



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC**

**TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E
DESENVOLVIMENT
O DE SISTEMAS**

Campus Avançado Uruguaiana

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Atos autorizativos

Resolução Consup/IFFar nº 58/2023, aprova a Criação do Curso.

Resolução Consup/IFFar nº 78/2023, aprova o Projeto Pedagógico do Curso e Autoriza o funcionamento.

Campus Avançado Uruguaiana – RS

2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



Nídia Heringer
Reitora

**Patrícia Alessandra Meneguzzi Metz
Donicht**
Pró-Reitora de Ensino

Ângela Maria Andrade Marinho
Pró-Reitora de Extensão

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

Carlos Rodrigo Lehn
Pró-Reitor de Desenvolvimento
Institucional

Mirian Rosani Crivelaro Kovhault
Pró-Reitora de Administração

Jhonathan A. dos Santos Silveira
Diretor do *Campus*

Barbara Gorziza Avila
Coord. Geral de Ensino, pesquisa e
Extensão do *Campus*

Leandro Martins Dallanora
Presidente da Comissão de Elaboração
do PPC

Equipe de elaboração
Barbara Gorziza Avila
Cezar Augusto Mautone Pedroso
Jhonathan A. dos Santos Silveira
João Carlos de C. e Silva Ribeiro
Leandro Martins Dallanora
Toni Ferreira Montenegro
Úrsula Adriane L. F. Ribeiro

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

Revisora Textual
Louise Silva do Pinho

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	11
2.3.1 Objetivo Geral	11
2.3.1 Objetivos Específicos	11
2.4 Requisitos e formas de acesso	12
3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	12
3.1 Políticas de Ensino	12
3.2 Políticas de Pesquisa e de Inovação	14
3.3 Políticas de Extensão	15
3.4 Políticas de Atendimento ao Discente	16
3.4.1 Assistência Estudantil	17
3.4.2 Atividades de Nivelamento	18
3.4.3 Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social	18
3.4.4 Ações Inclusivas e Ações Afirmativas	19
3.4.4.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)	21
3.4.4.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)	22
3.4.4.3 Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS)	22
3.4.5 Programa Permanência e Êxito (PPE)	23
3.5 Acompanhamento de Egressos	24
3.6 Mobilidade Acadêmica	24
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	24
4.1 Perfil do Egresso	24
4.1.1 Áreas de atuação do Egresso	26
4.2 Metodologia	26
4.3 Organização curricular	30
4.4 Matriz Curricular	32
4.4.1 Pré-Requisitos	34
4.5 Representação gráfica do processo formativo	36
4.6 Prática Profissional	36
4.6.1 Prática Profissional Integrada	36
4.6.2 Estágio Curricular Supervisionado	38
4.7 Curricularização da Extensão	39
4.8 Trabalho de Conclusão de Curso	40
4.9 Atividades Complementares de Curso	41

4.10 Disciplinas Eletivas	43
4.11 Avaliação	44
4.11.1 Avaliação da Aprendizagem	44
4.11.2 Autoavaliação Institucional	46
4.11.3 Avaliação do Curso	46
4.12 Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores	47
4.13 Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores	48
4.14 Expedição de Diploma e Certificados	49
4.15 Ementário	49
4.15.1 Componentes curriculares obrigatórios	49
4.15.2 Componentes curriculares eletivos	60
5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	64
5.1 Corpo Docente atuante no curso	64
5.2 Atribuições da Coordenação de Curso	65
5.3 Atribuições do Colegiado de Curso	65
5.4 Núcleo Docente Estruturante	66
5.5 Corpo Técnico Administrativo em Educação	67
5.6. Equipe Multidisciplinar para a Educação a Distância	68
5.6.1. Atividade de Tutoria	68
5.7 Políticas de capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação	70
6. INSTALAÇÕES FÍSICAS	70
6.1 Biblioteca	71
6.2 Áreas de ensino específicas	71
6.2.2 Laboratórios	71
6.2.3 Áreas de esporte e convivência	72
6.2.4 Áreas de atendimento ao discente	72
7. REFERÊNCIAS	73
8. ANEXOS	75
ANEXO I	75

1. DETALHAMENTO DO CURSO

Denominação do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Grau: Tecnologia

Forma de oferta: Presencial, com 522 horas desenvolvidas na modalidade a distância

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ato de Criação do curso: RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR Nº 58 / 2023 - CONSUP

Quantidade de Vagas: 35 anuais

Turno de oferta: Noturno

Regime Letivo: Semestral

Regime de Matrícula: por componente curricular

Carga horária total do curso: 2324 horas

Carga horária de Atividade Complementar de Curso (ACC): 200 horas

Carga horária de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório: não prevê

Trabalho de Conclusão de Curso: sim

Tempo de duração do Curso: 6 semestres

Tempo máximo para Integralização Curricular: 10 semestres

Periodicidade de oferta: Anual

Local de Funcionamento: *Campus* Avançado Uruguaiana, Rua Monteiro Lobato nº 4442, Uruguaiana

Presidente da Comissão de Elaboração do PPC: Leandro Martins Dallanora

Contato da Coordenação do curso: coordads.ug@iffarroupilha.edu.br

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1 Histórico da Instituição

O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) foi criado pela Lei n.º 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 quatro *campi*: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

Nos anos seguintes à sua criação, o IFFar passou por uma grande expansão com a criação de seis novos *campi*, um *campus* avançado, a incorporação de uma unidade de ensino federal à instituição, além da criação de Centros de Referência e atuação em Polos de Educação a Distância. No ano de 2010, foram criadas três novas unidades: *Campus* Panambi, *Campus* Santa Rosa e *Campus* São Borja; no ano de 2012, o Núcleo Avançado de Jaguari, ligado ao *Campus* São Vicente do Sul, foi transformado em *Campus*; em 2013, foi criado o *Campus* Santo Ângelo e implantado o *Campus* Avançado de Uruguaiana. Em 2014 foi incorporado ao IFFar o Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, que passou a se chamar *Campus* Frederico Westphalen, e também foram criados oito Centros de Referência, dos quais encontram-se ainda em funcionamento dois deles, um situado em Santiago, que está vinculado ao *Campus* Jaguari, e outro em São Gabriel, vinculado ao *Campus* Alegrete. Assim, o IFFar é constituído por dez *campi* e um *Campus* Avançado, em que são ofertados 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). Além desses *campi* e Centros de Referência, o IFFar atua em outras cidades do Estado, a partir de Polos de Educação que ofertam cursos técnicos na modalidade de Educação a Distância (EaD).

A sede do IFFar, a Reitoria, está localizada na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional, facilitando a comunicação e integração entre as unidades de ensino. Enquanto autarquia, o IFFar possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, atuando na oferta de educação superior, básica e profissional, a partir de organização pluricurricular e multicampi, especializada

na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Os Institutos Federais, de acordo com sua Lei de criação, são equiparados às universidades, como instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária.

Com essa abrangência, o IF Farroupilha 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 IF Farroupilha, 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.

Nesse contexto, o Instituto Federal Farroupilha, possui uma década de história e reconhecidamente coopera de forma significativa com a formação humana e profissional em inúmeros cenários do Sul do Brasil, oportunizando a milhares de gaúchos educação pública, gratuita e de qualidade.

O Instituto Federal Farroupilha - *Campus Avançado Uruguaiana*, está situado em um município de médio porte, estrategicamente localizado na fronteira com a Argentina e próxima ao Uruguai. Essa localização geográfica privilegiada, associada à atividade comercial e à presença de uma zona franca, contribui para um ambiente propício ao desenvolvimento econômico e tecnológico.

Uruguaiana situa-se na Microrregião Zona da Campanha Ocidental, conforme a subdivisão geográfica definida pelo IBGE, a qual é composta por 10 municípios. Uruguaiana ocupa o 1º lugar no ranking populacional desses municípios, com 117.210 habitantes, seguido pelos municípios de Alegrete, São Borja, Itaqui, Quaraí, São Francisco de Assis, Manoel Viana, Maçambará, Barra do Quaraí e Garruchos, ainda segundo o IBGE, Uruguaiana apresenta um PIB per capita de R\$ 22.387,44. Tem o comércio e a prestação de serviços como duas importantes atividades econômicas, ainda que não haja qualificação profissional para atender a essa demanda. Também tem grande importância estratégica comercial internacional, uma vez que está localizada equidistante de Porto Alegre, Montevideú, Buenos Aires e Assunção.

2.2 Justificativa de oferta do curso

Os Institutos Federais foram criados pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e têm como objetivo ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Visam ainda desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.

Os Cursos Superiores de Tecnologia representam uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira, uma vez que o progresso tecnológico vem causando profundas alterações nos modos de produção, na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação.

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), em sua efetivação, tem evidenciado demandas e desafios que qualificam significativamente a formação profissional. O Projeto Pedagógico de Curso (PPC), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, *Campus Avançado Uruguaiiana* (IF Farroupilha), foi planejado à luz da legislação educacional vigente, sendo continuamente revisitado, afirmando a construção coletiva, o valor e o significado para cada sujeito e para a comunidade educacional.

Portanto, o Instituto Federal Farroupilha - *Campus Avançado Uruguaiiana*, enquanto lócus de educação, já em suas prerrogativas tem o compromisso com a sociedade de pensar a construção de projetos que ressignificam a profissionalização de seus cidadãos através da Educação Profissional e Tecnológica, bem como sua atuação em outros campos.

O Instituto Federal Farroupilha - *Campus Avançado Uruguaiiana*, por estar localizado na região da Fronteira Oeste do estado, exerce papel influente na formação de profissionais junto à comunidade externa. Aproveitando esse aspecto, soma-se à verticalização do ensino, pois o Campus já oferta cursos técnicos na área. Desde 2018, oferta o Curso Integrado Técnico em Informática e desde 2020, o Curso Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática, o que nos possibilita usar a estrutura já existente, como o espaço físico e diversos equipamentos que possibilitam a realização dos cursos, buscando-se, evidentemente, melhorar a infraestrutura institucional, especialmente, no que concerne a recursos bibliográficos, humanos e tecnológicos.

É importante destacar os objetivos das instituições de educação profissional que compõem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que se refere à verticalização do ensino. Entendendo-se a educação como um direito, e compreendendo-se também os desafios diuturnamente colocados à formação profissional, percebe-se a necessidade de a mesma instituição de ensino possibilitar a oferta de diferentes níveis e modalidades de ensino, nas áreas apontadas nas demandas do desenvolvimento regional.

Tem-se como fundamental a proposição de cursos que possibilitem ao educando a continuidade de seus estudos e uma inserção qualificada no âmbito profissional. Nesta perspectiva é que se constitui a verticalização do ensino, onde as ações pedagógicas ocorrem por meio da construção de saberes e fazeres de maneira articulada, desde a Educação Básica até a Pós-Graduação, legitimando a formação profissional como paradigma nuclear, a partir de uma atitude dialógica que construa vínculos, que busque, promova, potencialize e compartilhe metodologias entre os diferentes níveis e modalidades de ensino da formação profissional podendo utilizar currículos organizados em ciclos, projetos, módulos e outros.

Ao oferecer esse curso superior, busca-se também estimular o desenvolvimento socioeconômico da região. A formação de profissionais qualificados em tecnologia da informação e comunicação em Uruguiana contribuirá para o fortalecimento do setor produtivo local, atraindo investimentos e fomentando a inovação tecnológica. Além disso, a permanência dos egressos deste curso impactará positivamente a economia local, ao promover o surgimento de novas empresas e oportunidades de emprego.

Nos últimos anos, na região, verifica-se uma forma de desenvolvimento a partir da dualidade da matriz econômica que, antes voltada somente para as atividades agropecuárias como ponto forte, agora está experimentando um crescimento significativo nas atividades relacionadas ao comércio internacional, com o franco desenvolvimento das organizações desse ramo de atividade. Tanto as organizações do setor primário, quanto as do setor terciário, estão utilizando os recursos da tecnologia da informação. Assim, a demanda por profissionais da área de informática já é uma realidade e com perspectivas de crescimento.

Diante de um ambiente cada vez mais competitivo, as empresas, nos seus mais diferentes setores de atividades, têm incorporado inovações e aumentado sua demanda por colaboradores mais qualificados. Assim, a força de trabalho a ser inserida no mercado pelo curso, proporcionará um contingente humano capacitado para contribuir não só com a situação presente, como também com as propostas desenvolvimentistas da região.

A proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, visa suprir as necessidades da região, no que se refere a Cursos de Graduação/Tecnologia que tenham a Computação como atividade meio, permitindo ao mercado local e regional o atendimento à demanda por profissionais com tal formação.

Portanto, considerando os dados demográficos e a localização estratégica de Uruguaiiana, aliados à demanda consolidada pelo curso técnico em informática, a criação do curso superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas se mostra essencial para atender às necessidades educacionais da população, promover o desenvolvimento socioeconômico local e contribuir para a formação de profissionais qualificados na área de TI, tanto como primeira formação quanto como formação complementar.

2.3 Objetivos do Curso

2.3.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo a formação de profissionais para criação e desenvolvimento de soluções tecnológicas de software para os processos organizacionais, que apoiem as tomadas de decisões e contribuam para a melhoria contínua da qualidade e da competitividade da organização.

2.3.1 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Formar profissionais aptos a desenvolver sistemas informatizados aplicando, de forma racional, as mais modernas tecnologias adequadas para cada fim;
- Propiciar meios de interação entre os acadêmicos e a sociedade, de forma a propagar novas tecnologias e absorver tendências e necessidades do mercado no âmbito da análise e desenvolvimento de sistemas;
- Atender às demandas regionais na formação de recursos humanos para a área de análise e desenvolvimento de sistemas;
- Criar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades necessárias para se atingir a competência desejada no desempenho profissional;
- Realizar ações, associando o currículo acadêmico com o desenvolvimento das atividades realizadas no decorrer do curso;

- Propiciar conhecimento prático e teórico sobre a utilização da tecnologia em informática na sua atuação profissional.

2.4 Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é necessário que o candidato tenha concluído o Ensino Médio e submeta-se à seleção prevista pela Instituição. Os cursos de graduação do IFFar seguem regulamentação institucional própria quanto aos requisitos e formas de acesso, aprovada pelo Conselho Superior (Consup) por meio de Resolução.

Anualmente, é lançado um Edital para ingresso nos Cursos de Graduação, sob responsabilidade da Comissão de Processo Seletivo, o qual contempla de maneira específica cada curso, seus critérios seletivos, a distribuição de vagas de acordo com a Política de Ações Afirmativas, vagas de ampla concorrência e percentuais de reserva de vagas para pessoas com deficiência, conforme legislação em vigência. Essas informações são atualizadas de acordo com a Resolução do Consup que aprova o Processo Seletivo e, assim como o Edital do Processo Seletivo do ano vigente, pode ser encontrada no Portal Institucional do IFFar.

3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais de Ensino, Extensão, Pesquisa 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 indissociabilidade 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 norteador fundamental: atingir a função social da instituição que é a de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

3.1 Políticas de Ensino

O Ensino proporcionado pelo IFFar é ofertado por meio de 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 promove atividades de ensino extracurriculares, visando ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, por meio de ações de ensino, projetos de ensino e projetos de monitoria, nos quais os estudantes participantes podem atuar como bolsistas, monitores ou público-alvo, de forma a aprofundar seus conhecimentos.

Ações de Ensino - constituem-se em ações pontuais de formação como palestras, encontros, oficinas, cursos, minicursos, jornadas, entre outros, com vistas a contemplar temáticas pertinentes à formação acadêmica.

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 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.

Projetos 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. 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 Políticas de Pesquisa 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, entre outras);

- 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, junto de sua política de pesquisa, 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 Políticas 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 e encontram-se organizados 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.

Além dos Programas, a extensão também está presente nos cursos de graduação por meio da estratégia de curricularização da extensão, em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 07/2018, que define o mínimo de 10% da carga horária total do curso para o desenvolvimento de atividades de extensão. No IFFar, a curricularização da extensão segue regulamentação própria, alinhada à Resolução CNE/CES n.º 07/2018, a qual é atendida no âmbito deste PPC.

Os estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são estimulados a participar dos projetos e atividades na área de ensino, pesquisa e extensão, os quais poderão ser aproveitados no âmbito do currículo como atividades complementares, conforme normativa prevista neste PPC.

3.4 Políticas de Atendimento ao Discente

No IFFar, são desenvolvidas políticas de atendimento ao estudante em diversas áreas com vistas a assegurar o direito à educação, destacando-se as de assistência estudantil, atendimento pedagógico, psicológico e social, atividades de nivelamento, oportunidades para mobilidade acadêmica, ações inclusivas e o Programa Permanência e Êxito (PPE).

3.4.1 Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFFar constitui-se em um conjunto de ações que têm como objetivo garantir o acesso, o êxito, a permanência e a participação de seus alunos nos espaços institucionais. A Instituição, atendendo o Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aprovou por meio da Resolução

nº12/2012 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; 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, auxílio transporte, auxílio eventual, auxílio atleta e apoio financeiro a participação em eventos), em alguns *Campi*, moradia estudantil.

A Política de Assistência Estudantil, bem como seus programas, projetos e ações são concebidas 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 IFFar 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, sucesso e participação dos alunos no espaço escolar.

A CAE do *Campus* Avançado Uruguiana é composta por uma equipe mínima de 7 servidores, como nutricionista, enfermeiro, técnica em enfermagem, três assistentes de aluno, servente de limpeza e psicóloga. E oferece em sua infraestrutura: refeitório, espaço para as organizações estudantis e prática de esportes.

3.4.2 Atividades de Nivelamento

Entende-se por nivelamento as ações de recuperação de aprendizagens e o desenvolvimento de atividades formativas que visem a revisar conhecimentos essenciais para o 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 à entrada no curso, considerando as diferentes oportunidades/trajetórias formativas. Tais atividades serão asseguradas aos estudantes, por meio de:

I - disciplinas de formação básica, na área do curso, previstas no próprio currículo do curso, visando retomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo;

II - projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do NPI, voltados para conteúdos ou temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos superiores de graduação;

III - programas de educação tutorial, incluindo monitoria, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;

e IV - demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar ou sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

3.4.3 Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social

O IFFar *Campus Avançado Uruguaiiana* possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico e social dos estudantes, incluindo técnico em assuntos educacionais, psicóloga e assistente de alunos. A partir do organograma institucional estes profissionais atuam em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Afirmativas (CAA), Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (CAPNE) e Setor de Assessoria Pedagógica (SAP), os quais desenvolvem ações que têm como foco o atendimento ao discente.

O atendimento 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.

Os estudantes com necessidade especiais de aprendizagem terão atendimento educacional especializado pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), que visa oferecer suporte ao processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, envolvendo também orientações metodológicas aos docentes para a adaptação do processo de ensino às necessidades destes sujeitos.

O *campus* também estimula os servidores a realizarem projetos com foco na permanência e no êxito. Ações dessa natureza têm conseguido desempenhar atividades em diferentes áreas: saúde, esporte, orientação educacional e são um importante instrumento para o acompanhamento dos estudantes dos diferentes cursos.

3.4.4 Ações Inclusivas e Ações Afirmativas

Entende-se como inclusão o conjunto de estratégias voltadas à garantia de permanente debate e promoção de ações, programas e projetos para garantia do respeito, do acesso, da participação e da permanência com qualidade e êxito de todos e todas no âmbito do IFFar.

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

I - Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas (NEE):

- a) pessoa com deficiência;
- b) pessoa com transtorno do espectro do autismo;
- c) pessoa com altas habilidades/superdotação; e,
- d) pessoa com transtornos de aprendizagem.

II – relações que envolvem gênero e diversidade sexual; e,

III – relações étnico-raciais.

Para a efetivação da educação inclusiva, o IFFar tem como referência a Política Institucional de Diversidade e Inclusão, aprovada por meio da Resolução Consup nº 79/2018, a qual compreende ações voltadas para:

I - preparação para o acesso;

- II - condições para o ingresso; e,
- III - permanência e conclusão com sucesso.

Além disso, a instituição prevê a certificação por terminalidade específica, a oferta de Atendimento Educacional Especializado, flexibilizações curriculares e o uso do nome social, os quais são normatizados por meio de documentos próprios no IFFar.

A Política de Ações Afirmativas do IFFar constitui-se em um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial e das condições das pessoas com deficiência (PcD), mediante a ampliação do acesso aos cursos e o acompanhamento do percurso formativo na Instituição, com a adoção de medidas que estimulem a permanência nos cursos, por meio da Resolução Consup nº 22/2022.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Diversidade e Inclusão do IFFar, o *Campus Avançado Uruguiana* conta com a Coordenação de Ações Afirmativas (CAA), que abarca os seguintes Núcleos: Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS), e com a Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNE), que conta com o apoio do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Há também, na Reitoria, o Núcleo de Elaboração e Adaptação de Materiais Didático/pedagógicos – NEAMA do IFFar, que tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais didático-pedagógicos acessíveis.

A CAA tem como objetivos estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de estudantes e servidores, com foco nas relações étnico-raciais e de gênero e diversidade sexual, bem como demarcar uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação, ao racismo e à violência de gênero.

A CAPNE tem como objetivos estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de pessoas com NEE, demarcando uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação e ao capacitismo.

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

O NAPNE tem como objetivo o apoio educacional aos discentes com necessidades específicas, os quais frequentam os diversos cursos de nível médio, técnico e superior, presencial e à distância do IFFar. Essa atividade requer o acompanhamento, visando garantir o acesso e sua

permanência através de adequações e/ou adaptações curriculares, construção de tecnologias assistivas e demais materiais pedagógicos. Acompanhar a vida escolar desses estudantes e estimular as relações entre instituição escolar e família, auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, como mediador entre docentes, estudantes, gestores, são atividades dos participantes do NAPNE e como fundamentais para garantir a inclusão em nosso Instituto.

São atribuições do NAPNE:

- apreciar os assuntos concernentes: à quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais;
- atendimento de pessoas com necessidades educacionais específicas no campus;
- 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 atividades relativas à inclusão dessa clientela, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas; e,
- prestar assessoramento aos dirigentes do Campus do IFFar em questões relativas à inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – PNEs.

No *Campus Avançado Uruguaiana*, o NAPNE é composto pelos seguintes membros: dois docentes; um membro da CAE; um membro do NPI e um técnico administrativo em educação.

3.4.4.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O NEABI tem os objetivos de estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de estudantes e servidores, pautadas na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de afrodescendentes e indígenas; e de demarcar uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação e ao racismo.

Nessa perspectiva, o NEABI, como núcleo propositivo e consultivo, tem as competências de:

- subsidiar a CAA, apresentando demandas, sugestões e propostas que venham a contribuir com as questões relativas à inclusão, com foco nas relações étnico-raciais e

nas políticas afirmativas;

- propor momentos de capacitação para os servidores e comunidade em geral, sobre a temática da inclusão, com foco nas relações étnico-raciais e nas políticas afirmativas;
- apoiar as atividades propostas pelos servidores para inclusão, com foco nas relações étnico-raciais;
- participar da elaboração de projetos que visem à inclusão, com foco nas relações étnico- raciais; e
- trabalhar de forma colaborativa com os demais núcleos inclusivos dos *campi*.

No *Campus* Avançado Uruguiana, o NEABI é composto pelos seguintes membros: três docentes, três técnicos administrativos em educação e três discentes.

3.4.4.3 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 a inclusão de todos na educação.

No *Campus* Avançado Uruguiana, o NUGEDIS é composto pelos seguintes membros: dois docentes, dois Técnicos Administrativos em Educação e dois discentes.

3.4.5 Programa Permanência e Êxito (PPE)

Em 2014, o IFFar implantou o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes da instituição, homologado pela Resolução Consup n.º 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 IF Farroupilha. 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 à 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 alunos; programas de acolhimento e acompanhamento aos alunos; 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 Programa Permanência e Êxito dos Estudantes, o IFFar trabalha em prol do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES/2010). Assim, as ações do Programa com vistas à permanência e êxito dos estudantes, são pensadas e elaboradas conjuntamente buscando uma contínua redução nos índices de evasão escolar e desenvolvidas a partir das responsabilidades de cada setor/eixo/curso.

3.5 Acompanhamento de Egressos

O IFFar concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas de ensino, pesquisa e extensão 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 curso superior.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas manterá um banco de dados com informações dos estudantes, bem como a utilização de redes sociais e aplicativos de mensagens, com vistas a sua utilização após a conclusão do curso, no intuito de seu futuro acompanhamento, permitindo assim a realização de encontro de egressos, e/ou à participação deles em atividades de capacitação, extensão e atualização.

3.6 Mobilidade Acadêmica

O IFFar busca participar de 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 Egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um profissional habilitado para atuar na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, bem como nas diversas áreas da Computação.

O código para o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), é 2124-05, que engloba as seguintes denominações: Analista de Comércio Eletrônico (e-commerce), Analista de Sistemas de Informática Administrativa, Analista de Sistemas Web (webmaster), Analista de Tecnologia da Informação e Consultor de Tecnologia da Informação. O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a ingressar em programas de Pós-graduação nas diversas áreas da Computação.

Ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências

profissionais:

- I. especificar, analisar, projetar, implementar, testar, implantar e manter sistemas computacionais;
- II. utilizar modelos, práticas, padrões e metodologias adequadas no desenvolvimento de software;
- III. analisar, projetar e implementar banco de dados para diferentes sistemas de informação;
- IV. compreender diferentes fundamentos das linguagens de programação, com ênfase na programação orientada à objetos;
- V. compreender as atividades de análise e extração de requisitos para aplicar na modelagem de sistemas de informação;
- VI. compreender as necessidades e preferências do usuário no processo de interação com sistemas computacionais;
- VII. analisar e viabilizar soluções de software para diferentes áreas de conhecimento e aplicação a partir de situações reais;
- VIII. projetar e desenvolver sistemas que integrem hardware e software;
- IX. compreender os modelos de estrutura, bem como os níveis e a hierarquia organizacional, as funções empresariais e seus processos de negócios;
- X. acompanhar a evolução da área e contribuir na busca de soluções inovadoras para as diferentes organizações;
- XI. analisar e desenvolver estruturas e soluções tecnológicas associadas à Software Livre, assim como dar suporte aos usuários e empresas quanto à utilização destas tecnologias.
- XII. dar suporte a empresas quanto à implantação e uso de tecnologias de redes de computadores e sistemas operacionais associados à infraestrutura de TI;
- XIII. projetar, implantar e dar suporte a redes de computadores;
- XIV. contribuir democraticamente com o trabalho em equipe, demonstrando visão humanística quanto aos problemas, com consciência ética do papel profissional na sociedade, no cenário regional, nacional e global.

4.1.1 Áreas de atuação do Egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com formação no Instituto Federal Farroupilha estará apto a executar as seguintes atividades:

1. Desenvolvimento e implantação de sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos.
2. Administração de ambientes informatizados, prestação de suporte técnico e treinamento ao cliente e elaboração de documentação técnica.
3. Estabelecimento de padrões, coordenação de projetos, oferecendo soluções para ambientes informatizados e pesquisa de novas tecnologias em informática.

4.2 Metodologia

Tendo em vista a formação de um profissional preparado para os conhecimentos teórico-práticos visando uma melhor qualificação do desempenho profissional de forma reflexiva e ética, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Farroupilha tem como pressuposto pedagógico ser realizado por meio de metodologias que valorizam a aprendizagem do aluno em processo de construção, envolvendo o desenvolvimento de competências de forma a considerar conhecimentos, habilidades e atitudes no processo.

É objetivo do curso incentivar atividades complementares aquelas voltadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão, realizadas em âmbito institucional ou em outros espaços institucionais. Portanto, serão desenvolvidas atividades de cunho transdisciplinar por meio de projetos, isto é, elaboração de planos de negócios e mecanismos sistêmicos de estudos. As especificidades serão abordadas de forma contextualizada como partes de um todo referente à formação do aluno.

Assim, os planos de ensino deverão prever estratégias, discussões e debates construídos em equipe e inseridos em um projeto mais amplo. Para tanto, deverão conter diferentes possibilidades de ensino e elaboração, caminhos alternativos para que o aluno possa efetivamente participar como sujeito de sua aprendizagem.

Como procedimentos poder-se-ão utilizar os seguintes passos:

- **Aula dialogada.** Aquela que permite valorização da troca e dos acréscimos de informações pelos alunos e professor, implicando posicionamento e participação ativa de todos na sala;

- **Aula expositiva.** Aquela que permite ao educador expor conteúdos, ideias e informações;
- **Estudo de Caso.** Atividade que requer interpretação, assimilação para trabalhar a capacidade de fazer analogias de situações reais;
- **Estudo Dirigido.** Atividade investigativa de casos, situações e questões direcionadas para compreensão de problemas gerais ou específicos;
- **Visitas Técnicas.** Atividade de observação, de verificação de material e distribuição de espaços, tais como os de biblioteca e seus acervos, com finalidade de elaborar relatórios técnico-científicos e outros;
- **Desenvolvimento de seminários.** Oportunizar ao aluno mostrar as leituras e análises elaboradas de modo individual ou em grupo;
- **Dinâmica de grupo.** Permite analisar o potencial de cada um ou do grupo para a concretização de tarefas propostas;
- **Atividades extraclases.** Valorização de atividades que complementem o conhecimento e ideias trabalhados na sala de aula;
- **Atividades individuais ou em grupo.** Valorização da produção-criação do aluno de modo individual ou em grupo;
- **Atividades laboratoriais.** Aprender a trabalhar em laboratório ou em rede problemas gerais ou específicos à área de formação.

Os procedimentos metodológicos adotados no ensino aprendizagem estão articulados com os conteúdos curriculares e disciplinares, visando à troca significativa de informações, garantindo o espaço para discussões e surgimentos de novas ideias e saberes, possibilitando a assimilação e construção de saberes e conhecimentos por parte dos alunos.

Com a integração entre a formação teórica e prática serão trabalhadas as Práticas Profissionais Integradas (PPIs) desenvolvidas ao longo do curso, em que o discente integrará seus saberes teóricos e práticos. Além disso, o aluno terá um aporte para a sua inserção futura no mercado de trabalho, cada vez mais concorrido e carente de profissionais capacitados para a resolução de problemas.

No que se refere à flexibilização curricular, entre um conjunto de disciplinas, denominadas de eletivas, os estudantes construirão seu itinerário formativo de acordo com as áreas em que pretendem atuar. Ainda, contemplando a flexibilidade curricular, os estudantes

poderão substituir uma ou mais eletivas por disciplinas a serem cursadas em outros cursos da Instituição, bem como em outras Instituições. Esta substituição será analisada e aprovada pelo colegiado do curso. Nesta substituição, não serão aceitas disciplinas cursadas anteriormente ao ingresso no curso.

Para contemplar as demandas da comunidade regional no âmbito de atuação dos futuros tecnólogos, serão oferecidas viagens de estudos e atividades externas que contemplem, por exemplo, o contato com a realidade do mundo do trabalho regional e global.

No decorrer do curso, o aluno deve realizar atividades complementares (acadêmico-científico-culturais), de livre escolha do acadêmico. Essas são obrigatórias, com uma carga horária mínima de 200 horas. As atividades devem estar relacionadas com a área de formação do curso, ser aprovadas pelo colegiado do curso e estar de acordo com o regulamento da instituição, contemplando a carga horária específica.

O curso fará uso de 22,46% de carga horária a ser desenvolvida de forma a distância, por meio das disciplinas realizadas ao longo de todos os semestres do curso, de acordo com a matriz curricular. A metodologia de ensino será adequada ao ensino à distância, utilizando estratégias, tais como: Fóruns de debates, mapas conceituais, brainstorming, estudo de caso e design thinking.

4.2.1. Ambiente virtual de ensino e aprendizagem – AVEA

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fará uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA (também chamado de AVEA – Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) como espaço de mediação entre estudantes, professores e conteúdo.

A qualidade do AVA é avaliada positivamente pelo Instrumento se atendidas as seguintes condições:

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, apresenta materiais, recursos e tecnologias apropriadas, que permitem desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, e passa por avaliações periódicas devidamente documentadas, que resultam em ações de melhoria contínua. (INEP, 2017, p. 17)

Dessa forma, será utilizado como AVA o espaço da Turma Virtual do SIGAA, pois ele oferece as ferramentas necessárias para a interação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

4.2.2. Material Didático

O Material Didático, tanto do ponto de vista da abordagem do conteúdo, quanto da forma, está concebido de acordo com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no PPC, de modo a facilitar a construção do conhecimento e mediar a interlocução entre estudante e professor. O material didático deve desenvolver habilidades e competências específicas, recorrendo a um conjunto de mídias compatíveis com a proposta e com o contexto socioeconômico do público-alvo.

Para o desenvolvimento das disciplinas com carga horária EaD será elaborado material didático, na forma de videoaulas, conteúdos interativos e materiais textuais e, entre outros, de acordo com as especificidades de cada componente curricular, observando linguagem acessível e inclusiva.

Maiores informações sobre a elaboração e validação de material didático, estarão disponíveis em orientação específica elaborada pela PROEN e DEAD e disponibilizado a todos os cursos de graduação.

4.3 Organização curricular

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas observa as determinações legais presentes na Lei n.º 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para os cursos de Tecnologia, normatizadas pela Resolução CNE/CP n.º 01, de 05 de janeiro de 2021, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 049/2021, e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A concepção do currículo do curso 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 flexibilização curricular e ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A organização curricular do curso foi elaborada de forma a concretizar e atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo às orientações do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), à legislação vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar.

O currículo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizado a partir de 04 (quatro) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, Núcleo Articulador, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional e pela curricularização da extensão.

O Núcleo Comum destina-se às disciplinas necessárias à formação em todos os cursos de Tecnologia da instituição e/ou às disciplinas de conteúdos básicos da área específica, conforme as DCNs do curso, visando atender às necessidades de nivelamento dos conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de Tecnologia.

O Núcleo Articulador contempla as disciplinas que perpassam os cursos de Tecnologia de mesmo eixo tecnológico, visando uma identidade tecnológica entre os cursos.

O Núcleo Específico destina-se às disciplinas específicas da área de formação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O Núcleo Complementar compreende as atividades complementares, as disciplinas eletivas e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), quando previsto, visando à flexibilização curricular e a atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se por meio das práticas de laboratório, da Prática Profissional Integrada (PPI), do estágio curricular supervisionado obrigatório, quando previsto, e de outras atividades teórico-práticas desenvolvidas no âmbito das disciplinas e demais componentes curriculares.

Somado a estes elementos, o currículo também é perpassado por atividades práticas de extensão desenvolvidas no âmbito de componentes curriculares, de forma indissociada do ensino e da pesquisa, com vistas na formação do perfil profissional do estudante e na transformação social.

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:

I – Educação ambiental – esta temática é trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial na disciplina de Direito, 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. Além das atividades curriculares, o Campus conta com o Núcleo de Gestão e Educação Ambiental (NUGEA) que desenvolve atividades formativas na área de educação ambiental voltadas para os estudantes e servidores.

II – Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena – Essa temática se fará presente nas disciplinas Eletivas (Inclusão Digital) e 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.

III – Educação em Direitos Humanos – está presente como conteúdo em disciplinas que guardam maior afinidade com a temática, como Ética Profissional. 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 sobre essa temática voltadas para os estudantes e servidores.

IV – Libras – está presente como disciplina eletiva no currículo.

Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios no currículo dos cursos superiores de graduação, além das disciplinas e/ou componentes curriculares que abrangem essas temáticas previstas na Matriz Curricular, o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá desenvolver, em conjunto com os núcleos ligados à CAA e CAPNE do *Campus*, como o Núcleo de Atendimento e Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual - Nugedis e Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena - NEABI, e demais setores pedagógicos da instituição, a realização de atividades formativas envolvendo essas temáticas, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Serão promovidos mecanismos de formação e sensibilização dos estudantes e docentes às ferramentas e metodologias de ensino e aprendizagem em disciplinas híbridas, conforme § 1º do artigo 68 da Resolução Consup no 49/2021.

○ **4.4 Matriz Curricular**

1º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Inglês Instrumental	72	18		4	Não
	Leitura e Produção Textual	36	8		2	Não
	Matemática para Computação	36	6		2	Não
	Metodologia Extensionista	36		36	2	Não
	Fundamentos da Computação	72	18		4	Não
	Lógica	36	8		2	Não
	Algoritmos e Programação	72	18		4	Não
Carga horária Total do semestre		360	76	36	20	

2º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Estatística	36	6		2	Não
	Arquitetura e Organização de Computadores	72	18	8	4	Não
	Banco de Dados I	72	18	8	4	Não
	Engenharia de Software I	72	18	8	4	Não
	Fundamentos de Sistemas de Informação	36	6	8	2	Não
	Programação I	72	18	8	4	Não
Carga horária Total do semestre		360	84	40	20	

3º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Metodologia Científica	36	8	8	2	Não
	Estrutura de Dados	72	18	8	4	Não
	Banco de Dados II	72	18	8	4	Não
	Engenharia de Software II	72	18	8	4	Não
	Programação II	72	18	8	4	Não
	Sistemas Operacionais	36	8		2	Não
Carga horária Total do semestre		360	88	40	20	

4º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Inovação Tecnológica	36	6		2	Não
	Interface Humano-Computador	72	18	8	4	Não
	Redes de Computadores	72	18	8	4	Não
	Programação para Dispositivos Móveis	72	18	8	4	Não
Programação III	72	18		4	Não	

	Eletiva I	36	6		2	Não
	Carga horária Total do semestre	360	84	24	20	

5º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Software Livre	36	8		2	Não
	Cibersegurança	36	8		2	Não
	Tópicos Avançados em Redes de Computadores	36	6		2	Não
	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	72	18		4	Não
	Programação IV	72	18		4	Não
	Eletiva II	36	6		2	Não
	Trabalho De Conclusão De Curso I	72	36		4	Não
	Carga horária Total do semestre	360	100	0	20	

6º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C.H EAD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Direito	36	8		2	Não
	Ética Profissional	36	8		2	Não
	Governança de Tecnologia da Informação	36	8		2	Não
	Empreendedorismo	36	8		2	Não
	Projeto Científicos e Tecnológicos	72	18		4	Não
	Eletiva III	36	6		2	Não
	Trabalho de Conclusão de Curso II	72	36		4	Sim
	Carga horária Total do semestre	324	90	0	18	

Componentes do Currículo	Carga horária
Disciplinas (obrigatórias e eletivas)	2124
Atividades Complementares de Curso	200 (sendo 100 para atividades de extensão)
Carga Horária Total do Curso	2324
Curricularização da Extensão	240
Modalidade de Educação a Distância	522

Legenda	
Núcleo Específico	
Núcleo Articulador	
Núcleo Comum	
Núcleo Complementar	

▪ 4.4.1 Pré-Requisitos

Componentes curriculares pré-requisitos são aqueles que devem ser cursados com aprovação para que o estudante possa se matricular em outros componentes de períodos seguintes, mantendo uma sequência de componentes curriculares que se interligam. Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, poderão ser analisadas pelo colegiado do curso.

A grande maioria das disciplinas que compõem o curso não exige pré-requisitos formais, ou seja, não é obrigatório que os alunos tenham sido aprovados nesta ou naquela disciplina para poderem efetuar suas matrículas em outras. Optou-se por trabalhar com as modalidades de Co-Requisito e Requisito Especial, em que um co-requisito indica que o aluno tem que estar matriculado nas duas disciplinas ao mesmo tempo e o requisito especial (que é a modalidade mais utilizada) indica que o aluno, para cursar uma disciplina, pode ter sido reprovado na outra, excetuando-se o caso de reprovação por frequência.

A única aplicação do pré-requisito formal é na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, em que o aluno deverá obter aprovação por nota e por frequência na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Componente Curricular	Pré-requisito
Trabalho De Conclusão de Curso II	Trabalho De Conclusão de Curso I

A aplicação do Co-requisito formal é de acordo com a tabela abaixo:

Componente Curricular	Co-requisito
Programação I	Algoritmos e Programação
Banco de Dados II	Banco de Dados I
Engenharia de Software II	Engenharia de Software I
Programação II	Programação I
Programação para Dispositivos Móveis	Programação I
Programação III	Programação II
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	Redes de Computadores
Tópicos Avançados em Engenharia de Software	Engenharia de Software II
Programação IV	Programação III

▪ **4.5 Representação gráfica do processo formativo**

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Inglês Instrumental 72h	Estatística 36h	Metodologia Científica 36h	Inovação Tecnológica 36h	Software Livre 36h	Direito 36h
Leitura e Produção Textual 36h	Arquitetura e Organização de Computadores 72h	Estrutura de Dados 72h	Interface Humano Computador 72h	Cibersegurança 36h	Ética Profissional 36h
Matemática para Computação 36h	(2) Banco de Dados I 72h	(5) Banco de Dados II 72h Co-requisito (2)	(8) Redes de Computadores 72h	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 36h Co-requisito (8)	Governança de Tecnologia da Informação 36h
Metodologia Extensionista 36h	(3) Engenharia de Software I 72h	(6) Engenharia de Software II 72h Co-requisito (3)	Programação para Dispositivos Móveis 72h Co-requisito (4)	Tópicos Avançados em Engenharia de Software 72h Co-requisito (6)	Projetos Científicos e Tecnológicos 72h
(1) Algoritmos e Programação 72h	(4) Programação I 72h Co-requisito (1)	(7) Programação II 72h Co-requisito (4)	(9) Programação III 72h Co-requisito (7)	Programação IV 72h Co-requisito (9)	Empreendedorismo 36h
Fundamentos da Computação 72h	Fundamentos Sistemas de Informação 36h	Sistemas Operacionais 36h	Eletiva I 36h	Eletiva II 36h	Eletiva III 36h
Lógica 36h				Trabalho de Conclusão de Curso I 72h	Trabalho de Conclusão de Curso II 72h

ATIVIDADES COMPLEMENTARES 200h

○ **4.6 Prática Profissional**

▪ **4.6.1 Prática Profissional Integrada**

A Prática Profissional Integrada (PPI) consiste em uma metodologia de ensino que visa assegurar um espaço/tempo no currículo que possibilite a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a

interdisciplinaridade e flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A PPI desenvolve-se com vistas a atingir o perfil profissional do egresso, tendo como propósito integrar os componentes curriculares formativos, ultrapassando a visão curricular como conjuntos isolados de conhecimentos e práticas desarticuladas e favorecer a integração entre teoria e prática, trabalho manual e intelectual, formação específica e formação básica ao longo do processo formativo.

O planejamento, desenvolvimento e avaliação da PPI, deverá levar em conta as particularidades da área de conhecimento do curso, para que se atendam os objetivos formativos, a partir de atividades coerentes com seu projeto pedagógico e passíveis de execução. A PPI não exclui as demais formas de integração teórico-prática que possam vir a complementar a formação dos estudantes, com vistas a ampliar seu aprendizado.

São objetivos específicos das Práticas Profissionais Integradas:

- I - aprofundar a compreensão do perfil do egresso e áreas de atuação do curso;
- II - aproximar a formação dos estudantes com o mundo do trabalho;
- III - articular horizontalmente o conhecimento dos componentes curriculares envolvidos, oportunizando o espaço de discussão e interdisciplinaridade de maneira que as demais disciplinas do curso também participem desse processo;
- IV - integrar verticalmente o currículo, proporcionando uma unidade em todo o curso, compreendendo uma sequência lógica e crescente complexidade de conhecimentos teóricos e práticos, em contato com a prática real de trabalho;
- V - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho, de acordo com as peculiaridades territoriais, econômicas e sociais em que o curso está inserido;
- VI - constituir-se como espaço permanente de reflexão-ação-reflexão envolvendo o corpo docente do curso no seu planejamento, permitindo a autoavaliação do curso e, conseqüentemente, o seu constante aperfeiçoamento;
- VII - incentivar a pesquisa como princípio educativo;
- VIII - promover a interdisciplinaridade; e
- IX - promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atendendo às prerrogativas da curricularização da extensão, conforme regulamento próprio.

A PPI deve ser realizada por meio de estratégias de ensino que contextualizem a aplicabilidade dos conhecimentos construídos no decorrer do processo formativo, problematizando a realidade e fazendo com que os estudantes, por meio de estudos, pesquisas e práticas, desenvolvam projetos e ações baseados na criticidade e na criatividade.

A PPI do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) terá na sua organização curricular, o percentual de 5% das disciplinas obrigatórias do curso, o que corresponde a 116 horas. Ela terá no mínimo três disciplinas com carga horária de PPI, a ser definida em reunião do Colegiado do curso.

O planejamento da PPI deve ser realizado no início do semestre letivo no qual a prática será desenvolvida, a partir da elaboração de um Projeto de PPI. O Projeto de PPI deve ser planejado pelo(s) professor(e)s responsável(eis), podendo ter duração semestral ou anual, com etapas de conclusão semestrais, apresentado ao Colegiado do Curso e anexado à turma virtual do Sistema de Registros Acadêmicos, das disciplinas envolvidas.

O Projeto de PPI deve apresentar:

- I - definição clara dos objetivos;
- II - conteúdos;
- III - metodologia;
- IV - formas de avaliação;
- V - forma de exposição dos resultados;
- VI - carga horária e cronograma de desenvolvimento; e
- VII - demais itens necessários para o atendimento da curricularização da extensão;

Além das orientações para o desenvolvimento da PPI aqui expressas, deverão ser observadas as demais normas previstas no âmbito da Resolução Consup n.º 49/2021.

▪ 4.6.2 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes que estejam cursando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, conforme estabelece o art. 1º da Lei n.º 11.788/08.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não prevê estágio curricular supervisionado obrigatório, mas o estudante poderá, ao longo do curso, realizar

estágio curricular supervisionado não-obrigatório, de acordo com as normas previstas na Resolução Consup n.º 10/2016, podendo ser aproveitado no currículo na forma de ACC.

4.7 Curricularização da Extensão

A Curricularização da Extensão consiste na inclusão de atividades de extensão no currículo dos Cursos de Graduação, indissociáveis do ensino e da pesquisa, com a intenção de promover impactos na formação do discente e na transformação social. Entende-se por Extensão o processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade.

O objetivo da Curricularização da Extensão, conforme sua regulamentação própria, no IFFar, é promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e aplicação de conhecimentos. Nesse sentido, a extensão tem como princípios:

I - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando seu desenvolvimento como cidadão crítico e responsável;

II - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;

III - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;

IV - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;

V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica e sua contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;

VI - o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;

VII - a atuação na produção e construção de conhecimentos, atualizados e coerentes com a realidade brasileira, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, e sustentável.

Conforme normatiza a Resolução CNE/CES n.º 07/2018, que instituiu a curricularização da extensão nos cursos de graduação, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contempla o mínimo de 10% da sua carga horária total em atividades de extensão, o que corresponde a 240 horas, estando assim inseridas no âmbito da matriz curricular, assim distribuída: 50% da carga horária de ACCs (totalizando 100h), 36 horas para a disciplina de Metodologia Extensionista, com carga horária total para a extensão) e 104 horas diluídas em componentes curriculares, conforme Matriz Curricular, de acordo com o regulamento institucional da curricularização da extensão.

O desenvolvimento das atividades de extensão no âmbito das PPI será orientado por um projeto e/ou programa, anual ou semestral, elaborado e aprovado no âmbito do colegiado do curso, o qual deverá ser mencionado no item Metodologia do Plano de ensino da(s) disciplina(s) a(às) qual(is) se vincula e disponibilizado aos estudantes envolvidos, preferencialmente por meio da Turma Virtual do SIGAA.

A comprovação das PPI extensionistas, se dará a partir da apresentação de certificado ou atestado emitido pela instituição responsável pela realização ou oferta da atividade, são válidas as atividades realizadas durante o período em que o estudante estiver matriculado no curso e devem ser validadas pela unidade de ensino do IFFar.

A coordenação do curso realizará o acompanhamento constante do cumprimento da carga horária de PPI pelos estudantes, podendo definir prazos para o cumprimento parcial da carga horária ao longo do curso.

4.8 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo o desenvolvimento da prática de pesquisa, extensão e/ou inovação, proporcionando a articulação dos conhecimentos construídos ao longo do curso com problemáticas reais do mundo do trabalho.

O planejamento e a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocorrem ao longo dos dois últimos semestres do curso, por meio de duas disciplinas. A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I é ofertada no 5º semestre e destina-se ao planejamento do TCC, sendo ministrada por um professor que orientará os estudantes na elaboração do projeto que culminará no desenvolvimento do trabalho final. A disciplina do Trabalho de Conclusão de Curso II, desenvolvida no 6º semestre, sob orientação de

um professor, tem como objetivo desenvolver o projeto de TCC, sob orientação de um professor, o qual guiará o estudante na elaboração do trabalho final.

As normas para a elaboração, orientação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso seguem o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, em anexo ao PPC. As disciplinas de TCCI e TCCII terão 50% de sua carga horária (36h) em EaD.

○ **4.9 Atividades Complementares de Curso**

As atividades complementares de Curso (ACCs) visam contribuir para uma formação ampla e diversificada do estudante, a partir de vivências e experiências realizadas para além do âmbito do curso ou da instituição, valorizando a pluralidade de espaços educacionais e incentivando a busca pelo conhecimento.

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, as ACCs equivalem a 200 horas, voltadas ao ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão, realizadas em âmbito institucional ou em outras instituições, empresas e espaços profissionais. Podem ser contabilizadas até cinquenta por cento (50%) das ACCs, ou seja 100h, para curricularização de Extensão.

As ACCs devem ser realizadas para além da carga horária das atividades realizadas no âmbito dos demais componentes curriculares previstos no curso, sendo obrigatórias para a conclusão do curso e colação de grau.

A comprovação das ACCs se dará a partir da apresentação de certificado ou atestado emitido pela instituição responsável pela realização ou oferta da atividade, são válidas as atividades realizadas durante o período em que o estudante estiver matriculado no curso, e devem ser validadas pela unidade de ensino do IFFar.

A coordenação do curso realizará o acompanhamento constante do cumprimento da carga horária de ACCs pelos estudantes, podendo definir prazos para o cumprimento parcial da carga horária ao longo do curso.

Descrição das Atividades Complementares de Curso (ACCs):

Atividades Complementares de Curso	Carga horária máxima *
Participação em curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica)	Até 100h

Ministrante de curso de extensão, de palestra; debatedor em mesa-redonda e similar	Até 100h	
Atividade de monitoria em Atividade(s) Acadêmicas ou Disciplinas de Graduação de, no mínimo, 36 horas-semester	Até 100h	
Atividade acadêmica ou disciplina não aproveitada como créditos no curso (inclusive disciplinas cursadas em outras universidades)	Até 100h	
Atividade de iniciação científica ou equivalente de, no mínimo, 150 horas	Até 100h	
Publicação acadêmica (artigo completo efetivamente publicado ou com aceite final de publicação) em anais de evento ou periódico especializado, com processo de revisão por pares, como autor ou coautor	Internacional (50h)	Até 100h
	Nacional (30h)	
	Regional (15h)	
	Local (10h)	
Publicação de artigo científico ou resumo em anais de evento científico como autor ou coautor	Até 100h	
Publicação de produção autoral (foto, artigo, reportagem ou similar), em periódico ou site	Até 100h	
Estágio não obrigatório realizado com aprovação poderá ser aproveitado como atividade complementar se compreendido com a área do curso	Até 100h	
Autor ou coautor de capítulo de livro	Até 100h	
Participação em concurso acadêmico	Até 100h	
Participação em evento (congresso, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, feira) e similar, de natureza acadêmica, profissional	Até 100h	
Serviço voluntário de caráter sócio comunitário, devidamente comprovado, realizado conforme a lei 9.608 de 18/02/1998 junto a entidades públicas de qualquer natureza, a instituições privadas sem fins lucrativos, a organizações não governamentais	Até 100h	
Apresentação de trabalho científico (inclusive pôster) em evento de âmbito regional, nacional ou internacional, como autor ou coautor	Até 100h	
Viagem de estudo e visita técnica	Até 100h	
Realização de curso de idioma	Até 100h	
Participação em comissão organizadora de evento e similar	Até 100h	
Exercício de cargo eletivo na diretoria do DCE ou do DA do curso	Até 100h	
Participação em órgãos colegiados ou representações estudantis.	Até 100h	
Outra atividade, conforme aprovação do colegiado do curso	Até 100 h	
Atividades Complementares de Curso específicas de extensão (curricularização da extensão) – carga horária mínima: 100 horas**	Carga horária máxima *	
Participação em projetos de extensão	Até 100h	
Participação em programas de extensão	Até 100h	

Visitas técnicas vinculadas a Programas e/ou Projetos de Extensão na área do curso	Até 100 h
Organizador de oficina ou curso (curso livre de extensão, curso de formação inicial ou continuada)	Até 100 h
Organizador de Evento (Congresso, Seminário ou outros eventos)	Até 100 h
Palestrante, painalista, apresentador ou equivalentes em congresso, seminário ou outros eventos	Até 100 h
Ministrante ou equivalente em cursos e oficinas	Até 100 h
PPI	Até 100 h
Prestação de serviços (consultorias, laudos técnicos e assessorias, entre outros)	Até 100 h
Outra atividade, conforme aprovação do colegiado do curso	Até 100 h

* A carga horária máxima refere-se ao quantitativo máximo de horas de cada atividade que pode ser validada no âmbito das ACCs (carga horária total de ACCs), com vistas a diversificar as atividades formativas desenvolvidas pelos estudantes. A carga horária máxima, portanto, deve ser inferior à carga horária total de ACCs.

** A carga horária mínima de ACCs destinada à curricularização da extensão deverá ser cumprida em, pelo menos, uma das atividades listadas.

4.10 Disciplinas Eletivas

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 108 horas, a partir do 4º semestre. O curso deverá disponibilizar, no mínimo, 03 disciplinas eletivas para a escolha da turma, no semestre anterior à oferta de disciplina eletiva, cabendo ao Colegiado do Curso definir se a turma terá à disposição uma ou mais disciplinas para realização da matrícula.

Poderá ser validada como disciplina eletiva aquela realizada pelo estudante em outro curso de graduação, interno ou externo ao IFFar, desde que possua relação com a área de formação do curso de origem e atenda à carga horária mínima exigida, de acordo com os procedimentos para aproveitamento de estudos previstos em Regulamento institucional.

Em caso de reprovação em disciplina eletiva, o estudante pode realizar outra disciplina eletiva ofertada pelo curso, não necessariamente repetir aquela em que obteve reprovação.

As disciplinas eletivas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o curso se insere, constituindo-se em um espaço de flexibilização e atualização constante do currículo, pois possibilita abranger temáticas emergentes para a formação na área.

Disciplina	Carga Horária
Desenvolvimento Web I	36h
Desenvolvimento Web II	36h
Informática na Educação	36h
Inteligência Artificial	36h
Libras	36h
Programação para Microcontroladores	36h
Custos e finanças	36h
Inglês para fins acadêmicos	36h
Implantação de servidores	36h
Tópicos Especiais em Computação Aplicada	36h
Tópicos avançados de desenvolvimento front-end	36h
Aprendizagem de máquina básico	36h
Laboratório de Banco de Dados	36h
Tópicos Avançados em Banco de Dados	36h
Metodologias Ágeis	36h

São possibilidades de disciplinas eletivas:

Poderão ser acrescidas novas disciplinas eletivas ao PPC do curso a partir de solicitação realizada pelo docente e aprovada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso, devendo ser publicizadas à comunidade acadêmica, seguindo as demais etapas do fluxo previsto em Instrução Normativa do IFFar, quanto à atualização de PPC.

4.11 Avaliação

4.11.1 Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação da Aprendizagem nos cursos do IFFar segue o disposto no Título III, Capítulo VII, Seção II da Resolução Consup n.º 049/2021. De acordo com esta normativa e com base na Lei n.º 9.394/1996, a avaliação deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino e aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da avaliação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem. Enquanto elemento formativo e sendo condição integradora no processo de ensino e aprendizagem, a avaliação deve ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, tendo seus resultados sistematizados, analisados e divulgados ao final de cada período letivo.

A recuperação da aprendizagem deverá ser realizada de forma contínua no decorrer do período letivo, visando que o (a) aluno (a) atinja as competências e habilidades previstas no currículo, conforme normatiza a Lei n.º 9.394/1996.

O professor deve utilizar no mínimo 02 (dois) instrumentos de avaliação de natureza diversificada por componente curricular. A avaliação deve ser contínua e os instrumentos de avaliação não devem ser aplicados de forma concentrada no final do semestre. O estudante deve ser informado quanto aos resultados da avaliação de sua aprendizagem pelo menos 02 (duas) vezes por semestre, a fim de que estudante e professor possam, juntos, criar condições para retomar conteúdos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos.

Os resultados da avaliação da aprendizagem são expressos em notas que devem considerar uma casa após a vírgula. Para aprovação, o estudante deve atingir como resultado final, no mínimo:

I - nota 7,0 (sete), antes do Exame Final; e

II - média 5,0 (cinco), após o Exame Final.

A composição da média final, após exame, deve seguir os seguintes critérios de peso:

I - média do componente curricular com peso 6,0 (seis); e

II - nota do Exame Final com peso 4,0 (quatro).

Para aprovação, o estudante, além de obter aproveitamento satisfatório, deve possuir frequência de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária presencial do componente curricular.

Considera-se reprovado, ao final do período letivo, o estudante que obtiver:

I - frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do cômputo da carga horária presencial prevista no PPC em cada componente curricular;

II - média do componente curricular inferior a 1,7 (um vírgula sete);

III - média final inferior a 5,0 (cinco), após o Exame Final.

O componente curricular de TCC deve seguir a norma de avaliação prevista em seu regulamento, que compõe o PPC, ao qual não se aplica o exame final.

Conforme Resolução Consup n.º 049/2021, o estudante concluinte do curso que tiver pendência em até 02 (duas) disciplinas pode desenvolvê-las por meio do Regime Especial de Avaliação (REA), desde que atenda aos seguintes critérios, cumulativamente:

I - obteve 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina desenvolvida na forma presencial;

II - realizou o exame final; e

III - reprovou por nota.

Entende-se por estudante concluinte do curso de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas aquele que cursou com êxito 75% (setenta e cinco por cento) do currículo do curso.

O REA não se aplica aos componentes curriculares de estágio curricular supervisionado obrigatório, TCC e demais componentes curriculares essencialmente práticos, como os de Projeto Integrador.

4.11.2 Autoavaliação Institucional

A autoavaliação institucional deve orientar o planejamento das ações vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, bem como a todas as atividades que lhe servem de suporte. O IFFar conta com a Comissão Própria de Autoavaliação Institucional, que é responsável por conduzir a prática de autoavaliação institucional. O regulamento em vigência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFFar foi aprovado através da Resolução Consup n.º 087/2017, sendo a CPA composta por uma Comissão Central, apoiada pela ação dos núcleos de autoavaliação em cada Campus da instituição.

Considerando a autoavaliação institucional um instrumento norteador para a percepção da instituição como um todo é imprescindível entendê-la na perspectiva de acompanhamento e trabalho contínuo, no qual o engajamento e a soma de ações favorecem o cumprimento de objetivos e intencionalidades.

Os resultados da autoavaliação relacionados ao Curso de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

4.11.3 Avaliação do Curso

Para o constante aprimoramento do curso, são considerados, no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, resultados de avaliações internas e externas. Como indicadores externos são considerados os resultados de avaliações *in loco* do curso e do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), caso o curso seja contemplado. Para avaliação interna, o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas considera o resultado da autoavaliação institucional, a qual

engloba as áreas do ensino, da pesquisa e da extensão, com o intuito de considerar o todo da instituição. Ainda, no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, os alunos têm a oportunidade de avaliar os componentes curriculares cursados em cada semestre, bem como as ações da coordenação do curso.

Os resultados dessas avaliações externas e internas são debatidos pela coordenação, juntamente com o NDE, colegiado, corpo docente e alunos do curso, além da assessoria pedagógica do *campus*. Com esse acompanhamento constante, busca-se aperfeiçoar as atividades de ensino e melhorias das fragilidades observadas, com vistas ao incremento na qualidade do curso.

4.12 Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso de graduação.

Cabe ao professor titular da disciplina e/ou ao Colegiado de Curso a análise da ementa e da carga horária do componente curricular do qual foi solicitado aproveitamento, para verificar a equivalência entre os componentes.

No processo de aproveitamento de estudos deve ser observado o princípio da "equivalência do valor formativo" (Parecer/CNE/CES n.º 247/1999) dos estudos realizados anteriormente, para assegurar o mesmo padrão de qualidade compatível com o perfil profissional do egresso, definido no PPC. Na análise da "equivalência do valor formativo", a análise da ementa e da carga horária deve considerar a prevalência do aspecto pedagógico relacionado ao perfil do egresso. No IFFar, adota-se como parâmetro o mínimo de 75% de compatibilidade entre carga horária dos componentes curriculares em aproveitamento.

O aproveitamento de estudos pode envolver, ainda, avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado. Da mesma forma, o aproveitamento ou equivalência de disciplinas pode incluir a soma de dois ou mais componentes curriculares para dispensa de uma ou o contrário, ou seja, um componente curricular pode resultar no aproveitamento ou equivalência a dois componentes ou mais.

Os procedimentos e fluxos do aproveitamento de estudos estão presentes no Regulamento de Registros e Procedimentos Acadêmicos do IFFar.

4.13 Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores

De acordo com a LDB n.º 9394/96, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

A Certificação de Conhecimentos e Experiências é o reconhecimento, mediante processo avaliativo, de saberes, conhecimentos, experiências, habilidades e competências adquiridas por meio de estudos ou práticas formais e não formais, que dispensa o estudante de cursar o componente curricular no qual comprovou domínio de conhecimento. O processo avaliativo deve ocorrer mediante avaliação teórica e/ou prática.

Não se aplica Certificação de Conhecimentos e Experiências para componente curricular no qual o estudante tenha sido reprovado, bem como para o componente curricular de TCC, atividades complementares e estágio curricular supervisionado obrigatório, salvo casos previstos no PPC.

A solicitação de Certificação de Conhecimentos e Experiências pode ocorrer a pedido fundamentado do estudante ou por iniciativa de professores do curso.

A avaliação deve ser realizada por comissão designada pela Coordenação do Curso, composta por professores da área específica ou afim. O resultado para aprovação dos Conhecimentos e Experiências deve ser igual ou superior a 7,0 (sete), em consonância com o resultado da avaliação da aprendizagem para aprovação sem exame nos demais componentes do currículo.

Os procedimentos e prazos para a solicitação de certificação de conhecimentos e experiências anteriores seguem o disposto nas Diretrizes Administrativas e Curriculares para a organização didático pedagógica dos cursos superiores de Graduação e no Regulamento de Registros e Procedimentos Acadêmicos do IFFar.

4.14 Expedição de Diploma e Certificados

O estudante que frequentar todos os componentes curriculares previstos no curso, tendo obtido aproveitamento satisfatório e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aula presenciais em cada um deles, antes do prazo máximo para integralização, receberá o diploma de concluinte do curso, após realizar a colação de grau na data agendada pela instituição.

As normas para expedição de Diplomas, Certificados e Históricos Escolares finais estão normatizadas por meio de regulamento próprio.

- **4.15 Ementário**
 - **4.15.1 Componentes curriculares obrigatórios**

1º Semestre		
Componente Curricular: Inglês Instrumental		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Introdução à língua inglesa instrumental. Compreensão geral dos pontos principais e dos detalhes de um texto. Leitura e interpretação de diferentes gêneros textuais. Emprego de estratégias de leitura. Formação de palavras. Ordem das palavras na oração, estudo dos verbos nos tempos presente, passado e futuro. Estudo do adjetivo, advérbio, pronomes e elementos de coesão e dos diferentes e possíveis efeitos de sentido decorrentes das relações lexicais no texto. Análise e avaliação da informação transmitida por textos técnicos na área de Informática.		
Bibliografia Básica		
GALLO, Lígia Razera. Inglês instrumental para informática: módulo I . 3ª ed. atual. São Paulo. Ícone, 2014. TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado . 11ª ed. São Paulo. Saraiva, 2014. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental . 2ª ed. Barueri. Disal, 2005.		
Bibliografia Complementar		
AARTS, B. Oxford Modern English Grammar . New York City: Oxford University Press, 2011. MICHAELIS: Dicionário prático . São Paulo: Melhoramentos, 2001. MICROSOFT PRESS. Dicionário de informática . 4ª ed. Rio de Janeiro. <i>Campus</i> , 2001. MURPHY, R. Essential grammar in use . 2ª ed. São Paulo. Martins Fontes, 2010. Oxford Languages. Oxford Essential Portuguese Dictionary . New York City: Oxford University Press, 2013.		

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Estratégias de leitura e compreensão dos gêneros textuais das esferas profissional e/ou acadêmica tais como resumo, resenha, artigo científico, entre outros pertinentes à área de conhecimento. Recursos linguísticos e discursivos relevantes para a prática de produção textual.		
Bibliografia Básica		
KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo. Contexto, 2006. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo . 3ª ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 2001.. KOCH, I. G. V.. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo. Contexto, 2001.		
Bibliografia Complementar		
PLATÃO & FIORIN. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo. Ática, 1998. GERALDI, J. W. O texto na sala de aula . 2ª ed. São Paulo. Ática, 1999. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA. Luís Carlos. A coerência textual . São Paulo. Contexto: 1995. MOTTA-ROTH, D. (Org.) Redação acadêmica: princípios básicos . Santa Maria. UFSM, 2001. MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade . In: A. P. Dionísio, A. R. Machado & M. A. Bezerra (orgs.) .Gêneros textuais e ensino . Rio de Janeiro. Lucerna, p. 19-36, 2002		

Componente Curricular: Matemática para Computação		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Teoria dos Conjuntos; Sequências e Progressões; Análise Combinatória; Probabilidade.		
Bibliografia Básica		
HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 5: Combinatória, Probabilidade. 7ª Ed. SP: Atual Editora, 2004. MENEZES, P. B., Matemática Discreta . Porto Alegre - RS: Instituto de Informática da UFRGS, 32ª Ed., 2008. MORENTIN, L. G. Estatística Básica . Probabilidade. 7 ed. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1999.		
Bibliografia Complementar		

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**. Vol. 2, versão beta. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
 SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. **Matemática Básica para Cursos Superiores**. São Paulo, Atlas, 2002.
 IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D. M. e PÉRIGO, R. **Matemática**: volume único. São Paulo: Atual, 1997.
 CRESPO, A. **A Matemática Comercial e Financeira**. São Paulo: Saraiva Editora, 2009.
 TEIXEIRA, J.; NETTO, S. do P.. **Matemática Financeira**. São Paulo – SP: Makron Books, 1998.

Componente Curricular: Metodologia Extensionista		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária de Extensão: 36h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Extensão: Conceitos, Marcos Legais e Políticas Institucionais; Extensão no IFFAR: do Planejamento à Execução.		
Bibliografia Básica		
FREIRE, P.; OLIVEIRA, R. D. de. Extensão ou comunicação? . 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. 93 p. SANTOS, L. M. A. (Org.). Formação docente em ações de extensão universitária : relatos de experiências. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2012. 127 p. SILVA, G. P. da; VENDRUSCOLO, R. (Org.). Experiências Inovadoras em Extensão Rural na Agricultura Familiar na Região de Abrangência do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul . São Vicente do Sul, RS: IFFarroupilha – Campus São Vicente do Sul, 2012.		
Bibliografia Complementar		
OLIVEIRA, A. L. T. de; BORBA, E. F.; ROSA, J. P. e ORTIZ, J. de L.. BIT Formação de professores 2019 . São Vicente do Sul: IFFarroupilha, 2019. 41 p. STEIN, R. T.; DIAS, C. S. MALINSK, A.; SILVEIRA, F. de M. Fundamentos da extensão rural . Porto Alegre. SAGAH, 2021. ALMEIDA, J. A. Pesquisa em extensão rural : um manual de metodologia. Brasília. ABEAS, 1989. 182p. ROVEDDER, A. P. M. (et al.). Suporte tecnológico para o desenvolvimento regional : registros de uma experiência em extensão universitária. Santa Maria, RS: Pallotti, 2011. 159 p. PAIVA, C. C. (org.). Extensão universitária, políticas públicas e desenvolvimento regional . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018 recurso online.		

Componente Curricular: Fundamentos da Computação		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Conceitos básicos de informática. História, gerações dos computadores. Sistemas digitais. Aplicações da Informática. Conceitos de hardware. Conceitos do software. Tipos de softwares. Modalidades de processamento de dados. Noções de Sistemas Operacionais. Internet. Novas tecnologias do mercado de TI.		
Bibliografia Básica		
NORTON, Peter. Introdução à Informática . 2º ed. Makron Books, 2005. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática conceitos básicos . 11º ed. Rio de Janeiro GEN LTC, 2022. MARÇULA, Marcelo. Informática conceitos e aplicações . São Paulo. Érica, 2019.		
Bibliografia Complementar		
MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, Bryan. Nosso futuro e o computador . 3º ed. Bookman, 2000. WHITE, R. Como funciona o computador . Editora QUARK, 1997. MORIMOTO, Carlos E. Hardware II, o guia definitivo . Porto Alegre: Sul Editores, 2010. ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PENUELAS FERNANDEZ, Salvador. Informática básica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas operacionais modernos . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.		

Componente Curricular: Lógica		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Proposições e Conectivos. Operações Lógicas sobre Proposições. Construções de Tabelas-Verdade. Implicação e Equivalência Lógica. Argumentos. Técnicas Dedutivas. Quantificadores. Álgebra das Proposições e Álgebra de Boole.		
Bibliografia Básica		
ALENCAR FILHO, E. de, Iniciação à Lógica Matemática . São Paulo. Nobel, 2008. SILVA, F. S. C. da; FINGER, M.; MELO, A. C. V. de. Lógica para computação . São Paulo. Thomson Learning, 2006. SOUZA, J.N. de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa . 2ª ed. rev. e atual. RJ. Elsevier, 2008.		
Bibliografia Complementar		
CURY, M. X. Introdução à lógica . São Paulo. Érica, 1996. MENEZES, P.B., Matemática Discreta . Porto Alegre. Instituto de Informática da UFRGS, 32ª Ed., 2008. MORTARI, Cezar A. Introdução à lógica . 2ª edição. São Paulo. Editora Unesp, 2017. MURCHO, Desidério. Lógica Elementar . Lisboa: Edições 70, 2019. PALIS, G., Elementos de Linguagem e Lógica Matemática : Se A então B, Rio de Janeiro – RJ: Departamento de Matemática - PUC-Rio, 2002.		

Componente Curricular: Algoritmos e Programação		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Período Letivo: 1º semestre
Ementa		
Introdução a algoritmos. Tipos de dados e instruções primitivas. Estrutura sequencial. Estruturas de desvio condicional. Estruturas de repetição.		
Bibliografia Básica		
CORMEN, T., et al; Algoritmos: teoria e prática, tradução da 2ª ed. Ed. <i>Campus</i> , 2002. DEITEL, H., Java - Como Programar , 6ª Edição. Pearson, 2005. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos . 3ª ed. São Paulo. Novatec, 2015.		
Bibliografia Complementar		
MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática . São Paulo. Novatec Editora. 2006. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F.; Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados . 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2005. MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. de.; Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 28ª ed. rev. e atual. São Paulo. Érica, 2016. PEREIRA, S. do L. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática . São Paulo. Érica, 2010. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java . 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2012.		

2º Semestre		
Componente Curricular: Estatística		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa		
Distribuição de Frequência, Medidas de Tendência Central e de Dispersão, Separatrizes, Apresentação Gráfica. Probabilidade Clássica, Distribuição de Probabilidade, Distribuições Discretas e Distribuições Contínuas. Análise de Correlação e Regressão Linear.		
Bibliografia Básica		
CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19ª ed. São Paulo. Saraiva, 2009. FONSECA, J. S. da. Curso de estatística . 6ª ed. São Paulo. Atlas, 2009. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade . São Paulo. Makron Books, 1994.		
Bibliografia Complementar		
LIPSCHUTZ, S. Probabilidade: 200 Problemas Resolvidos, 204 Problemas Suplementares , São Paulo. Makron Books, 1994. SILVA GONÇALVES, M. Estatística: para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis . São Paulo. Atlas, 1997. SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística: Resumo da Teoria, 760 Problemas Resolvidos Coleção Schaum. São Paulo. Makron Books, 1978. COSTA NETO, P. L. O. Estatística . São Paulo. Edgard Blucher, 1977. BISQUERA, R. Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS . Porto Alegre. Artmed, 2004.		

Componente Curricular: Arquitetura e Organização de Computadores			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa			
Desenvolvimento histórico dos computadores. Organização básica do computador. Elementos combinatórios e sequenciais, componentes de computadores, arquitetura de conjunto de instruções de processadores. Evolução das arquiteturas de computadores. Arquiteturas RISC e CISC. Paralelismo de processadores. Multiprocessadores e Cluster. Hierarquia de memória e memória virtual. Periféricos.			
Bibliografia Básica			
HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. Organização e Projeto de Computadores . 3ª ed. Ed. <i>Campus</i> , 2005. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores . 6ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2013. HENNESSY, John L.; HANNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa . 4ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014. 501 p.			
Bibliografia Complementar			
WEBER, R. F. Fundamentos de Arquitetura de Computadores . 3ª ed. Sagra-Luzzatto, 2004. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos . 2ª ed. Prentice Hall Brasil, 2007. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Arquitetura de dispositivos lógicos programáveis . São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007. PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores: de microcomputadores a supercomputadores . São Paulo. McGraw Hill, 2007. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores . 8ª ed, Ed. Pearson, 2010.			

Componente Curricular: Banco de Dados I
--

Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa			
Introdução a sistemas de bancos de dados. Modelo entidade-relacionamento. Modelo relacional. Linguagens de consulta relacional. Projeto de banco de dados relacional.			
Bibliografia Básica			
KORTH, H.F., SILBERSCHATZ, A., SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . 5ª ed. São Paulo. Campus, 2006. HEUSER, C. A.. Projeto de Banco de Dados . 3ª Ed., Porto Alegre. Sagra-Luzzatto, 2004. ALVES, William Pereira. Banco de dados: teoria e desenvolvimento . São Paulo. Érica, 2009. 286 p.			
Bibliografia Complementar			
MACHADO, F. N. R. Banco de dados projeto e implementação . 4ª ed. São Paulo. Érica, 2020. BARBOZA, F. F. M. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados . Porto Alegre. SAGAH, 2018. ALVES, W. P. Banco de dados teoria e desenvolvimento . 2ª ed. São Paulo. Érica, 2020. PICHETTI, R. F. V. Banco de dados . Porto Alegre. SAGAH, 2021. CARDOSO, V. M. Sistemas de banco de dados . São Paulo. Saraiva, 2008.			

Componente Curricular: Engenharia de Software I			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa			
Fundamentos da engenharia de software. O processo de desenvolvimento de software. Modelos de ciclo de vida de software. Engenharia de Requisitos. Análise e projeto software. Metodologias ágeis. Gestão de Projetos Ágeis.			
Bibliografia Básica			
PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software . São Paulo. Editora: McGraw-Hill, 2006. SOMMERVILLE, I.. Engenharia de Software . Editora: Prentice-Hall, 2003. KOSCIANSKI, A. Qualidade de Software . Novatec, 2006.			
Bibliografia Complementar			
FIORINI, S; STAA, A; BATISTA, RM. Engenharia de software com CMM . 1ª ed. Rio de Janeiro. Brasport, 1998. GUEDES, G. T. A. UML2: Uma Abordagem Prática . São Paulo. Novatec, 2009. MALDONADO, J. C.; ROCHA, A. R.; WEBER, K. Qualidade de software: teoria e prática . 1ª ed. São Paulo. Prentice Hall, 2001. PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: Teoria e Prática . 2ª ed. São Paulo. Prentice Hall. 2004. WEBER, K. ROCHA, A. NASCIMENTO, C. Qualidade e Produtividade em software . Makron Books. 2001.			

Componente Curricular: Fundamentos de Sistemas de Informação			
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa			
Visão sistêmica. Sistemas de informação. Tipologia de sistemas de informação. Processo decisório e os sistemas de informação. Negócios eletrônicos (e-business). Sistemas de informações para operações.			
Bibliografia Básica			
STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação . São Paulo. Cengage Learning, 2008 LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.. Sistemas de Informação Gerenciais . 7ª ed. Prentice Hall, 2007. REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresarial: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas . 2ª ed. São Paulo. Atlas, 2001.			
Bibliografia Complementar			
O'BRIEN, James A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet . 2ª ed. São Paulo. Saraiva, 2004. LAUDON, K. C.; LAUDON, J. Price. Sistemas de informação: com internet . 4ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 1999. OLIVEIRA, J. F. de. Sistemas de informação: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico . 3ª ed. São Paulo. Érica, 2002. GONÇALVES, Glauber Rogério Barbieri. Sistemas de informação . Porto Alegre. SER - SAGAH, 2017. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de informação o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento . 2ª ed. São Paulo. Saraiva, 2009.			

Componente Curricular: Programação I			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 2º semestre
Ementa			
Vetores. Matrizes. Modularização. Recursividade.			
Bibliografia Básica			
DEITEL, H. Java - Como Programar , 6ª ed. Pearson, 2005. CORMEN, T., et al; Algoritmos: teoria e prática , tradução da 2ª ed. Ed. Campus, 2002. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos . 3ª ed. São Paulo. Novatec, 2015.			
Bibliografia Complementar			

WINDER, Russel. **Desenvolvendo software em Java**. 3ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009.
 FOWLER, Martin. **UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2005.
 ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de.; **Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++(padrão ANSI) e Java**. 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2012.
 TOSCANI, L.V., Veloso, P.A.S.; **Complexidade de Algoritmos**, Ed. Sagra-Luzzatto, 2001.
 BEIGHLEY, Lynn. **PHP & MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

3º Semestre			
Componente Curricular: Metodologia Científica			
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa			
Tipos de conhecimento, caracterização e produção do conhecimento científico. Tipos, abordagens e métodos de pesquisa. Ética na pesquisa (regulamentações, plágio e autoplagio). Planejamento de pesquisa. Normas técnicas de trabalhos acadêmico-científicos. Processos de registro e comunicação do conhecimento científico.			
Bibliografia Básica			
MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 13. ed. São Paulo: Atlas, 2021. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto . 5. Porto Alegre: Penso, 2021. GIL, A. C.. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 1996.			
Bibliografia Complementar			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6023 : informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro. ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10520 : informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro. ABNT, 2002. FACHIN, O. Fundamentos de metodologia . São Paulo. Saraiva, 2001. LAKATOS, E. M.; MARCONI M, de A. Metodologia do Trabalho Científico : procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8ª ed. São Paulo. Atlas, 2017. 239p. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . 6ª ed. São Paulo. Atlas, 2009. 315 p.			

Componente Curricular: Estrutura de Dados			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa			
Estruturas de dados: listas, pilhas, filas e árvores. Algoritmos de ordenação e pesquisa. Coleções e Sistemas de arquivos.			
Bibliografia Básica			
GOODRICH, Michael T. Estruturas de dados & algoritmos em Java . 5ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2013. SZWARCFITER, J. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos , 2ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2004. ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. de. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++ . São Paulo. Pearson, 2010.			
Bibliografia Complementar			
AZEREDO, P. A. Métodos de Classificação de Dados . Rio de Janeiro. Ed. <i>Campus</i> , 1996. TANENBAUM, A. M. Estrutura de Dados Usando C . São Paulo. Makron Books do Brasil, 1995. PREISS, B. R. Estruturas de Dados e Algoritmos . Rio de Janeiro. Ed. <i>Campus</i> , 2000. DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++ . 2ª ed. São Paulo. Cengage Learning 2018. MEDINA, M. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática São Paulo. Novatec Editora, 2006.			

Componente Curricular: Banco de Dados II			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa			
Implementação de projetos de banco de dados. Aplicação de conceitos avançados: restrições de integridade, visões, gatilhos e transações.			
Bibliografia Básica			
HEUSER, C. A.. Projeto de Banco de Dados . 3. Ed., Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . Tradução da 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. KORTH, H.F., SILBERSCHATZ, A., SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . 5. ed. São Paulo: Campus, 2006.			
Bibliografia Complementar			

DIAS, A. da S. **Administração de bancos de dados**. São Paulo. Platos Soluções Educacionais, 2021.
 PICHETTI, R. F. V. **Banco de dados**. Porto Alegre, SAGAH, 2021.
 CARDOSO, V. M. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo Saraiva 2008.
 ALVES, W. P. **Banco de dados teoria e desenvolvimento**. 2ª ed. São Paulo. Érica 2020.
 SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006. xiii, 781 p.

Componente Curricular: Engenharia de Software II			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa			
Introdução a modelagem de sistemas. Conceitos de Orientação a Objetos. Modelagem para análise e projeto orientados a objetos. Linguagem de modelagem unificada (UML). Diagramas UML. Ferramenta CASE para modelagem OO.			
Bibliografia Básica			
DENNIS, Alan. Análise e projeto de sistemas . 5ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2014 EDUARDO B. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML . Campus, 2006. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 8ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2016.			
Bibliografia Complementar			
BOOCH, G. RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: guia do usuário: Rio de Janeiro . Campus, 2000. GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática . 2ª ed. São Paulo. Novatec, 2011. CARVALHO, A. M. B. R. Introdução a engenharia de software . Campinas. Unicamp, 2001. DARCI, P. Gerenciamento de projetos nas organizações : Belo Horizonte. Desenvolvimento Gerencial, 2000. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9ª ed. São Paulo. Pearson, 2011.			

Componente Curricular: Programação II			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa			
Fundamentos de orientação a objetos: classes, objetos, atributos e métodos. Especificadores de acesso. Herança. Encapsulamento. Polimorfismo. Prática de programação usando linguagem de programação orientada a objetos.			
Bibliografia Básica			
DEITEL, H. Java - Como Programar , 6ª Edição, Pearson, 2005. CORMEN, T., et al; Algoritmos: teoria e prática , tradução da 2ª ed. Ed. Campus, 2002. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos . 3ª ed. São Paulo. Novatec, 2015.			
Bibliografia Complementar			
WINDER, Russel. Desenvolvendo software em Java . 3ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009. FOWLER, Martin. UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos . 3ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2005. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java . 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2012. TOSCANI, L.V., Veloso, P.A.S.; Complexidade de Algoritmos . Ed. Sagra-Luzzatto, 2001. BEIGHLEY, Lynn. PHP & MySQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.			

Componente Curricular: Sistemas Operacionais		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 3º semestre
Ementa		
Conceituação básica de sistemas operacionais. Histórico e evolução dos sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Estruturas de sistemas operacionais. Chamadas de sistemas. Linguagem de controle. Inicialização e carga de sistema. Processo e gerência de Processos. Gerência de memória. Gerência e sistemas de arquivos.		
Bibliografia Básica		
TANENBAUM, S. A.. Sistemas Operacionais Modernos . 2ª ed. Prentice-Hall do Brasil, 2006. TANENBAUM, S. A.. Sistemas Operacionais: Projetos e Implementação . Bookmann, 2008. OLIVEIRA, R. S. de, Toscani, S. S., Carissimi, A. da S., Sistemas Operacionais . 3ª ed. Bookmann, 2008.		
Bibliografia Complementar		
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; E CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais . Tradução de Operating Systems. 3ª ed. Pearson Prentice Hall, 2005. MACHADO, F. B.; MAIA, L.P.. Arquitetura de Sistemas Operacionais . 4ª ed. LTC, 2007. SILBERSCHATZ, B. P.; PETER, B. G.; GAGNE, G.. Fundamentos de Sistemas Operacionais . 6ª ed. LTC, 2004. SILBERSCHATZ, A., G., B. P., Sistemas Operacionais . 5ª ed. Addison-Wesley, 2000. TANENBAUM, S. A.. Sistemas Operacionais Modernos . Prentice-Hall do Brasil, 1995.		

4º Semestre		
Componente Curricular: Inovação Tecnológica		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h	Período Letivo: 4º semestre
Ementa		
Inovação Tecnológica: definição e perspectiva. O processo de inovação tecnológica. Criação e disseminação de tecnologia. Adoção e implementação de tecnologia. Avaliação do avanço tecnológico em computação e comunicação. Análise do contexto mundial da tecnologia e inovação. Fomento à inovação tecnológica.		
Bibliografia Básica		
ANDREASSI, T. Gestão da Inovação Tecnológica. Coleção Debates em Administração. São Paulo. Ed. Tomson Learning, 2007. CARRETEIRO, Ronald P. Inovação tecnológica como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro. LTC, 2009. TUCKER, Robert B. A inovação diz respeito a todos como tornar-se indispensável no mundo hipercompetitivo de hoje. Rio de Janeiro. Alta Books, 2016.		
Bibliografia Complementar		
BESSANT, J.; PAVITT, K.; TIDD, J. Gestão da Inovação. 3ª ed. São Paulo. Artmed, 2008. MATTOS, J.R.L.de; GUIMARÃES, L.S. Gestão da Tecnologia Inovação. São Paulo. Saraiva; 2005. LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2010. WEISZ, J. Projetos de inovação tecnológica: planejamento, formulação, avaliação, tomada de decisões. Brasília. IEL, 2009. MOREIRA, D.A.; QUEIROZ, A. C. S. (coords.). Inovação Organizacional e Tecnológica. São Paulo. Thomson, 2007.		

Componente Curricular: Interface Humano-Computador			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 4º semestre
Ementa			
Princípios Básicos da Interação Homem-Computador. Fundamentos Teóricos em IHC. Ergonomia de Software. Usabilidade. Acessibilidade. Projeto de Interfaces. Avaliação de Interfaces.			
Bibliografia Básica			
ABRAHÃO, J. et al; Ergonomia e usabilidade em ambiente virtual de aprendizagem. São Paulo. Blucher, 2013. BARRETO, J. et al; Interface humano-computador. Porto Alegre. SAGAH, 2019. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 5ª ed. Rio de Janeiro. McGraw Hill, 2002.			
Bibliografia Complementar			
NETTO, A. A.O. IHC - Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário. Editora: Visual Books, 2004. CYBIS, W. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. Ed. Novatec, 2007. MINASI, M. Segredos de Projeto de Interface Gráfica com o Usuário. Editora: IBPI Press, 1994. MULLET, K. Design Visual Interfaces: Communication Oriented Tiques, Prentice-Hall, 1995. ROCHA, H. V. da; BARANAUSKAS, M. C. C.; Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Ed: NIED/UNICAMP, 2003.			

Componente Curricular: Redes de Computadores			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 4º semestre
Ementa			
Conceitos de redes de computadores. Classificação das redes quanto às topologias, área de cobertura. Modelos de Referência de redes: OSI e TCP/IP. Sistema de camadas. Redes ponto-a-ponto e com elemento concentrador. Componentes de hardware de uma rede. Camadas do modelo TCP/IP, seus princípios, serviços e protocolos.			
Bibliografia Básica			
TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 4ª ed, reimpressão. Rio de Janeiro. Elsevier, 2003. TORRES, G. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro. Axcel Books, 2001. KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes De Computadores E A Internet. Addison Wesley. 5ª ed. 2010.			
Bibliografia Complementar			
SCRIMGER, R.; LASALLE, P.; PARIHAR, M. TCP/IP - A BIBLIA. Campus, 2002. SOARES, L. F. G.; SOUZA FILHO, G. L. de; COLCHER, PINHEIRO, J. M. S. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Campus, 2003. VIGLIAZZI, D. Redes Locais com Linux. 2ª ed. Florianópolis. Visual Books, 2007. DE SOUSA, L. B. Redes de Computadores: Guia Total. São Paulo. Érica, 2007. OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. Redes de computadores. Curitiba. Livro Técnico, 2010.			

Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis			
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Carga Horária de Extensão: 8h	Período Letivo: 4º semestre
Ementa			
Evolução da telefonia móvel aos dispositivos atuais. Fundamentos da computação móvel. Noções de arquitetura de dispositivos móveis. Programação para dispositivos móveis. Componentes gráficos. Eventos. Persistência de dados.			

Bibliografia Básica
ALVES, William Pereira. Java para Web desenvolvimento de aplicações . São Paulo. Érica, 2015. DEITEL, Harvey M. Android como programar . 2ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2015. DEITEL, Paul J. Android 6 para programadores uma abordagem baseada em aplicativos . 3ª ed. São Paulo. Bookman, 2016.
Bibliografia Complementar
LECHETA, R. R. Google Android , 2ª ed. Editora Novatec, 2010. JOHNSON, T. M. Java para Dispositivos Móveis . Editora Novatec, 2007. ROGERS, R.; LOMBARDO, J.; MEDNIEKS, Z.; MEIKE, B. Desenvolvimento de Aplicações Android . Editora Novatec, 2009. PILONE, T.; PILONE, D. Use a cabeça Desenvolvendo para Iphone . Ed: Alta Books. 2011. MARK, D.; LAMARCHE, J. Dominando o Desenvolvimento no iPhone-Explorando o SDK do iPhone . Ed: Alta Books. 2009.

Componente Curricular: Programação III		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Período Letivo: 4º semestre
Ementa		
Desenvolvimento de GUI (Interface Gráfica do Utilizador). Conexão com banco de dados. Criação de tabelas. Inserção de registros. Consultas e relatórios e multithreading.		
Bibliografia Básica		
DEITEL, H. Java - Como Programar , 6ª Edição. Pearson, 2005. CORMEN, T., et al; Algoritmos: teoria e prática , tradução da 2ª ed. Ed. Campus, 2002. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos . 3ª ed. São Paulo. Novatec, 2015.		
Bibliografia Complementar		
WINDER, Russel. Desenvolvendo software em Java . 3ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009. FOWLER, Martin. UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos . 3ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2005. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++(padrão ANSI) e Java . 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2012. TOSCANI, L.V., Veloso, P.A.S.; Complexidade de Algoritmos . Ed. Sagra-Luzzatto, 2001. BEIGHLEY, Lynn. PHP & MySQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.		

5º Semestre		
Componente Curricular: Software Livre		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 5º semestre
Ementa		
Filosofia e conceitos de software livre. Tendências no mundo da informática. Sistema operacional livre (instalação, configuração, comandos e aplicativos básicos). Desenvolvimento de software usando software livre, Shell Script.		
Bibliografia Básica		
FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema . 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2008. 716 p. MORIMOTO, Carlos E. Servidores linux: guia prático . Porto Alegre. Sul Editores, 2008. SIQUEIRA, Luciano Antonio. Certificação LPI-1 101-102 . 6ª ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2019.		
Bibliografia Complementar		
MORIMOTO C. E., Linux, Guia Prático . Porto Alegre. GDH Press e Sul Editores, 2009. COSTA, S.D. Desenvolvimento em Software Livre . Unisinos, 2004. GUESSER, A. H. Software Livre . Juruá, 2006. MELO, S. P; TRIGO, C. H. Projeto de Segurança em Software Livre: teoria e prática . Alta Books, 2004. PACITTI, T. Paradigmas de Software Aberto . Rio de Janeiro. LTC, 2006.		

Componente Curricular: Cibersegurança		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 5º semestre
Ementa		
Segurança de sistemas. Análise de risco. Planos de segurança. Auditoria de sistemas. Tipos de ameaças. Plano de Contingência. Controles de Acesso. Gestão de Segurança da Informação. Criptografia.		
Bibliografia Básica		
SEMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva . Elsevier, 2002. IMONIANA, J.. Auditoria de Sistemas de Informações . Rio de Janeiro. Editora Atlas, 2005. GIL, Antonio de Loureiro. Auditoria do negócio com TI gestão e operação . São Paulo. Saraiva, 2018.		
Bibliografia Complementar		

DIAS, C. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro. Axcel Books, 2000.
SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. dos; ARIMA, C. H. **Fundamentos de Auditoria de Sistemas**. Rio de Janeiro. Atlas, 2006.
THOMAS, T. **Segurança de redes: primeiros passos**. Rio de Janeiro. Ed. Ciência Moderna, 2007.
MORAES, A. F. de. **Cibersegurança e a nova geração de firewalls**. São Paulo. Expressa, 2021.
TERADA, Routo. **Segurança de dados: criptografia em rede de computador**. 2ª ed. São Paulo. Blucher, 2008.

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Redes de Computadores

Carga Horária total: 36h **Carga Horária EaD:** 6h **Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Conhecimentos de tecnologias e produtos de redes de computadores da atualidade.

Bibliografia Básica

TANENBAUM, A. S., **Redes de Computadores**. 4ª ed. reimpressão. Rio de Janeiro. Elsevier, 2003.
TORRES, G. **Redes de computadores: curso completo**. Rio de Janeiro. Axcel Books, 2001.
KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes De Computadores E A Internet**. Addison Wesley. 5ª ed. 2010.

Bibliografia Complementar

COMER, D. E. **Interligação em rede com TCP/IP**. Vol. I. Rio de Janeiro. **Campus**, 1998.
SCRIMGER, R.; LASALLE, P.; PARIHAR, M. **TCP/IP - A BÍBLIA**. 1ª ed. **Campus**, 2002.
PINHEIRO, J. M. S. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. 1ª ed. **Campus**, 2003.
VIGLIAZZI, D. **Redes Locais com Linux**. 2ª ed. Florianópolis. Visual Books, 2007.
DE SOUSA, L. B. **Redes de Computadores: Guia Total**. São Paulo. Érica, 2007.

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Engenharia de Software

Carga Horária total: 72h **Carga Horária EaD:** 18h **Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Gestão de Projetos de Software. Qualidade de Software: Normas e Modelos de Qualidade. Teste de Software: Fases da atividade de teste. Técnicas e critérios de Teste.

Bibliografia Básica

PRESSMAN, R. S.. **Engenharia de Software**. 6ª edição., McGraw-Hill, 2006.
KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. **Qualidade de software/ aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2ª ed. São Paulo. Novatec, 2007.
HIRAMA, Kechi. **Engenharia de software qualidade e produtividade com tecnologia**. Rio de Janeiro. GEN LTC, 2011.

Bibliografia Complementar

FIORINI, S; STAA, A; BATISTA, RM. **Engenharia de software com CMM**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Brasport, 1998.
MALDONADO, José Carlos; ROCHA, Ana Regina; WEBER, Kierval. **Qualidade de software: teoria e prática**. 1ª ed. São Paulo. Prentice Hall, 2001.
PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. 2ª ed. São Paulo. Prentice Hall. 2004.
BARTIÉ, A. **Garantia de qualidade de software**. Rio de Janeiro. **Campus**, 2002.
SOMMERVILLE I.. **Engenharia de Software**. 8ª ed. Addison Wesley, 2007.

Componente Curricular: Programação IV

Carga Horária total: 72h **Carga Horária EaD:** 18h **Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Desenvolvimento de sistemas estruturado segundo o padrão MVC (Model-View-Controller).

Bibliografia Básica

DEITEL, H. **Java - Como Programar**. 6ª Edição, Pearson, 2005.
CORMEN, T., et al; **Algoritmos: teoria e prática**, tradução da 2ª edição. Ed. Campus, 2002.
DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 3ª Ed. São Paulo. Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar

WINDER, Russel. **Desenvolvendo software em Java**. 3ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009.
FOWLER, Martin. **UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3ª Ed. Porto Alegre. Bookman, 2005.
TERUEL, E. C.; **Arquitetura de sistemas para web com java utilizando design patterns e frameworks**. São Paulo. Ciência Moderna, 2012.
TOSCANI, L.V., Veloso, P.A.S.; **Complexidade de Algoritmos**. Ed. Sagra-Luzzatto, 2001.
BEIGHLEY, Lynn. **PHP & MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga Horária total: 72h **Carga Horária EaD:** 36h **Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Orientação teórico-metodológica para planejamento, organização e desenvolvimento do projeto do TCC I. Orientação para a escrita e apresentação do projeto. Elaboração e entrega do Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso.

Bibliografia Básica

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13ª ed. São Paulo. Atlas, 2021.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica guia prático para trabalhos científicos**. 13ª ed. São Paulo. Atlas, 2019.
CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5ª ed. Porto Alegre. Penso, 2021.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo. Saraiva, 2001.
GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas, 1996.
LAKATOS, E M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. São Paulo. Atlas, 1982.

6º Semestre

Componente Curricular: Direito

Carga Horária total: 36h **Carga Horária EaD:** 8h **Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Tratamento e privacidade dos dados. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Especificidade do Direito; origem, conceitos fundamentais. Ramos do Direito. Aspectos jurídicos da Internet e comércio eletrônico. Direitos Autorais. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Regulamentação do trabalho do profissional da informática. Legislação relativa aos direitos de defesa do consumidor. Considerações sobre contratos de prestação de serviços. Sanções penais. Definição e conceito de Educação Ambiental em TI.

Bibliografia Básica

PAESANI, Liliana Minardi. **Direito de informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software**. São Paulo. Atlas, 2015.
KHOURI, Paulo R. Roque A. **Direito do consumidor na sociedade da informação**. São Paulo. Grupo Almedina, 2022.
SÁ, Antônio Lopes de. **Ética profissional**. 10ª ed. São Paulo. Atlas, 2019.

Bibliografia Complementar

AIRES, J. R. **Direito e informática**. São Paulo. Manole, 2004.
BRASIL.CONSTITUIÇÃO(1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília. Senado Federal, 2004.
SOUZA, M. C. G. de. **Ética no ambiente de trabalho**: uma abordagem franca sobre a conduta ética dos colaboradores. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009.
MOOERS, C.N. **Software de Computação e Copyright**. [S.L.]. SUCESU, 1975.
LUCCA, N. de. SIMÃO FILHO, A.. **Direito & Internet – Aspectos Jurídicos Relevantes**. São Paulo. EDIPRO, 2000.

Componente Curricular: Ética profissional

Carga Horária total: 36h **Carga Horária EaD:** 8h **Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Ética como área da filosofia. Fundamentos antropológicos e morais do comportamento humano. Tópicos de ética na História da Filosofia Ocidental: problemas e conceitos fundamentais da moralidade. Relações humanas na sociedade contemporânea: Intolerância e Educação para a diversidade; Educação em direitos humanos. Ética aplicada: Ética empresarial e Ética profissional. Código de ética profissional.

Bibliografia Básica

GALVÃO, Pedro (org.). **Filosofia: uma introdução por disciplinas**. Lisboa: Edições 70, 2012.
GALLO, S. **Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia**: Elementos para o Ensino da Filosofia. 20ª ed. Campinas. Papirus, 2012.
SÁ, A. L. **Ética profissional**. 9ª ed. São Paulo. Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

SÁNCHEZ V., A. **Ética**. 35. ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2013.
GRUN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. 14ª ed. Campinas. Papirus, 2012.
SOUZA, M. C. G. de. **Ética no ambiente de trabalho**: uma abordagem franca sobre a conduta ética dos colaboradores. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009.
MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? Petrópolis. Vozes, 2004.
VALLS, Álvaro. **O que é ética?** São Paulo: Brasiliense, 2016.

Componente Curricular: Governança de Tecnologia da Informação

Carga Horária total: 36h **Carga Horária EaD:** 6h **Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Governança corporativa e Governança de TI. Alinhamento entre GC e GTI. Fundamentos da Governança de Tecnologia da Informação. Planejamento e Gestão Estratégica de TI. Ferramentas de análise estratégica. Matriz, arquétipos e decisões em GTI. Modelos e frameworks de suporte à Governança de TI: ITIL e Cobit. PDTI - plano diretor de tecnologia da informação: conceito, fases e elaboração.

Bibliografia Básica		
KROENKE, David M. Sistemas de informação gerenciais . São Paulo. Saraiva, 2008. MOLINARO, Carneiro Ramos. Gestão de tecnologia da informação: governança de TI, arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio . Rio de Janeiro. LTC, 2010. MORAIS, Izabelly Soares de. Governança de tecnologia da informação . Porto Alegre. SER - SAGAH, 2019.		
Bibliografia Complementar		
BARDIN, Fernando. José. Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias . Editora: Atlas, 2008. LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais . 7ª ed., Prentice Hall, 2007. STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, G. W.; Princípios de sistemas de informação . 2ª ed. São Paulo. Cengage Learning, 2009. VALLE, André Bittencourt. Gestão da Tecnologia da Informação , 1ª ed., FGV, 2013. FERNANDES, A.; ARAGON; ABREU, V.; Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços . ed. Brasport, 2014.		

Componente Curricular: Empreendedorismo		
Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 8h	Período Letivo: 6º semestre
Ementa		
História da Gestão e Empreendedorismo. Conceitos de Empreendedorismo. Perfil do empreendedor e do Executivo. Quem é empreendedor. O que é ser executivo. O que é ser Administrador. Desenvolvimento das capacidades dos executivos. Busca de oportunidade e iniciativa. Análise de risco. Plano de negócios. Busca de informações. Qualidade e eficiência. Persistência e comprometimento. Plano de marketing. Planejamento e monitoramento. Tópicos atuais em Empreendedorismo. Tendências em empreendedorismo, gestão e o futuro da profissão.		
Bibliografia Básica		
BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. Inovação e empreendedorismo . Porto Alegre: Bookman, 2009. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor . São Paulo. Saraiva, 2004. DORNELAS, José J. Carlos C. Assis A.. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.		
Bibliografia Complementar		
BARON, Robert A.; SHANE, Scott Andrew. Empreendedorismo: uma visão do processo . São Paulo. Cengage Learning, 2007. BERNARDI, L. A.; Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas . 2ª ed. São Paulo. Atlas, 2012. DORNELAS, J. C. A.; Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa . 2ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009. Hisrich, Roberto D. Empreendedorismo . 9ª ed. Porto Alegre. AMGH, 2014. Regazzi, R. D.; Empreendedorismo e desenvolvimento local como estratégia competitiva . 1ª ed. Rio de Janeiro. Ed. SENAC Rio, 2022.		

Componente Curricular: Projetos Científicos e Tecnológicos		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 18h	Período Letivo: 6º semestre
Ementa		
Conceitos sobre gerenciamento de Projetos. O ciclo de vida de projetos. Uso de Ferramentas para Gerenciamento de Projetos. Áreas de Gerenciamento de Projetos: Integração. Escopo. Tempo. Custos. Qualidade. Recursos Humanos. Comunicações. Riscos. Aquisições. Laboratório de projetos.		
Bibliografia Básica		
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 24ª ed. rev. e atual. São Paulo. Cortez, 2016. BARROS, A.; LEHFELD, N. Fundamentos de metodologia científica . 3ª ed. São Paulo. Pearson, 2007. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo. Atlas, 1996.		
Bibliografia Complementar		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6023 : informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro. ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10520 : informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro. ABNT, 2002. FACHIN, O. Fundamentos de metodologia . São Paulo. Saraiva, 2001. LAKATOS, E. M.; MARCONI M, de A. Metodologia do Trabalho Científico . 3ª ed. São Paulo. Atlas, 1991. LAKATOS, E M.; MARCONI, M. de A. Metodologia científica . São Paulo. Atlas, 1982		

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II		
Carga Horária total: 72h	Carga Horária EaD: 36h	Período Letivo: 6º semestre
Ementa		
Acompanhamento do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. Orientação para a escrita e apresentação do trabalho final. Elaboração e entrega do Trabalho de Conclusão do Curso II.		
Bibliografia Básica		

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13ª ed. São Paulo. Atlas, 2021.
 MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica guia prático para trabalhos científicos**. 13ª ed. São Paulo. Atlas, 2019.
 CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5ª ed. Porto Alegre. Penso, 2021.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro. ABNT, 2002.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro. ABNT, 2002.
 FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo. Saraiva, 2001.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI M, de A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 3ª ed. São Paulo. Atlas, 1991.
 LAKATOS, E M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia Científica**. São Paulo. Atlas, 1982.

4.15.2 Componentes curriculares eletivos

Componente Curricular: Desenvolvimento WEB I	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Desenvolvimento de sites focado no front-end. HTML. Modelo DOM. CSS. Noções de Javascript.		
Bibliografia Básica		
FREEMAN, E.; FREEMAN, E.. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML . Rio de Janeiro. Alta Books, 2006. FLANAGAN, David. JavaScript o guia definitivo . 6ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2014. SILVA, Maurício Samy. Construindo sites com CSS e (X)HTML : sites controlados por folhas de estilo em cascata. São Paulo. Novatec, 2010.		
Bibliografia Complementar		
BOOKS, Núcleo Técnico e Editorial Makron. HTML : passo a passo lite. São Paulo. Makron Books, 1999. MAZZETTI, Gerardo; MINK, Carlos. HTML 4 com XML . São Paulo. Makron Books, 2000. MCLAUGHLIN, B. Use a Cabeça! AJAX . 1ª ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2006. YNEMINE, Silvana Tauhata. Conhecendo o JavaScript . Florianópolis. Visual Books, 2002. VALENTINE, Chelsea; MINNICK, Chris. XHTML . Rio de Janeiro. Campus, 2001.		

Componente Curricular: Desenvolvimento WEB II	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Linguagem Back-end para programação Web. Elaboração de sites dinâmicos.		
Bibliografia Básica		
FLANAGAN, David. JavaScript o guia definitivo . 6ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2014. MINORELLO, Danilo; VARGAS, Elton da Silva. PHP e MySQL web . Santa Cruz do Rio Pardo. Viena, 2007. ALVES, William Pereira. Java para Web desenvolvimento de aplicações . São Paulo. Érica, 2015.		
Bibliografia Complementar		
BOOKS, Núcleo Técnico e Editorial Makron. HTML : passo a passo lite. São Paulo. Makron Books, 1999. MAZZETTI, Gerardo; MINK, Carlos. HTML 4 com XML . São Paulo. Makron Books, 2000. MCLAUGHLIN, B. Use a Cabeça! AJAX . 1ª ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2006. VALENTINE, Chelsea; MINNICK, Chris. XHTML . Rio de Janeiro. Campus, 2001. YNEMINE, Silvana Tauhata. Conhecendo o JavaScript . Florianópolis. Visual Books, 2002.		

Componente Curricular: Informática na Educação	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Análise e organização de ambientes de aprendizagem informatizados, com base nos princípios que norteiam o processo de aprender. Familiarização com softwares gerais livres e outros meios informatizados disponíveis no mercado, incluindo a exploração dos principais recursos que eles oferecem. Levantamento e análise de meios de busca de dados e de softwares específicos à área objeto de estudo de determinada licenciatura, tendo em vista sua possível utilização no processo de ensinar/aprender. Desenvolvimento de projetos de aprendizagem em ambientes informatizados.		
Bibliografia Básica		
LUCKESI, Cipriano. Filosofia da educação . 3ª ed. São Paulo. Cortez, 2011. KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias : o novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas. Papirus, 2011. BENDER, William N. Aprendizagem baseada em projetos : educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre. Penso, 2014.		
Bibliografia Complementar		
BARBOSA, ROMMEL, M. Ambientes de Aprendizagem . Editora Artmed. Porto Alegre, 2005. BRASIL. Educação à distância. Decreto 2.494 , de 10 de fevereiro de 1998. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Objetos de Aprendizagem : uma proposta de recurso pedagógico. Organização de Carmem Lúcia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, 2007. CARVALHO, A. D. de. Epistemologia das Ciências da Educação . 3ª edição. Porto: Afrontamento, 1996. FRANCO, S. R. K. Educação a Distância na Universidade Federal do Rio Grande do Sul . Porto Alegre. UFRGS, 2004.		

Componente Curricular: Inteligência Artificial	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Conceitos sobre orientação a agentes. Estudo de algoritmos de busca para resolução de problemas. Apresentação das diferentes abordagens para representação de conhecimento. Apresentação de técnicas de geração automática de planos. Estudo de técnicas de aprendizagem automática.		
Bibliografia Básica		
RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial . Rio de Janeiro. Elsevier, 2013. LUGER, George F. Inteligência artificial . 6ª ed. São Paulo. Pearson, 2013. COPPIN, Ben. Inteligência artificial . Rio de Janeiro. LTC, 2010.		
Bibliografia Complementar		
DAVIS, LAURENCE. HandBook of genetic algorithms , 1991 . HAYKIN SIMON. Redes Neurais: princípios e prática . Bookman, 2001 LUGER, G. F.; Inteligência Artificial - Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos . 4ª ed. Bookman, 2004; NILSSON, NILS. Artificial Intelligence: a new synthesis , 1998. RICH, E., KNIGHT, K., Inteligência Artificial . Editora Makron Books, 1993.		

Componente Curricular: Libras	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Legislação e inclusão. Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais, observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.		
Bibliografia Básica		
PLINSKI, Rejane Regina Koltz. Libras . Porto Alegre. SAGAH, 2018. GESSER, Audrei. Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo. Parábola, 2009. RAPHAEL, W.; TEMOTEO, J.; MARTINS, A.; CAPOVILLA, C.; Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: a libras em suas mãos: sinais de E a O . São Paulo. EDUSP, 2017.		
Bibliografia Complementar		
BOTELHO, P. Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos . Editora Autêntica. Minas Gerais, 1998. BRASIL. Educação Especial: Língua Brasileira de Sinais . v. II. Série Atualidades Pedagógicas 4, MEC/SEE. 2ª ed. 2000. FERREIRA-BRITO, L. Integração social & surdez . Rio de Janeiro, Babel, 1993. Fundamentos em fonoaudiologia, v.1: Linguagem. Rio de Janeiro, 1998. SKLIAR, C. (org.). Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos . Porto Alegre. Mediação, 1999. STROBEL, K. Imagens do Outro sobre a Cultura Surda . Florianópolis, SC: UFSC, 2008. THOMAS M, L., Ralph W.Kierf e Jonathan W. Chipman. Remote Sensing and Image Interpretation. 2007.		

Componente Curricular: Programação para microcontroladores	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Introdução a microcontroladores, histórico dos microcontroladores, Aplicações de microcontroladores, prototipação usando microcontroladores, plataformas de prototipação, família Arduino, atuadores e sensores.		
Bibliografia Básica		
NUSSEY, John tecnólogo. Arduino para leigos . 2ª ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2019. OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. Arduino descomplicado como elaborar projetos de eletrônica . São Paulo. Érica, 2015. WARREN, John-David. Arduino para robótica . 1ª ed. São Paulo. Blucher, 2019.		
Bibliografia Complementar		
MONK, Simon. Movimento, luz e som com Arduino e Raspberry Pi . Novatec Editora, 2016. DE OLIVEIRA, Sérgio. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi . Novatec Editora, 2017. STEVEN JR., L., S. S., ADAMSHUK, R.; Automação e Instrumentação Industrial Com Arduino - Teoria e Projetos . Érica, 2015. MONK, S.; Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino . Porto Alegre. Bookman, 2014. MARTINS, N. A. Sistemas Microcontrolados . 1ª ed. São Paulo. Novatec, 2005.		

Componente Curricular: Custos e Finanças	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Conceitos Básicos. Oferta e Demanda. Macroeconomia. Microeconomia. O papel de finanças e a função da administração financeira. Sistema financeiro nacional e instituições financeiras. Análise econômico-financeira. Estrutura e Funcionamento da Empresa - Formas de concentração, tamanho e tipo de empresas - Análise da Empresa no setor e na economia do país – Elaboração Análise e controle orçamentário - Risco e Retorno - Custo de capital - Estrutura de Capital - Teoria de Portfólio (CAPM) - Valor presente do fluxo de caixa descontado- Risco Brasil, Risco de mercado e Risco de crédito - Aplicação de derivativos em valuation (Real Option).		
Bibliografia Básica		

Componente Curricular: Custos e Finanças	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
<p>GROPPELLI, A.; NIKBAKHT, Ehsan. Administração financeira. 3ª ed. São Paulo. Saraiva, 2010. HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 12ª ed. São Paulo. Atlas, 2017. ROSSETTI, J. Introdução à economia. 21ª ed. São Paulo. Atlas, 2016.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>GRAMBIAGI, Fabio. Economia Brasileira Contemporânea. Editora Campus, 2004. MANKIW, N. Gregory. Introdução à Economia: Princípios de Micro e Macroeconomia. Editora Campus, 2001. PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Macroeconomia da Estagnação: Crítica da Ortodoxia Convencional no Brasil – Pós 1994. Editora 34, 2007. PINHO, Diva Benevides. Manual de Economia. Editora Saraiva, 2006. BRIGHAM, Eugene F.; Fundamentos da Moderna Administração Financeira. Editora Campus, 1999.</p>		

Componente Curricular: Inglês para fins acadêmicos	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
<p>Desenvolver conhecimentos em língua inglesa com foco no contexto acadêmico. Explorar a leitura e a produção de gêneros acadêmicos típicos, como resumo e artigo acadêmico, além de resenhas, ensaios, pôsteres e apresentações de trabalho em eventos. Construir conhecimentos sobre a identificação, compreensão e interpretação das relações entre o texto (aspectos lexicais e gramaticais) e seu contexto de produção e consumo.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>SOUZA, A. G. F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2ª ed. Barueri. Disal, 2010. SANTOS, Denise. Ensino de língua inglesa: foco em estratégias. Barueri. Disal, 2012. 343 p. REMANCHA ESTERAS, Santiago. Infotech: english for computer users. 4ª ed. Cambridge. University Press, 2008. viii, 168 p. (Student's Book). CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês com textos para informática. São Paulo. Disal, 2006. 189 p.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. Produção textual na universidade. São Paulo. Parábola Editorial, 2010. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. São Paulo. Martins, 2010. RUNDELL, M. Macmillan English dictionary: for advanced learners. 2ª ed. Oxford. Macmillan, 2007. TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado. São Paulo. Saraiva, 2007. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura Modulo II. São Paulo. Textonovo, 2001.</p>		

Componente Curricular: Implantação de Servidores	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
<p>Análise da implantação de um servidor. Estudo da implantação dos diferentes tipos de serviços de um servidor.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2008. MORIMOTO, Carlos E. Servidores linux: guia prático. Porto Alegre. Sul Editores, 2008. THOMPSON, M. A. Windows Server 2012 instalação, configuração e administração de redes. 2ª ed. São Paulo. Érica, 2013.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>CARMONA, T. Guia do Administrador de Redes Linux. Digerati. 2005. Guia Técnico de Redes Windows. Equipe Digerati Books. São Paulo. Digerati Books, 2009. ROSA, António. Windows Server 2016. Curso Completo. FCA, 1ª ed. 2018. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet. Addison Wesley. 5ª Edição. 2010. TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação. 3ª ed. Bookman, 2008.</p>		

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Computação Aplicada	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
<p>Disciplina com ementa flexível, abordando tópicos atuais de interesse à realização de ensino, pesquisa e extensão em Computação Aplicada.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>FERREIRA, Maria Cecília. Informática aplicada. 3ª ed. São Paulo. Érica, 2016. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática conceitos básicos. 11ª ed. Rio de Janeiro. GEN LTC, 2022. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo. Pearson, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à informática. 8ª Ed. São Paulo. Prentice-Hall, 2006. FEDELI, R. D. et al., Introdução à Ciência da Computação. São Paulo. Pioneira - Thomson Learning, 2003. 238p. FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. 9ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2007. MEYER, M. W.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B.; Nosso Futuro e o Computador. Porto Alegre. Bookman, 2000. NORTON, Peter. Introdução a informática. São Paulo. Makron Books, 1997.</p>		

Componente Curricular: Tópicos Avançados de Desenvolvimento Front-End	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Linguagem de script; Tipos primitivos, variáveis, operadores; Estruturas de decisão e estruturas de controle de fluxo; Funções; Document Object Model, elementos, métodos, eventos; Biblioteca JQuery.		
Bibliografia Básica		
FREEMAN, E.; FREEMAN, E.; Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML . Rio de Janeiro. Alta Books, 2006. FLANAGAN, David. JavaScript o guia definitivo . 6ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2014 SILVA, M. S.; Construindo sites com CSS e (X)HTML : sites controlados por folhas de estilo em cascata. São Paulo. Novatec, 2010.		
Bibliografia Complementar		
SILVA, Maurício Samy. JavaScript: Guia do programador . São Paulo. Novatec Editora, 2010. MORRISON, Michael. Use a Cabeça! JavaScript . Alta Books, 2008. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E. RIVEST, R. L. Algoritmos: Teoria e Prática . Campus, 1ª Ed. 2002. FORBELLONE, A; EBERSPÄCHER, H. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estrutura de dados . 3a ed., Pearson Prentice Hall, 2005. BENEDETTI, Ryan; Cranley, Ronan. Use A Cabeça! jQuery . 1ª ed. Alta Books, 2013.		

Componente Curricular: Aprendizagem de Máquina Básico	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Introdução a aprendizagem de máquina; python e bibliotecas básicas; fundamentos de treinamento supervisionado; redes neurais; redes convolucionais; redes recorrentes; aspectos práticos de machine learning; algoritmos.		
Bibliografia Básica		
FERREIRA, Rogério. Deep learning . São Paulo. Platos Soluções Educacionais, 2021. AMILCAR NETTO. Python para data science e machine learning descomplicado . Rio de Janeiro. Alta Books, 2021. MUELLER, John Paul. Python para data science para leigos . Rio de Janeiro. Alta Books, 2020.		
Bibliografia Complementar		
MCKINNEY, W., Kinoshita, L. A.; Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython . Novatec 1ª ed. 2018. GRUS, J. Data Science do zero: Primeiras Regras com o Python . Alta Books, 1ª ed, 2016. MÜLLER, A.C., Guido, Sarah; Introduction to Machine Learning with Python: A Guide for Data Scientists . O'Reilly Media, 1ª ed, 2016. BURKOV, A.; The Hundred-Page Machine Learning Book . Editora Andriy Burkov, 2019. LANGR, Jakub e Bok, Vladimir. GANs in Action: Deep learning with Generative Adversarial Networks . Manning Publications, 1ª ed, 2019.		

Componente Curricular: Laboratório de Banco de Dados	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Estudo sobre linguagens de definição e manipulação de banco de dados. SQL. Visão geral da definição de dados e de restrições de integridade, do projeto de funções e de rotinas armazenadas. Subconsultas. Prática sobre a criação e consulta de dados em SQL.		
Bibliografia Básica		
HEUSER, C. A.. Projeto de Banco de Dados . 3ª ed. Porto Alegre. Sagra-Luzzatto, 2004. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . Tradução da 4ª edição. Rio de Janeiro. LTC, 2004. KORTH, H.F., SILBERSCHATZ, A., SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . 5ª ed. São Paulo. Campus, 2006.		
Bibliografia Complementar		
COUGO, P. S.. Modelagem conceitual e projetos de banco de dados . Rio de Janeiro. Campus, 1997. GILLENSON, M. L.. Fundamentos de sistemas e gerência de banco de dados . Editora LTC, 2006. SILBERSCHATZ, A.. Sistema de banco de dados . São Paulo. Editora Campus, 2006. ELMASRI, R. E. Sistemas de bancos de dados . São Paulo. Editora Pearson, 2011. VELOSO, P.. Estrutura de Dados . Editora Campus, 1983.		

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Banco de Dados	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Mineração de Dados: Processo de Descoberta de Conhecimento (KDD) em base de Dados. Análise exploratória de dados. Técnicas de Data Mining. Data Mart e Datawarehouse.		
Bibliografia Básica		
HEUSER, C. A.. Projeto de Banco de Dados . 3ª ed. Porto Alegre. Sagra-Luzzatto, 2004. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . Tradução da 4ª edição. Rio de Janeiro. LTC, 2004. KORTH, H.F., SILBERSCHATZ, A., SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . 5ª ed. São Paulo. Campus, 2006.		

Bibliografia Complementar

COUGO, P. S.. **Modelagem conceitual e projetos de banco de dados**. Rio de Janeiro. Campus, 1997.
 GILLENSON, M. L. **Fundamentos de sistemas e gerência de banco de dados**. Editora LTC, 2006.
 SILBERSCHATZ, A.. **Sistema de banco de dados**. São Paulo. Editora Campus, 2006.
 ELMASRI, R. E. **Sistemas de bancos de dados**. São Paulo. Editora Pearson, 2011.
 VELOSO, P.. **Estrutura de Dados**. Editora Campus, 1983.

Componente Curricular: Metodologias Ágeis	Carga Horária total: 36h	Carga Horária EaD: 6h
Ementa		
Introdução às metodologias ágeis: princípios e valores das metodologias ágeis. Metodologias tradicionais x ágil. ciclo de desenvolvimento ágil. Planejamento ágil. Práticas de frameworks ágeis. Exemplos de frameworks. Ferramenta para gerenciamento de projeto ágil.		
Bibliografia Básica		
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9ª ed. São Paulo. Pearson, 2011. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 8ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2016. SBROCCO, José H. T. de C.. Metodologias ágeis engenharia de software sob medida . São Paulo: Érica, 2012.		
Bibliografia Complementar		
AMBLER, S. W. Modelagem ágil: Práticas eficazes para a programação extrema e o processo unificado . Bookman, 2008. DELAMARO, M. E. ; MALDONADO, J. C. ;JINO, M.. Introdução ao teste de software . 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2007. GUEDES . G. T. A. UML 2: Guia Prático . Novatec. 2ª ed. 2014. WAZLAWICK, R. S., Análise e projeto de sistemas de informação orientado a objetos . 2ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2011. ROCHA,A.R; MALDONADO,J.C.; WEBER,K.C. Qualidade de software: teoria e prática . São Paulo. Prentice-Hall,2001.		

-
- **5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO**

Os itens a seguir descrevem, respectivamente, o corpo docente e técnico administrativo em educação, necessários para o funcionamento do curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso. Nos itens abaixo, também estão dispostas as atribuições da Coordenação de Curso, do Colegiado de Curso, do Núcleo Docente Estruturante e as políticas de capacitação.

○ 5.1 Corpo Docente atuante no curso

Nº	Nome	Formação	Titulação/IES
1	Elijeane dos Santos Sales	Administração	Mestrado em Administração/UFSM
2	Gustavo Griebler	Sistemas de Informação	Doutorado em Educação em Ciências/Unipampa
3	Jhonathan A. S. Silveira	Ciências da Computação	Mestrado em Engenharia de Produção/UFSM
4	João Carlos de C. e S. Ribeiro	Informática	Mestrado em Ciências da Computação /PUCRS
5	Leandro Martins Dallanora	Sistemas de Informação	Mestrado em Engenharia Elétrica/Unipampa
6	Louise Silva do Pinho	Letras - Português/Espanhol	Mestrado em Ensino de Línguas/Unipampa
7	Marcelo Fischborn	Filosofia	Pós-Doutorado em Filosofia/UFSM
8	Melina Mörsbächer	Sociologia	Doutorado em Ciência Política/UFRGS
9	Michel Michelin	Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada/UFRGS
10	Rogério Grotti	Matemática	Doutorado em Educação em Ciências e Matemática/UFMT
11	Stéphane Rodrigues Dias	Letras - Português/Inglês	Doutora em Letras - Linguística/PUCRS
12	Thiago Cassio Krug	Engenharia de Software	Mestrado em Ciências da Computação/UFSM
13	Toni Ferreira Montenegro	Ciências da Computação	Mestrado em Educação em Ciências/UFSM
14	Úrsula A. L. F. Ribeiro	Tecnologia em Processamento de Dados	Mestrado em Ciências da Computação/UFRGS

○ **5.2 Atribuições da Coordenação de Curso**

A Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 das atividades curriculares, 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, Coordenação Geral de Ensino, NPI, corpo docente e discente, TAEs ligados ao ensino e Direção de Graduação da PROEN. Seu trabalho deve ser orientado pelo Plano de Gestão, elaborado anualmente.

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

○ **5.3 Atribuições do Colegiado de Curso**

○

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

Compete ao Colegiado de Curso:

I - analisar e encaminhar demandas de caráter pedagógico e administrativo, apresentada por docentes ou estudantes, referentes ao desenvolvimento do curso, de acordo com as normativas vigentes;

II - realizar atividades que permitam a integração da ação pedagógica do corpo docente e técnico no âmbito do curso;

III - acompanhar e discutir as metodologias de ensino e avaliação desenvolvidas no âmbito do curso, com vistas à realização de encaminhamentos necessários à sua constante melhoria;

IV - propor e avaliar projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no âmbito do curso de acordo com o seu PPC;

V - analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos estudantes do curso, quando houver, e propor ações para equacionar os problemas identificados;

VI - fazer cumprir a Organização Didático-Pedagógica do Curso, propondo reformulações e/ou atualizações quando necessárias;

VII - aprovar e apoiar o desenvolvimento das disciplinas eletivas e optativas do curso; e

VIII - atender às demais atribuições previstas nos regulamentos institucionais.

O Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é constituído pelo Coordenador(a) do Curso; 50% do corpo docente do curso, no mínimo; um representante discente, eleito por seus pares; e um representante dos TAEs, com atuação relacionada ao curso, eleito por seus pares.

As normas para o colegiado de curso se encontram aprovadas no âmbito da Resolução Consup n.º 049/2021.

○ 5.4 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo e propositivo, responsável pela concepção, implantação e atualização dos PPCs superiores de graduação do IFFar.

São atribuições do NDE:

I - contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso;

II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação;

V - acompanhar e avaliar o desenvolvimento do PPC, zelando pela sua integral execução;

VI - propor alternativas teórico-metodológicas que promovam a inovação na sala de aula e a melhoria do processo de ensino e aprendizagem;

VII - utilizar os resultados da autoavaliação institucional, especificamente no que diz respeito ao curso, propondo meios de sanar as deficiências detectadas; e

VIII - acompanhar os resultados alcançados pelo curso nos diversos instrumentos de avaliação externa do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes, estabelecendo metas para melhorias.

O NDE deve ser constituído por, no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, escolhido por seus pares, dentre estes o(a) coordenador(a) do curso, que deve ser membro nato, para um mandato de 03 anos. Nos cursos de Tecnologia, quando não houver entre os docentes um profissional da pedagogia para compor o NDE, pode ser prevista a participação de um profissional do Setor de Assessoria Pedagógico como membro consultivo, quando o NDE julgar necessário.

A cada reconstituição do NDE, deve ser assegurada a permanência de, no mínimo, 50% dos integrantes da composição anterior, de modo a assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

As normas para o Núcleo Docente Estruturante se encontram aprovadas no âmbito da Resolução Consup n.º 049/2021.

○ 5.5 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, com o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. O IFFar *Campus Avançado Uruguiana* conta com:

Nº	Setores	Técnicos Administrativos em Educação
1	Biblioteca	01 Bibliotecária e 01 Auxiliar em Administração
2	Coordenação de Assistência Estudantil (CAE)	01 Psicóloga, 03 Assistentes de Aluno, 01 Técnica em Enfermagem, 01 Nutricionista e 01 Enfermeira
3	Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (CAPNE)	01 Revisora de Textos Braille
4	Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA)	01 Técnico em Assuntos Educacionais, 01 Assistente em Administração
5	Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI)	01 Analista de TI e 01 Técnico de TI
6	Setor de Apoio Pedagógico (SAP)	01 Técnica em Assuntos Educacionais

7	Setor Administrativo	04 Assistentes em Administração
---	----------------------	---------------------------------

○ **5.6. Equipe Multidisciplinar para a Educação a Distância**

A Equipe Multidisciplinar é responsável por elaborar e/ou validar o material didático dos cursos de graduação, atuando também na concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais para a educação a distância no IFFar. Esta equipe conta com os professores responsáveis pelos conteúdos de cada disciplina e por outros profissionais da área da educação e da área técnica, de acordo com a IN n.º 07/2022.

▪ **5.6.1. Atividade de Tutoria**

No âmbito do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o próprio professor da disciplina desenvolverá as funções da tutoria a distância de forma concomitante à docência. Nesse sentido, o professor/tutor deverá desempenhar as seguintes atribuições:

I - Prestar assessoria contínua aos estudantes, facilitando o andamento da disciplina, desempenhando a função de mediador e orientador das atividades de ensino, acompanhando o desenvolvimento de cada estudante e turma, especialmente por meio dos recursos e instrumentos oferecidos pelo Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), bem como por outras formas de comunicação;

II - Responsabilizar-se pela organização do AVEA e postagem das atividades de sua disciplina, devendo acompanhar os conteúdos, aulas, exercícios e provas;

III - Esclarecer dúvidas por meio de fóruns de discussão, Web ou videoconferências;

IV - Trabalhar na perspectiva da docência individual ou compartilhada com o outro professor responsável pelo componente curricular;

V - Planejar, desenvolver e avaliar novas metodologias de ensino adequadas ao curso, podendo ainda atuar nas atividades de formação;

VI - Adequar e sugerir modificações na metodologia de ensino adotada, bem como conduzir análises e estudos sobre o desempenho do curso;

VII - Desenvolver, em colaboração com a equipe da instituição, metodologia para a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) para a modalidade a distância;

VIII - Selecionar material de apoio e sustentar teoricamente os conteúdos;

IX - Participar na elaboração de materiais didáticos da sua disciplina para a modalidade a distância;

X - Realizar as atividades de docência do(s) componente(s) curricular(es) sob sua responsabilidade;

XI - Participar de aulas inaugurais, eventos, aplicação de provas, orientações de estágio e/ou outras atividades condizentes à docência;

XII - Assistir e acompanhar os estudantes na execução das atividades no AVEA, realizando a mediação pedagógica, monitorando o acesso e o desempenho destes;

XIII - Planejar, desenvolver, acompanhar e avaliar o processo formativo do estudante ao longo do componente curricular;

XIV - Gerar os documentos referentes aos planos de ensino, diários de classe e PPIs e entregar ao coordenador do curso.

Os professores que ministram as disciplinas EaD ou híbridas têm experiência na modalidade de ensino a distância e participarão de formação continuada sobre metodologias e tecnologias educacionais com vistas no desenvolvimento de práticas criativas e inovadoras que qualifiquem o processo de ensino e aprendizagem nessa modalidade.

O curso realizará avaliação periódica das atividades desenvolvidas na modalidade a distância através de seu NDE, integrando docentes, discentes e coordenação do curso com vistas ao aperfeiçoamento e no planejamento de ações necessárias à qualificação do processo formativo.

○ **5.7 Políticas de capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação**

A qualificação dos servidores é o princípio basilar de toda instituição que prima pela oferta educacional qualificada. O IFFar, para além das questões legais, está comprometido 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.

Com a finalidade de atender às demandas institucionais de qualificação dos servidores, as seguintes ações são realizadas no IFFar:

- 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* – são destinadas vagas para afastamento integral correspondentes a 10% (dez por cento) do quadro de servidores do IFFar, por categoria.

● 6. INSTALAÇÕES FÍSICAS

O *Campus Avançado Uruguiana* oferece aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, conforme descrito nos itens a seguir:

○ 6.1 Biblioteca

O *Campus Avançado Uruguiana* do IFFar opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, *Pergamum*, possibilitando fácil acesso acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas 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 IFFar também conta com um acervo digital de livros, por meio da plataforma de *e-books Minha Biblioteca*, uma base de livros em Língua Portuguesa formada por um consórcio onde estão as principais editoras de livros técnicos e científicos. O acervo atende a bibliografias de vários cursos do IFFar e é destinado a toda comunidade acadêmica, podendo ser acessado de qualquer computador, notebook, *tablet* ou *smartphone* conectado à Internet, dentro ou fora da

Instituição. É necessário que o usuário tenha sido previamente cadastrado no *Pergamum*, o sistema de gerenciamento de acervo das bibliotecas do IFFar. Além de leitura *online*, também é possível baixar os livros para leitura *offline*.

○ **6.2 Áreas de ensino específicas**

6.2.1 Salas de Aula

Descrição	Quantidade
Salas de aula com 30 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	3
Salas de aula com 35 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	4
Salas de aula com 40 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	2

○ **6.2.2 Laboratórios**

Descrição	Quantidade
Laboratório de Informática: sala com 35 computadores, ar condicionado e projetor multimídia.	2
Laboratório de Informática: sala com 40 computadores, ar condicionado e projetor multimídia.	1
Laboratório de Hardware/Redes de Computadores: sala com 4 bancadas para aulas de montagem e manutenção de hardware, equipamentos específicos, ar condicionado e projetor multimídia. 10 computadores e equipamentos específicos (roteadores, switches, antenas, racks e cabeamento. Espaço Maker com 2 impressoras 3D, 5 Scanners 3D, Kits de ferramenta e kits de eletrônica e Robótica)	1

○ **6.2.3 Áreas de esporte e convivência**

Descrição	Quantidade
Ginásio de esportes com capacidade para 400 pessoas possuindo arquibancadas, 2 goleiras, 2 suportes e tabela para basquete, 1 sala de professor, 1 banheiro masculino e 1 banheiro feminino.	1
Refeitório com 10 mesas com capacidade de 6 pessoas, espaço para higiene das mãos e equipamentos e utensílios necessários para produção das refeições. Neste local são servidos os almoços e lanches aos alunos.	1

○ **6.2.4 Áreas de atendimento ao discente**

Descrição	Quantidade
Sala de atendimento saúde	1
Sala do CAE	1
Sala da Coordenação	1
Sala da CAPNE	1
Sala de atendimento CAPNE	1
Sala de apoio pedagógico	1

• 7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Lei n.º 9.394, 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

_____. Presidência da República. Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

_____. Presidência da República. Lei n.º 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

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 178, de 28 de novembro de 2014. **Aprova o projeto do Programa Permanência e Êxito dos estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/20928/678063b3d55f50113928e95f6ce93fe6>

_____. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 010, de 30 de março de 2016. **Regulamenta a realização de Estágio Curricular Supervisionado para os Cursos Técnicos de Nível Médio, Superiores de Graduação e de Pós-Graduação.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/3791/a95c61eb00b637200a33ea75b562329e>

_____. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 087, de 13 de dezembro de 2017. **Aprova as alterações do Regulamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/8548/ea5524d1e349010ab2e43f6cfa043ba6>

_____. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 79/2018, de 13 de dezembro de 2018. **Aprova a Política de Diversidade e Inclusão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/17374/52350ac24128d7696fe6f4c4d6e3a100>

_____. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 049, de 18 de outubro de 2021. **Define as Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/28189/1a0701ae43f3a8c60e38729aa10d9713>

Instituto Federal Farroupilha. Conselho Superior. **Resolução Consup n.º 15, de 19 de agosto de 2022.** Regulamenta a curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/33963/dbacd6c77e11e4ca7890d6a28ce8df48>.

Instituto Federal Farroupilha. Conselho Superior. **Resolução Consup n.º. 47, de 26 de setembro de 2022.**

Homologa a Resolução *Ad Referendum* Nº 15, de 19 de agosto de 2022, que regulamenta a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar.

Disponível

em: <https://iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/34024/eb13c7bfe83b48ddb13f0b8e77aa118>.

• 8. ANEXOS

ANEX



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR Nº 58 / 2023 - CONSUP (11.01.01.44.16.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Santa Maria-RS, 28 de setembro de 2023.

Aprova o Projeto de Criação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, **Campus** Avançado Uruguaiiana.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA, tendo em vista o disposto no Decreto Presidencial de 29 de janeiro de 2021, publicado no Diário Oficial da União de 1º de fevereiro de 2021, em conformidade com o art. 9º o do Estatuto do IFFar, no uso da atribuição que lhe o art. 15, inciso X, da Resolução Consup Nº 4, de 3 de abril de 2023 (Regulamento do Conselho Superior) e, de acordo com os autos do Processo Eletrônico Nº 23227.001797/2023-16 com aprovação da Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas - Cadin, por meio do Parecer Cadin Nº 033/2023, na 3ª Reunião Ordinária do Conselho Superior (Consup), realizada em 26 de setembro de 2023, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto de Criação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, **Campus** Avançado Uruguaiiana.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor em 5 de outubro de 2023.

(Assinado digitalmente em 01/10/2023 17:48)

NIDIA HERINGER
REITOR

Processo Associado: 23227.001797/2023-16

Para verificar a autenticidade deste documento entre em
<https://sig.iffarroupilha.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **58**,
ano: **2023**, tipo: **RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR**, data de emissão: **28/09/2023** e o código de
verificação: **f502fd9b83**

•



RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR Nº 78 / 2023 - CONSUP (11.01.01.44.16.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Santa Maria-RS, 06 de dezembro de 2023.

Aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar, Campus Uruguaiana.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA, tendo em vista o disposto no Decreto Presidencial de 29 de janeiro de 2021, publicado no Diário Oficial da União de 1º de fevereiro de 2021, em conformidade com o art. 9º do Estatuto do IFFar, no uso da atribuição que lhe confere o art. 15, X, da Resolução Consup Nº 4, de 3 de abril de 2023 (Regulamento do Conselho Superior) e, de acordo com os autos do Processo Eletrônico Nº 23243.006463/2023-22, com aprovação da Câmara Especializada Ensino, por meio do Parecer CEE Nº 031/2023, na 4ª Reunião Ordinária do Conselho Superior - Consup, realizada em 30 de novembro de 2023, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar, Campus Uruguaiana.

Art. 2º AUTORIZAR o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar, Campus Uruguaiana.

Art. 3º O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar, Campus Uruguaiana, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino - Proen no site institucional.

Art. 4º Esta resolução entra em vigor em 12 de dezembro de 2023.

(Assinado digitalmente em 06/12/2023 16:44)
CARLOS RODRIGO LEHN
REITOR

Processo Associado: 23243.006463/2023-22

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **78**, ano: **2023**, tipo: **RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR**, data de emissão: **06/12/2023** e o código de verificação: **9ab6ed4415**

ANEXO II

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo o desenvolvimento da prática de pesquisa, extensão e/ou inovação, proporcionando a articulação dos conhecimentos construídos ao longo do curso com problemáticas reais do mundo do trabalho.

Art. 2º Este regulamento visa normatizar a organização, realização, orientação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, previsto para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Art. 3º A realização do TCC no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivos:

- I. Agregar novos conhecimentos, por meio da pesquisa e/ou desenvolvimento do trabalho utilizando tecnologias/metodologias atuais.;
- II. Contribuir para o desenvolvimento acadêmico dos alunos, visto que, em sua vida profissional ocorrerão diversas situações em que sentirão a necessidade de estudar e aplicar novas tecnologias, face aos novos problemas e paradigmas que a sociedade da informação impõe constantemente.

CAPÍTULO II

DAS TEMÁTICAS OU LINHAS DE PESQUISA ORIENTADORAS PARA O TCC

Art. 4º O TCC deve ser realizado em consonância com as áreas e conhecimentos trabalhados no curso, podendo também abranger as seguintes temáticas:

- I. Desenvolvimento Web e Desktop;
- II. Segurança da Informação;
- III. Informática na Educação;
- IV. Hardware e Redes
- V. Robótica e Eletrônica

Parágrafo único. O professor da disciplina de TCC I disponibilizará informações detalhadas sobre professores orientadores junto com a suas temáticas de orientação. Para ser orientador de TCC o professor deve ministrar ou ter ministrado alguma disciplina para o Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

CAPÍTULO III

DO(S) COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES) PARA DESENVOLVIMENTO DO TCC E DA

MATRÍCULA

Art. 5º Ficarão como responsáveis para o cadastro das notas finais no sistema das disciplinas de TCC 1 e TCC 2 os professores de cada disciplina no semestre vigente. Para cursar a disciplina de TCC 2 o aluno deverá ter aprovação na disciplina de TCC 1 e obter 1440 h/a (67,8%) completadas com aprovação.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO ESTUDANTE, DO PROFESSOR ORIENTADOR E DO COORDENADOR

Art. 6º Compete aos estudantes na elaboração do TCC:

- I. Dentro dos prazos estipulados no final dessa normativa, escolher um professor orientador para conduzir o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. Este professor deverá fazer parte do corpo de orientadores estabelecido pelo colegiado do respectivo curso.
- II. Após a definição do orientador, o aluno deverá entregar à coordenação do curso, até a data estipulada, a Declaração de Aceite de Orientando de TCC, devidamente assinada pelo orientador e pelo orientando, contendo o título provisório do respectivo trabalho.
- III. É obrigatória a entrega da proposta até a data definida no cronograma da disciplina de TCC I.
- IV. Caso o aluno desejar indicar 1 (um) membro externo (avaliador convidado), o colegiado avaliará o pedido e, em caso de aceitação, orientador e orientado serão responsáveis pelo contato e convite ao mesmo. Este pedido deverá ser feito com, pelo menos, 3 semanas antecedentes ao prazo para entrega do Requerimento de Constituição de Banca Examinadora.
- V. O trabalho final de conclusão de curso deverá ser entregue em meio eletrônico (arquivo .pdf) ou impresso (3 cópias) se solicitado pela banca. O “apto para defesa” será dado pelo professor orientador, por e-mail à coordenação do curso. Quando houver implementação, três cópias dela também poderão ser entregues, no mesmo prazo de entrega da versão final do TCC.
- VI. Respeitar o horário de atendimento estabelecido com o Orientador

Art. 7º São atribuições do Professor Orientador de TCC:

- I. O professor orientador, juntamente com o orientando, indicará, até a data estabelecida, dois possíveis nomes de professores para comporem a banca avaliadora

do trabalho (excluindo-se o nome do orientador), pelo preenchimento do Requerimento de Constituição de Banca Examinadora. Este Requerimento deverá ser entregue para o professor da disciplina de TCC II, conforme prazo estipulado para entrega do Requerimento de Constituição de Banca Examinadora, sendo que, será avaliado o pedido e, dentro das possibilidades, serão definidos os componentes da banca;

- II. O orientador deverá ser um professor atuante no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e o coorientador de TCC deverá ser um professor atuante no IFFar *Campus* Avançado Uruguiana;
- III. O professor orientador e/ou coorientador deverá acompanhar o desenvolvimento do trabalho e auxiliar o aluno a resolver as dificuldades encontradas.

Art. 8º São atribuições do Coordenador do Curso em relação ao TCC:

- I. Intermediar todo o processo entre orientando e orientador;
- II. Divulgar as datas da entrega dos formulários e do TCC;

CAPÍTULO V

DO NÚMERO DE ORIENTANDOS DE TCC POR PROFESSOR ORIENTADOR E DA ORIENTAÇÃO

Art. 9º Cada Professor Orientador poderá orientar no máximo seis alunos, com a finalidade de oferecer um atendimento adequado;

Art. 10º O aluno orientando tem o dever de procurar semanalmente o professor orientador, com a finalidade da construção em conjunto de um trabalho de qualidade.

Art. 11º Sobre a forma de controle de frequência, segue em anexo o formulário para que o orientador registre a reunião com o orientando.

CAPÍTULO VI

DA ESTRUTURA DO TCC

Art. 12º A forma a ser utilizada na construção do TCC deverá ser definida de acordo com o problema investigado e os objetivos da pesquisa proposta.

- I. O trabalho deve ser realizado individualmente;
- II. São produtos possíveis do TCC:
 - a. Monografia;
 - b. Artigo científico;

c. Relatório

§ 1º A monografia e o relatório deverão seguir as indicações formais do guia de normalização de trabalhos científicos do IFFAR;

§ 2º O artigo científico deve seguir o modelo de formatação proposto pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC);

CAPÍTULO VII

DAS QUESTÕES ÉTICAS

Art. 13º A comprovação de plágio implica na reprovação sumária do aluno. Em anexo termo de responsabilidade assinada pelo aluno.

Parágrafo único. No caso do desenvolvimento de um software é dada ao Instituto Federal Farroupilha a possibilidade de utilizar o mesmo caso necessário.

CAPÍTULO VIII

DO PROCESSO AVALIATIVO

Art. 14º A apresentação oral ocorrerá em uma data estabelecida pelo orientador em conjunto com a coordenação do curso e previamente divulgada. O aluno deverá estar presente na data da defesa, no mínimo, 30 minutos antes do tempo previsto, sendo que sua apresentação terá um tempo de 20 minutos, e a arguição da banca será de, no máximo, 40 minutos.

- I. A avaliação do TCC compreenderá três momentos:
 - a. leitura e avaliação do trabalho escrito pelos membros da banca; e
 - b. sustentação oral do trabalho, em que os membros da banca podem arguir o aluno acerca do trabalho escrito e da apresentação oral.
 - c. demonstração prática do software desenvolvido, quando for o caso.
- II. A avaliação realizada pelos membros da banca será feita de acordo com os formulários específicos de Parecer de Avaliador e Parecer de Orientador, que serão apresentados aos alunos.
- III. Durante a apresentação oral, é observado o comportamento do aluno, principalmente em relação a sua postura de apresentador, domínio do assunto e convicção sobre o tema escolhido. Como sistemática de avaliação, após a apresentação oral do trabalho, os membros da banca se reunirão para discussões acerca do trabalho e preenchimento do Parecer de Avaliação. Cada membro deverá entregar seu parecer para o professor

orientador.

- IV. Em caso de aprovação (média maior ou igual a 7 (sete)), o aluno terá 10 dias para realizar as alterações no texto do TCC e submetê-lo (arquivo .pdf) para entrega final, por e-mail, ao professor orientador, para liberação da nota final. Esses volumes finais devem ser entregues e protocolados na biblioteca do campus, se entregues impressos, ou publicados no repositório oficial do IFFAR se entregues no formato digital.
- V. Em caso de reprovação (média menor que 7 (sete)), o aluno terá que cursar novamente o TCC2.

§ 1º Caso o discente publique ou tenha o aceite de algum artigo completo na área de computação, seja em congresso ou periódico com processo de revisão por pares, sendo o período de submissão e aceite a partir do quinto semestre do curso, ele fica isento de defender seu TCC perante a banca, sendo considerada a publicação aceita como o seu TCC, com nota igual a 10,0 (dez). Entretanto, o discente deverá ser o primeiro autor e o seu orientador constar como coautor do artigo.

§ 2º Os anexos são sugestões de formulários necessários, que devem ser construídos de acordo com a necessidade do curso.

Requerimento de Constituição de Banca Examinadora de TCC

Senhor Coordenador

Dirijo-me a Vossa Senhoria para requerer a constituição de banca examinadora para julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) aluno(a) _____, do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, intitulado _____.

Sugerimos os nomes dos seguintes avaliadores: _____ e _____.

Uruguiana-RS, ____ de _____ de _____.

Orientador

Orientando

Designação da Banca (preenchida pelo Colegiado do Curso)

Nome dos Participantes:

1)

2)

Uruguiana-RS, ____ de _____ de _____.

Coordenador do Curso

ANEXO V

Declaração de Aceite de Orientando de TCC

Declaro estar de acordo com a orientação do Trabalho Final de Graduação do(a) aluno(a) _____, do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cujo título provisório é _____.

Uruguiana-RS, _____ de _____ de _____.

Orientador

Orientando

ANEXO VI

FICHA DE AVALIAÇÃO DE TCC

NOME:

Banca	Sistema	TCC AP. Escrita	TCC Oral	Média	Assinatura

As notas devem ser atribuídas de zero a dez.

Aprovado ()

O relatório final necessita de correções? _____

Reprovado ()

Data da entrega ____/____/____ (até 10 dias para reapresentar)

A avaliação da parte escrita do TCC pela banca examinadora deve considerar: contribuição para a área, atualidade do tema e da revisão bibliográfica; coerência entre objetivos, a metodologia empregada e as conclusões do trabalho; qualidade da discussão dos dados e resultados; coerência das conclusões com os objetivos iniciais do trabalho; adequação às normas a apresentação de trabalhos acadêmicos; a forma e correção gramatical de apresentação do trabalho.

A avaliação da apresentação oral e defesa pública pela banca examinadora deve considerar: conteúdo e forma da apresentação oral do TCC; respeito ao tempo de apresentação de no mínimo 20 (dez) e máximo 30 (quinze) minutos; domínio do tema; segurança na abordagem-argumentação; clareza e objetividade; pertinência e respostas aos questionamentos formulados pelos membros da banca examinadora.

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, _____, brasileiro(a), portador de RG nº _____, estudante do curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Avançado Uruguiana, declaro para os devidos fins que assumo integralmente a responsabilidade pelo conteúdo, ideias e citações constantes em meu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC intitulado _____, bem como o *software* desenvolvido no âmbito de meu trabalho, isentando o Instituto, o professor orientador e os professores componentes da banca de qualquer responsabilidade.

Declaro, ainda, que estou ciente de que na hipótese de constatação de plágio poderei responder administrativa, civil e criminalmente, sob as penas da lei.

Uruguiana-RS, ____ de ____ de ____.

Estudante