



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CÂMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO**

**PROJETO DO CURSO TÉCNICO EM
SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL – Forma Integrada**

Início: 2015/1

SUMÁRIO

1 – DENOMINAÇÃO.....	3
2 – VIGÊNCIA	3
3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	3
3.1 - APRESENTAÇÃO.....	3
3.2 - JUSTIFICATIVA	6
3.3 - OBJETIVOS	12
3.3.1 <i>Objetivos Específicos</i>	12
4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	13
5 – REGIME DE MATRÍCULA	13
6 – DURAÇÃO.....	13
7 – TÍTULO	14
8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	14
9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	15
9.1 - COMPETÊNCIAS.....	15
9.1.1 <i>Competências Comportamentais-Atitudinais</i>	15
9.2 - MATRIZ CURRICULAR.....	16
9.3 - MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS.....	16
9.4 - MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES	16
9.5 - ESTÁGIO CURRICULAR	16
9.6 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES	17
9.7 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO	17
9.8 - DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA.....	17
9.9 - FLEXIBILIDADE CURRICULAR	17
9.10 - POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ALUNO	18
9.11 - METODOLOGIA A SER DESENVOLVIDA NO CURSO.....	20
10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	22
11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS	23
12 - RECURSOS HUMANOS.....	24
12.1 - PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA	24
12.2 - PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	26
13 - INFRAESTRUTURA.....	27
13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS.....	27
13.2 - INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE	29
13.3 - INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO	30

1 – DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável.

2 – VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, forma integrada, passa a vigor a partir do primeiro semestre letivo do ano de 2015.

Durante a sua vigência, este projeto deverá ser avaliado periodicamente a cada ano, pelo (a) coordenação do curso em reunião pedagógica, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 - Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) é uma instituição pertencente à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O IFSul tem uma trajetória histórica de quase um século de Ensino Profissional. Esse itinerário começou a ser percorrido no início do século XX, começando como Escola de Artes e Ofícios, no ano de 1940 transforma-se em Escola Técnica de Pelotas (ETP), em 1959, foi transformada em autarquia, passando a fazer parte da administração pública federal indireta. Já em 1965, teve alterada sua denominação para Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPel). De acordo com a Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que instituiu a transformação das escolas técnicas em Centros Federais de Educação Tecnológica, em 19 de janeiro de 1999 foi institucionalizado o Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), o que possibilitou a oferta de seus primeiros cursos superiores de graduação e pós-graduação, abrindo espaço para projetos de pesquisa e convênios, com foco nos avanços tecnológicos.

Hoje o IFSul é formado por doze câmpus: Pelotas, Pelotas-Visconde da Graça, Sapucaia do Sul, Charqueadas, Passo Fundo, Bagé, Camaquã, Venâncio Aires, Santana do Livramento, Sapiranga, Lajeado, Gravataí e mais os Câmpus Avançados de Jaguarão e Novo Hamburgo. A reitoria está localizada na cidade de Pelotas/RS.

O Câmpus Santana do Livramento faz parte da Fase – II da Expansão dos Institutos Federais, visando o aperfeiçoamento da metodologia utilizada na implantação dos Câmpus das fases I e II, criou uma Comissão para implementar as ações da expansão Fase II da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal de EPCT).

A definição dos eixos tecnológicos/cursos que serão oferecidos no Câmpus Santana do Livramento foi precedida de um amplo processo de sensibilização e discussão com os diversos segmentos da comunidade local e país vizinho. Santana do Livramento encontra-se a uma distância de 498 km da capital Porto Alegre, a 500 km de Montevideu (capital do Uruguai). O Câmpus Santana do Livramento está lotado a apenas três quadras do Parque Internacional – área turística dividida por Brasil e Uruguai – que constitui um marco de limites do território dos dois países. Este espaço é símbolo de irmandade, ostentando, lado a lado, uma flâmula verde e amarela e outra, azul e branca. As relações políticas, econômicas e culturais entre as duas localidades são intensas e constantes de modo a emprestar ao lugar o título de “Fronteira da Paz”. Dessa forma, a ideia de fronteira aqui vai muito além da abordagem conceitual geográfica ou política, ampliando-a para a das fronteiras culturais, que “remetem à vivência, às socialidades, às formas de pensar intercambiáveis, aos *ethos*, valores, significados contidos nas coisas, palavras, gestos, ritos, comportamentos e ideias”¹.

O hibridismo que se percebe remonta à ideia de que “a fronteira não é exclusivamente uma linha divisória, mas é também um lugar de comunicação. Há muito deixou de jogar um papel de barreira separadora para se converter em lugares de passagem e de intercomunicação”.²

Do lado brasileiro a economia se volta para pecuária (bovinos e ovinos) e na produção de arroz e soja. Mais recentemente, vem ampliando a produção frutífera, com destaque para a vitivinicultura. Rivera é forte no comércio dos *free shops* e nas reflorestações. Ambas as cidades passam por processos de redirecionamentos econômicos e de identidade. Questões relacionadas ao comércio, turismo, energia eólica, produção de vinhos finos, entre outras, começam a transformar a fronteira, exigindo qualificação dos trabalhadores e ampliação tecnológica.

A necessidade de fortalecimento da oferta de educação técnico-profissional nas regiões da fronteira motivou a parceria entre o IFSul e o CETP-UTU (Conselho de Educação Técnico

¹ PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (org.) *Fronteiras Culturais: Brasil – Uruguai – Argentina*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002, p.36.

² JÁCOMO, A. *Cultura de fronteira, um desafio à integração*. Centro de Estudos Ibéricos. Disponível em: <<http://www.cei.pt/pdfdocs/Cultura%20de%20fronteira.pdf>>.

Profissional da Universidade do Trabalho do Uruguai). Tal parceria tem como base legal os seguintes acordos entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Oriental do Uruguai:

- 1) Acordo Básico de Cooperação Econômica, Científica e Técnica, firmado em 12 de junho de 1975;
- 2) Acordo sobre Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Uruguaios e Brasileiros, subscrito em 21 de agosto de 2002;
- 3) Acordo para criação de “Escolas e/ou Institutos Binacionais Fronteiriços Profissionais e/ou Técnicos e para a Habilitação de Cursos Técnicos Binacionais Fronteiriços”, firmado em 01 de abril de 2005.

Em 2009, em virtude desses acordos, as instituições IFSul e CETP-UTU iniciaram as tratativas para a implantação dos primeiros cursos técnicos binacionais de fronteira, integrando potencialidades das partes, para fortalecer a região através de projetos adequados ao contexto socioeconômico. Em 2010 aprova-se a criação do *Campus* Avançado Santana do Livramento, localizado em posição estratégica na linha limítrofe entre o Brasil e Uruguai.

O Câmpus passou a ofertar a partir de 2011, em parceria com a Escola Técnica Superior de Rivera (unidade da UTU), os cursos Técnicos de Informática para Internet e Técnico em Controle Ambiental, ambos na forma subsequente. Nos dois casos a metade das vagas é reservada a alunos brasileiros e os outros 50% para uruguaios. Em 2013, a unidade avançada de ensino passa a ser reconhecida oficialmente como um *Campus* convencional do IFSul.

Em 2014 novos cursos técnicos binacionais foram acrescentados na parceria IFSUL/UTU. O Câmpus Santana do Livramento passou a ofertar o curso técnico em Sistemas de Energia Renovável e em contrapartida a Escola Técnica Superior de Rivera passou a oferecer o curso técnico em Logística, ambos na forma subsequente. Neste ano também iniciaram os primeiros cursos técnicos binacionais na forma Integrada, a saber, técnico em Informática para Internet e técnico em Eletroeletrônica.

Os cursos técnicos binacionais oferecidos nos limites de Brasil e Uruguai constituem-se como um projeto piloto do Ministério da Educação (MEC), capitaneado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnologia (SETEC). Oferecidos pelas instituições parceiras IFSul e CETP-UTU reúnem culturas, nacionalidades, sujeitos e idiomas diversos, vinculados pela

educação. No seu tempo e espaço, a língua tem se mostrado como um traço identitário relevante, mobilizando docentes e estudantes ao exercício da aprendizagem, da escuta e da integração. E diante deste quadro, as práticas pedagógicas são revisitadas e reconfiguradas a fim de contemplar a multiplicidade que se coloca.

A implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, forma integrada, um novo curso técnico nesta parceria com a Universidade do Trabalho do Uruguai, fortalecendo ainda mais esta parceria internacional inédita, atendendo a uma necessidade comum da zona fronteiriça, tornando igualitário o acesso à qualificação profissional e possibilitando ainda mais a integração entre ambos os países.

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, forma integrada intenciona, através de sua proposta de formação incentivar o estudo e o desenvolvimento do senso crítico e fornecer ao estudante uma ferramenta indispensável no mundo do trabalho, o conhecimento técnico de qualidade, dando-lhes mais eficiência e garantias para um desenvolvimento social e profissional.

3.2 - Justificativa

A energia é um elemento fundamental em todo o universo. No mundo atual, ela se apresenta sob diversas formas e constitui-se como o recurso do qual toda a sustentação da humanidade é dependente. A sociedade atual tem o seu desenvolvimento na utilização fundamentalmente da energia proveniente de combustíveis de origem fóssil, como gás e petróleo. Tais insumos não são renováveis em curto prazo, visto que se formaram pela decomposição da matéria orgânica ao longo dos milênios, além de ser uma fonte de energia esgotável.

As fontes renováveis de energia são uma das opções para suprir o abastecimento energético necessário ao desenvolvimento atual. Para que elas sejam devidamente aproveitadas se faz necessário a formação de recursos humanos munidos de conhecimentos técnicos sobre as formas de aproveitamento, instalação e manutenção de tais sistemas de energia, em particular a energia solar, eólica e de biomassa. A criação do curso Técnico em Sistema de Energia Renovável visa, portanto, ao preenchimento dessa lacuna.

O Técnico em Sistemas de Energia Renovável poderá atuar em empresas públicas e privadas, bem como gerir seu próprio negócio. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas que utilizam energia renovável; Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas de energia renovável; Órgãos da

administração pública em setores específicos de energia renovável. A atividade profissional do Técnico em Sistemas de Energia Renovável acontece não apenas em empresas do setor, mas em diferentes segmentos da sociedade preocupados com a sustentabilidade sócio-econômica-ambiental.

Grande parte da população mundial apresenta-se preocupada com as mudanças climáticas e com a escassez de recursos não renováveis e buscam adaptações frente a essa realidade. Tal situação vem exigindo profissionais técnicos capacitados para enfrentar estes novos paradigmas mundiais. A elaboração deste projeto de curso procura oferecer a navegabilidade da educação profissional baseada nas competências, possibilitando um percurso de formação profissional em diferentes ênfases desta área.

A energia é um tema estratégico da comunidade internacional, desde metade do século passado, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável e de um uso mais eficiente dos recursos naturais e considerações da preservação do meio ambiente. Poucas questões são mais estratégicas do que o tema da energia. Na verdade, o assunto acirrou-se no século passado devido ao surgimento de novos atores e uma competição mais acentuada pelos recursos. Atualmente, há não só uma pluralidade de atores, como também uma pluralidade de geopolíticas a considerar quando se analisa a competição econômica e tecnológica em andamento³.

Bem se sabe que o contexto da América do Sul é de desenvolvimento, e em decorrência desse processo evolucionário, a energia tem papel primordial na produção e na dinamização de qualquer procedimento. Para que o mundo do trabalho e o convívio em comunidade funcionem com propostas de sustentabilidade em longo prazo a atuação de profissionais bem capacitados na área de sistemas de energia renovável será indispensável. Com base no mercado atual, as áreas de energia e meio ambiente estão entre as áreas que mais necessitarão de profissionais nos próximos anos¹¹.

O Brasil tem um dos maiores programas de energia renovável no mundo, envolvendo a produção de álcool combustível a partir da cana de açúcar, e atualmente o etanol representa 18% dos combustíveis automotivos do país e pesquisas recentes apontam para novos processos de produção deste biocombustível, como o etanol de segunda e terceira geração.⁴ A energia eólica vive agora nova etapa de competitividade no País, com previsão de investimento, até 2020, de mais R\$ 40 bilhões. Essa nova fase, iniciada em 2009, totaliza a contratação de 6,7 gigawatts

³ *Energia: Matriz Energética Brasileira*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/economia/energia/matriz-energetica/a-matriz-brasileira>>. Acessado em 18/07/2013

⁴ *Energia: Biocombustíveis*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/economia/energia/matriz-energetica/biocombustiveis>>. Acessado em 18/07/2013.

(GW) de potência, ao preço de R\$ 100 por megawatt-hora⁵ participando ativamente dos leilões de energia no País.

O Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003, instituiu o Programa LUZ PARA TODOS, destinado a propiciar até o ano 2008, o atendimento em energia elétrica à parcela da população do meio rural brasileiro que ainda não tem acesso a esse serviço público⁶. O Programa foi coordenado pelo Ministério das Minas e Energia – MME e operacionalizado com a participação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobrás e das empresas que compõem o sistema Eletrobrás.

Os recursos previstos no Programa foram destinados exclusivamente para promover a eletrificação em domicílios e estabelecimentos localizados no meio rural, conforme dispõe o decreto que o instituiu. Está em análise na Comissão de Minas e Energia um Projeto de Lei que cria incentivos fiscais para empresas que utilizem Energias Eólica e Solar. Para ABEE (Associação Brasileira de Energia Elétrica), a medida pode atrair investidores para a área de energias renováveis.

A Câmara dos Deputados analisa projeto de lei que permite a dedução de despesas com aquisição de bens e serviços necessários para utilização de Energia Solar e Eólica da base do cálculo do imposto de renda para pessoas físicas e jurídicas e da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL). De acordo com o documento, a dedução será limitada a 5% do lucro operacional da pessoa jurídica ou da soma de rendimentos da pessoa física em todos os casos. Para a Associação Brasileira de Energia Eólica, qualquer incentivo desse tipo é uma boa oportunidade para atrair investimentos no setor: "Qualquer redução de custos para energia eólica, solar e biomassa vai sempre ser positiva. É uma forma de atrair o investidor para o segmento de energias renováveis", comenta o presidente da ABEE, Adão Linhares.

A Resolução Nº 482, de 17 de abril de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) que entrou em vigor em 17 de dezembro de 2012, permite aos consumidores brasileiros gerar energia elétrica em casa a partir de fontes renováveis, com o objetivo de baratear a conta de luz, e ainda integrá-la à rede elétrica comum.

⁵ Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acessado em 20/06/2013- <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2012/08/investimentos-em-energia-eolica-devem-chegar-a-r-40-bilhoes-ate-2020>

⁶ Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acessado em 20/06/2013- <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2012/08/investimentos-em-energia-eolica-devem-chegar-a-r-40-bilhoes-ate-2020>

A medida é válida para geradores domésticos que utilizem fontes como pequenas centrais hidrelétricas, matrizes eólica (ventos), solar ou biomassa. A regra vale para a microgeração (até 100 kW) e minigeração (até 1 MW). Com isso, a energia excedente produzida por moradias que, por exemplo, tenham painéis solares instalados, poderão fornecer eletricidade para a rede distribuidora. O consumidor receberá um crédito que poderá ser abatido na conta de luz em um prazo de 36 meses.

De acordo com a Aneel, a geração de energia elétrica próxima ao local de consumo ou na própria instalação consumidora pode trazer uma série de vantagens sobre a geração centralizada tradicional, como, por exemplo, economia nos investimentos de transmissão, redução das perdas nas redes e melhoria na qualidade do serviço de energia elétrica.

Desde 12 de Agosto de 2014 está vigente uma normativa no Uruguai baseada na Lei Nº 18.585 que obriga a incluir nos centros de assistência à saúde, hotéis e clubes esportivos que sejam construídos a partir de então, equipamentos que permitam cobrir ao menos 50% do aquecimento de água utilizando energia solar térmica. A normativa também vale para todas as construções do setor público cuja previsão de consumo de energia para aquecimento de água seja maior do que 20% do consumo de energia total, e também para piscinas térmicas novas, ou as existentes que se convertam em térmicas.

No panorama regional, desponta a energia eólica. O Complexo Eólico Livramento, já está em funcionamento desde o início de 2011. A Eletrosul está aproveitando todo o potencial dos ventos da região para gerar energia limpa, e tem estimativa de iniciar as obras dos Complexos Eólicos Geribatu e Chuí, em conjunto com o complexo Cerro Chato, que está em fase de ampliação. Para que haja um funcionamento adequado das instalações dos complexos, é necessária a presença de pessoal técnico especializado, que planeje e administre as instalações e seus sistemas⁷.

“O Sistema Eletrobrás opera quatro interligações de médio e grande porte com outros países da América do Sul: [...] Com o Uruguai, através da estação conversora de frequência de Rivera (Uruguai), com capacidade de 70 MW, e uma linha de transmissão em 230 kV, que interliga a conversora à subestação Livramento (Brasil)”⁸. Além disso, o governo Uruguio está realizando estudos técnicos para a implantação de parques eólicos no norte do Uruguai, com

⁷ Disponível em: <<http://www.eletrosul.gov.br/home/relatorios/RAS%20ELETROSUL%202012%20.pdf>>. Acessado em 20/06/2013.

⁸ Eletrobrás: Novos empreendimentos. Disponível em: <http://www.eletobras.com/elb/data/Pages/LUMISB1BA38CDPTBRIE.htm>. Acessado em 07/07/2013.

grandes chances destes parques serem localizados no Departamento de Rivera. Sendo assim, haverá uma considerável demanda de mão de obra técnica especializada.

Nesse contexto, o foco do curso proposto é suprir uma demanda profissional advinda do próprio meio, preenchendo as vagas em disponibilidade, bem como possibilitando a criação de novas empresas voltada às questões das energias renováveis.

Diante de tudo que foi exposto, observa-se que a demanda por Fontes Renováveis de Energia está em franca expansão, podendo-se dizer que, em adição aos problemas provocados pelo aquecimento global, poluição atmosférica, trata-se de uma solução energética que se constitui uma realidade presente hoje e para todo o sempre.

Outra necessidade evidente na região da Fronteira é a elevação dos índices de sucesso na educação básica. Segundo dados da 19ª Coordenadoria Regional de Educação, na cidade de Santana do Livramento, a quantidade total de estudantes efetivos no Ensino Médio, até o início do ano de 2013, era de 3.120 alunos, e entre 2010 e 2013, cerca de 600 alunos evadiram das escolas até hoje.

Assim, subtraindo-se o número de jovens pelo montante de efetivos alunos do Ensino Médio, percebemos que, cerca de 3.880 aspirantes a essa modalidade de ensino estão fora das salas de aula.

A grande evasão escolar não decorre somente da falta de perspectiva desses jovens, e nem unicamente pela defasagem que o ensino brasileiro vem sofrendo nos últimos anos, mas principalmente por serem pessoas provenientes de famílias com baixa renda. Estas necessitam de recursos financeiros para manterem-se, e é esse o papel que esse jovem santanense, que não frequenta a escola, passa a desempenhar, ajudando financeiramente a família, trabalhando em tempo integral.

Um ensino integrado de qualidade, o qual o Instituto Federal Sul-rio-grandense pode oferecer, deverá oportunizar a esses jovens uma melhora nas condições de trabalho e de vida, na medida em que incentiva o estudo e o desenvolvimento do senso crítico e fornece ao estudante uma ferramenta indispensável no mundo do trabalho, o conhecimento técnico de qualidade, dando-lhes mais eficiência e garantias para um desenvolvimento digno.

O curso técnico integrado em Sistemas de Energia Renovável irá contribuir para a inovação e aumento da qualidade do ensino médio de Santana do Livramento, formando profissionais capacitados a pensar soluções inovadoras e que contribuam para o desenvolvimento da região. Trazendo novas perspectivas para os jovens santanenses e incentivando-os a seguirem uma carreira técnica altamente promissora.

Estudos do Serviço Nacional da Indústria (SENAI) mostram que “nos próximos dois anos, só a indústria vai precisar de 5,5 milhões de trabalhadores de nível técnico”⁹. Nesse sentido, o foco do curso proposto é suprir uma demanda profissional advinda do próprio meio, preenchendo as vagas em disponibilidade, bem como possibilitando a criação de novas empresas nessa área.

Assim, ao atender a necessidade de um mercado extremamente aquecido e receptivo, formando profissionais que não só preencham esta demanda, mas também possam ampliá-la, o IFSul contribuirá para o avanço da região. No que diz respeito à área de influência do curso nas cidades de Santana do Livramento e Rivera, situadas na fronteira entre Brasil e Uruguai, a implantação deste, apresenta uma função estratégica: promover o desenvolvimento em ambos os países. Trata-se de uma iniciativa pioneira na educação profissional brasileira, proporcionando ao profissional formado uma certificação reconhecida pelos dois sistemas educacionais.

Os egressos deste curso sejam brasileiros ou uruguaios, de posse de uma certificação binacional, poderão optar por melhores condições de trabalho. Considera-se que a circulação de trabalhadores, reconhecida em tratados, acordos e convênios internacionais, comprovada na prática (especialmente na União Europeia) promove o desenvolvimento regional. A circulação ajuda a complementariedade do mundo do trabalho, à utilização eficiente de recursos humanos em todo o território, independente da nação, ajudando na complementação econômica e produtiva, entre outros aspectos¹⁰.

O projeto do Curso de Sistemas de Energia Renovável segue as exigências do mercado aliado à legislação vigente. O setor caracteriza-se por assimilar e implantar novas tecnologias e aceitar novos produtos e serviços, principalmente quando isto se reflete em retorno financeiro para as empresas. Portanto, pretende-se que este seja um projeto dinâmico, avaliado ao longo de

⁹ Profissional técnico está em alta no mercado de trabalho brasileiro. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2013/07/profissional-tecnico-esta-em-alta-no-mercado-de-trabalho-brasileiro.htm>>. Acessado em 01/07/2013.

¹⁰ *Coordinación de Políticas Laborales para Facilitar Circulación de Trabajadores en el MERCOSUR*. Informativo del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social do Uruguay. Julio/2013.

¹¹

Oito profissões que prometem emprego garantido. Disponível em: <http://vestibular.universia.com.br/o-que-estudar/profissoes-do-futuro/>. Acessado em 05/09/2014

sua implantação, e que utilize a experiência dos docentes, dos profissionais, dos empresários atuantes no ramo e dos próprios egressos do curso.

3.3 - Objetivos

Propiciar formação profissional técnica, ética, humanística e criativa, que possibilite a formação de cidadãos empreendedores e investigadores, capazes de atender às demandas do mundo do trabalho da área energética, atendendo às demandas do setor produtivo do Brasil e do Uruguai. Formar profissionais com capacidade de aplicar, difundir e inovar no uso e na exploração dos recursos naturais renováveis, com a devida adequação às exigências de preservação e o menor impacto ao meio ambiente. Fomentar a capacidade de pesquisa, tanto em termos metodológicos quanto criativos, visando à melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável.

3.3.1 Objetivos Específicos

Contribuir para a formação de profissionais qualificados para:

- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia propondo a utilização de uso de fontes alternativas;
- Efetuar estudos da viabilidade de utilização de fontes alternativas de energia;
- Dimensionar sistemas alternativos de energia visando à substituição de fontes convencionais de energia por fontes renováveis elencando suas vantagens quanto à minimização dos impactos ambientais;
- Empreender ações para implantação e gerenciamento de fontes alternativas de energia;
- Elaborar projetos de sistemas de energia renovável fundamentados na legislação ambiental e na sua viabilidade econômica;
- Difundir a utilização de energia eólica, solar e de biomassa como solução viável para preservação do meio ambiente.

4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, forma integrada, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Fundamental no Brasil ou equivalentes. E no Uruguai, o 3º ano do Ciclo Básico da Educação Secundária.

4.1 Para alunos brasileiros

O processo seletivo para ingresso de brasileiros no curso será regulamentado em edital específico.

4.2 Para alunos uruguaios

Não haverá processo seletivo para ingresso de uruguaios e, no caso de haver maior número de inscritos do que vagas abre-se um processo de sorteio, conforme a regulamentação do CETP-UTU¹¹.

5 – REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Seriado
Turno de Oferta	Manhã (ano par) e Tarde (ano ímpar)
Número de Vagas	32 vagas (16 alunos uruguaios e 16 brasileiros)
Regime de Ingresso	Anual

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	4 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3420h
Estágio Curricular obrigatório	240h
Carga horária total mínima do curso	3660h

¹¹ Esse processo consiste, em primeiro lugar, na divulgação por meio da mídia local e de ligações telefônicas para os inscritos, comunicando o local e o horário do sorteio. Este é realizado por um advogado contratado ou por um “*escribano*” registrado. O sorteio é realizado em público, na presença dos interessados e da comunidade em geral, logo após, registra-se todo o processo em ata, com a ordem dos classificados do primeiro ao último, e finaliza-se com as assinaturas da equipe da direção da Escola Técnica Superior de Rivera.

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, o aluno receberá o diploma reconhecido pelo IFSul de **Técnico em Sistemas de Energia Renovável** e pelo CETP-UTU de ***Técnico de Nivel Medio en Sistemas de Energía Renovable.***

8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

O egresso do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável deverá ter uma formação ética, técnica, criativa e humanística, que possibilite ao futuro profissional, ser um cidadão responsável, empreendedor, investigador e deverá ter condições de buscar soluções inovadoras e adequadas à realidade do mercado, utilizando as tecnologias com criatividade, sabedoria e eficiência, visando à melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável.

O egresso do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável deverá ter uma formação profissional capaz de efetuar dimensionamento, executar projetos, instalar e manter sistemas de energia renovável domiciliares e comerciais. Terá condições de propor e coordenar atividades de utilização e conservação de energia enfatizando o uso de fontes alternativas tais como energia eólica, solar e de biomassa, tendo como motivação a redução do impacto ambiental e aumento da eficiência energética. Aplicará seus conhecimentos de forma independente, com ética e iniciativa empreendedora, visando soluções inovadoras de forma sustentável.

No que diz respeito ao campo de atuação, o egresso do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável poderá atuar em empresas em geral, uruguaias ou brasileiras, exercendo atividades técnicas e de cooperação em projetos na área de energias renováveis.

Importante ressaltar que tal perfil, assim como os objetivos do curso, disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografias foram planejados com o grupo gestor e pedagógico das duas instituições envolvidas neste convênio, visando contemplar as exigências de ambos os sistemas de ensino, dos catálogos dos cursos técnicos profissionais, bem como as demandas do mundo do trabalho do Brasil e do Uruguai.

9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 - Competências

O Técnico com certificação binacional em Sistemas de Energia Renovável é o profissional que possui as seguintes competências:

9.1.1 Competências Comportamentais-Atitudinais

O curso deverá proporcionar ao educando as seguintes competências:

- Possuir visão contextualizada de sua profissão em termos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais;
- Utilizar a leitura como objeto cultural que promove a inserção no mundo do trabalho.
- Valorizar e respeitar as variações linguísticas compreendendo-as na dimensão histórico-cultural;
- Possuir visão crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade;
- Compreender os processos técnicos, aspectos históricos e estéticos relacionados ao patrimônio cultural;
- Mobilizar eficazmente recursos e saberes, no sentido de atender a objetivos coletivos, profissionais e pessoais, mesmo em contextos de incertezas;
- Ser inovador e eficiente na solução dos problemas.
- Atuar de forma cooperativa em equipes multidisciplinares;
- Atuar de forma a melhorar as condições de trabalho dos usuários, preservando o meio ambiente;
- Demonstrar capacidade de organização, liderança, facilidade e clareza de comunicação na tomada de decisão;
- Possuir consciência da necessidade de estar sempre tecnologicamente atualizado com as mudanças da sua profissão;
- Projetar a instalação e a produção de energia elétrica a partir da energia solar, eólica e de biomassa;
- Conhecer normas, procedimentos de execução, identificação e inspeção concernentes às aplicações da energia solar e eólica;
- Descrever o funcionamento de sistemas de proteção para instalações elétricas;
- Conhecer características e propriedades de materiais usados nas aplicações de energia solar e eólica;

- Planejar o dimensionamento de sistemas de proteção elétrica aplicados às instalações elétricas residenciais;
- Conhecer técnicas de instalação e manutenção de instrumentos de sistemas de energia solar e eólica;
- Relacionar conhecimentos de física dos semicondutores que ocorrem da produção de energia solar fotovoltaica;
- Descrever e classificar os fenômenos meteorológicos;
- Conhecer e aplicar os princípios físicos da termodinâmica que ocorrem na utilização da energia solar térmica;
- Conhecer e especificar a utilização de diodos e transistores;
- Conhecer as características da atmosfera como composição estrutura vertical, e ionosfera;
- Identificar e explicar os efeitos naturais e sazonais que podem influenciar na produção de energia solar e eólica;
- Planejar instalações para a produção de energia renovável baseada em microgeração;
- Conhecer os principais instrumentos e dispositivos utilizados em energia solar e eólica;
- Conhecer o funcionamento e especificação das turbinas eólicas;

9.2 - Matriz Curricular

Vide Matriz.

9.3 - Matriz de Pré-Requisitos

Não há matriz de pré-requisitos.

9.4 - Matriz de Disciplinas Equivalentes

Não há matriz de disciplinas equivalentes.

9.5 - Estágio Curricular

O estágio curricular do curso será obrigatório e terá duração mínima de 240 horas, podendo ser realizado tanto no Brasil como no Uruguai, a partir da conclusão do segundo período letivo. Atividades de iniciação científica e de extensão, compatíveis com a formação do curso,

devidamente registradas nos respectivos setores e aprovadas pela coordenação do curso, poderão ser aproveitadas para fins de integralização da carga horária do estágio obrigatório.

Será permitido ao aluno do curso participar de estágio não obrigatório, conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul.

9.6 - Atividades Complementares

Não estão previstas atividades complementares.

9.7 - Trabalho de Conclusão do Curso

Não há previsão de trabalho de conclusão do curso.

9.8 - Disciplinas, Ementas, Conteúdos e Bibliografia

Vide Programas.

9.9 - Flexibilidade Curricular

A flexibilização tem o objetivo de fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, objetivando o crescimento da autonomia intelectual, com condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, para coloca-los em prática e dar respostas originais e criativas ao pensar os novos desafios profissionais tecnológicos.

Considerando a diversidade de espaços de construção de conhecimento, a flexibilidade curricular dar-se-á através da análise de documentos oficiais que comprovem a aprovação em disciplinas pertencentes à mesma área, com equivalência de conteúdos, de nível de ensino e de carga horária aos exigidos no curso, oriundos de instituições oficialmente reconhecidas. O curso também conta com a oferta de componentes curriculares a distância, conforme a legislação vigente e tomando por base as resoluções 70 e 71/2013, aprovadas no Conselho Superior do IFSul. A oferta de componentes curriculares a distância flexibiliza os horários para estudos e permite ao discente vivenciar uma modalidade que desenvolve a disciplina, a organização e a autonomia de aprendizagem. Além disso, possibilita ao discente cursar disciplinas extras, enriquecendo seu histórico escolar e currículo. Os critérios para tal efetivação tem como embasamento legal a legislação educacional vigente e a Organização Didática – IF Sul-rio-grandense.

9.10 - Política de Formação Integral do Aluno

Partindo do pressuposto de que a educação é um processo integral, compreende-se que ela deva aliar formação técnica e humana, potencializando a atuação ética e cidadã na vida e no mundo do trabalho. Assim, o currículo e as práticas pedagógicas traduzem essa intenção, de forma que as diferentes disciplinas propiciem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da comunicação e da expressão, do empreendedorismo, do trabalho em equipe, entre outros aspectos que aproximem a sala de aula do universo profissional e social.

Baseada nessas concepções, a proposta do processo educativo do *Campus Santana* do Livramento visa acompanhar e promover o desenvolvimento das habilidades de aprender a aprender, de aprender a fazer, de aprender a conviver e de aprender a ser, orientadas por critérios éticos, comprometidos com a vida. Busca-se, além disso, o aprimoramento das qualidades pessoais de cada educando, fomentando suas potencialidades intelectuais, afetivas e psicossociais. Todos esses intentos envolvem a capacidade de analisar, avaliar, planejar, decidir, expor e defender ideias e de agir como sujeitos históricos e atores sociais que somos, fazendo acontecer a história e mudando o seu rumo, se necessário.

Considerando a diversidade das áreas do conhecimento, são priorizadas práticas que estimulem a percepção de cada aluno, o raciocínio lógico e a criatividade. Através de atividades relacionadas à área da Informática, aprimora-se a competência de saber onde e como buscar as informações necessárias para desenvolvimento de tarefas, além de analisar exemplos e aprimorá-los para utilização.

Os trabalhos em grupo recebem destaque, sendo propostos no decorrer do curso, com vistas ao exercício de divisão de tarefas e de responsabilidades e ao desenvolvimento de lideranças, enfatizando-se que o sucesso coletivo depende do empenho de todos para sua realização. Além de envolver esses conceitos, trabalhar em equipe promove aprendizagens para a vida em sociedade, já que compreende a ética, a interação com o meio, o respeito a hierarquias, a construção de objetivos comuns, o alcance de metas e o cumprimento de prazos para alcance do sucesso.

Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, implicando, desta forma, no respeito às diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução nº 51/2016, contempla ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais:

I - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidando o direito das pessoas com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas habilidades/Superdotação, sendo o Núcleo de Apoio as Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador destas ações, juntamente com a equipe multiprofissional do Câmpus.

II – gênero e diversidade sexual: e todo o elenco que compõe o universo da diversidade para a eliminação das discriminações que as atingem, bem como à sua plena integração social, política, econômica e cultural, contemplando em ações transversais, tendo como articulador destas ações o Núcleo de Gênero e Diversidade – NUGED.

III – diversidade étnica: voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais, em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História, Literatura e Artes do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003 e das questões Indígenas, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas, ficando a cargo do Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispondo sobre a Língua

Brasileira de Sinais – LIBRAS; no Decreto nº 7.611/2011 que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; no parecer CNE/CEB nº 3 de 2013, o qual trata da Terminalidade Específica e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Contempla ainda em sua proposta a possibilidade de flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da terminalidade específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória. Bem como, a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, atendendo às características dos estudantes com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, favorecendo ampliação e diversificação dos tempos e dos espaços curriculares por meio da criatividade e inovação dos profissionais de educação, matriz curricular compreendida com propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.

Para o planejamento das estratégias educacionais voltadas ao atendimento dos estudantes com deficiência, será observado o que consta na Instrução Normativa nº 3 de 2016, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao planejamento de estratégias educacionais a serem dispensadas aos estudantes com deficiência, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

9.11 - Metodologia a ser Desenvolvida no Curso

O foco do corpo docente do curso técnico binacional em Energia Renovável, está na aprendizagem do estudante e não na mera exposição de conteúdos pelo professor. Neste sentido, o estudante conta com um conjunto de elementos de apoio à aprendizagem, entre os

quais se destacam o professor, os períodos de monitoria das disciplinas, a biblioteca, os laboratórios.

INOVAÇÕES

A principal inovação do curso é a de ser binacional, juntando alunos brasileiros e uruguaios em números iguais, numa mesma sala de aula e ao final conferir um certificado reconhecido em ambos os países. Brasil e Uruguai.

LÍNGUAS NOS CURSOS BINACIONAIS

As línguas espanhola e portuguesa e suas literaturas são trabalhadas como línguas maternas, com alunos brasileiros e uruguaios ao mesmo tempo, a fim de ampliar as possibilidades de discussão e reflexão nos dois idiomas. Isso se associa à observação de que, se a integração em turmas binacionais é forte objetivo, não parece ter sentido separar brasileiros e uruguaios para aprender espanhol e português, respectivamente.

Os docentes da área de línguas discutem e planejam as aulas que poderão ser ministradas por dois professores ao mesmo tempo, ou apenas um, mas sempre focando as duas línguas. Serão proporcionados momentos em que brasileiros aprofundam seus conhecimentos com o professor de espanhol e os uruguaios, com o de português.

Dado o particular contexto em que os cursos binacionais são realizados - fronteira conurbada entre dois países -, aspectos da cultura, da literatura, da música e da língua brasileira, uruguaia e fronteiriça são fio condutor das aulas, especialmente no primeiro momento. Objetiva-se a integração, a valorização e o reconhecimento das especificidades e aproximações entre as diferentes manifestações que caracterizam as identidades da Fronteira da Paz. Tal intento complementa-se com o desejo da instituição de associar-se ao meio em que insere, colaborando com seu desenvolvimento social. Paralelamente a esse trabalho, que ainda engloba o preconceito linguístico e privilegia o olhar crítico às realidades de Santana do Livramento e de Rivera, focalizam-se elementos da comunicação e da expressão que orbitam a atuação profissional dos futuros técnicos. Perpassam esse intento atividades como análise e produção de textos em português e espanhol; leitura, produção e interpretação; abordagem da linguagem técnica da área; desenvolvimento de habilidades de expressão oral e de escrita formal. Destaca-se a vocação interdisciplinar da área de línguas, uma vez que vários desses temas convergem às disciplinas técnicas do curso, bem como ao exercício da iniciação à pesquisa e da extensão.

Tais proposições impõem desafios à prática pedagógica: é preciso planejar, construir novos instrumentos de avaliação, discutir a evolução da turma, produzir materiais didáticos e rever posturas num contínuo processo que integra os docentes de línguas envolvidos. Isso envolve rever concepções individuais, como as de ensino, de pesquisa, de docência e de aprendizagem e construir um novo arcabouço, coletivo.

Para a continuidade do projeto piloto, mostra-se relevante manter o permanente contato com docentes da mesma área do curso binacional oferecido pela instituição parceira dos cursos binacionais, CEPT-UTU, através de encontros periódicos que ampliam a integração e o enriquecimento das aulas.

10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o artigo 34 da Resolução CNE/CEB 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

Em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

Em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de Educação Profissional de Nível Básico, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio dessa instituição.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teóricos/práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A banca de que fala o parágrafo anterior deverá ser composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos com a mesma profundidade com que é aferido o conhecimento do aluno que frequenta regularmente o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Sempre que for possível, a avaliação deverá contemplar igualmente os aspectos teórico e prático.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

É indispensável que se registre todo o processo de avaliação e que, só após sua aprovação, o aluno seja inserido no semestre pretendido.

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

* A Lei 9394/96, de 20.12.1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;

* O Decreto 5154, de 23.07.2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96;

* O Parecer 11/2012 da CEB/CNE, de 09.05.2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

* A Resolução nº06/2012, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS

O processo avaliativo seguirá os princípios da avaliação formativa, sendo um instrumento de análise da aprendizagem do aluno e do trabalho do professor, indicando quais conhecimentos ainda não foram compreendidos e proporcionando aos docentes possibilidades de reflexão e reformulação sobre sua prática.

Buscar-se-á avaliar no aluno nos aspectos humanos e sociais aliados aos conhecimentos técnicos e tecnológicos trabalhados, buscando despertar a criticidade, autonomia e a emancipação social.

As atividades avaliativas deverão ser planejadas e implementadas para analisar o desempenho do aluno de maneira contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

Os docentes terão a liberdade de propor diversificados tipos de instrumentos avaliativos, teóricos e práticos, conceituais e atitudinais, os quais deverão apresentar o crescimento e as dificuldades do aluno ao longo do período letivo.

Conforme a Organização Didática, TRÊS etapas são distribuídas ao longo do ano letivo (cursos Integrados), ou duas ao longo do semestre letivo (cursos Subsequentes), cada uma totalizando 10 pontos, sendo necessário o aluno obter no mínimo 6 pontos em cada etapa para a aprovação.

É obrigatória a realização de estudos de recuperação paralela ao longo do período letivo, para recuperar conhecimentos e habilidades não desenvolvidas pelos alunos, além disso, àqueles que não conseguirem atingir a média 6, será oferecida oportunidade de reavaliação, em cada etapa.

12 - RECURSOS HUMANOS

12.1 - Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica

Professor: Alexandre Trevisan Pereira	Graduação: Engenharia Elétrica	Universidade: UFSM
Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia Elétrica	Área de Concentração: Energia Renovável	Universidade: UFSM

Professor: Carolina Vergara Rodrigues	Graduação: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais	Universidade: Ufpel
Pós-Graduação: Mestrado em Ciências Sociais	Área de Concentração:	Universidade: Ufpel

Professor: Circi Nayar Oliveira Lourenço	Graduação: Licenciatura em Letras	Universidade: ASPES UFRGS
Pós-Graduação: Mestrado em Linguística Aplicada	Área de Concentração: Linguística	Universidade: UCPEL

Professor: Fabricio Ferreira Neitzke	Graduação: Engenharia Elétrica	Universidade: IFSUL
Graduação:	Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações	CEFET-RS

Pós-Graduação: Mestrado	Área de Concentração: Ciência da Computação	Universidade: UFPEL
-----------------------------------	---	-------------------------------

Professor: Jonathan Elton Trage	Graduação: Letras, Língua Inglesa	Universidade: Unijuí
---	---	--------------------------------

Professora: Luciana Rodrigues Nogueira	Graduação: Engenharia em Bioprocessos e Biotecnologia	Universidade: UERGS
--	---	-------------------------------

Pós-Graduação: Fisiologia vegetal	Área de Concentração: Biologia Molecular	Universidade: UFPEL
---	--	-------------------------------

Professor: Luciano Moura de Mello	Graduação: Ciências Biológicas	Universidade: UFSM
---	--	------------------------------

Pós-Graduação: Doutorado em Ciência e Tec. Sementes	Área de Concentração:	Universidade: UFPEL
---	------------------------------	-------------------------------

Professor: Marcela Langone	Graduação: Licenciatura em Física	Universidade: UFPEL
--------------------------------------	---	-------------------------------

Pós-Graduação: Mestrado em Física	Área de concentração:	Universidade: UFRN
---	------------------------------	------------------------------

Professor: Miguel Ângelo Pereira Dinis	Graduação: Bacharel em Informática	Universidade: URCAMP
--	--	--------------------------------

Professor: Paulo Henrique Asconavieta da Silva	Graduação: Bacharelado em Análise de Sistemas	Universidade: UCPel
--	---	-------------------------------

	Graduação: Licenciatura Plena de Informática	Universidade: CEFET/RS
--	--	----------------------------------

Pós-Graduação: Especialização em Educação Continuada e a Distância	Área de Concentração: Educação	Universidade: UnB
--	--	-----------------------------

Pós-Graduação: Mestrado em Tecnologia	Área de Concentração: Tecnologia	Universidade: UTFPR
---	--	-------------------------------

Pós-Graduação: Doutorado em Ciências da Computação	Área de Concentração: Ciências da Computação	Universidade: UFRN
--	--	------------------------------

Professor: Roberta Folha Bermudes	Graduação: Licenciatura em Ed. Física	Universidade: UFPEL
---	---	-------------------------------

Pós-Graduação: Mestrado em Ciências do Movimento	Área de concentração:	Universidade: UFPEL
--	------------------------------	-------------------------------

Professor: Vanessa de Cássia Pistóia Mariani	Graduação: Licenciatura Plena Pedagogia	Universidade: UFSM
Pós-Graduação: Especialização em Supervisão e Coordenação	Área de Concentração: Educação	Universidade: ULBRA
Pós-Graduação: Mestrado em Educação nas Ciências	Área de Concentração: Educação	Universidade: UNIJUI

Professor: Vanessa Mattoso Cardoso	Graduação: Licenciatura em Matemática	Universidade: UFPEL
Pós-Graduação: Especialização em Matemática e Linguagem	Área de Concentração: Matemática e Tecnologias	Universidade: UFPEL

Professor: Vivan Cross Turnes	Graduação: Licenciatura Letras Português-Espanhol	Universidade: URCAMP
Pós-Graduação: Especialização em Gestão Escolar	Área de Concentração: Educação	Universidade: UNIPAMPA

12.2 - Pessoal Técnico-administrativo

Técnico Administrativo: Adilson José Kempa	Instrução: Ensino Médio Completo	Instituição: CEFET
--	--	------------------------------

Administrador: Aline Schmidt San Martin	Graduação: Bacharel em Administração	Universidade: UNIPAMPA
Pós-Graduação: Pós-graduação em desenvolvimento de regiões de fronteira	Área de Concentração: Desenvolvimento em regiões de fronteira; Estudos Organizacionais e Inter-organizacionais	Universidade: UNIPAMPA

Técnico Administrativo: Ana Paula Vaz Albano	Graduação: Bacharel em Ciências Contábeis	Universidade: URCAMP
--	---	--------------------------------

Técnico Administrativo: Cacildo dos Santos Machado	Graduação: Cursando Relações Internacionais	Universidade: UNIPAMPA
--	---	----------------------------------

Técnico Administrativo: Daniela Pires Seré	Graduação: Bacharel em Administração	Universidade: URCAMP
Pós-Graduação: Especialização em Marketing e recursos humanos	Área de Concentração: Administração	Universidade: URCAMP

Técnico Administrativo: Eduardo da Costa Fernandes	Graduação: Cursando Direito	Universidade: URCAMP
--	---------------------------------------	--------------------------------

Técnico Administrativo: Valquíria Neves Soares	Graduação: Licenciatura Plena em Matemática	Universidade: URCAMP
Pós-Graduação: Mídias na Educação	Área de Concentração: Educação	Universidade: UFSM
Pós-Graduação: Gestão Escolar	Área de Concentração: Educação	Universidade: UCB

Somam-se a estes profissionais, os técnicos administrativos que estão sendo contratados mediante concurso público com código de vagas já disponíveis ao campus.

13 - INFRAESTRUTURA

13.1 - Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos

Identificação	Área - m ²
Sala de aula para 50 alunos (sala 309)	80 m ²
Sala de aula para 32 alunos (sala 308)	60 m ²
Sala de aula para 24 alunos (sala 307)	40 m ²
Laboratório de Informática (sala 306)	55,71 m ²

Laboratório de Informática (sala 305)	55,27 m²
Laboratório de Informática (sala 304)	55,81 m²
Laboratório de Informática (sala 303)	58,86 m²
Laboratório de Informática (sala 302)	23,44 m²
Sala da Coordenadoria	80 m²
Sala de Reuniões	50 m²
Biblioteca	100 m²
Sala da Coordenação	40 m²
Salas de atendimento	5 m² cada

Laboratório de Informática (sala 306)

Quant	Descrição
30	Microcomputadores Intel i3 3.20 GHz, 4GB de RAM DDR3, HD SATA2 de 500GB, DVD-RW, monitor LCD 21" e com acesso à Internet
1	Projektor Multimídia
1	NOBREAK 4KVA

Laboratório de Informática (sala 305)

Quant	Descrição
20	Microcomputadores Intel i3 3.20 GHz, 4GB de RAM DDR3, HD SATA2 de 500GB, DVD-RW, monitor LCD 21" e com acesso à Internet
1	Projektor Multimídia

Laboratório de Informática (sala 304)

Quant	Descrição
16	Microcomputadores Intel i3 3.20 GHz, 4GB de RAM DDR3, HD SATA2 de 500GB, DVD-RW, monitor LCD 21" e com acesso à Internet
1	Projektor Multimídia

Laboratório de eletroeletrônica (sala 303)

Quant	Descrição
16	Microcomputadores Dual Core 2,93 GHz, 4GB de RAM, HD de 250GB, DVD-RW,

	monitor LCD19" e com acesso à Internet
1	Projektor Multimídia
10	Osciloscópios
10	Geradores de função
10	Fontes de bancada
10	Kits de solda
1	Kit didático para treinamento em geração de energia elétrica
2	Kits didáticos para treinamento em geração de energia elétrica
2	Kits de conversão de fator de potência
3	Kit didático para controle de velocidade em motor elétrico CA
4	Conjunto didático em circuitos elétricos residenciais

Laboratório de Informática (sala 302)

Quant	Descrição
8	Notebooks, com processador Intel I3, 4GB de RAM, 500GB de HD, monitor de 15,6", DVD-RW e com acesso à internet.
1	Televisor 55"

13.2 - Infraestrutura de Acessibilidade

O Campus Santana do Livramento possui em sua infraestrutura as condições de acessibilidade de atendimento para o recebimento de alunos portadores de necessidades especiais, observando a todos os quesitos da legislação vigente, tais como as descritas a seguir:

- Elevador disponibilizando acesso ao estacionamento e demais pavimentos;
- Rampa de acesso para cadeirantes na entrada principal do prédio dando acesso aos principais ambientes de ensino, laboratórios e salas de aula, biblioteca, etc;
- Rampa de acesso à área de convivência dos alunos com futura cantina;
- No pavimento superior, acesso pelo elevador aos setores administrativos do campus, auditório e demais dependências;
- Rampa de acesso às salas das coordenações de ensino, cursos e setor de informática;
- Banheiros adaptados, sendo 01 (um) feminino e 01 (um) masculino em cada pavimento;
- Classes adaptadas para alunos cadeirantes nas salas de aula.

13.3 - Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso

Os laboratórios específicos estão com os seus projetos concluídos e com processo licitatório contando com os seguintes ambientes:

Identificação	Área - m²
Laboratório de Eletrônica	41,88 m²
Laboratório de Energias renováveis	42,84 m²
Sala de Aula	50,78 m²
Almoxarifado do curso	62,38 m²