas à inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - PNEs.

No *Campus* Jaguari o NAPNE está estruturado e conta com a colaboração de nove servidores que desenvolvem ações integradas junto aos outros núcleos da CAI ao longo do período letivo.

3.4.5.2. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O NEABI - Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas é constituído por grupos de Ensino, Pesquisa e Extensão voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais. A intenção é implementar as leis n° 10.639/2003 e n° 11.645/2008 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Culturas Afro-brasileira e Indígena.

Nessa perspectiva passamos, a seguir, esclarecer as competências do NEABI:

- Promover encontros de reflexão, palestras, minicursos, cine-debates, oficinas, roda de conversas, seminários, semanas de estudos com alunos dos cursos Técnicos Integrados, Subsequentes, Licenciaturas, Tecnológicos, Bacharelados, Pós-Graduação, Docentes e servidores em Educação, para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura Afro-brasileira, da cultura indígena e da diversidade na construção histórica e cultural do país;
- Estimular, orientar e assessorar nas atividades de ensino, dinamizando abordagens interdisciplinares que focalizem as temáticas de História e Cultura Afro-brasileiras e Indígenas no âmbito dos currículos dos diferentes cursos ofertados pelo *Campus*;
- Promover a realização de atividades de extensão, promovendo a inserção do NEABI e o IFFar na comunidade local e regional contribuindo de diferentes formas para o seu desenvolvimento social e cultural;

- Contribuir em ações educativas desenvolvidas em parceria com o NAPNE, Núcleo de Estudo de Gênero, Núcleo de Educação Ambiental fortalecendo a integração e consolidando as práticas da Coordenação de Ações Inclusivas;
- Propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do *Campus* nos aspectos étnico-raciais;
- Implementar as leis nº 10.639/03 e n° 11.645/03 que instituiu as Diretrizes Curriculares, que está pautada em ações que direcionam para uma educação pluricultural e pluriétnica, para a construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas;
- Fazer intercâmbio em pesquisas e socializar seus resultados em publicações com as comunidades interna e externas ao Instituto: Universidades, escolas, comunidades negras rurais, quilombolas, comunidades indígenas e outras instituições públicas e privadas;
- Motivar e criar possibilidades de desenvolver conteúdos curriculares e pesquisas com abordagens multi e interdisciplinares, e forma contínua;
- Participar como ouvinte, autor, docente, apresentando trabalhos em seminários, jornadas e cursos que tenham como temáticas a Educação, História, Ensino de História, Histórias e Culturas Afro-brasileiras e Indígenas, Educação e Diversidade, formação inicial e continuada de professores;
- Colaborar com ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado às Histórias e Culturas Afro-brasileiras e Indígenas, e a educação pluriétnica no *Campus*;
- Incentivar a criação de grupos de convivência da cultura afro-brasileira e indígena, em especial com os estudantes do *Campus*.

No *Campus* Jaguari o NEABI está estruturado e conta com a colaboração de dez servidores e três discentes que desenvolvem ações integradas junto aos outros núcleos da CAI ao longo do período letivo.

3.4.5.3. **Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS)**

As questões de gênero e diversidade sexual estão presentes nos currículos espaços, normas, ritos, rotinas e práticas pedagógicas das instituições de ensino. Não raro, as pessoas identificadas como dissonantes em relação às normas de gênero e à matriz sexual são postas sob a mira preferencial de um sistema de controle e vigilância que, de modo sutil e profundo, produz efeitos sobre todos os sujeitos e os processos de ensino e aprendizagem. Histórica e culturalmente transformada em norma, produzida e reiterada, a heterossexualidade obrigatória e as normas de gênero tornam-se o baluarte da heteronormatividade e da dualidade homem e mulher. As instituições de ensino acabam por se empenhar na reafirmação e no êxito dos processos de incorporação das normas de gênero e da heterossexualização compulsória.

Com intuito de proporcionar mudanças de paradigmas sobre a diferença, mais especificamente sobre gênero e heteronormatividade, o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS), considerando os

documentos institucionais, tem como objetivo proporcionar espaços de debates, vivências e reflexões acerca das questões de gênero e diversidade sexual, na comunidade interna e externa, viabilizando a construção de novos conceitos de gênero e diversidade sexual, rompendo barreiras educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover inclusão de todos na educação.

No *Campus* Jaguari o NUGEDIS está estruturado e conta com a colaboração de nove servidores e cinco discentes que desenvolvem ações integradas junto aos outros núcleos da CAI ao longo do período letivo.

3.5. Programa Permanência e êxito (PPE)

Em 2014, o IFFar implantou o Programa Permanência e Êxito (PPE) dos Estudantes da instituição, homologado pela Resolução CONSUP nº 178, de 28 de novembro de 2014. O objetivo do Programa é consolidar a excelência da oferta da EBPTT de qualidade e promover ações para a permanência e o êxito dos estudantes no IFFar. Além disso, busca socializar as causas da evasão e retenção no âmbito da Rede Federal; propor e assessorar o desenvolvimento de ações específicas que minimizem a influência dos fatores responsáveis pelo processo de evasão e de retenção, categorizados como: individuais do estudante, internos e externos à instituição; instigar o sentimento de pertencimento ao IFFar e consolidar a identidade institucional; e atuar de forma preventiva nas causas de evasão e retenção.

Visando a implementação do Programa, o IFFar institui em seus *campi* ações, como: sensibilização e formação de servidores; pesquisa diagnóstica contínua das causas de evasão e retenção dos estudantes; programas de acolhimento e acompanhamento aos estudantes; ampliação dos espaços de interação entre a comunidade externa, a instituição e a família; prevenção e orientação pelo serviço de saúde dos *campi*; programa institucional de formação continuada dos servidores; ações de divulgação da Instituição e dos cursos; entre outras.

Através de projetos como o PPE, o IFFar trabalha em prol do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES/2010).

3.6. Acompanhamento de Egressos

O IFFar concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade da instituição o atendimento aos seus egressos.

A instituição mantém programa institucional de acompanhamento de egresso, a partir de ações contínuas e articuladas, entre as Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e Coordenação de Cursos.

3.7. Mobilidade Acadêmica

O IFFar mantém programas de mobilidade acadêmica entre instituições de ensino do país e instituições de ensino estrangeiras, através de convênios interinstitucionais ou através da adesão a programas governamentais, visando incentivar e dar condições para que os estudantes enriqueçam seu processo formativo a partir do intercâmbio com outras instituições e culturas.

As normas para a Mobilidade Acadêmica estão definidas e regulamentadas em documentos institucionais próprios.

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1. Perfil do Egresso

O Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente é o profissional qualificado a realizar projeto, instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica de fontes renováveis. Coordena atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (energia eólica, solar, hidráulica e biomassa). Segue especificações técnicas e de segurança, e realiza montagem de projetos de viabilidade de geração de energia elétrica proveniente de fonte eólica, solar, hidráulica e biomassa em substituição às convencionais. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica, sendo capaz de desenvolver novas formas produtivas voltadas para a geração de energias renováveis e eficiência energética, além de identificar problemas de gestão energética e ambiental.

Esse profissional poderá aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, com ética e iniciativa empreendedora, visando a melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável. O profissional deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e impulsionar o desenvolvimento social e econômico da região, integrando formação científica e técnica à cidadania.

O IFFar, em seus cursos, ainda prioriza a formação de profissionais para:

- Atuar na sociedade de forma comprometida com o desenvolvimento regional sustentável;
- Agir com base em princípios éticos, democráticos e solidários, respeitando e valorizando as diversidades e as diferenças individuais;
- Reconhecer a importância do conhecimento científico, em suas diversas áreas, para a construção de soluções inovadoras com vistas na melhoria das condições de vida;
- Identificar o trabalho como atividade humana voltada a atender as necessidades subjetivas e objetivas da vida em sociedade;
- Analisar criticamente as relações estabelecidas no mundo do trabalho de forma a identificar seus direitos e deveres como trabalhador, exercendo plenamente sua cidadania;

- Reconhecer-se como sujeito em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social.

4.2. Organização curricular

A concepção do currículo do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente, desenvolvida em cursos destinados exclusivamente a quem já tenha concluído o Ensino Médio, o curso está organizado com períodos semestrais e matrículas por disciplina.

O currículo tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

O currículo do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico, os quais são perpassados pela Prática Profissional.

4.2.1. Núcleos de formação

O Núcleo Básico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e que possuem menor ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil do egresso. O curso Subsequente é constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, que tem por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos;

O Núcleo Tecnológico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil profissional do egresso. Constituir-se basicamente a partir das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

O Núcleo Politécnico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica, que possuem maior área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil do egresso bem como as formas de integração. O Núcleo Politécnico é o espaço onde se garantem, concretamente, conte-

údos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnia, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politécnica.

A carga horária total do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente é de 1.200 horas relógio, composta pelas cargas dos núcleos que são: 80 horas aula para o Núcleo Básico, 200 horas aula para o Núcleo Politécnico e de 920 horas aula para o Núcleo Tecnológico.

4.2.2. Conteúdos especiais obrigatórios

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares que compõem o currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. Observadas as Diretrizes dos Cursos Técnicos do IFFar os conhecimentos ficam organizados na seguinte forma:

I - História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena: está presente como conteúdo na disciplina de Português Instrumental. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o Campus conta com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.

II – Prevenção e combate a incêndio e desastres, conforme prevê a Lei nº 13.425/2017, a ser trabalhado na disciplina de Segurança no Trabalho.

III - Educação ambiental: esta temática é trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial na disciplina de Biocombustíveis, e nas atividades complementares do curso, tais como workshop/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras, constituindo-se em um princípio fundamental da formação do tecnólogo.

IV – Educação em Direitos Humanos: está presente como conteúdo em disciplinas que guardam maior afinidade com a temática, como Português Instrumental. Neste espaço também são tratas as questões relativas aos direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional. Essas temáticas também se farão presentes nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o Campus conta com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades formativas sobre essa temática voltadas para os estudantes e servidores.

Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente desenvolve, de forma transversal ao currículo, atividades relativas à temática de educação

para a diversidade, visando à formação voltada para as práticas inclusivas, tanto em âmbito institucional, quanto na futura atuação dos egressos no mundo do trabalho.

Para o atendimento das legislações mínimas e o desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios no currículo do curso apresentados nas legislações Nacionais e Diretrizes Institucionais para os cursos técnicos, além das disciplinas que abrangem as temáticas previstas na Matriz Curricular, o corpo docente irá planejar, juntamente com os Núcleos ligados à Coordenação de Ações Inclusivas do Campus, como NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais) e NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena), e demais setores pedagógicos da instituição, a realização de atividades formativas envolvendo estas temáticas, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Tais ações devem ser registradas e documentadas no âmbito da coordenação do curso, para fins de comprovação.

4.2.3. Flexibilização Curricular

A flexibilização curricular nos cursos do IFFar acontecerá através das Práticas Profissionais Integradas, que possibilitará aos estudantes desenvolverem a prática conforme as necessidades apresentadas na atualidade. Além disso, poderá ser proporcionado aos estudantes, disciplinas optativas para fins de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos.

O curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente realizará, quando necessário, adaptações no currículo regular, para torná-lo apropriado às necessidades específicas dos estudantes, público alvo da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva (2008), visando à adaptação e flexibilização curricular ou terminalidade específica para os casos previstos na legislação vigente. Será previsto ainda a possibilidade de aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os estudantes com altas habilidades/superdotação. Estas ações deverão ser realizadas de forma articulada com o Núcleo Pedagógico Subsequente (NPI), a Coordenação de Assistência Estudantil (CAE) e Coordenação de Ações Inclusivas (CAI). A adaptação e a flexibilização curricular ou terminalidade específica serão previstas, conforme regulamentação própria.

4.3. Representação gráfica do Perfil de formação

1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre
Português Instrumental		Física Aplicada		Empreendedorismo e Gestão de Negócios
Informática Aplicada		Biocombustíveis		Eficientização Energética
Química Aplicada		Eletricidade II		Eletrônica
Desenho Técnico	PRÁTICA PROFISSIONAL	Energia Solar Fotovoltaica	PRÁTICA PROFISSIONAL	Energia Eólica e Hidráulica
Eletricidade I		Instalações Elétricas I		Instalações Elétricas II
Introdução à Energia Renovável e Legislação		Segurança no Trabalho		Sistemas de Geração de Energia Elétrica

4.4. Matriz Curricular

Semestre	Disciplinas	Períodos semanais	CH (h/a)*
1º Semestre	Português Instrumental	4	80
	Informática Aplicada	4	80
	Química Aplicada	2	40
	Desenho Técnico	4	80
	Eletricidade I	4	80
	Introdução à Energia Renovável e Legislação	2	40
Subtotal da carga horária de disciplinas no semestre		20	400
2º Semestre	Física Aplicada	2	40
	Biocombustíveis	4	80
	Eletricidade II	2	40
	Energia Solar Fotovoltaica	4	80
	Instalações Elétricas I	4	80
	Segurança no Trabalho	4	80
Subtotal da carga horária de disciplinas no semestre		20	400
3º Semestre	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	2	40
	Eficientização Energética	4	80
	Eletrônica	4	80
	Energia Eólica e Hidráulica	4	80
	Instalações Elétricas II	4	80
	Sistemas de Geração de Energia Elétrica	2	40
Subtotal da carga horária de disciplinas no semestre		20	400
Carga Horária total do curso (hora relógio)		1200	

*** Hora aula: 60 minutos**

Legenda

Núcleo de Formação	CH	Porcentagem
Núcleo Básico	80	6%
Núcleo Tecnológico	920	77%
Núcleo Politécnico	200	16%

No IFFar, a hora aula nos Cursos Técnicos Subsequentes deve ser mensurada em 60 minutos, sendo que cada hora aula deve ser composta de 50 minutos de aula e 10 minutos de trabalho discente efetivo, orientado e supervisionado pelo professor.

As atividades não presenciais deverão ser previstas nos cursos técnicos subsequentes sendo até 20% da carga horária total do curso, seguindo a lógica de hora aula composta de 50 minutos de aula presencial e 10 minutos de trabalho discente efetivo - não presencial.

São consideradas atividades de trabalho discente efetivo válidas para o IFFar:

I – Estudos dirigidos, individuais ou em grupo;

II – Leitura e produção de textos científicos e trabalhos acadêmicos;

III – Produção de materiais/experimentos;

IV – Intervenção prática na realidade;

V – Visitas de estudo a instituições na área do curso;

VI – Consultas a bibliotecas e centros de documentação;

VII – Visitas a instituições educacionais e culturais;

VIII – Outras atividades, desde que relacionados à natureza do conhecimento do componente curricular ao qual se vincula.

Nos cursos subsequentes em que a duração e exigência técnica for de:

1.200 horas, deverão ser organizados em três (03) semestres no caso de não ter Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e/ou TCC, ou quatro (04) semestres, incluindo o tempo reservado ao Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório ou TCC.

4.5. Prática Profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente, a prática profissional acontecerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho como estágio curricular supervisionado não obrigatório, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como os laboratórios, as oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, PPIs, a investigação sobre atividades profissionais, os projetos de pesquisa e/ou intervenção, as visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Estas práticas profissionais serão articuladas entre as disciplinas dos períodos letivos correspondentes. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento Subsequente entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipes técnico-pedagógicas. Nestas práticas profissionais também serão contempladas as atividades de pesquisa e extensão em desenvolvimento nos setores da

instituição e na comunidade regional, possibilitando o contato com as diversas áreas de conhecimento dentro das particularidades de cada curso.

4.5.1. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI), deriva da necessidade de garantir a prática profissional nos cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha, a ser concretizada no planejamento curricular, orientada pelas diretrizes institucionais para os cursos técnicos do IFFar e demais legislações da educação técnica de nível médio.

A PPI, nos cursos técnicos Subsequentes visa agregar conhecimentos por meio da integração entre as disciplinas do curso, resgatando assim, conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica. A PPI no Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente tem por objetivo aprofundar o atendimento do perfil do egresso e áreas de atuação do curso, buscando aproximar a formação dos estudantes com o mundo de trabalho. Da mesma forma, a PPI pretende articular horizontalmente o conhecimento dos semestres do curso oportunizando o espaço de discussão e entrelaçamento entre as disciplinas.

A aplicabilidade da PPI no currículo tem como finalidade incentivar a pesquisa como princípio educativo promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão através do incentivo à inovação tecnológica. A PPI é um dos espaços no qual se busca formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politécnica, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade, integrando os núcleos da organização curricular.

Cada curso preverá, na organização curricular, no mínimo 5% da carga horária das disciplinas destinada à realização de PPI, distribuída entre todas as etapas de realização do curso. Não havendo previsão de TCC e/ou Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, as PPIs previstas no PPC deverão contemplar 10% da carga horária das disciplinas do curso.

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente contemplará a carga horária de 1200 horas (10 % do total de horas) para o desenvolvimento de Práticas Profissionais Integradas (PPI), observando o disposto nas Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IFFar. A distribuição da carga horária da PPI ocorrerá conforme decisão do colegiado do curso e estará disposto no projeto.

As atividades correspondentes às práticas profissionais integradas ocorrerão ao longo das etapas, orientadas pelos docentes titulares das disciplinas específicas. Estas práticas deverão estar contempladas nos planos de ensino das disciplinas que as realizarão, além disso, preferencialmente antes do início do ano letivo, em que as PPIs serão desenvolvidas, ou no máximo, até vinte dias úteis a contar do primeiro dia letivo do ano, deverá ser elaborado um projeto de PPI que indicará as disciplinas que farão parte das práticas, bem como a distribuição das horas para cada disciplina. O projeto de PPI será assinado, aprovado e arquivado juntamente com o plano de ensino de cada disciplina envolvida. A carga horária total do Projeto de PPI de cada ano faz parte do cômputo da carga horária total, em hora aula, de cada disciplina envolvida

diretamente na PPI. A ciência formal a todos os estudantes do curso sobre as PPI, em andamento, no período, é dada a partir da apresentação do Plano de Ensino de cada disciplina.

A coordenação do curso deve promover reuniões periódicas (no mínimo duas) para que os docentes orientadores das Práticas Profissionais possam interagir planejar e avaliar em conjunto com todos os docentes do curso a realização e o desenvolvimento das mesmas. Estas PPIs serão articuladas entre as disciplinas do período letivo correspondente. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento Subsequente entre os componentes do currículo, pelos docentes e equipe pedagógica. Além disso, estas práticas devem contribuir para a construção do perfil profissional do egresso.

As PPI poderão ser desenvolvidas, no máximo 20% da carga horária total do projeto, na forma não presencial, que serão organizadas de acordo com as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IFFar.

A realização da PPI prevê o desenvolvimento de produção de um produto (escrito, virtual e/ou físico) conforme o Perfil Profissional do Egresso. Ao final, deve ser previsto, no mínimo, um momento de socialização entre os estudantes e todos os docentes do curso por meio de seminário, oficina, feira, evento, dentre outros.

4.6. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Para os estudantes que desejarem ampliar a sua prática profissional, além da carga horária mínima estipulada na matriz curricular, há a possibilidade de realizar estágio curricular supervisionado não obrigatório com carga horária não especificada, mediante convênio e termos de compromisso entre as empresas ou instituições e o Instituto Federal Farroupilha que garantam as condições legais necessárias.

4.7. Avaliação

4.7.1. Avaliação da Aprendizagem

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IFFar, a avaliação da aprendizagem dos estudantes do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente visa à progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão do curso, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos e avaliação quantitativa, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos(as) estudantes.

A avaliação do rendimento escolar enquanto elemento formativo é condição integradora entre ensino e aprendizagem, deverá ser: ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, acontecendo paralelamente ao desenvolvimento de conteúdos. Para a avaliação do rendimento dos estudantes, serão utilizados instrumentos de natureza variada e em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de

capacidades e saberes com ênfases distintas ao longo do período letivo. Serão utilizados no mínimo três instrumentos de avaliação desenvolvidos no decorrer do semestre letivo.

O professor esclarecerá aos estudantes, por meio da ciência do Plano de Ensino, no início do período letivo, os critérios para avaliação do rendimento escolar. Os resultados da avaliação de aprendizagem deverão ser informados ao estudante, pelo menos, duas vezes por semestre, ou seja, ao final de cada bimestre, a fim de que estudante e professor possam verificar e criar condições para retomar aspectos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos.

Durante todo o itinerário formativo do estudante deverão ser previstas atividades de complementação de estudos dentre outras atividades que o auxiliem a ter êxito na aprendizagem, evitando a não compreensão dos conteúdos, a reprovação e/ou evasão.

Cada professor(a) deverá propor, em seu planejamento semanal, estratégias de aplicação da recuperação paralela dentre outras atividades visando à aprendizagem dos estudantes, as quais deverão estar previstas no plano de ensino.

O sistema de avaliação do IFFar é regulamento por normativa própria. Entre os aspectos relevantes segue o exposto a seguir:

- Os resultados da avaliação do aproveitamento são expressos em notas;
- Nas disciplinas anuais o cálculo da nota final do período deverá ser ponderada, tendo a nota do primeiro semestre peso 4 (quatro) e do segundo semestre peso 6 (seis);
- Para o estudante ser considerado deverá atingir: Nota 7,0 (sete), antes do Exame Final; Média mínima 5,0 (cinco), após o Exame Final.
- No caso do estudante não atingir, ao final do semestre, a nota 7,0 e a nota for superior a 1,7 terá direito a exame, sendo assim definido:
- A média final da etapa terá peso 6,0 (seis).
- O Exame Final terá peso 4,0 (quatro).

O cálculo da média da etapa deverá seguir a seguinte fórmula:

$$NFPE = \frac{NFSAx6 + NEx4}{10}$$

$$NFPE = NFSAx0{,}6 + NEx0{,}4$$

$$Portanto, quanto\ preciso\ tirar\ no\ exame?$$

$$NEx0{,}4 \geq 5{,}0 - NFSAx0{,}6$$

$$NE \geq \frac{5{,}0 - NFSAx0{,}6}{0{,}4}$$

$Legenda$:

$$NFPE = Nota\ Final\ Pós\ Exame$$
$$NFSA = Nota\ Final\ do\ Semestre\ ou\ Anual$$
$$NE = Nota\ Exame$$

Considera-se aprovado, ao término do período letivo, o (a) estudante (a) que obtiver nota, conforme orientado acima e frequência mínima de 75% em cada ano.

O detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação está descrito nas diretrizes dos cursos técnicos.

4.7.2. Regime Especial de Avaliação - REA

O REA consiste em matrícula especial a partir do desenvolvimento de um plano de avaliações teóricas e/ou práticas, tendo como base o plano de ensino da disciplina. O estudante poderá solicitar REA em apenas uma disciplina por semestre, exceto se for formando que terá a possibilidade de realizar duas disciplinas em REA.

Terá direito a solicitar o REA o estudante que, cumulativamente:

I – cursou a disciplina com 75% de frequência;

II – reprovou por nota;

III – realizou o exame final.

Não é possível a realização de REA nos componentes curriculares de estágio curricular supervisionado obrigatório e trabalho de conclusão de curso, quando previstos no curso.

Nos cursos em processo de extinção poderá ser autorizada, pelo Colegiado do Curso, a realização de maior de número de disciplinas em REA por semestre. Em caso de reprovação na disciplina realizada no Regime Especial de Avaliação, o estudante deve cursá-la novamente em turma regular. Demais regulamentações a respeito do REA estão apresentadas na Resolução 028/2019 nos Art. 180 a 190.

4.7.3. Autoavaliação Institucional

A avaliação institucional é um mecanismo orientador para o planejamento das ações vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, bem como a todas as atividades que lhe servem de suporte. Envolve desde a gestão até a operacionalização de serviços básicos para o funcionamento institucional, essa avaliação acontecerá por meio da Comissão Própria de Avaliação, instituída desde 2009 através de regulamento próprio avaliado pelo CONSUP.

Os resultados da autoavaliação relacionados ao Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

4.8. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso. Nos cursos Subsequentes, o aproveitamento de estudos anteriores compreende a possibilidade de aproveitamento de componentes curriculares cursados em outro(s) curso(s) do mesmo nível de ensino ou do nível superior para o nível técnico e deverá ser solicitado pelo estudante. A solicitação de aproveitamento de estudos anteriores não deve ultrapassar 75% (setenta e cinco por cento) do currículo do curso do Instituto Federal Farroupilha ao qual o estudante está vinculado.

O aproveitamento de estudos anteriores poderá ser solicitado pelo estudante e deve ser avaliado por Comissão de Análise, composta por professores da área de conhecimento com os critérios expostos nas Diretrizes Institucionais para os cursos técnicos do IFFar.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser protocolado na Coordenação de Registros Acadêmicos do Campus, por meio de formulário próprio, acompanhado de histórico escolar completo e atualizado da Instituição de origem, da ementa e programa do respectivo componente curricular.

4.9. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores

Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso em que o estudante comprove domínio de conhecimento por meio de aprovação em avaliação a ser aplicada pelo IFFar.

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IFFar a certificação de conhecimentos por disciplina somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por disciplina, não cabendo certificação de conhecimentos para os estudantes do curso Subsequente, a não ser que a certificação de conhecimento demonstre domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo a ser avaliado.

4.10. Expedição de Diploma e Certificados

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos, a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do estudante, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou ao reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de estudos, segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O IFFar deverá expedir e registrar, sob sua responsabilidade, os diplomas de técnico de nível médio para os estudantes do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável que concluíram com êxito todas as etapas formativas previstas no seu itinerário formativo.

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de Técnico em Sistemas de Energia Renovável, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula. Os históricos escolares que acompanham os diplomas devem explicitar os componentes curriculares cursados, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

4.11. Ementário

4.11.1. Componentes curriculares obrigatórios

Componente Curricular: Informática Aplicada	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Introdução ao Computador: Hardware e Software. Sistemas Operacionais: Windows e Linux. Editor de Texto, Planilha Eletrônica e Apresentação de Texto. Sistemas Numéricos. Lógica Booleana. Circuitos Lógicos. Noções de Lógica para Programação e Algoritmos.	
Ênfase Tecnológica	
Sistemas Numéricos. Lógica Booleana. Circuitos Lógicos. Noções de Lógica para Programação e Algoritmos.	
Área de Integração	
Física Aplicada - Grandezas Físicas e Sistema Internacional de Unidades. Grandezas Escalares e Vetoriais. Empreendedorismo e Gestão de negócios - Planejamento e Viabilidade Financeira (Planilhas Calc.)	
Bibliografia Básica	
ALVES, William Pereira. **Informática fundamental: introdução ao processamento de dados.** São Paulo: Érica, 2010. LIBREOFFICE. **Guia de Introdução LibreOffice 5.0.** Disponível no endereço eletrônico: https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/GS50/GS50-IntroducaoLO-5.0-ptbr.pdf. Acessado dia 06 de agosto de 2019. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 28ª ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2016.	
Bibliografia Complementar	
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de eletrônica digital.** 41ª d. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações.** 4ª ed. rev. São Paulo: Érica, [2013]. SIMÃO, Daniel Hayashida; REIS, Wellington José dos. **Lógica de programação: conhecendo algoritmos e criando programas.** Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2015.	

Componente Curricular: Química Aplicada	
Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Estrutura Atômica, Tabela Periódica, Reações de Oxi-Redução e Eletroquímica, Introdução às Funções e Reações Orgânicas	
Ênfase Tecnológica	
Eletroquímica e reações orgânicas.	
Área de Integração	
Eletricidade I: tensão e corrente. Introdução à energia renovável e legislação: Conceitos de energia e potência. Biocombustíveis - Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás.	
Bibliografia Básica	

ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório.** 5 ª ed. São Paulo: Manole, 2009.
SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de química analítica.** 8 ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006

Bibliografia Complementar

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental.** 4 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
PAVIA, D. L. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena.** 2 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica.** 9 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Desenho Técnico	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Materiais de desenho. Normas técnicas. Escalas. Vistas ortográficas. Noções de desenho arquitetônico. Noções de topografia. Desenho assistido por computador: comandos de criação, modificação e visualização de desenho, criação de bibliotecas e configuração para impressão.

Ênfase Tecnológica

Noções de desenho arquitetônico. Desenho assistido por computador: comandos de criação, modificação e visualização de desenho, criação de bibliotecas e configuração para impressão.

Área de Integração

Informática Aplicada - Introdução ao Computador: Hardware e Software. Instalações elétricas I - Simbologia e diagramas.

Bibliografia Básica

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho técnico: medidas e representação gráfica.** Érica. 2014.
MUNIZ, César; MANZOLI, **Anderson. Desenho técnico**. Lexicon. 2015.
SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno.** LTC. 2006.

Bibliografia Complementar

BUENO, Claudia Pimental; PAPAZOGLOU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias.** Juruá. 2008.
KATORI, Rosa. **AutoCAD 2017: projetos em 2D.** SENAC. 2016.
RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e autocad.** Pearson. 2013.

Componente Curricular: Eletricidade I	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Conceitos Básicos em Eletricidade. Tensão, Corrente e Resistência elétrica. Leis de Ohm. Potência e Energia elétrica. Circuitos Elétricos em Corrente Contínua. Instrumentos de medidas elétricas.

Ênfase Tecnológica

Circuitos Elétricos em Corrente Contínua

Área de Integração

Física Aplicada - Grandezas Físicas e Sistema Internacional de Unidades. Grandezas Escalares e Vetoriais. Trabalho, Energia e Potência

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua.** 21 ª ed. São Paulo: Érica, 2008.
ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos.** 5 ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
JOHNSON, David E.; JOHNSON, Johnny Ray; HILBURN, John L. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos.** 4 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994.

Bibliografia Complementar

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Circuitos elétricos: análise em corrente contínua e alternada.** 2 ª ed. São Paulo: Érica, c2014.
CRUZ, Eduardo. **Eletricidade aplicada em corrente contínua.** 2 ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006
O'MALLEY, John R. **Análise de circuitos.** 2 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014

Componente Curricular: Introdução à Energia Renovável e Legislação

Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Conceitos de energia, potência e eficiência. Fontes renováveis e não renováveis. Tipos de energia renovável. Matriz energética. Noções sobre eficiência energética. Resoluções Nacionais e Normas Regulatórias.	
Ênfase Tecnológica	
Tipos de energia renovável.	
Área de Integração	
Física Aplicada - Grandezas Físicas e Sistema Internacional de Unidades. Eletricidade I - Circuitos Elétricos em Corrente Contínua	
Bibliografia Básica	
DA ROSA, Aldo Vieira. **Processos de energias renováveis: fundamentos.** Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. FARRET, Felix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** 3 ª ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2014. MOREIRA, José R. Simões (Org.). **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.	
Bibliografia Complementar	
BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. **Eficiência energética: técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos.** São Paulo: Érica, c2015. BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. **Gerenciamento de energia: ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica.** 2 ª ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2016. SILVA, Ennio Peres da. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável.** Campinas: LF Editorial, 2014.	

2º SEMESTRE	
Componente Curricular: Física Aplicada	
Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Grandezas Físicas e Sistema Internacional de Unidades. Grandezas Escalares e Vetoriais. Leis de Newton. Trabalho. Energia. Potência. Temperatura e Calor. Luz.	
Ênfase Tecnológica	
Energia. Potência	
Área de Integração	
Eletricidade II – Potência e Energia. Informática Aplicada - Lógica Booleana. Circuitos Lógicos.	
Bibliografia Básica	
GASPAR, Alberto. **Física.** 1ª. São Paulo: Ática. 2008 MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA Beatriz. **Física - Contexto & Aplicações.** 1ª. São Paulo: Scipione. 2013. RAMALHO; Nicolau Toledo. **Os fundamentos da Física.** São Paulo: Moderna. 2003	
Bibliografia Complementar	
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, **José Luiz.** Física. 3ª. São Paulo: Atual. 2008. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 10ed. LTC. 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6ed. LTC. 2009.	

Componente Curricular: Biocombustíveis	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Biocombustíveis: Conceitos Gerais e Definições. Matérias-primas para Produção de Biocombustíveis. Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás. Caracterização e Controle de Qualidade de Biocombustíveis. Co-geração de energia a partir dos biocombustíveis. Educação ambiental. Impacto e Legislação Ambiental.	
Ênfase Tecnológica	
Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás. Caracterização e Controle de Qualidade de Biocombustíveis.	
Área de Integração	
Química Aplicada: Tabela periódica; Introdução às Funções e Reações Orgânicas	
Bibliografia Básica	

LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis.** Rio de Janeiro: Interciência, 2012. v. 1.
LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis.** Rio de Janeiro: Interciência, 2012. v. 2.
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. (Ed.). **Biocombustíveis no Brasil: fundamentos, aplicações e perspectivas.** Rio de Janeiro: Synergia, 2014.

Bibliografia Complementar

ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis: a energia da controvérsia.** São Paulo: SENAC São Paulo, 2009.
BRESSAN FILHO, Ângelo (Téc.). **A geração termoelétrica com a queima do bagaço da cana-de-açúcar no Brasil: análise do desempenho da safra 2009-2010.** [S.l: CONAB, 2011.
SILVA, Ennio Peres da. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável.** Campinas: LF Editorial, 2014.

Componente Curricular: Eletricidade II	
Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Fundamentos em Corrente Alternada. Circuitos em Corrente Alternada Monofásicos. Circuitos em Corrente Alternada Trifásicos. Potência e Energia.

Ênfase Tecnológica

Circuitos em Corrente Alternada

Área de Integração

Eletrônica: Retificadores monofásicos. Instalações Elétricas I: Noções sobre o sistema elétrico interligado nacional.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada.** 11 ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Circuitos elétricos: análise em corrente contínua e alternada.** 2 ª ed. São Paulo: Érica, c2014. (Eixos. Controle e processos industriais).
O'MALLEY, John R. **Análise de circuitos.** 2 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar

JOHNSON, David E.; JOHNSON, Johnny Ray; HILBURN, John L. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos.** 4 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994.
KINDERMANN, Geraldo. **Descargas atmosféricas**. 2 ª d. mod. e ampl. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.
ROLDÁN, José. **Manual de medidas elétricas.** São Paulo: Hemus, 2002.

Componente Curricular: Energia Solar Fotovoltaica	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Fundamentos de energia solar fotovoltaica. Tipos de tecnologias fotovoltaicas. Sistemas fotovoltaicos isolados e conectados a rede. Componentes de instalações fotovoltaicas. Dimensionamento de sistema fotovoltaico. Instalação e comissionamento. Análise de viabilidade comercial de projetos fotovoltaicos.

Ênfase Tecnológica

Dimensionamento de sistema fotovoltaico; instalação e comissionamento

Área de Integração

Eletricidade II - Potência e Energia. Segurança no Trabalho - Trabalhos em condições especiais

Bibliografia Básica

BALFOUR, John; SHAW, Michael; BREMER, Nicole. **Introdução ao projeto de sistemas fotovoltaicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2016.
FARRET, Felix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** 3 ª ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2014.
ZILLES, Roberto et al. **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.** São Paulo: Oficina de textos, 2012.

Bibliografia Complementar

KALOGIROU, Soteris. **Engenharia de energia solar: processos e sistemas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
MACIEL, Nelson Fernandes (Coord.). **Energia solar para o meio rural: fornecimento de eletricidade.** Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2008. (Energia alternativa).
VILLALVA, Marcelo Gradella. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações.** 2 ª ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2015.

Componente Curricular: Instalações Elétricas I

Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Noções sobre o sistema elétrico interligado nacional. Condutores e emendas. Simbologia e diagramas. Dispositivos utilizados em instalações elétricas prediais. Circuitos de iluminação e de força. Execução de Instalações Elétricas Prediais. Divisão das instalações elétricas em circuitos. Aterramento em instalações elétricas.	
Ênfase Tecnológica	
Execução de Instalações Elétricas Prediais	
Área de Integração	
Eletricidade I - Potência e Energia Elétrica. Desenho técnico - noções de desenho arquitetônico. Segurança no Trabalho - Trabalhos em condições especiais	
Bibliografia Básica	
COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas.** 5 ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 16 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. MORAIS, Valdemar Carlos de. **Eletricista instalador predial: projetos e instalações.** Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.	
Bibliografia Complementar	
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**. 23 ª ed. rev., atual. e ampl**.** São Paulo: Érica, c2017. MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais.** 9 ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2017. NISKIER, Julio; COSTA, Luiz Sebastião (Colab.). **Instalações elétricas.** 6 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	

Componente Curricular: Segurança no Trabalho	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Introdução à segurança, a medicina, e aos acidentes de trabalho: conceitos, fundamentos e regras gerais. Medidas preventivas de medicina do trabalho. Condições de segurança: equipamentos de proteção individual e coletivos, regras de conforto e proteção das edificações e do manuseio do maquinário, ergonomia. Trabalhos em condições especiais: a céu aberto, em altura, em confinamento. Insalubridade. Periculosidade. Penosidade. Normas Regulamentadoras e legislação específica. Prevenção e combate a incêndio e desastres.	
Ênfase Tecnológica	
Condições de segurança: equipamentos de proteção individual, regras de conforto e proteção das edificações e do manuseio do maquinário, ergonomia. Normas Regulamentadoras e legislação específica.	
Área de Integração	
Instalações Elétricas I - Noções sobre o sistema elétrico interligado nacional., Biocombustíveis - Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás, Energia Solar Fotovoltaica - Tipos de tecnologias fotovoltaicas. Sistemas fotovoltaicos isolados e conectados à rede. Componentes de instalações fotovoltaicas.	
Bibliografia Básica	
BARSANO, Paulo Roberto. **Legislação Aplicada À Segurança do Trabalho.** Editora Erica, 2014. CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e Saúde No Trabalho - Nrs 1 A 36 Comentadas e Descomplicadas.** Método Editora, 2015. MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do Trabalho.** 31ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.	
Bibliografia Complementar	
ANTONO, Tadeu da Costa. **Manual de Segurança e Saúde No Trabalho - Normas Regulamentadoras - Nrs - 12ª Ed.** Editora SENAC, 2014. Atlas - **Manuais de legislação Atlas Segurança e medicina do Trabalho**: São Paulo - 48 ª ed. Atlas - www.atlasnet.com.br:, 2000. FRANCISCO Soares Másculo; MARIO Cesar Vidal. **Ergonomia - Trabalho Adequado e Eficiente.** Editora: ELSEVIER – CAMPUS, 2011.	

3º SEMESTRE	
Componente Curricular: Empreendedorismo e Gestão de Negócios	
Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	

Introdução aos Conceitos de Empreendedorismo; Autoconhecimento e percepção de oportunidades; O novo paradigma de empreender e o comportamento empreendedor; Geração de ideias e o processo criativo; Inovação; Propriedade Intelectual; Modelo de Negócios; Planejamento Estratégico; Análise de Mercado; Plano de Marketing; Planejamento e Viabilidade Financeira; Noções de Educação Financeira.
Ênfase Tecnológica
Conceitos de empreendedorismo; Inovação; Modelos de Negócios.
Área de Integração
Sistemas de Geração de Energia Elétrica - Máquinas elétricas aplicadas como geradores em sistemas eólicos e hidráulicos. Português Instrumental: Diferentes Gêneros Discursivos
Bibliografia Básica
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** 3 ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas.** 2 ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
Bibliografia Complementar
HASHIMOTO, Marcos. **Espirito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo.** 2 ª ed. rev. e atual. [Sao Paulo]: Saraiva, [2010]. KUAZAQUI, Edmir (Org.). **Liderança e criatividade em negócios.** São Paulo: Thomson, 2006. MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W.; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** 2 ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Componente Curricular: Eficientização Energética	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 3º ano semestre
Ementa	
Panorama Energético Brasileiro e Tendências; Programas de Combate ao Desperdício; Análise Tarifária; Qualidade da Energia Elétrica; Eficiência em Sistemas de Iluminação; Eficiência Energética em Instalações Industriais;	
Ênfase Tecnológica	
Análise Tarifária; Qualidade da Energia Elétrica;	
Área de Integração	
Instalações Elétricas II - Projeto de Instalações Elétricas Prediais. Sistemas de Geração de Energia Elétrica - Fundamentos sobre circuitos magnéticos e transformadores.	
Bibliografia Básica	
BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. **Eficiência energética: técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos.** São Paulo: Érica, c2015. BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. **Gerenciamento de energia: ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica.** 2 ª ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2016. MOREIRA, José R. Simões (Org.). **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.	
Bibliografia Complementar	
COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. MOREIRA, Vinicius de Araujo. **Iluminação elétrica.** São Paulo: Blücher, 1999.	

Componente Curricular: Eletrônica	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 3º ano semestre
Ementa	
Introdução à eletrônica. Formas de Onda. Componentes eletrônicos e suas características. Materiais Semicondutores. Diodo semicondutor. Circuitos com diodos e retificadores monofásicos. Diodo Zener. Transistor Bipolar de Junção.	
Ênfase Tecnológica	
Circuitos com diodos e retificadores monofásicos.	
Área de Integração	
Eficientização energética - Eficiência em Sistemas de Iluminação; Energia Eólica e Hidráulica - Componentes de sistemas de geração conectados e desconectados da rede.	
Bibliografia Básica	

CIPELLI, Antonio Marco Vicari; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir João. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos.** 23 ª ed. São Paulo: Érica, c2001.
MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica.** 8 ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.
RAZAVI, Behzad. **Fundamentos de microeletrônica.** 2 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.
HOROWITZ, Paul; HILL, Winfield. **A arte da eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de eletrônica digital.** 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.

Componente Curricular: Energia Eólica e Hidráulica	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 3º ano semestre

Ementa

Princípios de hidrostática e hidrodinâmica. Potencial hidráulico. Classificação e características das usinas hidroelétricas. Principais componentes das usinas hidroelétricas. Potencial eólico: energia disponível e extraída do vento, caracterização do vento, variação de velocidade com a altura. Princípios aerodinâmicos das pás dos aerogeradores. Tipos de turbinas eólicas. Componentes de sistemas de geração conectados e desconectados da rede.

Ênfase Tecnológica

Potencial hidráulico; Potencial eólico; Principais componentes das usinas hidroelétricas; Tipos de turbinas eólicas.

Área de Integração

Sistemas de Geração de Energia Elétrica - Máquinas elétricas aplicadas como geradores em sistemas eólicos e hidráulicos.

Bibliografia Básica

FARRET, Felix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** – 3 ª ed. – Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2014.
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. **Física.** São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1 ISBN 978.85.346.0542.7 PINTO, Milton de Oliveira. **Fundamentos de energia eólica.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar

CUSTÓDIO, R. S. **Energia eólica para produção de energia elétrica.** – 2 ª ed. – Synergia, 2013.
NETTO, A. ; FERNÁNDEZ, M. **Manual de hidráulica.** – 9 ª ed. – São Paulo: Blucher, 2018.
SILVA, Ennio Peres. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

Componente Curricular: Instalações Elétricas II	
Carga Horária: 80 h/a	**Período Letivo:** 3º ano semestre

Ementa

Projeto de Instalações Elétricas Prediais. Análise e Interpretação de Projetos Elétricos. Noções Sobre Entradas de Energia. Representação de Projeto de Sistemas de Geração Distribuída.

Ênfase Tecnológica

Projeto de Instalações Elétricas Prediais.

Área de Integração

Eletricidade II - Circuitos em corrente alternada monofásicos. Eficientização Energética - Qualidade da Energia Elétrica.

Bibliografia Básica

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 16 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas.** 5 ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.
LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais.** 2 ª ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais.** 23 ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, c2017.
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais.** 9 ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2017.
NISKIER, Julio; COSTA, Luiz Sebastião (Colab.). **Instalações elétricas.** 6 ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Componente Curricular: Sistemas de Geração de Energia Elétrica

Carga Horária: 40 h/a	**Período Letivo:** 3º ano semestre
Ementa	
Fundamentos sobre circuitos magnéticos e transformadores; Conversão eletromecânica de energia; Geradores eletromagnéticos: gerador síncrono, assíncrono e de corrente contínua; Máquinas elétricas aplicadas como geradores em sistemas eólicos e hidráulicos. Sistemas de armazenamento.	
Ênfase Tecnológica	
Geradores eletromagnéticos: gerador síncrono, assíncrono e de corrente contínua.	
Área de Integração	
Eletricidade II – Circuitos em Corrente Alternada Trifásicos. Potência e Energia. Energia Eólica e Hidráulica - Principais componentes das usinas hidroelétricas	
Bibliografia Básica	
DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas.** 2 ª ed. LTC, 1999. FITZGERALD, A. E. et al. **Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência.** 6 ª ed. Ed Bookman, 2006. REIS, L. B. **Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade.** 2003.	
Bibliografia Complementar	
CHAPMAN. S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas.** 5 ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. KOSOW. Irving L., **Máquinas elétricas e transformadores.** 14ª ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2000. NASCIMENTO, Júnior; GERALDO, **Carvalho do. Máquinas Elétricas.** 4ª edição. Érica. São Paulo. 2012.	

4.11.2. Componentes curriculares optativos

Poderão ser ofertadas disciplinas optativas com o objetivo de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos, o estudante regularmente matriculado em curso técnico no IFFar poderá cursar como optativa disciplinas que não pertençam à matriz curricular de seu curso. As disciplinas na forma optativa, de oferta obrigatória pelo IFFar e matrícula optativa aos estudantes, referem-se à Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e a Língua Espanhola.

Poderão ser ofertadas outras disciplinas optativas, desde que sejam deliberadas pelo colegiado de curso e registrada, em ata, a opção de escolha, a carga horária, a seleção de estudantes, a forma de realização, entre outras questões pertinentes à oferta. A oferta da disciplina optativa deverá ser realizada por meio de edital com, no mínimo, informações de forma de seleção, número de vagas, carga horária, turnos e dias de realização e demais informações pertinentes à oferta.

O IFFar Campus Jaguari, oferecerá de forma optativa aos estudantes a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS através de oficinas e/ou projetos e da mesma forma será a oferta da Língua Espanhola. A carga horária destinada à oferta da disciplina optativa não faz parte da carga horária mínima do curso.

No caso do estudante optar por fazer alguma disciplina optativa, deverá ser registrado no histórico escolar do estudante a carga horária cursada, bem como a frequência e o aproveitamento.

Componente Curricular: Iniciação a Libras
Carga Horária: 40 horas
Ementa
Breve histórico da educação de surdos. Conceitos básicos de LIBRAS. Introdução aos aspectos linguísticos da LIBRAS. Vocabulário básico de LIBRAS.
Bibliografia Básica
ALMEIDA. E. C.; DUARTE, P.M. **Atividades Ilustradas em Sinais das Libras**. Editora Revinter, 2004. GESSER, AL. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e a realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. KARNOPP, L.; QUADROS. R, M, B. **Língua de Sinais Brasileira, Estudos Linguísticos**. Florianópolis, SC: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar
BOTELHO, P. **Segredos e Silêncio na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica,1998. p. 7 a 12. CAPOVILLA, F. C. D**icionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: Edusp, 2003. FELIPE, T. A. **LIBRAS em contexto. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos**, MEC: SEESP, Brasília, 2001.

Componente Curricular: Língua Espanhola
Carga Horária: 40 h/a
Ementa
Estudos das estruturas e do vocabulário básico da Língua Espanhola, por meio de atividades envolvendo as quatro habilidades linguísticas. Leitura intensiva e extensiva. Desenvolvimento das competências auditivas e expressão oral da língua. Estruturas Gramaticais: regras gerais, ortografia diversa, exercícios práticos. Implicações e aplicabilidade na área profissional específica.
Bibliografia Básica
FERNÁNDEZ, G. E. et al. **Gêneros textuais e produção escrita: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira**. São Paulo: IBEP, 2012. HERMOSO, A. González et alii. 1997. **Gramática de español lengua estranjera**. Madrid: Edelsa. . MILANI, E. M. **Gramática de Espanhol para Brasileiros: volume único.** 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
Bibliografia Complementar
MARTIN, Ivan. **Espanhol - série novo ensino médio.** Vol. Único. Ed. ática. 2011. PALOMINO, Mª A. Dual. **Pretextos para hablar.** Madrid: Edelsa, 2006. VÁZQUEZ, G. **La destreza oral: conversar, exponer, argumentar.** Madrid: Edelsa, 2000.

5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Os itens 5.1 e 5.2 descrevem, respectivamente, o corpo docente e técnico administrativo em educação, necessários para funcionamento do curso. Nos itens abaixo, também estarão dispostas as atribuições do coordenador de curso, colegiado de curso e as políticas de capacitação.

5.1. Corpo Docente atuante no curso

Nº	Nome	Formação	Titulação/IES
1	Adriano Cavalheiro Marchesan	Engenharia Elétrica	Mestrado: Engenharia Elétrica. Área de Concentração: Processamento de Energia Elétrica/UFSM
2	Alessandro Vasconcelos de Souza	Administração	Especialização: Gestão e Controladoria/URCAMP
3	Astor João Schönell Júnior	Física	Doutorado: Astrofísica/UFRGS
4	Carlos Roberto Devincenzi Socal	Direito	Mestrado: Direito/UNISC
5	Fernando Funghetto Sagrilo	Ciência da Computação	Especialização: Redes de Computadores/ESAB
6	Graciele Turchetti de Oliveira Denardi	Letras Português/Espanhol e Respectivas Literaturas	Doutorado: Letras/UFSM
7	Josete Bitencourt Cardoso	Letras Português Espanhol	Mestrado: Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social/UNICRUZ
8	Jordan Pauleski Zucuni	Engenharia Elétrica	Mestrado: Engenharia Elétrica. Área de Concentração: Processamento de Energia

			Elétrica/UFSM
9	Juliana Limana Malavolta	Química	Doutorado: Química/UFSM
10	Klaus Tesser Martin	Engenharia Elétrica	Mestrado: Engenharia Elétrica. Área de Concentração: Processamento de Energia Elétrica/UFSM
11	Leonardo Ulises Iurinic	Engenharia Eletromecânica	Doutorado: Engenharia Elétrica/UFRGS
12	Marcelo Pedroso	Química	Doutorado: Química/UFSM
13	Marco Antonio da Costa Malheiros	Administração	Mestrado: Administração/ UNISC
14	Marco Antônio Ferreira Boaski	Engenharia Elétrica	Mestrado: Engenharia Elétrica. Área de Concentração: Processamento de Energia Elétrica/UFSM
15	Maria Aparecida Monteiro Deponti	Matemática / Física	Mestrado: Ensino de Ciências /UNIPAMPA
16	Marielle Medeiros de Souza	Engenharia Ambiental	Doutorado: Engenharia Civil/UFSM
17	Thiago Santi Bressan	Informática	Mestrado: Geomática /UFSM
18	Susi Mara da Silva Alves	Libras	Especialização: Educação Especial e Educação Inclusiva/UNINTER

5.1.1. Atribuição do Coordenador de Curso

O Coordenador do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente faz parte, tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições, assessorar no planejamento, orientação, acompanhamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como agir de forma que viabilize a operacionalização de atividades curriculares dos diversos níveis, formas e modalidades da Educação Profissional Técnica e Tecnológica, dentro dos princípios da legalidade e da eticidade, e tendo como instrumento norteador o Regimento Geral e Estatutário do IFFar.

A Coordenação de Curso tem caráter deliberativo, dentro dos limites das suas atribuições, e caráter consultivo, em relação às demais instâncias. Sua finalidade imediata é colaborar para a inovação e aperfeiçoamento do processo educativo e zelar pela correta execução da política educacional do IFFar, por meio do diálogo com a Direção de Ensino e NPI.

Além das atribuições descritas anteriormente, a Coordenação de Curso segue regulamento próprio aprovado pelas instâncias superiores do IFFar que deverão nortear o trabalho dessa coordenação.

5.1.2. Atribuições de Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é um órgão consultivo de cada curso para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes da Instituição e é órgão permanente e responsável pela execução didático-pedagógica, atuando no planejamento, acompanhamento e na avaliação das atividades do curso.

Compete ao Colegiado de Curso:

- analisar e encaminhar demandas de caráter pedagógico e administrativo, referentes ao desenvolvimento do curso, de acordo com as normativas vigentes;
- realizar atividades que permitam a integração da ação pedagógica do corpo docente e TAE no âmbito do curso;
- acompanhar e avaliar as metodologias de ensino e avaliação desenvolvidas no âmbito do curso, com vistas à realização de encaminhamentos necessários a sua constante melhoria;
- fomentar o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso de acordo com o PPC;
- analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos estudantes do curso, quando houver, e propor ações para equacionar os problemas identificados;
- fazer cumprir a organização didático-pedagógica do curso, propondo reformulações e/ou atualizações quando necessárias;
- aprovar, quando previsto na organização curricular, a atualização das disciplinas eletivas do curso;
- atender as demais atribuições previstas nos Regulamentos Institucionais.

5.1.3. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI)

O NPI é um órgão estratégico de planejamento e assessoramento didático e pedagógico, vinculado à DE do *Campus*, além disso, é uma instância de natureza consultiva e propositiva, cuja função é auxiliar a gestão do ensino a planejar, implementar, desenvolver, avaliar e revisar a proposta pedagógica da Instituição, bem como implementar políticas de ensino que viabilizem a operacionalização de atividades curriculares dos diversos níveis e modalidades da educação profissional de cada unidade de ensino do IFFar.

O NPI tem por objetivo planejar, desenvolver e avaliar as atividades voltadas à discussão do processo de ensino-aprendizagem em todas as suas modalidades, formas, graus, programas e níveis de ensino, com base nas diretrizes institucionais.

O NPI é constituído por servidores que se inter-relacionam na atuação e operacionalização das ações que permeiam os processos de ensino e aprendizagem na instituição. Tendo como membros natos os servidores no exercício dos seguintes cargos e/ou funções: Diretor (a) de Ensino; Coordenador(a) Geral de Ensino; Pedagogo(o); Responsável pela Assistência Estudantil no *Campus*; Técnico(s) em Assuntos Educacionais lotado(s) na Direção de Ensino. Além dos membros citados poderão ser convidados para compor NPI outros servidores do *Campus*.

Além do mais, a constituição desse núcleo tem como objetivo, promover o planejamento, implementação, desenvolvimento, avaliação e revisão das atividades voltadas ao processo de ensino e aprendizagem em todas as suas modalidades, formas, graus, programas e níveis de ensino, com base nas diretrizes insti-

tucionais. As demais informações sobre o NPI encontram-se nas diretrizes institucionais dos cursos técnicos do IFFar.

5.2. Corpo Técnico Administrativo em Educação

Os Técnicos Administrativos em Educação no IFFar têm o papel de auxiliar na articulação e desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas relacionadas ao curso, como o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. O IFFar Campus Jaguari conta com: Direção de Administração: Administrador (2), Técnico em Eletrotécnica (1), Contadora (1), Assistente em Administração (2), Vigilante (1), Caixa Executiva (anistiada Meridional - 1); Direção de Planejamento e Desenvolvimento Institucional: Analista de Tecnologia (1), Técnico em Tecnologia da Informação (2); Técnico em Arquivo (1), Assistente em Administração (2); Direção de Pesquisa, Produção e Extensão: Assistente de Laboratório (1), Engenheiro Agrônomo (1), Técnico em Agropecuária (3), Técnico de Laboratório – Área de Alimentos (1); Coordenação de Assistência Estudantil: Assistente de Alunos (3), Assistente Social (1), Enfermeira (1), Médica (1), Nutricionista (1), Odontóloga (1), Coordenação de Registros Acadêmicos: Auxiliar de Biblioteca (1), Técnica em Secretariado (1), Assistente em administração (1); Biblioteca: Bibliotecária (1), Auxiliar em Administração (1), Assistente em administração (1); Setor de Assessoria Pedagógica: Técnica em Assuntos Educacionais (2).

5.3. Política de capacitação para Docentes e Técnico Administrativo em Educação

A qualificação dos segmentos funcionais é princípio basilar de toda instituição que prima pela oferta educacional qualificada. O IFFar, para além das questões legais, está compromissado com a promoção da formação permanente, da capacitação e da qualificação, alinhadas à sua Missão, Visão e Valores. Entende-se a qualificação como o processo de aprendizagem baseado em ações de educação formal, por meio do qual o servidor constrói conhecimentos e habilidades, tendo em vista o planejamento institucional e o desenvolvimento na carreira. O IFFar, com a finalidade de atender às demandas institucionais de qualificação dos servidores, estabelecerá no âmbito institucional, o Programa de Qualificação dos Servidores, que contemplará as seguintes ações:

- Programa Institucional de Incentivo à Qualificação Profissional (PIIQP) – disponibiliza auxílio em três modalidades (bolsa de estudo, auxílio-mensalidade e auxílio-deslocamento);

- Programa Institucional de Incentivo à Qualificação Profissional em Programas Especiais (PIIQPPE) – tem o objetivo de promover a qualificação, em nível de pós-graduação stricto sensu, em áreas prioritárias ao desenvolvimento da instituição, realizada em serviço, em instituições de ensino conveniadas para MINTER e DINTER.

- Afastamento Integral para pós-graduação stricto sensu – política de qualificação de servidores o IFFar destina 10% (dez por cento) de seu quadro de servidores, por categoria, vagas para o afastamento Integral.

6. INSTALAÇÕES FÍSICAS

O Campus Jaguari oferece aos estudantes do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, com vistas a contemplar a infraestrutura necessária orientada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos conforme descrito nos itens a seguir:

6.1. Biblioteca

O IF Farroupilha Campus Jaguari opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, *Pergamum*. Neste ambiente virtual é possível consultar o acervo bibliográfico que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo virtual e físico, orientação bibliográfica e visitas orientadas. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio. O acervo está catalogado no sistema Pergamum, o qual permite que os usuários façam pesquisas no catálogo on-line, reservas e renovações. O espaço físico da biblioteca é de 78 m², disponibiliza atualmente 1053 títulos e 3682 exemplares para empréstimos aos discentes e docentes, possui 8 computadores para acesso aos usuários, sendo que 4 computadores estão alocados em cabines de estudos individuais, 4 mesas de estudo, 27 cadeiras, estantes, armário guarda-volumes e 2 computadores para atendimento aos alunos e processamento técnico. A biblioteca é equipada com sistema de segurança antifurto e ar condicionado.

Estarão disponíveis na biblioteca do Campus para consulta e empréstimo os livros da bibliografia básica e complementar. A bibliografia básica de cada disciplina deverá prever três (3) títulos referenciais, assim como a bibliografia complementar. As demais obras referenciais de apoio quando previstas no Plano de Ensino de cada disciplina e outros componentes curriculares também estarão disponíveis no acervo bibliográfico do Campus.

6.2. Áreas de ensino específicas

Espaço Físico Geral - Ensino	
Descrição	**Quantidade**
Salas de aulas de 70 m² com 50 conjuntos escolares, quadro branco, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador, projetor multimídia e lousa digital.	07

Salas de aulas de 43 m² com 25 conjuntos escolares, quadro branco, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador, projetor multimídia e lousa digital.	02
Sala de Direção de Ensino e Coordenação Geral de Ensino	01
Setor de Assessoria Pedagógica	01
Sala de Coordenação de Cursos	01
Sala de Professores	01
Secretaria de Registros Acadêmicos	01
Sala da Coordenação de Assistência Estudantil	01
Sala da Coordenação de Ações Inclusivas	01
Sala de Atendimento individualizado	01
Sanitários, sendo dois para pessoas com deficiência	14
Setor de Saúde (consultório médico, odontológico, enfermaria e nutricionista)	01
Refeitório	01
Auditório	01
Biblioteca com mesas de estudo	01
Moradia Estudantil (masculina e feminina)	01

6.3. Laboratórios

Laboratórios	
Descrição	**Quantidade**
Laboratório de Informática: sala de 78 m² com 48 computadores, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador, Lousa digital e projetor multimídia.	01
Laboratório de Processamento de Alimentos (Agroindústria): sala de 300 m2 com equipamentos e utensílios essenciais às atividades de produção alimentícia.	01
Laboratório de Processos Fermentativos e destilação (Cantina): sala de 450 m2 equipada para a produção em escala piloto de bebidas alcoólicas, especialmente vinhos e destilados, de bebidas não alcoólicas.	01

Laboratório de Biocombustíveis: unidade experimental didático/prática para produção de biocombustível a partir da cana de açúcar e sorgo sacarino.	01
Laboratório de Vitivinicultura e Enologia: sala de 250 m² com equipamento e utensílios para análises físico-químicas de vinhos e derivados da uva.	01
Laboratório de Ciências da Natureza: disponibiliza equipamentos para aulas práticas e experimentos nas áreas de biologia e química.	01
Laboratório de Energias: espaço destinado a prática de aulas contemplando as áreas de eletrônica, instalações elétricas, energia eólica, energia solar fotovoltaica e térmica.	01

6.4. Área de esporte e convivência

Esporte e convivência	
Descrição	**Quantidade**
Quadra para esportes	01
Campo de futebol sete	01
Sala de convivência, com mobília para lazer e socialização	01
Moradia estudantil	02
Refeitório	01

6.5. Área de atendimento ao discente

Áreas de atendimento	
Descrição	**Quantidade**
Setor de Saúde (consultório médico, odontológico, enfermaria e nutricionista)	01
Sala de Atendimento individualizado	01
Espaço de Convivência	01
Sala de Coordenação de Cursos	01
Setor de Assessoria Pedagógica	01
Sala da CAI (NAPNE, NUGEDIS, NEABI)	01
Sala da CAE	01

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.**Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm.

BRASIL. **Decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017**. Regulamenta art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 , que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL**. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm

BRASIL. **Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012**. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2012482.pdf

FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. - 2ª ed. ver. E ampl.- Santa Maria: Ed. da UFSM, 2010.

REIS, Lineu Belico dos; CARVALHO, Cláudio Elias; FADIGAS, Eliane A. Amaral. Energias, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. 1ª ed. Barueri, SP: Manole; 2005.

TUNDISI, Helena da Silva Freire. USOS DE ENERGIA Sistemas, fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicos. 15ª ed. São Paulo: Atual, 1991. (Série meio ambiente).

8. ANEXOS

8.1. Resoluções

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP N° 044/2017, DE 14 DE JULHO DE 2017

Aprova a criação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência de Santiago.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha e os autos do Processo nº 26420.000468/2016-12; o Regulamento do Conselho Superior; com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, por meio do Parecer nº 023/2017/CEE; da Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas, com o Parecer nº 17/2017/ CADIN; e do CONSUP, nos termos da Ata Nº 005/2017, da 2ª Reunião Extraordinária do CONSUP, realizada em 14 de julho de 2017,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR a criação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência de Santiago.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 14 de julho de 2017.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

Rua Esmeralda, 430 – Faixa Nova – Camobi – CEP 97110-767 – Santa Maria/RS
Fone: (55) 3218 9800/e-mail: gabreitoria@iffarroupilha.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP Nº 067/2017, DE 16 DE OUTUBRO DE 2017

Homologa a Resolução *Ad Referendum* nº 013/2017, que aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha; os autos do Processo nº 26420.000341/2017-84; o Regulamento do Conselho Superior; com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, com o Parecer nº 032/2017/CEE; da Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas, por meio dos Pareceres nº 021/2017/CADIN e nº 022/2017/CADIN; e do CONSUP, nos termos da Ata nº 007/2017, da 3ª Reunião Extraordinária do CONSUP, realizada em 16 de outubro de 2017,

RESOLVE:

Art. 1º - HOMOLOGAR, nos termos e na forma constantes do anexo, a Resolução *Ad Referendum* nº 013/2017, que aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago.

Art. 2º - O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago, aprovado por esta Resolução, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino no site institucional.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 16 de outubro de 2017.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO *Ad Referendum* N° 013/2017

Aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso de Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições contidas no Artigo 9º do Estatuto do IF Farroupilha,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR, nos termos e na forma constantes do anexo, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago.

Art. 2º - AUTORIZAR o funcionamento do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente – *Campus* Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a ser ofertado no Centro de Referência Santiago.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 02 de outubro de 2017.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP N° 064/2019, DE 24 DE OUTUBRO DE 2019

Aprova o ajuste curricular do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Jaguari.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha e os autos do Processo nº 26240.000586/2019-73, com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, por meio do Parecer nº 027/2019/CEE; e do Conselho Superior, nos termos da Ata nº 008/2019, da 4ª Reunião Ordinária do CONSUP, realizada em 24 de outubro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR, nos termos e na forma constantes do anexo, o ajuste curricular do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Jaguari, criado pela Resolução CONSUP n° 44, de 14 de julho de 2017.

Art. 2° O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Jaguari, tendo seu ajuste curricular aprovado por esta Resolução, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino no *site* institucional.

Art. 3° Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 24 de outubro de 2019.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

Alameda Santiago do Chile, 195, Nossa Sra. das Dores – CEP 97050-685 – Santa Maria/RS
Fone: (55) 3218 9802/e-mail: gabreitoria@iffarroupilha.edu.br