



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Farroupilha

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA

---

# TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

---

*Campus Santo Ângelo*

---

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

# TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

---

*Campus Santo Ângelo*

Aprovado pela Resolução nº055, do Conselho Superior, de 11 de setembro de 2014.

Autorizado o funcionamento e aprova o Projeto Pedagógico do Curso pela Resolução nº 175, do Conselho Superior, de 28 de novembro de 2014.

Aprovado ajuste curricular pela Resolução nº 037, do Conselho Superior, de 14 de julho de 2017.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



**Michel Temer**  
Presidente da República

**Mendonça Filho**  
Ministro da Educação

**Eline Neves Braga Nascimento**  
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

**Carla Comerlato Jardim**  
Reitora do Instituto Federal Farroupilha

**Edison Gonzague Brito da Silva**  
Pró-Reitor de Ensino

**Raquel Lunardi**  
Pró-Reitora de Extensão

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

**Nídia Heringer**  
Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

**Vanderlei José Pettenon**  
Pró-Reitora de Administração

**Rosane Rodrigues Pagno**  
Diretor Geral do Campus

**Eliane Felden**  
Diretora de Ensino Campus

**Andressa Peripolli Rodrigues**  
Coordenadora Geral de Ensino do Campus

**Lara Taciana Biguelini Wagner**  
Coordenadora do Curso

**Equipe de elaboração**  
Andréa Pereira  
Carmen Lourdes Didonet Smaniotto  
Maria Aparecida Lucca Paranhos  
Liliane Krebs Bessel Muller

**Colaboração Técnica**  
Assessoria Pedagógica da PROEN

**Revisão Textual**  
Maria Aparecida Lucca Paranhos

## SUMÁRIO

1.	Detalhamento do curso .....	6
2.	Contexto educacional .....	7
2.1.	Histórico da Instituição .....	7
2.2.	Justificativa de oferta do curso.....	8
2.3.	Objetivos do Curso .....	9
2.3.1.	Objetivo Geral .....	10
2.3.2.	Objetivos Específicos.....	10
2.4.	Requisitos e formas de acesso .....	10
3.	Políticas Institucionais no âmbito do curso .....	11
3.1.	Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	11
3.2.	Políticas de Apoio ao discente.....	13
3.2.1.	Assistência Estudantil.....	13
3.2.2.	Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) .....	14
3.2.3.	Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social.....	15
3.2.4.	Atividades de Nivelamento .....	15
3.2.5.	Mobilidade Acadêmica.....	16
3.2.6.	Educação Inclusiva .....	16
3.2.6.1.	Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) 18	
3.2.6.2.	Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) .....	19
3.2.6.3.	Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS).....	20
3.2.7.	Programa Permanência e Êxito.....	21
3.2.8.	Acompanhamento de Egressos.....	21
4.	Organização didático-pedagógica.....	21
4.1.	Perfil do Egresso .....	21
4.1.1.	Áreas de atuação do Egresso .....	22
4.2.	Metodologia .....	23
4.3.	Organização Curricular .....	24
4.4.	Matriz Curricular.....	27
4.4.1.	Pré-Requisitos .....	29

4.5.	Representação Gráfica do Perfil de Formação .....	30
4.6.	Prática Profissional .....	31
4.6.1.	Prática Profissional Integrada (PPI) .....	31
4.6.2.	Estágio Curricular Supervisionado .....	33
4.7.	Trabalho de Conclusão de Curso .....	33
4.8.	Atividades Complementares .....	35
4.9.	Disciplinas Eletivas .....	36
4.10.	Avaliação .....	37
4.10.1.	Avaliação da Aprendizagem .....	37
4.10.2.	Autoavaliação Institucional .....	37
4.10.3.	Avaliação do Curso .....	38
4.11.	Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores .....	38
4.12.	Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores .....	39
4.13.	Expedição de Diploma e Certificados .....	39
4.14.	Ementário .....	41
4.14.1.	Componentes curriculares obrigatórios .....	41
4.14.2.	Componentes Curriculares Eletivos .....	57
5.	Corpo Docente e Técnico Administrativo em Educação .....	61
5.1.	Corpo Docente .....	61
5.1.1.	Atribuições do Coordenador .....	62
5.1.2.	Colegiado do Curso .....	63
5.1.3.	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	63
5.2.	Corpo Técnico Administrativo em Educação .....	64
5.3.	Políticas de capacitação Docente e Técnico Administrativo em Educação .....	64
6.	Instalações Físicas .....	64
6.1.	Biblioteca .....	65
6.2.	Áreas de ensino específicas .....	65
6.1.	Áreas de esporte e convivência .....	66
7.	Referências .....	67
8.	Anexos .....	68

## 1. Detalhamento do curso

**Denominação do Curso:** Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

**Grau:** Tecnologia

**Modalidade:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação

**Ato de Criação do curso:** Aprovado pela Resolução nº055, do Conselho Superior, de 11 de setembro de 2014.

**Quantidade de Vagas:** 35

**Turno de oferta:** Noturno

**Regime Letivo:** Semestral

**Regime de Matrícula:** Por componente curricular.

**Carga horária total do curso:** 2360 horas

**Carga horária de TCC:** 144 horas

**Carga horária de ACC:** 200 horas

**Tempo de duração do Curso:** 6 semestres (3 anos)

**Tempo máximo para Integralização Curricular:** 10 semestres (5 anos)

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Local de Funcionamento:** Instituto Federal Farroupilha – Campus Santo Ângelo – RS 218, Km 05 - Indúbras CEP 98806-700, Santo Ângelo, RS.

**Coordenador(a) do Curso:** Lara Taciana Biguelini Wagner

**Contato do Coordenador do Curso:** lara.wagner@iffarroupilha.edu.br

## 2. Contexto educacional

### 2.1. Histórico da Instituição

O Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) foi criado a partir da Lei 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 IF Farroupilha teve na sua origem quatro *campi*: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

No ano de 2010, o IF Farroupilha expandiu-se com a criação do *Campus* Panambi, *Campus* Santa Rosa e *Campus* São Borja; no ano de 2012, com a transformação do Núcleo Avançado de Jaguari em *Campus*, em 2013, com a criação do *Campus* Santo Ângelo e com a implantação do *Campus* Avançado de Uruguaiana. Em 2014 foi incorporado ao IF Farroupilha o Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, que passou a chamar *Campus* Frederico Westphalen e foram instituídos oito Centros de Referência: Candelária, Carazinho, Não-Me-Toque, Quaraí, Rosário do Sul, Santiago, São Gabriel e Três Passos. Assim, o IF Farroupilha constitui-se por dez *campi* e um *Campus* Avançado, em que ofertam cursos de formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio, cursos superiores e cursos de pós-graduação, além de outros Programas Educacionais fomentados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Além desses *campi*, o IF Farroupilha atua em 35 cidades do Estado, com 37 polos que ofertam cursos técnicos na modalidade de ensino a distância.

A sede do IF Farroupilha, 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 os *campi*. Enquanto autarquia, o IF Farroupilha possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, atuando na oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Nesse sentido, os Institutos são equiparados às universidades, como instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária.

Com essa abrangência, o IF Farroupilha visa à interiorização da oferta de educação pública e de qualidade, atuando no desenvolvimento local a partir da oferta de cursos voltada 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.

O IF Farroupilha *Campus* Santo Ângelo teve, em novembro de 2010, os primeiros passos para sua implantação. Esse foi um momento de reuniões entre o Prefeito Municipal, Comissão local Pró-implantação do IF Farroupilha, membros da Reitoria (Reitor e Pró-Reitores) do Instituto e o

Secretário Nacional do Ensino Técnico Federal Prof. Eliezer Pacheco, a fim de incluir Santo Ângelo na 3ª fase da expansão. Assim, assinou-se um protocolo de intenções pró-implantação.

O resultado das sucessivas reuniões e audiências públicas culminou na decisão de contemplar Santo Ângelo com a implantação do *Campus* em uma área de 50 ha destinada via doação pelo município de Santo Ângelo, localizada à margem da RS 218.

Após definição da implantação, iniciou-se a fase de decisão de quais cursos seriam ofertados. Então, na busca de sintonia com as necessidades e potencialidades de desenvolvimento regional, os eixos tecnológicos de atuação do *Campus* foram definidos por meio de audiências públicas e da escuta às representações da comunidade. A opção foi pelos eixos tecnológicos: Recursos Naturais, Ambiente e Saúde e Informação e Comunicação. Passadas essas fases, no dia dezoito de dezembro de 2012 foi realizado o ato de lançamento da Pedra Fundamental do IF Farroupilha – *Campus* Santo Ângelo, com a presença de autoridades locais e da Reitora Profª. Sra. Carla Comerlato Jardim.

Ressalta-se, ainda, que as comissões envolvidas verificaram a possibilidade de o Instituto iniciar suas atividades antes do término das obras dos prédios em construção na área doada. Para tanto, a prefeitura disponibilizaria um espaço. Por conseguinte, a prefeitura, via Secretaria Municipal de Educação (SMED), por meio de um termo de cooperação, cedeu o prédio onde funciona o Centro do Conhecimento. Com isso posto em prática, o Instituto inicia o ano de 2014 com dois cursos subsequentes, Gerência de Saúde e Informática para Internet.

## 2.2. Justificativa de oferta do curso

A crescente e rápida evolução da internet transformou-a numa ferramenta global que faz parte do cotidiano das pessoas. O número de usuários no mundo todo vem crescendo imensamente superando todas as expectativas e estando presente em todos os setores da sociedade. É um cenário interativo com um potencial de comunicação que extrapola todas as fronteiras, viabilizando o desenvolvimento de relações pessoais, comerciais e institucionais que permitem o atendimento rápido de demandas que vão surgindo.

A inserção das Tecnologias da Informação (TCIs) torna-se indispensável em todos os setores da economia regional, desde as pequenas propriedades rurais e empresas informais até as grandes áreas de lavouras mecanizadas ou grandes indústrias, uma vez que, na atualidade, os avanços em termos de volume de negócios pela Internet têm uma tendência de incremento progressivo que pode representar uma parcela considerável dos negócios realizados pelas empresas.

A cidade trabalha, também, para a implantação do Parque Tecnológico. Essa ideia surge a partir do interesse crescente nos âmbitos político, acadêmico e empresarial, além da percepção da importância e do papel dos parques tecnológicos. O Parque Tecnológico se constitui ambiente favorável para que a "indústria da inovação e do conhecimento" possa nascer e se desenvolver, agregando a tecnologia e a inovação aos setores industrial, agrícola, de serviços e à sociedade como um todo. O objetivo dessa medida é criar um ambiente tecnológico capaz de fornecer ao mercado regional mão de obra qualificada e softwares compatíveis com as demandas locais. O Parque se constituirá em espaço de fomento à pesquisa e extensão do IF Farroupilha.

Diante desta realidade, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet vem contribuir formando profissionais que possam atuar em diversos segmentos dos setores produtivos (industriais, de serviços, tanto públicos como privados e em instituições de ensino e pesquisa) atento não apenas às demandas da região, mas ciente dos avanços tecnológicos que ocorrem em nível mundial, principalmente no que se refere a sistemas, processos, projetos e demais aplicações voltadas à internet.

De acordo com a Lei 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, os Institutos Federais de Ciência e Tecnologia tem por objetivo, entre outros, ministrar em nível de Educação Superior, Cursos Superiores de Tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet está amparado nesta Lei, bem como está incluído no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o qual referencia o perfil profissional do Tecnólogo em Sistemas para Internet:

O tecnólogo em sistemas para internet ocupa-se do desenvolvimento de programas, de interfaces e aplicativos, do comércio e do marketing eletrônicos, além de páginas e portais para internet e intranet. Este profissional gerencia projetos de sistemas, inclusive com acesso a banco de dados, desenvolvendo projetos de aplicações para a rede mundial de computadores e integra mídias nas páginas da internet. Este profissional atua com tecnologias emergentes como: computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos. Cuidar da implantação, atualização, manutenção e segurança dos sistemas para internet também são suas atribuições.(CNCS/MEC, 2010)

Também é importante ressaltar que, considerando os indicadores apresentados pelo IBGE (2010), cujo percentual da população de Santo Ângelo que possui Ensino Superior Completo é de 6,56%, valor de referência inferior ao percentual brasileiro de pessoas que possuem curso superior (7,90%), a inserção do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet na cidade de Santo Ângelo, apresenta-se como mais uma possibilidade de formação na região e interiorização da oferta de educação pública. Além disso, por se tratar de um curso noturno, permite o ingresso de alunos trabalhadores no Ensino Superior, contribuindo para a democratização do acesso dessa modalidade de ensino.

### 2.3. Objetivos do Curso

### 2.3.1. Objetivo Geral

Contribuir para o desenvolvimento regional, formando profissionais qualificados para o mercado digital e para o mundo do trabalho, com conhecimentos técnicos e humanísticos, aptos a oferecer serviços no âmbito interno das organizações, bem como nas relações destas organizações com outras instituições, através de um ambiente virtual conectado com a rede mundial de computadores, integrando a grande rede sem fronteiras da Internet.

### 2.3.2. Objetivos Específicos

- Preparar profissionais aptos a projetar, desenvolver e administrar sistemas para internet, contribuindo para o desenvolvimento e fortalecimento das organizações sociais, produtivas e culturais da região;
- Articular conhecimentos teóricos à prática profissional, permitindo uma formação ampla e integral, dotando o egresso de habilidades e aptidões que viabilizem sua inserção no mundo do trabalho, de forma consistente e criativa.
- Possibilitar ao profissional egresso atuar com tecnologias emergentes como a computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos, bem como atualizar, manter e zelar pela segurança dos sistemas para internet.
- Estimular um perfil empreendedor no profissional de Sistemas para Internet, desenvolvendo soluções WEB para quaisquer setores, através de consultoria, projetos, oferta ou representação de Tecnologias da Informação, atendendo às demandas e peculiaridades regionais.

## 2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – Campus Santo Ângelo é necessário ter concluído o Ensino Médio e ter realizado o Exame Nacional do Ensino Médio - Enem. Segundo dados do Ministério da Educação (MEC), o Enem foi criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da educação básica, buscando contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de escolaridade. A partir de 2009, passou a ser utilizado também como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior de graduação, através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que é um sistema informatizado gerenciado pelo MEC no qual as instituições públicas de Ensino Superior oferecem suas vagas.

O Processo Seletivo do SiSU é realizado duas vezes ao ano, entretanto o IF Farroupilha optou por ofertar vagas sempre no primeiro semestre de cada ano, tendo em vista a periodicidade anual de oferta de vagas dos seus cursos superiores de graduação. A inscrição dos candidatos no SiSU, para os cursos superiores de graduação do IF Farroupilha, é gratuita e ocorre no início do primeiro semestre letivo, sempre pela

internet. A cada edição do SiSU, as IES ofertam suas vagas e os candidatos mais bem classificados são selecionados para ingresso. Do total de vagas, 5% são destinadas para Pessoas com Deficiência (PD), conforme o Decreto nº 3298/90.

A seleção para ingresso nos cursos superiores de graduação do IF Farroupilha, em consonância com a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, com o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, com a Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, reserva, no mínimo, 50% das vagas para candidatos oriundos de escola pública, assim distribuídas:

- candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em Escola Pública, com renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) per capita ( $EP \leq 1,5$ );
- candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em Escola Pública, com renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) per capita, autodeclarados pretos (PRE), pardos (PAR) ou indígenas (IND), conforme dados do IBGE;
- candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em Escola Pública, com renda familiar bruta mensal superior a 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) per capita ( $EP > 1,5$ );
- candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em Escola Pública, com renda familiar bruta mensal superior a - 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) per capita, autodeclarados pretos (PRE), pardos (PAR) ou indígenas (IND), conforme dados do IBGE;

O IF Farroupilha possui, ainda, a reserva de vagas para Candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em Escola Pública Rural (EPR), e as demais vagas são destinadas para a Ampla Concorrência. Em caso de vaga ociosa no curso, decorrente de evasão ou transferência, o IF Farroupilha abrirá Edital para transferência e/ou para Portadores de Diploma.

### **3. Políticas Institucionais no âmbito do curso**

#### **3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão**

As políticas institucionais desenvolvidas no âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do *Campus Santo Ângelo* estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal Farroupilha.

O ensino proporcionado pelo IF Farroupilha é oferecido por cursos e programas de formação inicial e continuada, de educação profissional técnica de nível médio e de educação superior de graduação e de pós-graduação, desenvolvidos articuladamente à pesquisa e à extensão, sendo o currículo fundamentado em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais, expressas no seu projeto Político Pedagógico Institucional 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.

Neste sentido, são desenvolvidas algumas práticas: Apoio ao trabalho acadêmico e a práticas interdisciplinares, sobretudo nos seguintes momentos: projetos interdisciplinares englobando as diferentes disciplinas; participação das atividades promovidas pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) como a Semana Nacional da Consciência Negra; organização da semana acadêmica do curso; estágio curricular e atividades complementares.

Além das atividades de ensino realizadas no âmbito do currículo, a instituição oferece o financiamento a Projetos de Ensino através do Programa Institucional de Projetos de Ensino (PROJEN), com vistas ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, nos quais os alunos participantes podem atuar como bolsistas, monitores, público alvo ou ainda visando aprofundar seus conhecimentos.

As ações de pesquisa do IF Farroupilha constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico-culturais e desportivos. Articula-se ao ensino e à extensão com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, contando com auxílio de órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim.

O IF Farroupilha possui um Programa Institucional de Pesquisa, que prevê o Processo Seletivo de Cadastro e Aprovação de Projetos de Pesquisa – Boas Ideias, o qual aprova e classifica os projetos; Mentores Brilhantes, que disponibiliza taxa de bancada para custear o projeto e Jovens Cientistas, que oferece bolsa para alunos, além de participar de editais do CNPq (PIBIC-AF, PIBIC, PIBIC-EM; PIBITI), da Capes (Jovens talentos para a Ciência) e da FAPERGS (PROBITI, PROBIC). No mesmo enfoque, há o Programa Institucional de Incentivo à Produtividade em Pesquisa e Inovação Tecnológica do Instituto Federal Farroupilha, que oferece bolsa de pesquisador para os docentes.

No que tange às políticas de extensão, o Instituto Federal Farroupilha possui o programa institucional de incentivo à extensão (PIIEX) e busca desenvolver as seguintes dimensões: acompanhamento de egressos, cursos de extensão, empreendedorismo e cooperativismo, estágio e emprego, eventos de natureza científica e tecnológica, projetos culturais, artísticos e esportivos, projetos sociais, projetos tecnológicos; serviços tecnológicos; relações internacionais; visitas técnicas e gerenciais; projetos ambientais.

Os estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet 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 atividade complementar, conforme normativa prevista.

As produções desenvolvidas pelos acadêmicos podem ser apresentadas: na Mostra Acadêmica Integrada do *Campus* e na Mostra da Educação Profissional e Tecnológica (MEPT) promovida por todos os *campi* do Instituto, além disso, é dado incentivo a participação de eventos, como Congressos, Seminários entre outros, que estejam relacionados a área de atuação dos mesmos.

### **3.2. Políticas de Apoio ao discente**

As políticas do IF Farroupilha voltadas ao apoio aos discentes destacam as políticas de assistência aos estudantes, apoio pedagógico e educação inclusiva.

No Instituto Federal Farroupilha, o apoio ao discente é realizado direta ou indiretamente através dos seguintes órgãos e políticas: assistência ao estudante, Núcleo Pedagógico Integrado, atividades de nivelamento, atendimento pedagógico, Psicológico e Social, programas de mobilidade acadêmica e educação inclusiva.

#### **3.2.1. Assistência Estudantil**

A Assistência Estudantil do IF Farroupilha é uma Política de Ações, que têm como objetivos garantir o acesso, o êxito, a permanência e a participação de seus alunos no espaço escolar. A Instituição, atendendo o Decreto nº 7234, 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 *Campus*.

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

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

Dentro de cada um desses programas existem linhas de ações, como, por exemplo, auxílios financeiros aos estudantes, prioritariamente aqueles em situação de vulnerabilidade social (auxílio permanência, auxílio transporte, auxílio às atividades extracurriculares remuneradas, auxílio alimentação).

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

A CAE do *Campus* Santo Ângelo será composta por uma equipe mínima de oito servidores: Assistente Social, Nutricionista, Médico(a), Odontólogo(a), Técnico em Enfermagem e 03 Assistentes de Aluno. Quanto a sua infraestrutura, o refeitório, a sala de convivência e o espaço para as organizações estudantis estão em processo de implantação.

### **3.2.2. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI)**

O Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) é um órgão estratégico de planejamento, apoio e assessoramento didático-pedagógico, vinculado à Direção de Ensino do *Campus*, ao qual cabe auxiliar no desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e na Gestão de Ensino do *Campus*, comprometido com a realização de um trabalho voltado às ações de ensino e aprendizagem, em especial no acompanhamento didático-pedagógico, oportunizando, assim, melhorias na aprendizagem dos estudantes e na formação continuada dos docentes e técnico-administrativos em educação.

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

A finalidade do NPI é proporcionar estratégias, subsídios, informações e assessoramento aos docentes, técnico-administrativos em educação, educandos, pais e responsáveis legais, para que possam escolher, entre diversos itinerários e opções, aquele mais adequado enquanto projeto educacional da instituição e que proporcione meios para a formação integral, cognitiva, inter e intrapessoal e a inserção profissional, social e cultural dos estudantes.

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

O envolvimento do NPI abrange em seu trabalho a elaboração, reestruturação e implantação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o desenvolvimento de atividades voltadas à discussão, orientação, elaboração e garantia de execução dos Projetos Pedagógicos dos Cursos em todos os níveis e modalidades ofertados no *Campus*, a divulgação e orientação sobre novos saberes, legislações da educação e ensino técnico e tecnológico, na prevenção de dificuldades que possam interferir no bom inter-relacionamento entre todos os integrantes das comunidades educativas do *Campus*.

O NPI deve garantir além da qualidade do ensino, a comunicação clara, ágil e eficiente entre os envolvidos nas ações de ensino e aprendizagem, para efetivar a coerência e otimizar os resultados.

### **3.2.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social**

O IF Farroupilha – Campus Santo Ângelo tem como prerrogativa consolidar uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico, psicológico e social dos estudantes, tais como: pedagogo, psicólogo, assistente social, técnico em assuntos educacionais e assistentes de alunos.

A partir do organograma institucional estes profissionais devem atuar em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Inclusivas (CAI) e Núcleo Pedagógico Integrado (NPI), os quais desenvolvem ações que tem como foco o atendimento ao discente.

O atendimento pedagógico, psicológico e social 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.

Os estudantes com necessidade especiais de aprendizagem terão atendimento educacional especializado pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (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.

### **3.2.4. Atividades de Nivelamento**

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório.

As atividades serão asseguradas ao discente, por meio de:

- a) disciplinas de formação básica, na área do curso, previstas no próprio currículo do curso, visando re-tomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo;
- b) projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do Programa Institucional de Projetos de Ensino (PROJEN), voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem no curso;
- c) demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

No Instituto Federal Farroupilha Campus Santo Ângelo, para além da disponibilização, sempre que possível, de um turno pelos docentes para o atendimento ao estudante, são desenvolvidas atividades de diagnóstico e revisão, com o objetivo de atender o nivelamento de saberes e conhecimentos, estabelecidas em calendário acadêmico no período inicial do ano letivo, tendo aproximadamente, a duração de 30 dias letivos.

### **3.2.5. Mobilidade Acadêmica**

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

As normas e procedimentos para a Mobilidade Acadêmica nacional e internacional de estudantes e servidores estão definidas no Regulamento aprovado pela Resolução nº 012/2014 do Conselho Superior do IF Farroupilha.

Os estudantes do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet em situação regular no curso poderão inscrever-se nos editais de Programas e Convênios de Mobilidade Acadêmica.

### **3.2.6. Educação Inclusiva**

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

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

I - Pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidar o direito das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento, bem como Transtorno do Espectro Autista, promovendo sua emancipação e inclusão nos sistemas de ensino e nos demais espaços sociais;

II - Gênero e Diversidade Sexual: o reconhecimento, o respeito, o acolhimento, o diálogo e o convívio com a diversidade de orientações sexuais fazem parte da construção do conhecimento e das relações sociais de responsabilidade da escola como espaço formativo de identidades. Questões ligadas ao corpo, à prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, à gravidez precoce, à orientação sexual, à identidade de gênero são temas que fazem parte desta política;

III – Diversidade Étnica: dar ênfase nas ações afirmativas para a inclusão da população negra e da comunidade indígena, valorizando e promovendo a diversidade de culturas no âmbito institucional;

V – Oferta Educacional voltada às necessidades das comunidades do campo: medidas de adequação da escola à vida no campo, reconhecendo e valorizando a diversidade cultural e produtiva, de modo a conciliar tais atividades com a formação acadêmica;

VI - Situação Socioeconômica: adotar medidas para promover a equidade de condições aos sujeitos em vulnerabilidade socioeconômica.

Para a efetivação das ações inclusivas, o IF Farroupilha constituiu o Plano Institucional de Inclusão, que promoverá ações com vistas:

- I – à preparação para o acesso;
- II – a condições para o ingresso;
- III - à permanência e conclusão com sucesso;
- IV - ao acompanhamento dos egressos.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Educação Inclusiva, o Campus Santo Ângelo conta com a Coordenação de Ações Inclusivas (CAI), que constitui os Núcleos Inclusivos de Apoio aos Estudantes (NAE): Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS).

Há também, na Reitoria, o Núcleo de Elaboração e Adaptação de Materiais Didático/pedagógicos – NEAMA do IF Farroupilha. (Resolução CONSUP nº 033/2014), que tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais didático/pedagógicos acessíveis aos estudantes e servidores com deficiência visual incluídos na Instituição. Os materiais produzidos podem ser tanto em Braille quanto em formato acessível, para aqueles que utilizam leitor de tela. O NEAMA realizará as adaptações solicitadas pelos campi de acordo com as prioridades previstas em sua Resolução, quais sejam: Planos de Ensino, Apostilas completas de disciplinas, Avaliações, Exercícios, Atividades de orientação, Bibliografias Básicas das disciplinas, Documentos Institucionais, seguindo uma metodologia que depende diretamente da quantidade e qualidade dos

materiais enviados, tais como: figuras, gráficos, fórmulas e outros de maior complexidade. A prioridade no atendimento será dada aos campi que possuem estudantes com deficiência visual e nos quais não há profissionais habilitados para atendê-los, procurando assegurar assim, as condições de acesso, permanência e formação qualificada dos estudantes incluídos no IF Farroupilha.

#### 3.2.6.1. Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE)

O IF Farroupilha Campus Santo Ângelo conta com um Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), cujo objetivo consiste em acompanhar o desenvolvimento do estudante nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais do Instituto Federal Farroupilha, instituído pela Resolução nº 14/2010 dessa instituição, é setor deliberativo, vinculado à Coordenação de Ações Inclusivas, e tem por finalidade desenvolver políticas, ações e projetos no intuito de garantir a inclusão no IF Farroupilha. Nesse sentido, são atribuições do NAPNE:

- Promover a implantação e consolidação de políticas inclusivas no IF Farroupilha;
- Buscar minimizar barreiras arquitetônicas, comunicacionais, metodológicas, instrumentais, programáticas e atitudinais enfrentadas pela comunidade acadêmica;
- Orientar, os docentes, quanto às adaptações de materiais didático-pedagógicos para as disciplinas;
- Acompanhar o processo de elaboração do planejamento e das avaliações para os alunos incluídos, conjuntamente com os docentes, a fim de realizar as adaptações necessárias;
- Promover cursos de formação continuada à comunidade acadêmica sobre assuntos relacionados à inclusão;
- Acompanhar e orientar individualmente os discentes com deficiência nas atividades acadêmicas;
- Atender às pessoas com deficiência do *Campus* com vistas a maximizar suas potencialidades;
- Articular os diversos setores da instituição buscando estimular a inclusão das pessoas com deficiência;
- Sinalizar prioridades de ações, aquisição de equipamentos, softwares e materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas voltadas aos alunos incluídos;
- Atuar em consonância com o Núcleo Pedagógico Integrado, no intuito de garantir processos de ensino qualificados aos educandos com deficiência;
- Participar e/ou implementar atividades de pesquisa, ensino e extensão com foco na educação inclusiva;
- Auxiliar nos processos seletivos do IF Farroupilha buscando garantir acessibilidade dos candidatos;
- Zelar pelas condições de acesso, permanência e conclusão dos cursos pelos alunos da instituição;

- Estabelecer processo de registro sistemático quanto ao acompanhamento realizado aos alunos com deficiência;
- Trabalhar de forma articulada com a CAI e demais setores inclusivos do *Campus*.

O NAPNE é o setor que articula as ações inclusivas no âmbito do *Campus* Santo Ângelo, tendo como principal objetivo formar na instituição uma cultura da educação para a convivência e o respeito à diversidade. Nesse sentido, realiza o acompanhamento dos alunos com necessidades educacionais especiais, organiza adaptações curriculares e assessora os docentes no encaminhamento das atividades adaptadas em sala de aula e nos demais espaços e atividades do *Campus*.

Tendo em vista o acesso significativo de estudantes que fazem parte do público-alvo da Educação Especial nos diferentes níveis e modalidades de Educação no IF Farroupilha, e considerando o Decreto nº 7.611/2011 e a Lei nº 12.764/12, essa instituição implementou o Atendimento Educacional Especializado (AEE). O Regulamento do AEE no IF Farroupilha (Resolução nº 015/15) define como alunado desse atendimento os estudantes com deficiência, com transtorno do espectro do autismo, que apresentam altas habilidades/superdotação e transtornos globais de desenvolvimento, seguindo as indicações da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Trata-se de um serviço oferecido no turno oposto ao turno de oferta regular do estudante, no qual um profissional com formação específica na área, desenvolve atividades de complementação e suplementação dos conteúdos desenvolvidos na sala de aula comum. Esse atendimento é realizado em uma Sala de Recursos Multifuncionais e prevê, além do uso de recursos diferenciados, orientações aos professores.

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

O NEABI – Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do Instituto Federal Farroupilha, instituído com a Resolução nº 23/2010 desse instituto, tem a finalidade de implementar as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08, pautadas na construção da cidadania por meio da valorização étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas. No intuito de consolidar estes objetivos, são atribuições do NEABI:

I - promover encontros de reflexão e capacitação de servidores em educação, para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira, da cultura indígena e da diversidade na construção histórica e cultural do país;

II - promover a realização de atividades de extensão como seminários, conferências, painéis, simpósios, encontros, palestras, oficinas, cursos e exposições de trabalhos e atividades artístico-culturais;

III – propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do Campus nos aspectos étnico-raciais;

IV - implementar a Lei nº 10.639/03 e nº 11.645/08 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, que

está pautada em ações que direcionam para uma educação pluricultural e pluriétnica, para a construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas;

V - fazer intercâmbio em pesquisas e socializar seus resultados em publicações com as comunidades interna e externas ao Instituto: universidades, escolas, comunidades negras rurais, quilombolas, comunidades indígenas e outras instituições públicas e privadas;

VI - motivar e criar possibilidades de desenvolver conteúdos curriculares e pesquisas com abordagens multi e interdisciplinares, de forma contínua;

VII - colaborar em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado a educação pluriétnica em cada Campus;

VIII – incentivar a criação de grupos de convivência da cultura afro-brasileira e indígena, em especial com os estudantes do Campus.

Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do Campus Santo Ângelo desenvolve atividades e ações educativas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão ligadas às questões étnico-raciais, através de debates, reflexões, seminários que visem à valorização da diversidade na construção histórica e cultural do País.

### 3.2.6.3. 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, tais como a Política de Diversidade e Inclusão do IF Farroupilha e a Instrução Normativa nº 03, de 02 de Junho 2015, que dispõe sobre a utilização do nome social no âmbito do IF Farroupilha, tem como objetivo proporcionar espaços de debates, vivências e reflexões acerca das questões de gênero e diversidade sexual, na comunidade interna e externa, viabilizando a construção de novos conceitos de gênero e diversidade sexual, rompendo barreiras educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover inclusão de todos na educação.

### 3.2.7. Programa Permanência e Êxito

Em 2014, o IF Farroupilha implantou o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes da instituição, homologado pela Resolução CONSUP nº 178, de 28 de novembro de 2014. O objetivo do Programa é consolidar a excelência da oferta da EBPTT de qualidade e promover ações para a permanência e o êxito dos estudantes no 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 retenção, categorizados como: individuais do estudante, internos e externos à instituição; instigar o sentimento de pertencimento ao IF Farroupilha e consolidar a identidade institucional; e atuar de forma preventiva nas causas de evasão e retenção.

Visando a implementação do Programa, o IF Farroupilha 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 IF Farroupilha trabalha em prol do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES/2010).

### 3.2.8. Acompanhamento de Egressos

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

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

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

## 4. Organização didático-pedagógica

### 4.1. Perfil do Egresso

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet será um profissional habilitado para atuar na área de informática, apoiando os mais diversos setores empresariais que necessitem de Sistemas de Informação para organizar e desenvolver seus empreendimentos através da Internet.

O egresso deverá ter formação científico-tecnológica, bem como habilidades profissionais que o capacitem a desenvolver novas tecnologias, além de identificar e solucionar possíveis problemas relacionados a Sistemas de Informação para Internet.

Sendo assim, ao final do curso, o egresso deverá ter adquirido as seguintes competências técnicas:

- Projeta, desenvolve, testa, implanta, mantém, avalia e analisa páginas para sites de Internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet;
- Avalia, especifica, seleciona e utiliza metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações;
- Elabora e estabelece diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo;
- Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

O perfil do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet está de acordo com o perfil referenciado no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

#### **4.1.1. Áreas de atuação do Egresso**

Conforme o perfil do egresso e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet contribui para a formação de profissionais qualificados para atuar em um amplo mercado que compreende a busca de soluções para negócios na rede mundial de computadores, em um ambiente de inovação, desafios, e que cresce a cada dia, gerando cada vez mais oportunidades aos profissionais de tecnologia da informação.

O espaço de atuação do Tecnólogo em Sistemas para Internet é abrangente, podendo atuar, nas áreas de informática, em organizações públicas ou privadas, de qualquer porte, seja em núcleos específicos para internet ou, de acordo com o perfil do aluno, também na parte técnica da área de informática em geral. Como tecnólogo, pode fazer parte de equipes de desenvolvimento de projetos e design, em empresas e atividades de Tecnologia da Informação, desenvolvendo soluções Web para quaisquer setores, pela consultoria, projetos, oferta ou representação de produtos. Este profissional também poderá trabalhar em escolas de informática ministrando cursos e continuar os estudos fazendo curso de pós-graduação. O profissional formado estará habilitado a seguir uma carreira acadêmica, da mesma forma, estará apto também a desenvolver funções de empreendedor, consultor, coordenador de equipe, membro de equipe e pesquisador.

## 4.2. Metodologia

A metodologia utilizada no desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet prevê a integração do ensino, pesquisa e extensão, os objetivos do curso e o perfil do egresso.

O desafio da ação docente é aliar o ensino, a pesquisa e a extensão ao percurso de vida do ser humano e da sociedade. São exemplos de metodologias a serem utilizadas no curso, a fim de atender ao propósito desse projeto pedagógico:

- Estudo de textos científicos
- Elaboração de portfólios
- Tempestade cerebral
- Mapa conceitual
- Estudo dirigido
- Aulas orientadas
- Lista de discussão por meios informatizados
- Filmes
- Ambiente Virtual de Aprendizagem
- Solução de problemas
- Resolução de exercícios
- Ensino em pequenos grupos
- Grupo de verbalização e de observação
- Dramatização
- Seminários
- Estudo de caso
- Simpósio
- Paineis
- Entrevistas
- Fórum Discussão e debates
- Oficina
- Estudo do meio
- Realização de Pesquisas
- Exposições e visitas

- Ensino individualizado
- Semanas Acadêmicas e palestras
- Aulas práticas nos Laboratório de Hardware e Software

As ações metodológicas no curso com vistas à educação inclusiva estão pautadas na adaptação e flexibilização curricular, com o intuito de garantir o processo de aprendizagem, aceleração e suplementação de estudos para os estudantes com necessidades educacionais específicas. Com isso, serão utilizados meios como: atividades de monitoria e grupos de estudos oportunizando aos alunos a relação interpessoal e respeito às diferenças, em que todos possam aprender e se desenvolver com reciprocidade. Os laboratórios serão equipados com hardware e software para atendimento aos alunos com necessidade especiais, oportunizando adaptação e flexibilização curricular.

### 4.3. Organização Curricular

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, normatizadas pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IF Farroupilha, normatizada pela Resolução CONSUP nº 013/2014 e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A organização curricular do curso está estruturada a fim de concretizar e atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo às orientações dos catálogos dos cursos, a legislação vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Farroupilha.

A flexibilização de conteúdos se dá por meio da criação de disciplinas e outros mecanismos de organização de estudos que contemplem conhecimentos relevantes, capazes de responder a demandas pontuais e de grande valor para comunidade interna e externa respeitando os saberes e as experiências do estudante, mantendo contato com seu contexto de vida.

As disciplinas eletivas também contribuirão para a concretização da flexibilização curricular, considerando que as mesmas deverão promover discussões e reflexões que contemplem a realidade regional, constituindo-se em um espaço dialógico de construção de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento da sociedade.

O currículo do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet está organizando 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.

O Núcleo Comum destina-se aos componentes curriculares necessários à formação em todos os cursos de tecnologia da Instituição, e os componentes curriculares de conteúdos básicos da área específica visan-

do 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 os componentes curriculares que perpassam os cursos de tecnologia do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, visando uma identidade tecnológica entre os cursos deste eixo.

O Núcleo Específico destina-se aos componentes curriculares específicos da área de formação em Sistemas para Internet.

O Núcleo Complementar compreende as atividades complementares, os componentes curriculares eletivos e o Trabalho de Conclusão de Curso, visando à flexibilização curricular e a atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se através da Prática Profissional Integrada e do estágio curricular supervisionado, quando previsto.

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares que compõe o currículo previstos no projeto pedagógico do curso, conforme as especificidades previstas legalmente:

I – Educação ambiental – esta temática é trabalhada de forma transversal no currículo do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, perpassando todas as áreas do conhecimento específico (Hardware, Informática Geral, Linguagens de Programação, Sistemas de Informação, Ética Profissional, entre outras), como princípio na transposição didática dos conteúdos 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 comprometido com a TI Verde. Além das atividades curriculares, essa temática é desenvolvida por meio de projeto de extensão, desenvolvido no âmbito do Campus, que permite a participação dos estudantes.

II – História e Cultura Afro Brasileira e Indígena – está presente como conteúdo na disciplina de caráter eletivo Educação para Diversidade. 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-Brasileiro e Indígena (NEABI) que desenvolve atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.

III – Educação em Direitos Humanos – está presente como conteúdo em todas as disciplinas especialmente as que guardam maior afinidade com a temática como Ética Profissional e Interação Humano Computador. 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 dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, 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.

#### 4.4. Matriz Curricular

1º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Matemática Computacional	36	2	
		Leitura e Produção Textual	36	2	
		Inglês Técnico	72	4	
		Lógica	36	2	
		Sistemas de Informação	36	2	
		Introdução a Informática	36	2	
		Inovação Tecnológica	36	2	
		Fundamentos da Computação	72	4	
		<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	

2º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Algoritmos	72	4	
		Banco de Dados I	72	4	
		Metodologia Científica	36	2	
		Arquitetura e Organização de Computador	36	2	
		Interação Humano Computador	36	2	
		Construção de Páginas Web	72	4	
		Inclusão Digital	36	2	
		<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	

3º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Engenharia de Software I	72	4	
		Banco de Dados II	72	4	Banco de Dados I
		Redes de Computadores	72	4	
		Estrutura de Dados	36	2	Algoritmos
		Software Livre	36	2	
		Programação WEB I	72	4	Algoritmos
	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>20</b>		

4º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Engenharia de Software II	72	4	Engenharia de Software I
		Gerência e Projeto de Redes	36	2	Redes de Computadores
		Sistemas Distribuídos para Web	36	2	
		Programação WEB II	72	4	Programação WEB I
		Ética Profissional	36	2	
		Sistemas Operacionais	72	4	
		Eletiva I	36	2	
		TOTAL	360	20	

5º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Análise e Projeto de Software	72	4	
		Eletiva II	36	2	
		Projetos Científicos e Tecnológicos	72	4	
		Comércio Eletrônico	36	2	
		Programação WEB III	72	4	Programação WEB II
		Programação para Dispositivos Móveis e sem fio	72	4	
		TOTAL	360	20	

6º semestre	Código	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal	Pré-Requisito
		Eletiva III	36	2	
		Empreendedorismo	36	2	
		Trabalho de Conclusão de Curso	72	4	Projetos Científicos e Tecnológicos
		Estatística	72	4	
		Seminários em TI	36	2	
		Programação WEB IV	72	4	Programação WEB III
		Segurança e Auditoria em sistemas de informação	36	2	
	TOTAL	450	25		

Atividades Complementares de Curso	200
------------------------------------	-----

Disciplinas obrigatórias	1908
Disciplinas Eletivas	108
Trabalho de conclusão de curso	144
Atividades Complementares de Curso	200
Carga Horária Total do Curso	2360

Legenda	
Disciplinas do Núcleo Específico	
Disciplinas do Núcleo Articulador	
Disciplinas do Núcleo Comum	
Disciplinas do Núcleo Complementar	
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	

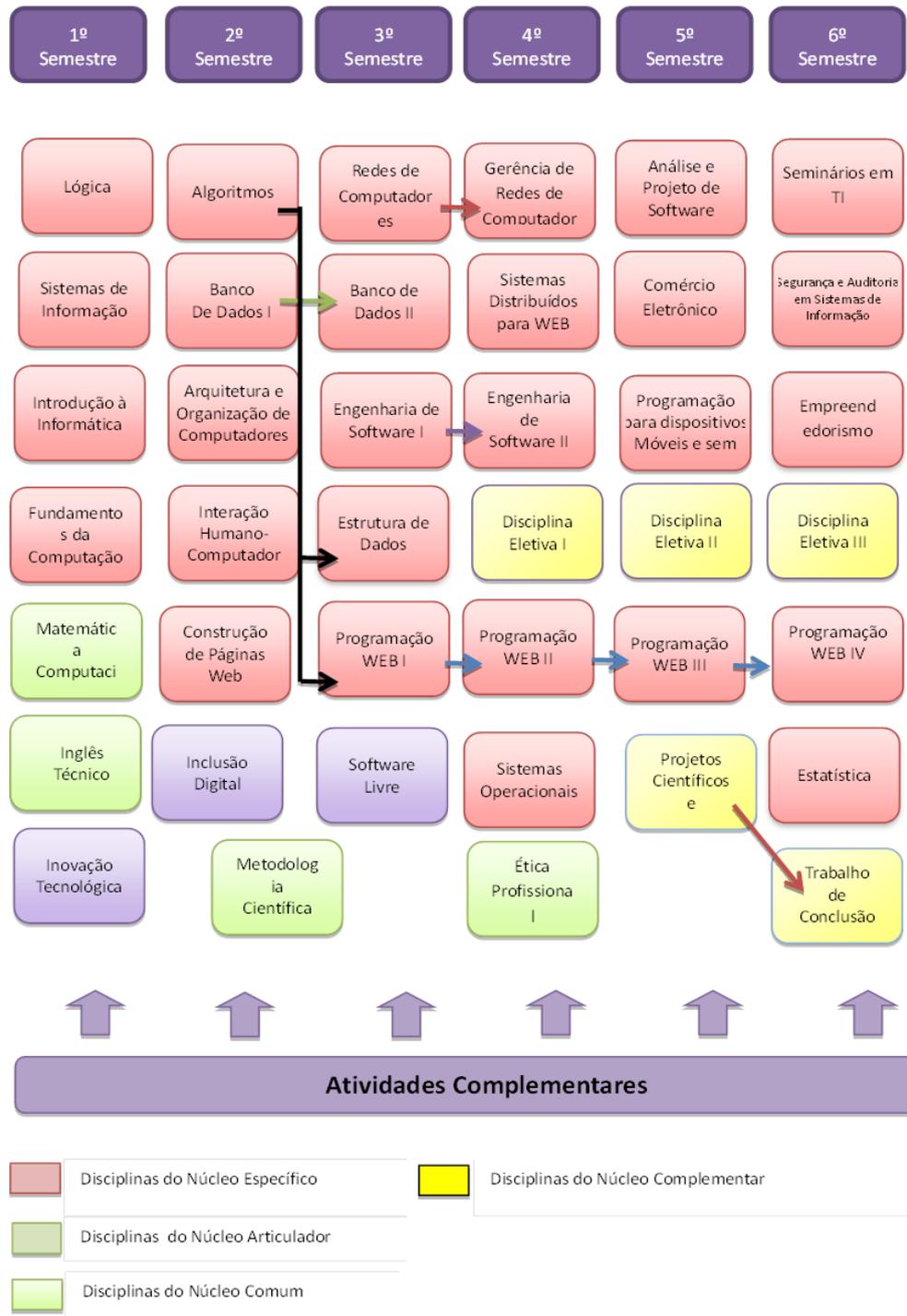
#### 4.4.1. Pré-Requisitos

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet foi planejada a partir de uma sequência de componentes curriculares que se interligam e que, preferencialmente deve ser seguida pelo estudante, observando os pré-requisitos apresentados na Matriz Curricular do curso (componente obrigatório que deve ser cursado anteriormente). Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, deverão ser analisadas pela coordenação e colegiado do curso.

Abaixo a lista das disciplinas obrigatórias e seus respectivos pré-requisitos.

Componentes Curriculares	Pré-Requisito
Banco de Dados II	Banco de Dados I
Estrutura de Dados	Algoritmos
Programação WEB I	Algoritmos
Engenharia de Software II	Engenharia de Software I
Gerência e Projeto de Redes	Redes de Computadores
Programação WEB II	Programação WEB I
Programação WEB III	Programação WEB II
Programação WEB IV	Programação WEB III
Trabalho de Conclusão de Curso	Projetos Científicos e Tecnológicos

#### 4.5. Representação Gráfica do Perfil de Formação



## 4.6. Prática Profissional

### 4.6.1. Prática Profissional Integrada (PPI)

A Prática Profissional Integrada 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 flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A Prática Profissional Integrada 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 das PPIs, deverão 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.

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 de trabalho;

III - articular horizontalmente o conhecimento dos componentes curriculares envolvidos, oportunizando o espaço de discussão e espaço aberto para entrelaçamento com outras disciplinas, 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 todo 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;

IX– promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A PPI deve ser realizada por meio de estratégias de ensino que contextualizam a aplicabilidade dos conhecimentos construídos no decorrer do processo formativo, problematizando a realidade, 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 Sistemas para Internet terá na sua organização curricular, o percentual de 10% das disciplinas obrigatórias do curso. Cada semestre letivo terá no mínimo três disciplinas com carga horária de PPI, a ser definida em reunião do Núcleo Docente Estruturante a cada semestre letivo em vigor.

A PPI será planejada, preferencialmente antes do início do semestre letivo na qual será desenvolvida ou, no máximo, até trinta dias úteis a contar do primeiro dia letivo do semestre no qual será desenvolvida, e deverá prever, obrigatoriamente:

I – Plano de Trabalho da PPI, planejado pelo colegiado do curso, com a definição das disciplinas que integrarão, diretamente, este Plano de Trabalho;

II – as disciplinas a integrarem o Plano de Trabalho de PPI serão estabelecidas com base no perfil profissional do egresso e na temática proposta no Plano de Trabalho da PPI;

III - definição clara dos objetivos, conteúdos, conhecimentos e habilidades a serem desenvolvidos durante o Plano de Trabalho da PPI;

IV – estratégias de realização da PPI, tais como visitas técnicas, oficinas, projetos integradores, estudos de caso, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, entre outras formas de integração previstas no Plano de Trabalho de PPI consoantes às Diretrizes Institucionais para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha;

V - carga horária total do Plano de Trabalho de PPI, especificando-se a carga horária destinada ao registro no cômputo da carga horária de cada disciplina envolvida diretamente na PPI;

VII – formas de avaliação das atividades desenvolvidas na PPI;

a avaliação deverá ser integrada entre as disciplinas diretamente envolvidas;

o(s) instrumento(s) de avaliação das PPIs deverá(ão) ser utilizado(s) como um dos instrumentos para avaliação de cada disciplina diretamente envolvida;

VIII – resultados esperados na realização da PPI, prevendo, preferencialmente, o desenvolvimento de uma produção e/ou produto (escrito, virtual e/ou físico) conforme o Perfil Profissional do Egresso, bem como a realização de momento de socialização entre os estudantes e os docentes do curso por meio de seminário, oficina, dentre outros, ao final de cada período letivo e o final do curso, visando integrar horizontal e verticalmente as Práticas Profissionais Integradas no desenvolvimento do curso.

Os professores envolvidos diretamente no Plano de Trabalho de PPI serão responsáveis pelo acompanhamento, registro e comprovação da realização das atividades previstas.

O registro das atividades de PPI será realizado no diário de classe de cada disciplina indicada no Plano de Trabalho da PPI conforme a carga horária específica destinada a cada uma das disciplinas.

Poderão ser previstas, no Plano de Trabalho de PPI, atividades não presenciais, cuja forma de desenvolvimento, acompanhamento, comprovação de realização das atividades e equivalência de carga horária em horas aula deverá ser prevista no Plano de Trabalho de PPI.

#### **4.6.2. Estágio Curricular Supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado não é obrigatório no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. O estudante poderá realizar estágio não-obrigatório, conforme normas do Regulamento dos Estágios Curriculares Supervisionados para os Cursos do IF Farroupilha, o qual poderá ser aproveitado como Atividade Complementar, de acordo com as normas deste PPC.

#### **4.7. Trabalho de Conclusão de Curso**

No Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, o Trabalho de Conclusão de Curso segue as orientações pautadas na Resolução nº 13/2014 (Diretrizes Institucionais Gerais e Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha) nos artigos 169 a 172, que trata do Trabalho de Conclusão de Curso(TCC).

O TCC deverá observar também na íntegra o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet (Anexo). Desse modo, a construção e a elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, ocorrem em dois semestres e tem como objetivo o desenvolvimento da prática da pesquisa, extensão e/ou inovação, proporcionando a articulação dos conhecimentos construídos ao longo do curso com problemáticas relevantes do mundo do trabalho.

O Trabalho de Conclusão do Curso é componente curricular obrigatório com carga horária de 144 h e se constitui em duas etapas, a saber:

Etapa 1 – Disciplina Projetos Científicos e Tecnológicos (72h) - constitui-se em uma disciplina do 5º semestre do curso, destinada ao planejamento do TCC, a partir de temas do interesse dos acadêmicos, orientados por professor da disciplina e professor orientador.

Este componente curricular pretende ainda estudar a pesquisa científica, pesquisa aplicada, pesquisa de campo, artigos científicos, editais de pesquisa, órgãos de fomento à pesquisa, comitê de ética na pesquisa, convênios, entre outros.

Ainda, pode-se considerar como objetivo inerente a esse processo inicial o aprimoramento e aplicação, de forma integrada, dos conceitos e teorias produzidas durante o curso, nas pesquisas e prática profissional integrada (PPI), nos estágios supervisionados (não obrigatórios) ou ainda nas temáticas desenvolvidas nas diferentes áreas do conhecimento, que, nesse momento, possam ser uma opção do acadêmico.

Soma-se a esse momento de construção do projeto de pesquisa, a contribuição inestimável ao desenvolvimento da capacidade de planejamento, do interesse pela pesquisa, da produção do conhecimento coletivo, da disciplina, além de favorecer uma prática interdisciplinar e intensificar a pesquisa e a extensão universitária, dada a inserção do acadêmico pesquisador nos diversos setores da sociedade, problematizando e buscando compreensões aos problemas sócio-educacionais de forma ética, crítica e reflexiva.

A disciplina de Disciplina Projetos Científicos e Tecnológicos é ofertada no quinto semestre e destina-se ao planejamento do TCC, sendo ministrada por um professor que orientará os alunos na elaboração do projeto focado na análise ou proposição de uma nova realidade.

Etapa 2 – Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – TCC(72h) - É disciplina do 6º semestre do curso, tendo como pré-requisito a aprovação na disciplina de Projetos Científicos e Tecnológicos, é o momento em que a pesquisa é realizada, seus dados são coletados e analisados à luz de teorias identificadas com a área da ciência da computação e que sustentam reflexões acerca do tema em foco na referida pesquisa. Este percurso se constituirá em uma monografia – contendo a produção do aluno –, que deverá ser entregue impressa e apresentada a uma banca examinadora, além de ser disponibilizada para publicação, ficando sob responsabilidade do professor orientador o encaminhamento para revista científica da área.

O Projeto do TCC e o texto final do TCC deverão ser produzidos individualmente, sendo apenas permitido o trabalho em grupo no caso do manuscrito para publicação. Os trabalhos serão produzidos atendendo o rigor científico, primando pela qualidade e oportunizando ao acadêmico a participação em eventos científicos, publicação em meios apropriados e inserção no mundo do trabalho.

A avaliação do Trabalho de Conclusão do Curso – TCC será composta pela elaboração do TCC e apresentação de defesa pública pelo acadêmico, conforme calendário a ser divulgado com antecedência pela instituição de ensino. Para a defesa pública será composta uma Banca Examinadora constituída pelo professor Orientador do acadêmico, por um professor presidente da banca e por um professor avaliador convidado pela coordenação de curso, os quais avaliarão a apresentação do trabalho bem como o conteúdo do mesmo.

A defesa do TCC perante a banca examinadora é considerada de natureza pública, sendo aberta à comunidade acadêmica, a demais profissionais e à comunidade leiga. Cada defesa deve ser obrigatoriamente registrada em Ata de Defesa, assinada pelo professor orientador, pelos professores membros da banca e pelo acadêmico.

Cada professor orientador poderá ter no máximo 10 alunos orientandos.

As normas gerais para organização e estrutura do trabalho de conclusão de curso – TCC estão presentes no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso TCC anexo ao presente Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

A avaliação do TCC compõe-se da nota de cada membro da banca examinadora que considerará a parte escrita da monografia, bem como a apresentação oral, para composição da nota final. Os registros das avaliações escrita e oral compõem o processo de avaliação do acadêmico para sua aprovação ou reprovação. Para cômputo da nota final será considerado o peso de zero (0,0) a dez (10,0), sendo a nota mínima para aprovação sete (7,0).

#### **4.8. Atividades Complementares**

As atividades complementares 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 Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet caracterizam-se como atividades complementares aquelas voltadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão, realizadas em âmbito institucional ou em outros espaços institucionais.

As atividades complementares 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 atividades complementares, de acordo com as Diretrizes Curriculares Institucionais para os Cursos Superiores do IFFarroupilha, se dará a partir da apresentação de certificado ou atestado emitido pela instituição responsável pela realização/oferta.

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

A integralização da carga horária exigida para atividades complementares deverá ocorrer antes da conclusão do último semestre do curso pelo estudante, com a devida comprovação do cumprimento da carga horária. A carga horária deverá ser de no mínimo 200 horas (10% da carga horária mínima do curso). As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados apresentados pelos alunos a coordenação do curso.

Para o Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet serão consideradas para fins de computo de carga horária as seguintes atividades:

- Participação em Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão: aproveitamento de até 50h.

- Participação em eventos relacionados à área (Semanas Acadêmicas, Palestras, Seminários, Simpósios, Fóruns, Congressos, Mostra, WorkShop.): aproveitamento de até 60h.
- Participação em Cursos de Extensão: aproveitamento de até 50h.
- Estágios curriculares não obrigatórios: aproveitamento de até 100h.
- Monitorias na área: aproveitamento de até 50h.
- Publicação de artigo/resumo em Anais de Congressos, Seminários, Iniciação Científica ou Periódicos: aproveitamento de 10h por publicação. Até no máximo de 05 artigos/resumo publicados.
- Participação em serviço voluntário relacionado à área do curso: aproveitamento de até 20h.
- Visitas técnicas ou viagens de estudo (não previstas na carga horária das disciplinas da matriz curricular): aproveitamento de até 30h.
- Participação em cursos da área: aproveitamento de até 50h.
- Disciplinas cursadas em outros cursos, na área de formação do estudante: até 50h.
- Participação em entidades estudantis ou representação discente junto a órgãos colegiados da Instituição: até 30h.

#### 4.9. Disciplinas Eletivas

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 108 horas aula, a partir do 4º semestre. O curso deverá disponibilizar no mínimo 03 disciplinas eletivas para a escolha da turma, através de Edital, no semestre anterior à oferta de disciplina eletiva, que considerará as condições de infraestrutura e de pessoal da instituição.

Estas disciplinas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual estamos inseridos, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.

São possibilidades de disciplinas eletivas:

Componentes Eletivos	Componentes Curriculares	Carga Horária
	Governança em TI	36
	Teste de Software	36
	Tópicos Avançados I	36
	Tópicos Avançados II	36
	Educação a Distância Aplicada à Informática	36
	Programação Orientada a Objeto	36
	Eletrônica para Informática	36
	Libras	36
	Gestão de Pessoas nas Organizações	36
	Educação Para a Diversidade	36

Poderão ser acrescentadas novas disciplinas eletivas ao PPC do curso a partir de solicitação realizada pelo docente e aprovada pelo NDE e Colegiado do Curso, devendo ser publicizadas à comunidade acadêmica.

Poderá ser validada como disciplina eletiva, aquela realizada pelo estudante em curso superior, presencial ou a distância, desde que validada pelo colegiado do curso, e atenda à carga horária mínima exigida;

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

## **4.10. Avaliação**

### **4.10.1. Avaliação da Aprendizagem**

A Avaliação da Aprendizagem nos cursos do Instituto Federal Farroupilha segue o disposto no Regulamento da Avaliação do Rendimento Escolar, aprovado pela Resolução nº 04/2010, de 22 de fevereiro de 2010. De acordo com o regulamento e com base na Lei nº 9394/96, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A verificação do rendimento escolar é feita de forma diversificada e sob um olhar reflexivo dos envolvidos no processo, podendo acontecer através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas, autoavaliações e outros, a fim de atender às peculiaridades do conhecimento envolvido nos componentes curriculares e às condições individuais e singulares do (a) aluno (a), oportunizando a expressão de concepções e representações construídas ao longo de suas experiências escolares e de vida. Em cada componente curricular, o professor deve oportunizar no mínimo dois instrumentos avaliativos.

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 nº 9394/96.

Os resultados da avaliação do aproveitamento são expressos em notas. As notas deverão ser expressas com uma casa após a vírgula sem arredondamento. A nota mínima para aprovação é 7,0. Caso o estudante não atinja média 7,0, terá direito ao exame final. A nota para aprovação após exame é 5,0, considerando o peso 6,0 para a nota obtida antes do exame e peso 4,0 para a nota da prova do exame.

### **4.10.2. Autoavaliação Institucional**

A avaliação 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 regulamento em vigência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal Farroupilha foi aprovado através Resolução CONSUP 073/2013, 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 em Sistemas para Internet serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

#### **4.10.3. Avaliação do Curso**

O processo de avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Santo Ângelo do IF Farroupilha tem como objetivo o aperfeiçoamento contínuo da qualidade acadêmica, a melhoria do planejamento e da gestão universitária e a prestação de contas à sociedade.

A avaliação do curso deve ser realizada de forma constante, nas reuniões de Colegiado do Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE), reuniões com as turmas e com os responsáveis pelos diversos projetos existentes no curso. Esta dinâmica permite documentar os pontos positivos e negativos, as possibilidades e os limites, os avanços e as dificuldades, subsidiando a tomada de posição e a redefinição de rotas a seguir.

Os documentos originados destas avaliações compreendem as atas das reuniões dos colegiados e NDE, bem como nos relatórios dos processos avaliativos institucionais, em especial os resultados do relatório da Comissão Própria de Avaliação da Instituição.

Os processos avaliativos do Curso, incluindo as avaliações externas realizadas no âmbito do SINAES (avaliação in loco de reconhecimento e ENADE), devem subsidiar as decisões no que se refere ao Projeto Pedagógico de Curso e as suas necessárias alterações e ajustes para dar conta dos objetivos propostos e até mesmo para a retomada da discussão e redefinição destes, através do Núcleo Docente Estruturante.

A consideração dos diversos processos avaliativos deverá desencadear alterações sempre que necessário, respeitando-se os trâmites e exigências legais e institucionais e informando-se permanentemente as transformações efetuadas à comunidade acadêmica.

#### **4.11. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores**

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

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado pelo(s) professor(es) da área de conhecimento, seguindo os seguintes critérios:

I – a correspondência entre a ementa e/ou programa cursado na outra instituição e a do curso realizado no Instituto Federal Farroupilha, não deverá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

II - a carga horária cursada deverá ser igual ou superior àquela indicada no componente curricular do respectivo curso no Instituto Federal Farroupilha;

III - além da correspondência de ementa e carga horária entre os componentes curriculares, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado;

IV – caso necessário, a Comissão poderá levar casos especiais para análise do Colegiado de Curso.

Os procedimentos para a solicitação de aproveitamento de estudos anteriores, assim como o limite de carga horária a ser aproveitada, segue o disposto nas Diretrizes Curriculares Institucionais para os cursos superiores de Graduação do IF Farroupilha.

#### **4.12. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores**

De acordo com a LDB 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.

Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do Instituto Federal Farroupilha em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da realização de avaliação teórica e/ou prática.

A avaliação será realizada sob responsabilidade de Comissão composta pelo(s) professor(es) da área de conhecimento, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com as ementas dos componentes curriculares para o qual solicita a certificação de conhecimentos.

OA A avaliação para Certificação de Conhecimentos Anteriores poderá ocorrer por solicitação fundamentada do estudante, que justifique a excepcionalidade, ou por iniciativa de professores do curso.

Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) bem como para Estágio Curricular Supervisionado.

#### **4.13. 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, em cada

um deles, antes do prazo máximo para a integralização, receberá o diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição.

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

## 4.14. Ementário

### 4.14.1. Componentes curriculares obrigatórios

1º SEMESTRE	
<b>Componente Curricular:</b> Matemática Computacional	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Álgebra Matricial; Sistemas de Equações Lineares; Tópicos de Matemática Discreta: Princípio de Contagem, Indução e Recursão.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
POOLE, D.. <b>Álgebra Linear</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2004.	
CORRÊA, P. S. Q.. <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2006.	
GERSTING, J. L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</b> : Um tratamento moderno de matemática discreta. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
IEZZI, G.; HAZZAN, S.. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> 4. 7. ed. São Paulo: Atual, 2009.	
SAFIER, F.. <b>Pré-Cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	
LIPSCHUTZ, Seymour. <b>Teoria e Problemas de Matemática Discreta</b> . 2. ed Porto Alegre: Bookman, 2004.	
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R.2 ed. <b>Cálculo Numérico</b> : Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo: Pearson, 2010.	
SCHEINERMAN, E. R. <b>Matemática Discreta</b> – Uma Introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Leitura e Produção Textual	
<b>Carga Horária:</b> 36h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Concepções de leitura: leitura crítica e compreensão de vários gêneros textuais. Conceitos relativos à produção textual. Estratégias de planejamento do texto escrito. Práticas de escrita de diversos gêneros textuais com predomínio de seqüências textuais argumentativas e expositivas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P.. <b>Para entender o texto</b> : Leitura e redação.17. ed. São Paulo: Ática, 2010.	
KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F.. <b>Prática textual</b> : atividades de leitura e escrita.5. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.	
SARMENTO, L. L. <b>Oficina de Redação</b> . 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2009	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C.; CLETO, C.. <b>Interpretação de Textos</b> : Construindo Competências e Habilidades em Leitura. São Paulo: Atual, 2009.	
CEGALLA, D. P.. <b>Novíssima Gramática da Língua portuguesa</b> . 48. ed. São Paulo: Nacional, 2008.	
GARCEZ, L. H. do C.. <b>Técnica de redação</b> : o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: M. Fontes, 2012.	
GIRALDI, J. W. (Org.). <b>O Texto na Sala de Aula</b> . 4. ed. São Paulo: Ática, 2011.	
KOCH, I. G.V.. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> .10. ed. São Paulo: Contexto, 2011	

<b>Componente Curricular:</b> Inglês Técnico	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	

Desenvolvimento de vocabulário específico da área de informática. Revisão de pontos de gramática relevantes para a compreensão de textos. Desenvolvimento de estratégias de leitura e prática da leitura Intensiva e extensiva de textos técnicos na área de informática. Utilização de fontes de informação da Internet para aprimorar a habilidade de compreensão de textos. Desenvolvimento de técnicas de tradução.
<b>Bibliografia Básica</b>
CRUZ, D. T. et al. <b>Inglês.com.textos para informática</b> . São Paulo: Disal, 2002.
FURSTENAU, E. <b>Novo dicionário de termos técnicos Inglês-Português</b> . São Paulo: Globo, 2008.
GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J.. <b>Basic english for computing</b> . Oxford: Oxford university, 2003.
<b>Bibliografia Complementar</b>
FERRARI, M.; RUBIN, S. G. Inglês: <b>De Olho No Mundo Do Trabalho</b> . 2a ed. São Paulo: Scipione, 2011.
GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J.. <b>Oxford English for Information Technology</b> . 2. ed. China: Oxford, 2011.
RICHARDS, Jack C.; RODGERS, Theodore S. <b>Approaches And Methods In Language Teaching</b> . 2a ed. Nova York: Cambridge 2010.
SOARS, J... <b>American Headway Starter</b> . Oxford: Oxford University Press, 2002.
TORRES, N.. <b>Gramática prática da língua inglesa :o inglês descomplicado</b> . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

<b>Componente Curricular:</b> Lógica	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Álgebra booleana. Proposições. Operações Lógicas sobre Proposições. Construção de Tabelas-Verdade. Tautologia, Contradições e Contingências. Conceitos básicos sobre Algoritmos. Metodologia de desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados básicos e estruturados: constantes, variáveis locais e globais. Comandos básicos de linguagem de programação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BENEDUZZI, Humberto H. MartinsM.; METZ, João J. AribertoA.. <b>Lógica e linguagem de programação</b> : introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
HEGENBERG, LeônidasL.. <b>Lógica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.	
XAVIER, Gley G. Fabiano F. CardosoC.. <b>Lógica de Programação</b> . 11. ed. São Paulo: SENAC, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ABE, Jair J. MinoroM.; SCALZITTI, Alexandre.; SILVA FILHO, João J. Inácio I. da. <b>Introdução à lógica para a Ciência da Computação</b> . 3. ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.	
FORBELLONE, André A. Luiz L. VillarV.; EBERSPACHER, Henri H. Frederico F.. <b>Lógica de programação</b> : a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	
GERSTING, Judith J. L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2004.	
MANZANO, José J. Augusto A. N. G.; OLIVEIRA, Jayr J. Figueiredo F. de. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b> . 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.	
SOUZA, João Nunes de. <b>Lógica para Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2002.	

<b>Componente Curricular:</b> Sistemas de Informação	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Teoria Geral de Sistemas; Dado, informação, conhecimento e competência; Sistemas de Informação – conceitos, funções e dimensões; Tipos de Sistemas de Informação: Transacionais, Gerenciais (apoio à decisão) e Executivos; Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC): conceitos e impactos nas organizações; Privacidade, segurança e ética em Sistemas de Informação; O perfil dos profissionais da área de Tecnologia da Informação e Comunicação; Aplicação de Sistemas de Informação: estudos de caso em Sistemas de Informação. Princípios de TI verde: educação ambiental.	
<b>Bibliografia Básica</b>	

<p>AUDY, Jorge J. Luis L. NicolasN.; ANDRADE, Gilberto G. Keller K. de; CIDRAL, Alexandre A.. <b>Fundamentos de Sistemas de Informação</b>. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>FONTES, EdisonE.. <b>Praticando a segurança da informação: orientações práticas alinhadas com:</b> norma NBR ISO/IEC 27002, norma NBR ISO/IEC27001, norma NBR 15999-1, COBIT, ITIL.Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>LAUDON, Kenneth K. C.; LAUDON, Jane P. <b>Sistemas de informação gerenciais</b>. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>CHIAVENATO, Idalbertol.. <b>Introdução à teoria geral da administração</b>. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio A. Cesar C. AmaruA.. <b>Administração de projetos: como transformar ideias em resultados</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>RAMOS, Eduardo E. et al. <b>E-commerce</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.</p> <p>SORDI, José J. Osvaldo O. de. <b>Administração de Sistemas de Informação: Uma Abordagem Interativa</b>. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>STAIR, Ralph R. M.; REYNOLDS, George G. W. <b>Princípios de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Introdução a Informática	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Funcionalidade de Softwares Aplicativos Básicos; Interfaces gráficas do sistema operacional; Facilidades e funções do gerenciador de arquivos; Manipulação de arquivos; Interface caractere do sistema operacional; Aplicativos; Utilitários do sistema operacional; Recursos de editores de texto; Recursos de planilhas eletrônicas; Recursos de aplicativos de apresentação; Internet; HTML.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CAPRON, H.L. <b>Introdução à Informática</b> . São Paulo: Pearson, 2004.	
FEDELI, R. D. et al. <b>Introdução à Ciência da Computação</b> . São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2003.	
VELLOSO, F. de C., <b>Informática – Conceitos Básicos</b> . Revista e Atualizada. São Paulo(Elsevier): Campus, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
IDOETA, I. V. e CAPUANO, F. G. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . São Paulo: Érica, 2003.	
MANZANO, A. L. N. G.; TAKA, C. E. M. <b>Estudo Dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate</b> . São Paulo: Érica, 2010.	
MANZANO, A. L. N. G. <b>Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2007</b> . São Paulo: Érica, 2007.	
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. <b>Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.	
MANZANO, André Luiz N. G. <b>Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007</b> . São Paulo: Érica, 2007.	

<b>Componente Curricular:</b> Inovação Tecnológica	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Inovação Tecnológica: definição e perspectiva; o processo de inovação tecnológica; criação e disseminação de tecnologia; adoção e implementação de tecnologia – o contexto da mudança; previsão e avaliação do avanço tecnológico em computação e comunicação; Análise do contexto mundial da tecnologia e inovação. Fomento à inovação tecnológica.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
TIGRE, P. B. <b>Gestão da Inovação</b> . Rio de Janeiro: Elsevier: 2006.	
TERRA, J. C. C. <b>Inovação: quebrando paradigmas para vencer</b> . São Paulo: Saraiva, 2007.	
KIM, L; NELSON, R. R. (Org.). <b>Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente</b> . Campinas(SP): Unicamp, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

CHRISTENSEN, C. M. **O Futuro da Inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BERKUN, S. **Mitos da Inovação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

FLEURY, A. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

KIM, Linsu. **Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coréia**. Campinas(SP): UNICAMP, 2005.

STOKES, D. E. **O Quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica**. Campinas(SP): UNICAMP, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos da Computação	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>	
Computação: evolução e conceitos; Sistemas de Numeração: noções gerais, bases numéricas (binária, octal, decimal e hexadecimal) e conversões entre bases; Aritmética Binária: representação de números negativos, soma, subtração, multiplicação e divisão; Álgebra Booleana e Análise de Circuitos Lógicos: operadores, propriedades, portas lógicas e tabela-verdade; Fundamentos de Arquitetura e Organização de Microcomputadores: modelo de Von Neumann, CPU (Central Processing Unit), memória, barramentos, periféricos de entrada e saída; Software Básico e Software Aplicativo; Fundamentos de Linguagens de Programação; Mercado de trabalho em TI.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	
PATTERSON, D. A.; HENNESSY, John L. <b>Organização e projeto de computadores: a interface Hardware/Software</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2005.	
TANENBAUM, A. S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GUIMARÃES, Â. de M., LAGES, N. A.. <b>Introdução à Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1984.	
IDOETA, I. V., CAPUANO, F. G. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . São Paulo: Érica, 2006.	
MORIMOTO, C.E. <b>Hardware, Guia Definitivo</b> . Porto Alegre: Sul Editores, 2009.	
VIEIRA, N. J.. <b>Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas/ Newton José Vieira</b> . São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006.	
WEBER, R. F.. <b>Fundamentos de arquitetura de computadores</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	

<b>2º Semestre</b>	
<b>Componente Curricular:</b> Algoritmos	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Conceitos básicos sobre Algoritmos. Metodologia de desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados básicos e estruturados: constantes, variáveis locais e globais. Comandos de uma linguagem de programação: atribuição, sequência, seleção, repetição, operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Vetores e Matrizes. Manipulação de Arquivos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. <b>Estrutura de dados e algoritmos em java</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
ARAÚJO, E. C. de. <b>Algoritmos: fundamento e prática</b> . 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2007.	
VILARIM, G. de O.. <b>Algoritmos: programação para iniciantes</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, Á. B. de. **Introdução à programação**: algoritmos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos**: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LOPES, A.; GARCIA, G.. **Introdução à Programação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MANZANO, J. A. OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. São Paulo: Érica, 2010.

ZIVIANI, N.. **Projeto de Algoritmos**: Com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning Edições Ltda, 2007.

<b>Componente Curricular:</b> Banco de Dados I	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Sistema de gerência de banco de dados (SGBD): Histórico e características. Modelos de dados. Modelo relacional. Projeto de banco de dados: Modelagem Conceitual (MER). Transformação de entidade-relacionamento para relacional. Normalização. Engenharia reversa de tabelas. Linguagem SQL: DDL; DML.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DATE, C.J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1991.	
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson, c2011.	
HEUSER, C. A.. <b>Projeto de Banco de Dados</b> . Porto Alegre: Bookmann, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANGELOTTI, Elaine E. SimoniS.. <b>Banco de dados</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
GILLENSON, Mark M. L. <b>Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados</b> . Rio de Janeiro: LTC, c2006.	
GRAVES, MarkM.. <b>Projeto de banco de dados com XML</b> . São Paulo: Pearson Education, 2003.	
MACHADO, Felipe F. Nery N. R. ABREU, Mauricio M. P. <b>Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática</b> . São Paulo: Érica, 2010.	
MEDEIROS, MarceloM.. <b>Banco de Dados para Sistemas de Informação</b> . Florianópolis: Visual Books, 2006.	

<b>Componente Curricular:</b> Metodologia Científica	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Tipos de Conhecimento. Produção do Conhecimento Científico. Métodos, abordagens e tipos de pesquisa. Planejamento de pesquisa. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos (artigo, relatório, projeto de pesquisa). Normas técnicas de apresentação de trabalhos acadêmico-científicos. Ética na Pesquisa	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GIL, Antonio C.. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo, Atlas, 2010.	
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. <b>Metodologia Científica – 5 ed</b> São Paulo: Atlas, 2011.	
SEVERINO, A. J.. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . São Paulo: Cortez, 2002.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
AQUINO, I. de S. <b>Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT</b> . 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.	
MÁTTAR NETO, J. A.. <b>Metodologia Científica na era da Informática</b> . São Paulo, 2002. . M.. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
MEDEIROS, J. B.. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
NEGRA, C. A.S; e NEGRA, E. M. <b>Manual de Trabalhos Monográficos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado</b> . SP: Atlas, 2004	

<b>Componente Curricular:</b> Arquitetura e Organização de Computador
---

<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Conceitos básicos de eletricidade. Evolução do hardware. Circuitos integrados. Arquitetura Von Neumann. Organização de computadores: processador, memória, barramento, dispositivos de entrada e saída. Chipsets: ponte norte e ponte sul. Dispositivos de armazenamento. Servidores. Cluster. Supercomputação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N.G. <b>Estudo dirigido de informática básica</b> . 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007.	
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007.	
TANENBAUM, A. S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
IDOETA, I. V., CAPUANO, F. G. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . São Paulo: Érica, 2006.	
MEIRELLES, F. de S.. <b>Informática: novas aplicações com microcomputadores</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.	
MORIMOTO, C.E. <b>Hardware, Guia Definitivo</b> . Porto Alegre: Sul Editores, 2009.	
SCHIAVONI, M.. <b>Hardware</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
WEBER, R. F.. <b>Fundamentos de Arquitetura de Computadores</b> . Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.	

<b>Componente Curricular:</b> Interação Humano Computador	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Fundamentos de IHC. Histórico, Evolução e Tipos de IHC. Fatores Humanos, Ergonomia. Aspectos Cognitivos. Definição de Usabilidade e Acessibilidade. Paradigmas da Comunicação IHC. Diretrizes para o Design de interfaces. Avaliação de interfaces. Teste de Usabilidade.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
NIELSEN, J.; LORANGER, H. <b>Usabilidade na Web</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007.	
PREECE, J.; ROGERS, Y., SHARP, H. <b>Design de Interação</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005.	
CHAK, A.. <b>Como criar sites persuasivos: clique aqui</b> . São Paulo: Pearson, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARBOZA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. <b>Interação Humano Computador</b> . São Paulo: Elsevier, 2010.	
AGNER, L.. <b>Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2012.	
BENYON, D. <b>Interação Humano-Computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 2011.	
BETIOL, A.H.; CYBIS, W.; FAUST, R. <b>Ergonomia e Usabilidade</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Novatec, 2010.	
AMARAL, S.; NASCIMENTO, J. <b>Avaliação de Usabilidade na Internet</b> . Brasília: Thesaurus, 2010.	

<b>Componente Curricular:</b> Construção de Páginas Web	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Descrição do protocolo HTTP e suas funcionalidades. Linguagem de formatação HTML. Tags. Frames. Descrição de componentes de páginas. Formulários HTML. Linguagem de apresentação dinâmica. Introdução a formatação de estilo CSS (Cascading Style Sheets); Introdução a linguagens de script: validação de formulários. Ferramentas para construção e publicação de sites.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GONÇALVES, E.. <b>Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. de. <b>Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML,XHTML, CSS e JavaScript/JScript</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010	
MACEDO, M. da S.. <b>Construindo sites adotando padrões web</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

LEMAY, L.; COLBURN, R.; TYLER, D.. **Aprenda a criar páginas web com HTML e XHTML**: em 21 dias. São Paulo: Pearson Education, 2002.

MARCONDES, C. A.. **Html 4.0 Fundamental - A Base da Programação Para Web**. São Paulo: Érica, 2005.

FLATSCHART, F.. **HTML 5**: embarque imediato. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E.. **Use a cabeça!** HTML com CSS e XHTML. Alta Books, 2008.

COLLISON, S.. **Desenvolvendo CSS na Web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Inclusão Digital	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>	
Processos de inclusão/exclusão social pela interface digital. Potencial inclusivo das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) na sociedade contemporânea. Normas e padrões internacionais sobre acessibilidade. Tecnologias assistivas: hardware e software. Inclusão social e escolar e cultura afro-brasileira e indígena.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LISITA, Verbena V. M. M.; SOUSA, L. L. Freire F.(org.). <b>Políticas Educacionais Práticas Escolares e alternativas de inclusão escolar</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003.	
SASSAKI, R. R. K.. <b>Inclusão</b> : Construindo uma Sociedade para Todos. 8. ed. ampl. e rev. Rio de Janeiro: WVA, 2010.	
SEVERINO, A. A. J. J.. <b>Filosofia da educação</b> : construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CAMPOS, A.; BARBOSA, A.; POCHMANN, M... <b>Atlas da Exclusão Social</b> : Os Ricos no Brasil. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.	
MARTINS, L. L.de A. A. R. R. (Org.). <b>Inclusão</b> : Compartilhando Saberes. 4. ed. Petropolis: Vozes, 2010.	
RAMOS, R... <b>Inclusão na Prática</b> : Estratégias Eficazes Para a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus, 2010.	
SANTOS, A.; LIBÂNEO, J. J. C. C. (Org.). <b>Educação</b> : Na Era do Conhecimento em Rede e Transdisciplinaridade. 3. ed. rev. Campinas: Alínea, 2010.	
SILVA, Ana A. Beatriz B. Barbosa B.. <b>Bullying</b> : mentes perigosas nas escolas. Rio de Janeiro: Fontanar, 2010..	

<b>3º Semestre</b>	
<b>Componente Curricular:</b> Engenharia de Software I	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
Introdução a Engenharia de Software. Princípios fundamentais da Engenharia de Software. Processos de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Requisitos. Análise. Diagrama de Caso de Uso. Engenharia de software para a Web. Introdução a UML. Metodologias Ágeis.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de Software</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 2006.	
BEZERRA, E.. <b>Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
SOMMERVILLE, I.. <b>Engenharia de software</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BOOCH, GradyG.; RUMBAUGH, JamesJ.; JACOBSON, IvarI.. <b>UML</b> : guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	
CARDOSO, Caíque C.. <b>UML na prática: do problema ao sistema</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	
KOSCIANSKI, André A.; SOARES, Michel M. dos SantosS.. <b>Qualidade de software</b> : aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.	
PFLEEGER, S.. Lawrence. <b>Engenharia de Software</b> . São Paulo: Prentice-Hall, 2004.	
WAZLAWICK, R. S.. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos</b> . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Banco de Dados II	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
Modelos de dados; Implementação de banco de dados em linguagem SQL; Principais comandos DML e DDL; Acesso e manipulação de dados; SGBD: controle de transações, concorrência, recuperação, integridade e acesso a dados e segurança.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DATE, C.J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1991.	
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson, c2011.	
HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de Banco de Dados</b> . Porto Alegre: Bookmann, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANGELOTTI, Elaine E.Simoni. <b>Banco de dados</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. GILLENSON, Mark M. L. Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados. Rio de Janeiro: LTC, c2006.	
GRAVES, Mark. <b>Projeto de banco de dados com XML</b> . São Paulo: Pearson Education, 2003.	
MACHADO, Felipe F. Nery N. R. ABREU, Mauricio M. P. <b>Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática</b> . São Paulo: Érica, 2010.	
MEDEIROS, Marcelo. <b>Banco de Dados para Sistemas de Informação</b> . Florianópolis: Visual Books, 2006.	

<b>Componente Curricular:</b> Redes de Computadores	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
Definições e conceitos de redes de computadores. Contexto histórico e motivação para o surgimento das redes. Aplicações das redes de computadores. Especificação física de redes. Transmissão analógica e digital. Protocolos de redes locais. Modelo de Referência. Protocolo TCP/IP. Roteamento. Tecnologia Ethernet.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FOROUZAN, B. <b>Comunicação de Dados e Redes de Computadores</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.	
OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P.. <b>Redes de computadores</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. <b>Redes de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
COMER, D. E. <b>Interligação de Redes com TCP/IP</b> . Campus, 2006.	
KUROSE, James J. F.; ROSS, Keith K. W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
SOUSA, L. B. de. <b>Redes de Computadores: guia total</b> . São Paulo: Érica, 2009.	
STALLINGS, W.. <b>Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 494 p.	
STALLINGS, W.. <b>Redes e sistemas de comunicação de dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	

<b>Componente Curricular:</b> Estrutura de Dados	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
Ponteiros, Pilhas, Filas, Listas Lineares, Listas Encadeadas, Algoritmos recursivos, Árvores; Indexação e hashing, Espalhamento, Classificação, Operações de busca; Tipos abstratos de dados.	
<b>Bibliografia Básica</b>	

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. <b>Estrutura de dados e algoritmos em java</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação</b> : introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010.
TENENBAUM, M. <b>Estruturas de Dados usando C</b> . São Paulo: Makron Books, 1997.
<b>Bibliografia Complementar</b>
PEREIRA, S. L. <b>Estruturas de Dados Fundamentais</b> . São Paulo: Érica, 2008.
CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. <b>Introdução a estruturas de dados</b> : com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
FEOFILOFF, P.. <b>Algoritmos: em linguagem C</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação</b> : a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2005.
SCHILDT, H.. <b>C Completo e Total</b> . São Paulo: Pearson/Makron Books, 2004.

<b>Componente Curricular:</b> Software Livre	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANUNCIACÃO, H. <b>Linux Total e Software Livre</b> . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
GUESSER, A. H.. <b>Software Livre &amp; Controvérsias Tecnocientíficas</b> : Uma Análise Sociotécnica no Brasil e em Portugal. Curitiba: Juruá, 2006.	
COSTA, R. G.. Web: <b>Como programar usando ferramentas livres</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LECHETA, Ricardo R. R. <b>Google android</b> : aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.	
MOTA FILHO, João J. E.. <b>Descobrimo o Linux</b> . 3ª Ed. São Paulo: Novatec, 2012.	
NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, Trent T. R. <b>Manual Completo do Linux</b> : Guia do Administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
PITANGA, MarcosM.. <b>Construindo supercomputadores com linux</b> . 3. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.	
WILSON,.; ORAM, Andy A. (Ed.). <b>Código maravilhoso</b> : grandes programadores mostram seus conhecimentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.	

<b>Componente Curricular:</b> Programação WEB I	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>	
Linguagem para sites dinâmicos: Sintaxe e Tipos de Dados; Operadores e Estruturas de Controle; Funções; Formulários Web; Cookies e Sessões; Arquivos; Banco de Dados; Expressões Regulares; Recebendo e Enviando E-mails. Orientação a Objetos. Introdução ao Ajax.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
SOARES, W.. <b>PHP 5</b> : conceitos, programação e integração com banco de dados. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010.	
BENEDUZZI, H. M.; METZ, J. A.. <b>Lógica e linguagem de programação</b> : introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
GONÇALVES, E.. <b>Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

BORBA, Fernando F. E.. Ajax: **Guia de Programação**. São Paulo: Érica, 2006.

CRANE, D.; PASCARELLO, E.; JAMES, DarrenD.. **Ajax em ação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DALL'OGGIO, P.. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

NIEDERAUER, J.. **Php para quem conhece php: recursos avançados para a criação de websites dinâmicos**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

NIEDERAUER, J.. **Web interativa com Ajax e PHP**. São Paulo: Novatec, 2007.

4º Semestre	
<b>Componente Curricular:</b> Engenharia de Software II	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
Unified Modeling Language (UML): Conceitos introdutórios, diagramas estruturais, diagramas comportamentais e de interação da UML. Análise de Desenvolvimento Estruturado; Ferramentas Estruturadas; Eventos, Contexto, DER, DFD, Dicionário de Dados; Análise e Desenvolvimento Orientados a Objeto.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LARMAN, C.. <b>Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objeto</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.	
PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software: uma abordagem profissional</b> . 7. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.	
SOMMERVILLE, I.. <b>Engenharia de software</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, c2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.. <b>UML: guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML)</b> , elaborado pelos próprios criadores da linguagem . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	
CARDOSO, C.. <b>UML na prática: do problema ao sistema</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	
KOSCIANSKI, A.; SOARES, M.dos S.. <b>Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010..	
WAZLAWICK, R.S.. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos</b> . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.	
PFLEEGER, S.. Lawrence. <b>Engenharia de Software</b> . São Paulo: Prentice-Hall, 2004.	

<b>Componente Curricular:</b> Gerência e Projeto de Redes	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
Redes locais Wireless. Projetos de redes de computadores. Implementação e configuração de serviços. Estudo de caso: projetos, instalação e configuração de redes locais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FOROUZAN, B.. <b>Comunicação de Dados e Redes de Computadores</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.	
OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A.P.. <b>Redes de computadores</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
TANENBAUM, A. S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
STALLINGS, W.. <b>Redes e sistemas de comunicação de dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	
SOUSA, L. B. de. <b>Redes de Computadores: Dados, Voz e Imagem</b> . São Paulo: Érica, 2009.	
COMER, D. E. <b>Interligação de redes com TCP / IP: princípios, protocolos e arquitetura</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	
TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. <b>Redes de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Sistemas Distribuídos para Web	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
<p>Conceitos e modelos de Sistemas Distribuídos. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Algoritmos distribuídos. Sistemas Distribuídos tolerantes a falhas. Programação de aplicações cliente/servidor em redes de computadores com sockets, TCP/IP e Threads. Objetos distribuídos. Web-services. Model Driven Architecture (MDA) aplicada a componentes distribuídos.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>COMER, D. E. <b>Interligação de Redes com TCP/IP</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2006.</p> <p>PITANGA, M.. <b>Construindo supercomputadores com Linux</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. <b>Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas</b>. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>FOROUZAN, B.. <b>Comunicação de Dados e Redes de Computadores</b>. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>KUROSE J. F. K.; KEITH W. R.. <b>Redes de Computadores e a Internet: Uma Nova Abordagem</b>. São Paulo: Pearson Education, 2005.</p> <p>SOUZA, L. B. de. <b>Redes de Computadores: Dados, Voz e Imagem</b>. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>STALLINGS, W. <b>Redes e Sistemas de Comunicação de Dados</b>. Rio de Janeiro: Campus (Elsevier), 2005.</p> <p>TANENBAUN A. S. <b>Redes de Computadores</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>	

<b>Componente Curricular:</b> Programação WEB II	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
<p>Fundamentos da Programação Orientada a Objetos: classes, objetos, métodos, polimorfismo, herança, encapsulamento, mensagens, ciclo de vida. Linguagem JAVA: Introdução, configuração do ambiente, sintaxe e tipos de dados, variáveis e constantes, conversão de tipos, estruturas de controle, métodos construtores, variáveis e métodos estáticos, interface gráfica (swing), applets.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>GONÇALVES, Edson. <b>Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>JANDL JUNIOR, Peter. <b>Java: guia do programador</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2013.</p> <p>MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. de. <b>Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript</b>. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. <b>C++ como programar</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. <b>Java: como programar</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>FURGERI, S.. <b>Java 7: ensino didático</b>. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. <b>Estrutura de dados e algoritmos em Java</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>MENDES, D. R.. <b>Programação Java: com ênfase em orientação a objetos</b>. São Paulo: Novatec, 2009.</p>	

<b>Componente Curricular:</b> Ética Profissional	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
<p>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.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	

BOFF, L.. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

DELEUZE, G.; GUATTARI,.. **O que é a filosofia?**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A.. **Ética**. 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2011.

**Bibliografia Complementar**

BUZZI, Arcângelo A. R. **Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem**. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

CHAUÍ, Marilena M. de S.. **Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010.

DUFOUR, D.-robert.. **A Arte de Reduzir as Cabeças: Sobre a Nova Servidão na Sociedade Ultraliberal**. Rio de Janeiro: Companhia de Freud, 2003.

GALLO, Sívio S. (Coord.). **Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia: Elementos para o Ensino da Filosofia**. 19. ed. Campinas: Papirus, 2010.

PAESANI, Liliانا L. M.. **Direito e Internet: Liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Sistemas Operacionais	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>	
Estrutura e conceitos básicos de sistemas operacionais. O conceito de Processos. Sincronização de processos e comunicação entre processos. Escalonamento de processos. Gerenciamento de memória. Proteção de memória. Memória Virtual. Monoprocessamento e multiprocessamento. Alocação de recursos e impasses. Gerenciamento de deadlocks. Gerenciamento de entrada e saída. Gerenciamento de arquivos. Noções de proteção e de segurança. Comparação entre sistemas operacionais. Análise de implementação de sistemas operacionais. Sistemas operacionais comerciais existentes; Viabilidade de Utilização de Software Livre	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. <b>Sistemas operacionais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	
OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. <b>Sistemas operacionais</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
TANENBAUM, A. S. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, c2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LAUREANO, M. A. Pchek; OLSEN, D. R.. <b>Sistemas operacionais</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G.. <b>Fundamentos de sistemas operacionais</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010	
TANENBAUM, Andrew S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, Albert S. <b>Sistemas operacionais: projeto e implementação</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	
VELLOSO, F. de C.. <b>Informática: conceitos básicos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.	

<b>5º Semestre</b>	
<b>Componente Curricular:</b> Análise e Projeto de Software	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
Gerência de projetos de software. Processos da gerência de projetos. Estimativas de custo e prazo aplicados a gerência de projetos. Testes de Software e Manutenção. Qualidade de software. Programas de qualidade e métricas. Normas de qualidade de software.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BEZERRA, E.. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML</b> . 2. ed. total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de software: uma abordagem profissional</b> . 7. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.	
TONSIG, S. L.. <b>Engenharia de software: análise e projeto de sistemas</b> . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.	

<b>Bibliografia Complementar</b>	
BLAHA, MichaelM.; RUMBAUGH, JamesJ.. <b>Modelagem e projetos baseados em objetos com UML2</b> . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	
CARDOSO, CaíqueC.. <b>UML na prática: do problema ao sistema</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	
FOWLER, Martin.. <b>UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	
KOSCIANSKI, A.; SOARES, Michel M.dos SantosS.. <b>Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.	
WAZLAWICK, R.S. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos</b> . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro Elsevier, c2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Projetos Científicos e Tecnológicos	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
Projeto Científico e Tecnológico. Pesquisa Aplicada. Pesquisa de Campo. Artigos Científicos. Editais de pesquisa. Órgãos de fomento a pesquisa (FAPERGS/CAPES/BNDES, entre outros). Comitê de Ética na Pesquisa. Convênios. Seminários. Elaboração de projeto de TCC	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. <b>Metodologia científica</b> . 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.	
SEVERINO, A. J.. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.	
SILVA, J. M. da; SILVEIRA, E. S. da. <b>Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT</b> . 4. ed. Petrópolis: Vozes, [2009].	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
FURASTE, Augusto. <b>Normas Técnicas para o trabalho Científico</b> . 17 ed. Isasul, 2012.	
GIL, A. C.. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
MEDEIROS, J. B.. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
DEMO, P.. <b>Metodologia do conhecimento científico</b> . São Paulo: Atlas, 2000.	
BASTOS, C. L.; KELLER, V.. <b>Aprendendo a Aprender: Introdução a Metodologia Científica</b> . 23. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Comércio Eletrônico	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
TI e negócios. Conceitos de comércio eletrônico. Negócios eletrônicos e novos modelos de negócio. Sociedade e comércio eletrônico. Bases do comércio eletrônico. Vendas no Varejo no Comércio Eletrônico. Consumidores, mercado e propaganda no comércio eletrônico. Comércio eletrônico e a indústria de serviços. Comércio eletrônico business to business; business to consumer; consumer to consumer. Análise e projeto de sistemas de comércio eletrônico. Plataformas e sistemas para comércio eletrônico. Marketing na internet. Sistemas de pagamento eletrônico. Infraestrutura para o comércio eletrônico. Estratégia e implementação. Situação Atual e Tendências.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTIN, A. L.. <b>Comércio Eletrônico</b> . São Paulo: Atlas, 2002.	
RAMOS, E. et al. <b>E-commerce</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.	
MACEDO, M. da S.. <b>Construindo sites adotando padrões web</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

DRUCKER, P. F. **Administrando para o futuro**: os anos 90 e a virada do século. São Paulo: Thompson Pioneira, 1992.

GOSCIOLA, V. **Roteiro para as novas mídias**: do cinema às mídias interativas. São Paulo: SENAC SP, 2003.

KOTLER, P.; KELLER, K.L. **Administração de marketing**. 12.ed. Tradução de Mônica Rosenberg, Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 12a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

NIELSEN, J.. **Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Campus,c2007.

<b>Componente Curricular:</b> Programação WEB III	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
Java Server Pages (JSP); Servlets; MVC; JSF; Struts; Hibernate.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DEITEL, P.; DEITEL, H.. <b>Java</b> : como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.	
GONÇALVES, E.. <b>Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, G.. <b>Core Java</b> : fundamentos. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANSELMO, Fernando. <b>Tudo sobre a JSP</b> : com o NetBeans em aplicações distribuídas. Florianópolis: Visual Books, 2005.	
BASHAM, B.; SIERRA, K.; BATES, B.. <b>Use a Cabeça</b> : Servlets & JSP. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.	
FURGERI, SérgioS. <b>Java 7</b> : ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.	
MENDES, Douglas D. R.. <b>Programação java</b> : com ênfase em orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2009.	
SIERRA, K.; BATES, B.. <b>Use a cabeça!</b> : java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.	

<b>Componente Curricular:</b> Programação para Dispositivos Móveis e sem fio	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
Fundamentos da computação móvel. Desenvolvimento de aplicações e API's de programação para dispositivos móveis. Interface gráfica. Dispositivos móveis e persistência de dados.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LECHETA, R. R. <b>Google android</b> : aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo:Novatec, 2013.	
JOHNSON, T. M. <b>Java para Dispositivos Móveis</b> . São Paulo: Novatec, 2007.	
MEDNIEKS, Z.; NAKAMURA, M. <b>Programando Android</b> – Programação Java para a Nova Geração de Dispositivos Móveis. São Paulo: Novatec, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LEE, WEI-MENG. <b>Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para o Android</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.	
OEHLMAN, D.; BLANC, S. <b>Aplicativos Web Pro Android</b> – Desenvolvimento Pro Android Usando Html5, Css3 & Javascript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.	
PEREIRA, C. O. P.; SILVA, M. L. <b>Android para desenvolvedores</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2009.	
ROGERS, R. et al. <b>Desenvolvimento de Aplicações Android</b> . São Paulo: Novatec, 2009.	
WAGNER, R. <b>Desenvolvimento Profissional de Aplicativos Móveis em Flash</b> – criando para Android e Iphone. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.	

<b>6º Semestre</b>
<b>Componente Curricular:</b> Empreendedorismo

<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>	
Empreendedorismo e espírito empreendedor. Habilidades, atitudes e características dos empreendedores. Início e ciclo de vida de uma empresa. Oportunidades de negócios; identificação, seleção e definição do negócio. Elementos essenciais para iniciar um novo negócio: o plano de negócio.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CHIAVENATO, I.. <b>Administração de recursos humanos:</b> fundamentos básicos. 7. ed.rev. e atual. Barueri: Manole, 2010.	
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. <b>Empreendedorismo.</b> Curitiba: LTr, 2010.	
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo:</b> dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
SOTO, Eduardo. <b>Comportamento Organizacional:</b> O Impacto das Emoções. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à teoria geral da administração.</b> 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	
BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F. <b>Elementos de comportamento organizacional.</b> São Paulo: Cengage Learning, c1992.	
KIM, Linsu ; NELSON, Richard R. (Org.). <b>Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente.</b> Campinas: Unicamp, 2009.	
DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo:</b> transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	

<b>Componente Curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>	
Projeto e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso pelo aluno, sob orientação do professor orientador.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.	
GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica.</b> 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
AQUINO, Italo de Souza. <b>Como Escrever Artigos Científicos:</b> Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011.	
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação Científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação Científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
SILVA, J. M. da; SILVEIRA, E. S. da. <b>Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: normas e técnicas:</b> edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. 4. ed. Petrópolis: Vozes, [2009].	
RUIZ, J. Á.. <b>Metodologia Científica:</b> guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.	

<b>Componente Curricular:</b> Estatística	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>	
Estatística Descritiva. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Dispersão. Regressão Linear.	
<b>Bibliografia Básica</b>	

FONSECA, J. S. da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística Básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MUCELIN, C. A.. **Estatística**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

**Bibliografia Complementar**

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Blucher, 2002.

CRESPO, A. A.. **Estatística fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FARHAT, C. A. V.. **Introdução a Estatística Aplicada**. São Paulo: FTD, 1998.

LARSON, R.; FARBER, B.. **Estatística Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

<b>Componente Curricular:</b> Seminários em TI	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>	
Tecnologias Emergentes em Sistema de Informação. Conceitos; tecnologias emergentes; identificação de tecnologias; avaliação de tecnologias; impacto de tecnologias emergentes no mercado e na sociedade; gerenciando mercados de tecnologias emergentes; repensando a organização. Seminários com temas relacionados com a área de atuação do curso.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à informática</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.	
MORGAN, Gareth. <b>Imagens da organização</b> . São Paulo: Atlas, 2010.	
TANENBAUM, Andrew A. S.; STEEN, Maarten M. VanV.. <b>Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CHAK, Andrew. <b>Como criar sites persuasivos: clique aqui</b> . São Paulo: Pearson, 2004.	
DATE, C. J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	
HUNT, Andrew; THOMAS, David. <b>O programador pragmático: de aprendiz a mestre</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.	
KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.). <b>Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente</b> . Campinas: Ed. Unicamp, 2009.	
RAMOS, Eduardo E. et al. <b>E-commerce</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Programação WEB IV	
<b>Carga Horária:</b> 72 h/a	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>	
Padrões de persistência de objetos. Conexão com bancos de dados. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GONÇALVES, E., <b>Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
HORSTMANN, C, S.; CORNELL, G., <b>Core Java: fundamentos</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
MACEDO, M, da S., <b>Construindo sites adotando padrões web</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
DEITEL, P.; DEITEL, H., <b>Java: como programar</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.	
FURGERI, S., <b>Java 7: ensino didático</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.	
GOODRICH, M, T.; TAMASSIA, Ro., <b>Estrutura de dados e algoritmos em Java</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
GRAVES, M., <b>Projeto de banco de dados com XML</b> . São Paulo: Pearson Education, 2003.	
MENDES, D, R., <b>Programação Java: com ênfase em orientação a objetos</b> . São Paulo: Novatec, 2009.	

<b>Componente Curricular:</b> Segurança e Auditoria em sistemas de informação	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>	
<p>Conceitos de Segurança da Informação e de Segurança de Redes. Princípios e técnicas de segurança de sistemas de informação. Sistemas de criptografia. Assinatura Digital. Certificação Digital. Ataques às redes e sistemas. Metodologia de segurança e controles administrativos. Ferramentas e técnicas de segurança de redes. Padrões internacionais. Instrumentos para a gestão eficaz da área de segurança de informações. Ferramentas e Ataques: programas de varredura, crackers de senha, sniffers, vulnerabilidades em sistemas operacionais, tipos de ataque, ataques comuns em redes. Plataformas e Metodologias de Auditoria e Segurança: análise de riscos, testes de invasão. Introdução aos Sistemas de Detecção de Intrusão, Configuração de Firewalls. Introdução às Redes Privadas Virtuais (VPN).</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>FONTES, E., <b>Praticando a Segurança da Informação</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>PITANGA, M., <b>Construindo supercomputadores com linux</b>. 3. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>SCHIAVONI, M., <b>Hardware</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>KUROSE, J. F.; ROSS, K.W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>LYRA, M. R.. <b>Segurança e Auditoria em Sistema de Informação</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>MACEDO, M. da S.. <b>Construindo sites adotando padrões web</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.</p> <p>MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B.. <b>Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL</b>. São Paulo: Novatec, 2007.</p> <p>SEMOLA, M.. <b>Gestão da Segurança da Informação</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>	

#### 4.14.2. Componentes Curriculares Eletivos

<b>Componente Curricular:</b> Governança em TI	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	
<b>Ementa</b>	
<p>Dado; Informação; Conhecimento; Gestão do Conhecimento; Estrutura Organizacional e TI, Teoria dos Jogos; Estratégia Empresarial; Empreendedorismo; Análise e Gerenciamento do Risco; Governança de TI (recursos, risco, negócio e estratégias); Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI. ITIL. COBIT</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F.. <b>Implantando a Governança de TI</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>MAGALHÃES, I.L.; Pinheiro, W.B. <b>Gerenciamento de serviços de TI na prática</b>. São Paulo, Brasil: Novatec, 2007.</p> <p>MANSUR, R... <b>Governança Avançada de TI na Prática</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>CLEMENTS, J.P. <b>Gestão de Projetos</b>. São Paulo: Thomson, 2007.</p> <p>FERNANDES, A. A.; ABREU, V.F.. <b>Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2006</p> <p>KEELLING, R.. <b>Gestão de Projetos</b>. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>LAHTI, C. B.; PETERSON, R.. <b>Sarbanes-Oxley</b>. Conformidade TI Usando COBIT e Ferramentas Open Source. Alta Books, 2006.</p> <p>WEILL, P.; ROSS, J.. <b>Governança de TI: Tecnologia da Informação</b>. São Paulo: Makron Books, 2005.</p>	

<b>Componente Curricular:</b> Teste de Software	
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a	
<b>Ementa</b>	

Testes de software x inspeção de software. Técnicas de teste de software. Ferramentas de teste de software. Geração de dados de teste. Testes unitários. Teste funcional. Teste de cobertura. Teste de Desempenho. Testes de integração. Teste de softwares voltados para Web.
<b>Bibliografia Básica</b>
COCKBURN, A. <b>Escrevendo Casos de Uso Eficazes – Um Guia para Desenvolvedores de Software</b> . São Paulo: Bookman, 2005.
PEZZÊ, M.; YOUNG, M.: <b>Teste e Análise de Software</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.
PRESSMAN, R.. <b>Engenharia de software</b> . São Paulo: Makron Books, 2006.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BASTOS, A. 2; Rios, E.; Cristalli, R.; Moreira, T. <b>Base de Conhecimento em Teste de Software</b> . São Paulo: Martins; 2007.
DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. <b>Introdução ao Teste de Software</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2007.
DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M.; <b>Introdução ao Teste de Software</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2007.
RIOS, Emerson. <b>Teste de software</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
STAA, A.V. <b>Programação Modular</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2000.

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos Avançados I
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Noções de Direito. Direito e Internet. Propriedade intelectual. Propriedade industrial. Responsabilidade civil e penal nas relações. Sociedades comerciais: tipos e características; Código de defesa do consumidor: sua aplicação às relações de consumo; Leis de informática; Noções sobre contratos: contratos de prestação de serviço; Regulamentação da profissão de Tecnólogo.
<b>Bibliografia Básica</b>
COLETO, Aline Cristina; ALBANO, Cícero José. <b>Direito aplicado a cursos técnicos</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.
CORRÊA, Gustavo Testa. <b>Aspectos jurídicos da internet</b> . 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.
COSTA, Armando Casimiro; FERRARI, Irany; MARTINS, Melchíades Rodrigues. <b>Consolidação das Leis do Trabalho</b> . 38. ed. São Paulo: LTr, 2011.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BECCARIA, C. B.. <b>Dos Delitos e das Penas</b> . 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.
BRASIL. SENADO FEDERAL. <b>Código de Proteção e Defesa do Consumidor</b> . Brasília: Ministério da Justiça, 2010.
FRANCO, V.H. de Mello. <b>Contratos: Direito Civil e Empresarial</b> . São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.
Comentários e reflexões. INSTITUTOS Federais. <b>Lei 11.892</b> , de 29/12/2008: Natal: IFRN, 2009.
COLETO, A. C.; ALBANO, C. J.. <b>Legislação e organização empresarial</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos Avançados II
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Revisão dos fundamentos relacionados a banco de dados, SQL e sistemas gerenciadores de Banco de Dados; Controle e Processamento de Transações em banco de dados: fundamentos e prática. Transações e Concorrência. Recuperação de Falhas. Aspectos avançados do controle de usuários e permissões. Confiabilidade (propriedades ACID). Ajuste de performance de banco de dados e SQL Tunning. Otimização de consultas SQL através da criação de índices.
<b>Bibliografia Básica</b>
DATE, C.J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1991.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson, c2011.
HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de Banco de Dados</b> . Porto Alegre: Bookmann, 2009.
<b>Bibliografia Complementar</b>

ANGELOTTI, Elaini E.Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

GILLENSON, Mark M. L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados**. Rio de Janeiro: LTC, c2006.

GRAVES, Mark. **Projeto de banco de dados com XML**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

MACHADO, Felipe F. Nery N. R. ABREU, Mauricio M. P. **Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática**. São Paulo: Érica, 2010.

MEDEIROS, Marcelo. **Banco de Dados para Sistemas de Informação**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

<b>Componente Curricular:</b> Educação a Distância aplicada à Informática
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Fundamentos da EAD. Organização de sistemas de EAD: processo de comunicação, processo de tutoria, avaliação, processo de gestão e produção de material didático. Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EAD. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Implantação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (específico).
<b>Bibliografia Básica</b>
MOORE, M.I.; KEARSLEY, G.. <b>Educação à distância: uma visão integrada</b> . São Paulo:Cengage, 2011.
SILVA, M. (Org.). <b>Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa</b> . 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.
ABED – <b>Associação Brasileira de Educação a Distância</b> (Org.). Censo ead. Br. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
<b>Bibliografia Complementar</b>
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). <b>Educação à distância: o estado da arte</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
MAIA, C.; MATTAR, J.. <b>ABC da EaD: a educação a distância hoje</b> . São Paulo: Pearson, 2007.
PIVA JUNIOR, D.. <b>EAD na Prática: planejamentos, métodos e ambientes</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
SILVA, R. S. da. <b>MOODLE para autores e tutores</b> . São Paulo: Novatec Editora, 2001.
SILVA, Ma. A. da; SANTOS, E.. <b>Avaliação da aprendizagem em educação online</b> . São Paulo: Loyola, 2006.

<b>Componente Curricular:</b> Programação Orientada a Objeto
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Introdução de conceitos e aplicações. Conversão de tipos. Classe, Objetos. Instanciação de objetos, Construtores, atributos e métodos de classe e instância. Arrays. Encapsulamento: modificadores de acesso. Herança. Sobrecarga e sobrescrita de métodos. Polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces. Exceções. Interfaces gráficas do C#: componentes visuais e formulários.
<b>Bibliografia Básica</b>
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. <b>C++ como programar</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
FOWLER, M.. <b>UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
FURGERI, S.. <b>Java 7: ensino didático</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.
<b>Bibliografia Complementar</b>
DEITEL, P; DEITEL, H.. <b>Java: como programar</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
HUNT, A.; THOMAS, D.. <b>O programador pragmático: de aprendiz a mestre</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.
BLAHA, M.; RUMBAUGH, J.. <b>Modelagem e projetos baseados em objetos com UML2</b> . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.. <b>UML: Guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML)</b> , elaborado pelos próprios criadores da linguagem . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
DALL'OGGIO, P.. <b>PHP: programando com orientação a objetos</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

<b>Componente Curricular:</b> Eletrônica para Informática
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Eletrônica básica para bancada de laboratório: instrumentalização, técnicas de soldagem, noções da eletricidade, resistores, capacitores, isolante, semicondutores, diodos, transformadores e bobinas análise de circuitos, montagem de circuitos no curso.
<b>Bibliografia Básica</b>
RODRIGUES, M.. <b>Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica</b> . Curitiba: Base, c2010. URBANETZ JUNIOR, J.; MAIA, J.da S.. <b>Eletrônica aplicada</b> . Curitiba: Base, c2010. FREITAS, M. A. Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. <b>Eletrônica básica</b> . Curitiba: Livro Técnico.
<b>Bibliografia Complementar</b>
IDOETA, I., CAPUANO, F. G. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . São Paulo: Érica, 1984. SVERZUT, J. U.. <b>Redes GSM, GPRS, EDGE e UMTS: evolução a caminho da quarta geração (4G)</b> . 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. WOLSKI, B.. <b>Eletricidade Básica</b> . Curitiba: Base, 2010. WOLSKI, B.. <b>Eletromagnetismo</b> . Curitiba: Base, 2010. CREDER, H.. <b>Instalações Elétricas</b> . 15a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

<b>Componente Curricular:</b> Libras
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Legislação. Evolução Histórica. Os contextos da educação inclusiva. A cultura Surda: Surdo e Surdez, cultura e comunidade surda. Noções da linguística aplicada à LIBRAS; além de proporcionar condições necessárias para a aquisição da LIBRAS a nível básico. A inclusão do PNE no mundo do trabalho.
<b>Bibliografia Básica</b>
<b>ATUALIDADE da educação bilíngue para surdos:</b> Processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. CANDAU, V.M. (Org.). <b>Cultura(s) e Educação:</b> Entre o Crítico e o Pós-Crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. GOELLNER, S. V. (Org.). <b>Corpo, Gênero e Sexualidade:</b> Um Debate Contemporâneo na Educação. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M.. <b>Avaliar para conhecer, examinar para excluir</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. BRASIL.. MINISTERIO DA EDUCACAO. <b>Expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica</b> . [Brasília]: Ministério da Educação, 2010. DEMO, Pedro. <b>Educação hoje:</b> "novas" tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. <b>LIBRAS em contexto</b> . Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001. KENSKI, V.M.. <b>Educação e tecnologias:</b> o novo ritmo da informação. 6. ed. São Paulo: Papyrus, 2010

<b>Componente Curricular:</b> Gestão de Pessoas nas Organizações
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
Conceitos essenciais da gestão empresarial; a compreensão das diversas variáveis que compõem o processo administrativo; o desenvolvimento de capacidade crítica a análise das principais funções das organizações e a percepção da sua importância para o alcance da efetividade administrativa em um ambiente globalizado. Competências necessárias ao gestor e o papel da mudança e da Inovação na gestão empresarial. Significado das funções administrativas para o gestor. Visão tradicional, moderna e atual das funções administrativas. O planejamento, a organização, a direção e o controle: conceituação, generalidades e especificidades.
<b>Bibliografia Básica</b>

CHIAVENATO, I.. **Administração de recursos humanos: fundamentos básicos**. 7. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2010.

COSTA, É. da S.. **Gestão de pessoas**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

RAMOS, E. et al. **E-commerce**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

**Bibliografia Complementar**

MAXIMIANO, A. C. A.. **Administração de projetos: Como transformar ideias em resultados**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MORGAN, G.. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 2010.

MORIN, E. M.; TRYLINSKI, Maria Helena C. V. (Trad.). **Psicologia e gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I.. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B.. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

<b>Componente Curricular:</b> Educação para a Diversidade
<b>Carga Horária:</b> 36 h/a
<b>Ementa</b>
O cotidiano educacional, o contexto escolar, a diversidade e a escola inclusiva, os conceitos de integração, inclusão e exclusão, diversidade, pluralidade, igualdade e diferença; os processos de inclusão e exclusão na rede regular de ensino. Acessibilidade. Pessoas com necessidades educacionais específicas. Dificuldades de aprendizagem. Tecnologias Assistivas. Legislação e políticas públicas em educação inclusiva no Brasil. Relações de gênero e Diversidade sexual. Perspectivas histórico-culturais e psicossociais da diversidade e das diferenças do ser humano. A população brasileira, a história e a cultura Afro-brasileira e Indígena e o resgate das contribuições nas áreas social, econômica e política.
<b>Bibliografia Básica</b>
CANDAUI, V. M. (Org.). <b>Cultura(s) e Educação: Entre o Crítico e o Pós-Crítico</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
CAVALLEIRO, E. (Org.). <b>Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola</b> . 3. ed. São Paulo: Selo Negro, 2001.
MOORE, Mi.; KEARSLEY, G.. <b>Educação à distância: uma visão integrada</b> . São Paulo: Cengage, 2011.
<b>Bibliografia Complementar</b>
CANDAUI, V. M.. <b>Sociedade educação e cultura(s) : questões e propostas</b> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
FERREIRA, M. K. L. ; SILVA, A. L. da (Org.). <b>Antropologia, História e Educação: A Questão Indígena e a Escola</b> . 2. ed. São Paulo: Global, 2001.
LISITA, V. M. S. de S. ; SOUSA, L. F. E. C. P. (Org.); SILVA, A. Maria M. et al. <b>Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
RAMOS, R.. <b>Inclusão na Prática: Estratégias Eficazes Para a Educação Inclusiva</b> . São Paulo: Summus, 2010.
THOMA, Adriana A. da Silva S. ; HILLESHEIM, Betina B. (Org.). <b>Políticas de inclusão: gerenciando riscos e governando as diferenças</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2011.

## 5. Corpo Docente e Técnico Administrativo em Educação

Os itens a seguir descrevem, respectivamente, o corpo docente e técnico administrativo em educação, necessários para funcionamento do curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso. Nos itens abaixo, também estarão dispostos às atribuições do coordenador de curso, do colegiado, do Núcleo Docente Estruturante e as políticas de capacitação.

### 5.1. Corpo Docente

Corpo Docente da Área Específica			
Nº	Nome	Formação	Titulação/IES

1	Adriana Toso Kemp	Graduação em Letras - Licenciatura Plena em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas	Mestre em Educação nas Ciências
2	Andrea Pereira	Graduação em Informática	Mestre em Computação
3	Cristiane da Silva Stamberg	Licenciatura Plena em Matemática e Física	Doutora em Educação
4	Dionara Denize Cavinatto	Graduação em Direito	Mestre em Direito
5	Eliane de Lourdes Felden	Graduação em Pedagogia – Orientação Educacional	Doutora em Educação
6	Fábio Novaski	Graduação em Pedagogia Licenciatura em Computação	Especialização em Educação Interdisciplinar: Informática na Educação
7	Fábio Weber Albiero	Graduação em Ciência da Computação	Mestre em Ciência da Computação
8	Juliano Gomes Weber	Graduaçõol em Informática	Mestre em Informática
9	Karlise Soares Nascimento	Graduação em Sistemas de Informação / Programa Especial de Graduação de Formação de Professores p/ Educação Profissional	Mestre em Informática
10	Lara Taciana Biguelini Wagner	Graduação em Informática Programa Especial de Graduação de Formação de Professores p/ Educação Profissional	Mestre em Educação nas Ciências
11	Maria Aparecida Lucca Paranhos	Graduação em Letras	Mestre em Letras
12	Marta Breunig Loose	Graduação em Informática – Sistemas de Informação Programa Especial de Graduação de Formação de Professores p/ Educação Profissional	Mestre em Informática
13	Sônia Regina Scheleski	Licenciatura Plena em Matemática	Mestre em Ensino Científico e Tecnológico
14	John Soldera	Graduado em Ciência da Computação	Doutor em Ciência da Computação

### 5.1.1. Atribuições do Coordenador

O Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições a 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 Instituto Federal Farroupilha.

A Coordenação de Curso têm 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 Instituto Federal Farroupilha, por meio do diálogo com a Direção de Ensino, Coordenação Geral de Ensino e Núcleo Pedagógico Integrado.

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

### **5.1.2. Colegiado do Curso**

O Colegiado de Curso é o órgão consultivo responsável por: acompanhar e debater o processo de ensino e aprendizagem, promovendo a integração entre os docentes, discentes e técnicos administrativos em educação envolvidos com o curso; garantir à formação profissional adequada aos estudantes, prevista no perfil do egresso; responsabilizar-se com as adequações necessárias para garantir qualificação da aprendizagem no itinerário formativo dos estudantes em curso. Avaliar as metodologias aplicadas no decorrer do curso, propondo adequações quando necessárias. Debater as metodologias de avaliação de aprendizagem aplicadas no curso, verificando a eficiência e eficácia, desenvolvendo métodos de qualificação do processo, entre outras inerentes as atividades acadêmicas.

A Composição do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é composta pelo coordenador do curso, docentes, representante dos discentes e representantes dos Técnicos Administrativos em Educação.

A composição, normas de funcionamento e demais atribuições do colegiado de curso estão regulamentadas por meio de Instrução Normativa nº 05/2014, PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino.

### **5.1.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE - é um órgão consultivo, responsável pela concepção, implantação e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- 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 Projeto Pedagógico do Curso - 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 – participar da realização da autoavaliação da instituição, especificamente no que diz respeito ao curso, propondo meios de sanar as deficiências detectadas;

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 Núcleo Docente Estruturante está regulamentado por meio de Instrução Normativa nº 04/2014/PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino.

## 5.2. Corpo Técnico Administrativo em Educação

O Técnico Administrativo em Educação no Instituto Federal Farroupilha tem o papel de auxiliar na articulação e desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas relacionadas ao curso, como o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. Os cargos são os seguintes: Pedagoga, Bibliotecária, Auxiliar de Biblioteca, Assistente Administrativo, Auxiliar Administrativo, Técnico em Secretariado, Técnico em Assuntos Educacionais, Técnico em Enfermagem, Técnico em Laboratório de Biologia, Assistente Social, Assistente de Alunos, Psicólogo, Nutricionista, Tradutor e Intérprete de Libras.

## 5.3. Políticas de capacitação Docente e Técnico Administrativo em Educação

O Programa de Desenvolvimento dos Servidores Docentes e Técnico-Administrativos do IF Farroupilha deverá: efetivar linhas de ação que estimulem a qualificação e a capacitação dos servidores para o exercício do papel de agentes na formulação e execução dos objetivos e metas do IF Farroupilha.

Entre as linhas de ação deste programa estruturam-se de modo permanente:

- a) Formação Continuada de Docentes em Serviço;
- b) Capacitação para Técnicos Administrativos em Educação;
- c) Formação Continuada para o Setor Pedagógico;
- d) Capacitação Gerencial.

A Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, através da Coordenação de Gestão de Pessoas é responsável por articular e desenvolver políticas de capacitação de servidores.

## 6. Instalações Físicas

O Campus oferece aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet 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 IF Farroupilha Campus Santo Ângelo opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, Pergamum, possibilitando fácil acesso ao acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo virtual e físico, orientação bibliográfica e visitas orientadas. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio.

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

Descrição do espaço físico da Biblioteca do IF Farroupilha Campus Santo Ângelo	
Local /Descrição	Qtde.
Biblioteca	380m <sup>2</sup>

### 6.2. Áreas de ensino específicas

Espaço Físico Geral	
Local /Descrição	Qtde.
Salas de aulas de 70 m <sup>2</sup> com 35 conjuntos escolares, quadro branco, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	10
Sala de Direção Geral	01
Sala de Direção de Ensino	01
Sala da Coordenação Geral de Ensino	01
Sala do Setor de Apoio Pedagógico	01
Sala de Direção de Pesquisa, Extensão, Produção e Inovação	02
Sala de Direção de Administração	01
Sala de Direção de Desenvolvimento Institucional	01
Sala de TI	01
Setor Administrativo	02
Sala de Professores	07
Secretaria de Registros Acadêmicos	01
Assistência Estudantil	01

Sala de reuniões	02
Sala do NAPNE	01
Sala de Atendimento individualizado	01
Banheiros, sendo quatro para pessoas com deficiência	08
Copa	04
Biblioteca com salas de estudo	01
Cantina	01
Protocolo	01

### Laboratórios

Laboratórios	
Local /Descrição	Qtde.
Laboratório de Estética: sala de 70 m <sup>2</sup> para 35 alunos.	01
Laboratório de Biologia: sala de 70 m <sup>2</sup> com bancadas para 35 alunos.	01
Laboratório de Física: sala de 70 m <sup>2</sup> para 35 alunos.	01
Laboratório de Informática: sala de 70 m <sup>2</sup> com 35 computadores, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	03
Laboratório de Informática: sala de 5,20 m por 6,60 m com 16 computadores, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	01
Laboratório de Química: sala de 70 m <sup>2</sup> com bancadas para 35 alunos.	01
Laboratório de Cuidados Humanos: sala de 70 m <sup>2</sup> para 35 alunos.	02
Laboratório de Hardware: sala de 70 m <sup>2</sup> (três bancadas) para 35 alunos	01

## 6.1. Áreas de esporte e convivência

As áreas de esporte e convivência estão em fase de projeto a serem implantados na área do Campus. Estão previstas as construções de um campo de futebol com pista de atletismo, totalizando uma área de 10.000 ha, e também de um ginásio de esportes.

Área de atendimento ao discente	
Local /Descrição	Qtde.
Setor da Saúde	01
Assistência Estudantil	01
Espaço de Convivência	01
Sala da Coordenação	01
Sala de Atendimento individualizado	01
Sala do CAE	01
Sala NAPNE	01

## 7. Referências

BRASIL / Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Orientações sobre os cursos superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogo**; Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL / Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**; Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL / Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**; Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL / Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia**; Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008, Brasília: MEC, 2008.

BRASIL / Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretária da Educação Profissional e Tecnológica**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: Concepções e Diretrizes. Brasil, 2008.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm).

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura AfroBrasileira e Indígena”. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm).

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/D7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/D7037.htm)

\_\_\_\_\_. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 13, de 28 de maio de 2014: Define as Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha.

## 8. Anexos



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

**RESOLUÇÃO CONSUP Nº 055/2014, DE 11 DE SETEMBRO DE 2014.**

**Aprova a Criação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.**

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, tendo em vista as disposições contidas no Artigo 9º do Estatuto do IF Farroupilha, com a aprovação do Conselho Superior, nos termos da Ata nº 04/2014, da 3ª Reunião Ordinária do Conselho, realizada em 11 de setembro de 2014,

**RESOLVE:**

**Art. 1º - APROVAR**, nos termos e à forma do anexo a esta Resolução, a Criação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

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

Santa Maria, 11 de setembro de 2014.

Carla Comerlato Jardim

PRESIDENTE CONSELHO SUPERIOR

CONSELHEIROS:

Ana Rita Kraemer da Fontoura

Bruno Godoi Zucuni

Clélia Cecilia Lovato Brum

Delcimar Borin

Gabriel Adolfo Garcia

Ibrahim Mahmud

Jaubert de Castro Menchik



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

*João Carlos de Carvalho e Silva Ribeiro*  
João Carlos de Carvalho e Silva Ribeiro

*Jonathan Simonin Sales da Silva*  
Jonathan Simonin Sales da Silva

*Jose Valdir da Silva Gomes*  
Jose Valdir da Silva Gomes

Leticia Almeida de Vargas

*Liege C. da Costa*  
Liege Camargo da Costa

*Luciani Missio*  
Luciani Missio

*Mardi Jahn Karnikowski*  
Mardi Jahn Karnikowski

*Marcelo Eder Lamb*  
Marcelo Eder Lamb

Rodrigo de Siqueira Martins

*Rodrigo Elesbão de Almeida*  
Rodrigo Elesbão de Almeida

*B*

*JF 201*



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

RESOLUÇÃO CONSUP Nº 175/2014, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2014.

**Autoriza o Funcionamento e Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.**

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, tendo em vista as disposições contidas no Artigo 9º do Estatuto do IF Farroupilha, com a aprovação do Conselho Superior, nos termos da Ata nº 006/2014, da 4ª Reunião Ordinária do Conselho, realizada em 28 de novembro de 2014,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - AUTORIZAR, nos termos e à forma das informações constantes nesta Resolução, o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, criado pela Resolução nº 55, do Conselho Superior, de 11 de setembro de 2014, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

**Art. 2º** - APROVAR, nos termos e à forma das informações constantes nesta Resolução, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, o qual apresenta as seguintes características:

**Denominação do Curso:** Tecnologia em Sistemas para Internet

**Grau:** Tecnologia

**Modalidade:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação

**Ato de Criação do curso:** Aprovada pela Resolução n.º 55, do Conselho Superior, de 11 de setembro de 2014

**Quantidade de Vagas:** 35

**Turno de oferta:** Noturno

**Regime Letivo:** Semestral

**Regime de Matrícula:** por componente curricular

**Carga horária total do curso:** 2360 horas

**Carga horária de TCC:** 144 horas

**Carga horária de ACC:** 200 horas

**Tempo de duração do Curso:** 6 semestres (3 anos)



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

**Tempo máximo para Integralização Curricular:** 10 semestres (5 anos)

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Local de Funcionamento:** Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Santo Ângelo – Rua Antônio Manoel, 1414, Centro, CEP 98801-690, Santo Ângelo, RS

**Matriz Curricular**

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
1º semestre	Matemática computacional	36	2	
	Leitura e Produção Textual	36	2	
	Inglês Técnico	72	4	
	Lógica	36	2	
	Sistemas de informação	36	2	
	Introdução a Informática	36	2	
	Inovação Tecnológica	36	2	
	Fundamentos da Computação	72	4	
		360	20	

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
2º semestre	Algoritmos	72	4	
	Banco de Dados I	72	4	
	Metodologia Científica	36	2	
	Arquitetura e Organização de Computador	36	2	
	Interação Humano-Computador	36	2	
	Construção de Páginas Web	72	4	
	Inclusão Digital	36	2	
			360	20

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
3º semestre	Engenharia de Software I	72	4	
	Banco de Dados II	72	4	Banco de Dados I
	Redes de Computadores	72	4	
	Estrutura de Dados	36	2	Algoritmos
	Software Livre	36	2	
	Programação WEB I	72	4	Algoritmos
		360	20	



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

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
4º semestre	Engenharia de Software II	72	4	Engenharia de Software I
	Gerência e Projeto de Redes	36	2	Redes de Computadores
	Sistemas Distribuídos para Web	36	2	
	Programação WEB II	72	4	Programação WEB I
	Ética Profissional	36	2	
	Sistemas Operacionais	72	4	
	Eletiva I	36	2	
		360	20	

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
5º semestre	Análise e Projeto de Software	72	4	
	Eletiva II	36	2	
	Projetos Científicos e Tecnológicos	72	4	
	Comércio Eletrônico	36	2	
	Programação WEB III	72	4	Programação WEB II
	Programação para Dispositivos Móveis e sem fio	72	4	
		360	20	

	Componentes Curriculares	C.H.	C.H. Semanal	Pré-Requisito
6º semestre	Eletiva III	36	2	
	Empreendedorismo	36	2	
	Trabalho de Conclusão de Curso	72	4	Projetos Científicos e Tecnológicos
	Estatística	72	4	
	Seminários em TI	36	2	
	Programação WEB IV	72	4	Programação WEB III
	Segurança e Auditoria em sistemas de informação	36	2	
		360	20	

Atividades Complementares de Curso	200
------------------------------------	-----



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

Componentes do Currículo	C.H.
Disciplinas obrigatórias	1908
Disciplinas Eletivas	108
Trabalho de conclusão de curso	144
Atividades Complementares de Curso	200
Carga Horária Total do Curso	2360

Legenda	
Disciplinas do Núcleo Específico	
Disciplinas do Núcleo Articulador	
Disciplinas do Núcleo Comum	
Disciplinas do Núcleo Complementar	

**Art. 3º** - O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Câmpus Santo Ângelo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, aprovado por esta Resolução, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino no site institucional.

**Art. 4º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 28 de novembro de 2014.

Carla Comerlato Jardim  
PRESIDENTE CONSELHO SUPERIOR

CONSELHEIROS:

Ana Rita Kraemer da Fontoura

Bruno Godoi Zucuni

Cesar Augusto Bittencourt de Medeiros

Darci Roberto Schneid



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

  
Delcimar Borim

Gabriel Adolfo Garcia

  
Jaubert de Castro Menchik

  
Joselito Trevisan

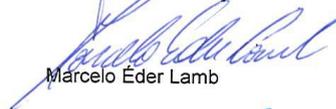
  
Jovani Parias

  
Liana dos Santos Gomes

  
Liege Camargo da Costa

  
Luciani Missio

  
Mairi Jahn Karnikowski

  
Marcelo Eder Lamb

Rodrigo de Siqueira Martins

  
Rodrigo Elesbão de Almeida

  
Tainan Massotti de Lima



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

**RESOLUÇÃO CONSUP N° 037/2017, DE 14 DE JULHO DE 2017**

Aprova o ajuste no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – Campus Santo Ângelo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha e os autos do Processo nº 23719.000216/2017-31; o Regulamento do Conselho Superior; com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, por meio do Parecer nº 015/2017/CEE; e do CONSUP, nos termos da Ata Nº 005/2017, da 2ª Reunião Extraordinária do CONSUP, realizada em 14 de julho de 2017,

**RESOLVE:**

**Art. 1º - APROVAR** o ajuste no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – Campus Santo Ângelo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, referente ao Perfil Profissional do Egresso, nos seguintes termos:

**Organização didático-pedagógica  
Perfil do Egresso:**

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet será um profissional habilitado para atuar na área de informática, apoiando os mais diversos setores empresariais que necessitem de Sistemas de Informação para organizar e desenvolver seus empreendimentos através da Internet.

O egresso deverá ter formação científico-tecnológica, bem como habilidades profissionais que o capacitem a desenvolver novas tecnologias, além de identificar e solucionar possíveis problemas relacionados a Sistemas de Informação para Internet.

Sendo assim, ao final do curso, o egresso deverá ter adquirido as seguintes competências técnicas:

- Projeta, desenvolve, testa, implanta, mantém, avalia e analisa páginas para sites de Internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet;
- Avalia, especifica, seleciona e utiliza metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações;
- Elabora e estabelece diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo;
- Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.



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

O perfil do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet está de acordo com o perfil referenciado no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

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

Santa Maria, 14 de julho de 2017.

Assinatura manuscrita em azul da presidente Carla Comerlato Jardim.

CARLA COMERLATO JARDIM  
PRESIDENTE

**REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET**

**SANTO ÂNGELO - RS – 2014**

## ***CAPÍTULO I***

### **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** - O presente Regulamento normatiza as atividades e os procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no âmbito do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

**Art. 2º** - O TCC é parte dos requisitos para a obtenção do grau e diploma do curso em que estiver incluído, conforme consta no respectivo Projeto Pedagógico.

## ***CAPÍTULO II***

### **DAS FINALIDADES**

**Art. 3º** - O TCC tem por finalidade despertar o interesse pela pesquisa e desenvolvimento científico/tecnológico peculiares às áreas do Curso, com base na articulação teórico-prática, pautada na ética, no planejamento, na organização e na redação do trabalho em moldes científicos, buscando ampliar os conhecimentos construídos ao longo do curso.

## ***CAPÍTULO III***

### **DA CONCEPÇÃO, DOS OBJETIVOS, DAS MODALIDADES E DA MATRÍCULA**

#### **Seção I – Da Concepção**

**Art. 4º** - O TCC consiste na elaboração, pelo aluno concluinte, de um trabalho que demonstre sua capacidade para formular, desenvolver e fundamentar uma hipótese de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo, aplicando os conhecimentos construídos e as experiências adquiridas durante o curso, desenvolvido mediante as normas que regem o trabalho e a pesquisa científica, sob a orientação e avaliação docente.

**§ 1º** - O TCC consiste em atividade individual do aluno.

**§ 2º** - A elaboração do projeto do TCC deverá, preferencialmente, se desenvolver na disciplina de Projetos Científicos e Tecnológicos que está prevista para o 5º semestre do curso, e concluído na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso no 6º semestre.

§ 3º - A modalidade, organização e carga horária do TCC será definida, respeitando a natureza do mesmo e o perfil do profissional, conforme estabelecido no Projeto Pedagógico do curso.

### **Seção II – Dos Objetivos**

**Art. 5º** - O TCC tem como objetivo geral proporcionar aos alunos o aprofundamento temático nas várias áreas de conhecimento do curso, oportunizando verificar o grau de habilitação adquirido.

**Parágrafo único** - De forma específica, o TCC tem como objetivos:

- I – Estimular a pesquisa, produção científica e o desenvolvimento tecnológico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;
- II – Sistematizar, aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;
- III - Permitir a integração dos conteúdos, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-profissional do aluno;
- IV - Constituir-se em estudo de determinado fenômeno que aborde um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica;
- V – Proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação;
- VI – Aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e sistematização do pensamento.

### **Seção III – Das Modalidades**

**Art. 6º** - São consideradas modalidades de TCC no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet:

- I – Monografia – trabalho escrito e aprofundado em um assunto, de maneira descritiva e analítica, em que a tônica é a reflexão. Não é necessária a formulação de algo novo, podendo utilizar-se da revisão de literatura e na reflexão sobre um determinado tema;

II – Projeto – técnico-científico, com elaboração, execução, apresentação e discussão dos resultados;

III – Análise de casos – utilização de um caso específico para análise, mediante metodologia e referencial teórico definido (estudo do caso);

IV – Desenvolvimento de tecnologia - instrumentos, equipamentos ou protótipos, etc, com apresentação de projeto específico, teoricamente fundamentado e com descrição técnica;

V – Laudo ou perícia técnica de casos relacionados com a área, envolvendo projetos ou equipamentos de domínio de conhecimento do curso;

VI – Outras modalidades sugeridas por professores e/ou alunos dentro da área específica do curso, mediante aceitação pela Coordenação de Curso.

#### **Seção IV – Da Matrícula**

**Art. 7º** - Todo aluno deverá realizar a matrícula do TCC.

§ 1º - A matrícula do TCC terá vigência máxima de dois anos, independentemente da época de início do mesmo;

§ 2º - A matrícula do TCC deverá ser realizada via Coordenação do Curso, com formulário próprio e, posteriormente, efetivada no Setor de Registros Escolares;

§ 3º - O aluno somente poderá realizar o TCC após aprovação no 5º semestre/módulo do curso, sem dependências ou de acordo com o projeto pedagógico do curso.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DOS CRITÉRIOS DA ORIENTAÇÃO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO**

##### **Seção I – Da Orientação**

**Art. 8º** - A orientação do TCC será de responsabilidade de um professor do curso ou de área afim do quadro docente do *Campus* de Santo Ângelo.

**Art. 9º** - Pode o aluno contar com a colaboração de outro professor que não o seu orientador ou de profissional que não faça parte do corpo docente do IF

Farroupilha de Santo Ângelo, atuando como co-orientador, desde que obtenha a aprovação de seu orientador e coordenação de curso.

§ 1º - O nome do Co-orientador deve constar nos documentos e relatórios entregues pelo aluno.

§ 2º - O Co-orientador não poderá compor a banca avaliadora, juntamente com o orientador.

**Art. 10** - A orientação no TCC é garantida a cada aluno(a) regularmente matriculado(a) no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet de Santo Ângelo, a partir do período indicado no Projeto Pedagógico do Curso, cuja proposta de trabalho tenha sido acordada entre aluno e orientador, com ciência da Coordenação de Curso.

**Art. 11** - Na indicação de orientadores, deve ser observada, pela Coordenação de Curso, a distribuição equitativa de orientandos e de temas, de acordo com a área de atuação do professor, não ultrapassando o máximo de alunos por orientador conforme Projeto Pedagógico do Curso.

## Seção II - Da Apresentação

**Art. 12** - A apresentação do TCC ocorrerá nas formas escrita (apresentação textual do projeto desenvolvido) e oral (exposição do trabalho e arguição pela banca avaliadora).

**Art. 13** - O trabalho escrito deve ser entregue de acordo com a normatização vigente, em conformidade com as normas da ABNT.

§ 1 - Com 30 (trinta) dias de antecedência da data da defesa, as cópias do trabalho deverão ser entregues pelo aluno a cada membro da banca avaliadora, após anuência e visto do Professor Orientador, acompanhadas de cartas-modelo de encaminhamento;

§ 2 - A defesa do TCC deverá acontecer, no mínimo, 30 dias antes da formatura e colação de grau;

**§ 3** – A entrega das cópias definitivas, com as devidas correções, deverá ser realizada, no mínimo, 15 dias antes da formatura e colação de grau.

**Art. 14** - A apresentação oral do TCC, em caráter público, ocorre após o encerramento do último semestre letivo, de acordo com o cronograma definido pela Coordenação de Curso e Professor Orientador.

**§ 1º** - Somente os alunos considerados aptos em todos os módulos/disciplinas do curso podem apresentar o TCC perante a banca avaliadora.

**§ 2º** - O tempo de apresentação do TCC será distribuído da seguinte forma: expositor do trabalho (30 minutos), orientador e cada examinador (15 minutos), podendo a banca avaliadora alterar o tempo de arguição.

### **Seção III – Da Avaliação**

**Art. 15** - O aluno será avaliado em duas modalidades:

I - Trabalho Escrito; e

II – Apresentação Oral.

**Art. 16** - A banca avaliadora terá, no mínimo, 03 (três) membros: o professor orientador e dois membros titulares, convidados pelo Professor Orientador e Aluno.

**§ 1º** - Na constituição da banca, será também indicado um membro suplente, a fim de substituir qualquer dos membros titulares, em caso de impedimentos.

**§ 2º** - É obrigatório que pelo menos um dos convidados pertença ao quadro da Instituição, podendo o outro ser docente de outro curso, instituição ou profissional considerado autoridade na temática do TCC a ser avaliado, desde que não gere custos ao IFFarroupilha.

**§ 3º** – A participação de docente ou profissional de outra Instituição deve ser aprovada pela Coordenação de Curso.

**Art. 17** – A apresentação oral do TCC ocorrerá mediante aceite da banca avaliadora após avaliação do trabalho escrito.

**Art. 18** - A aprovação do aluno no TCC é definida pela banca avaliadora, mediante a comprovação de desempenho, observadas as competências ou objetivos exigidos pela orientação do TCC, presente no plano de curso.

**Parágrafo Único** – Os critérios de avaliação envolvem:

I - No trabalho escrito, a organização metodológica, a linguagem concisa, a argumentação, a profundidade do tema e a correlação do conteúdo com o curso;  
II - Na apresentação oral, o domínio do conteúdo, organização da apresentação, capacidade de comunicar as ideias e de argumentação, bem como o tempo de apresentação.

**Art. 19** - O Professor Orientador deve apresentar aos membros da banca avaliadora apreciações que levem em consideração:

I - o interesse do aluno;  
II - a frequência do aluno às reuniões de orientação;  
III - o cumprimento das várias etapas do plano de trabalho;  
IV - a qualidade do trabalho final, no que concerne à sua essência, conteúdo e forma.

**Art. 20** - A avaliação é registrada pela Banca Examinadora, em um formulário próprio, onde constam as notas que cada examinador atribuiu ao aluno, cabendo ao presidente da banca o encaminhamento do documento para a Coordenação de Curso.

**Parágrafo Único** - Verificada a ocorrência de plágio total ou parcial ou até mesmo de auto-plágio, o TCC será considerado nulo tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação.

**Art. 21** - Após a avaliação do TCC (trabalho escrito e oral), o aluno deverá entregar ao Setor competente na Instituição, duas cópias encadernadas em capa dura com as respectivas assinaturas dos examinadores, bem como, uma cópia digitalizada, com as correções sugeridas pela banca examinadora e aceite final do Professor Orientador. Ficará a cargo do setor competente a entrega do material à biblioteca da instituição.

**Parágrafo Único** - O prazo para entrega da versão final do TCC é definido pela Banca Examinadora, no ato da defesa, não excedendo 30 dias após a defesa e 15 dias antes da formatura, conforme consta no parágrafo 3 do artigo 13 deste regulamento.

## **CAPÍTULO V DAS COMPETÊNCIAS**

**Art. 22** - Compete ao Coordenador de Curso:

- I - Auxiliar na elaboração de temáticas geradoras dos trabalhos de conclusão de curso, fundamentando a consolidação das linhas de pesquisa e ação do curso;
- II - Definir o Professor Orientador, em conjunto com o aluno;
- III - Coordenar o processo de constituição das bancas avaliadoras e definir o cronograma de apresentação dos trabalhos;
- IV - Convocar, se necessário, os Professores Orientadores para discutir questões relativas ao desenvolvimento do trabalho;
- V - Administrar, quando for o caso, a substituição do Professor Orientador;
- VI - Formalizar o convite aos membros da banca avaliadora;
- VII - Formalizar a avaliação do TCC e encaminhar para a Seção de Registros Escolares.

**Art. 23** - Compete ao Professor Orientador:

- I - Orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho;
- II - Definir o tema específico, objetivo(s), o plano e cronograma de trabalho em conjunto com o orientando;
- III - Informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de elaboração, apresentação e avaliação;
- IV - Indicar a composição da banca avaliadora, juntamente com o orientando, à Coordenação de Curso;
- V - Respeitar o cumprimento do cronograma de apresentações dos trabalhos definido pela Coordenação de Curso;
- VI - Presidir a banca avaliadora.

**Art. 24** - Compete ao Orientando:

I - Apresentar o tema para o TCC, em conformidade com as áreas do curso e disponibilidade de professores para orientação;

II - Informar-se e cumprir os prazos, as normas e regulamentos do TCC;

III - Cumprir o plano e cronograma estabelecido em conjunto com o Professor Orientador;

IV - Atender as orientações do Professor Orientador;

V - Encaminhar o TCC para a banca avaliadora, após aprovação e visto do Orientador;

VI - Encaminhar ao Professor orientador as cópias do TCC aprovados, após efetivadas as correções solicitadas pela banca avaliadora.

VII - Divulgar as informações das apresentações;

**Parágrafo Único** - O aluno é responsável pela idoneidade do estudo realizado.

## ***CAPÍTULO VI***

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 25** - O custo da elaboração do trabalho, desenvolvimento da pesquisa e apresentação ficam a cargo do aluno.

**Art. 26** - Os casos não previstos neste regulamento são resolvidos pelo Colegiado de Curso, ouvida a Coordenação do Curso e professor orientador, se for o caso.

**Art. 27** – Cabe ao Núcleo Docente Estruturante a elaboração dos instrumentos de avaliação (escrita e oral) do TCC.

**Art. 28** - Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO I

FICHA DE REGISTRO DE ATIVIDADES DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Nome: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Professor(a) Orientador(a) de TCC: \_\_\_\_\_

REGISTRO DE ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO DE TCC			
DATA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	CARGA HORÁ- RIA	ASSINATURA

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Estudante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor(a) Orientador(a) de TCC

## ANEXO II

### ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO TCC

#### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo primordial na exigência de um padrão na apresentação dos trabalhos de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) é a divulgação dos dados obtidos e analisados e, registrá-los em caráter permanente, proporcionando a outros pesquisadores, fontes de pesquisas fiéis, capazes de nortear futuros trabalhos de pesquisa, facilitando sua recuperação nos diversos sistemas de informação utilizados no IFFARROUPILHA.

#### 2. METODOLOGIA

A metodologia adotada na formulação do TCC, ou seja, sua estruturação, foi baseada em outras bibliografias de especialistas na área de Metodologia do Trabalho Científico, seguindo os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

#### 3. ESTRUTURA DO TCC

Todo trabalho tem que ter o seu início, meio e fim, ou seja, a introdução, o desenvolvimento e a conclusão claramente apresentados. A seguir, apresentamos esta composição com maiores detalhes, podendo ser compostos das seguintes partes (Quadro 1):

<b>ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS</b>	
Capa	Obrigatório
Folha de rosto	Obrigatório
Folha de aprovação	Obrigatório
Dedicatória	Opcional
Agradecimentos	Opcional
Epígrafe	Opcional
Resumo e Abstract	Obrigatório
Lista de ilustrações (gráficos, quadros, tabelas, etc.)	Obrigatório
Listas de abreviaturas e siglas	Obrigatório
Sumário	Obrigatório
<b>ELEMENTOS TEXTUAIS</b>	
Introdução	Obrigatório
Desenvolvimento	Obrigatório
Conclusão ou Considerações finais	Opcional
<b>ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS</b>	
Referências Bibliográficas	Obrigatório
Obras consultadas	Opcional

Apêndices	Opcional
Anexos	Opcional
Glossário	Opcional

**Quadro 1** – Disposição dos elementos.

### 3.1 Capa

Deve conter o nome da instituição, título, autor e demais informações, de acordo com o anexo A (modelo de capa).

### 3.2. Folha de rosto

Vem imediatamente após a capa e nela aparece o nome completo do autor; no centro da folha o título do trabalho desenvolvido, sendo que logo abaixo, da metade da folha para a direita, aparece uma explicação rápida mais clara acerca dos objetivos institucionais, seguida da instituição a que se destina a pesquisa. Na parte inferior escreve-se o nome da cidade e o ano. Aqui apenas as iniciais são maiúsculas e não as todas as palavras como na capa. Ver anexo B (folha de rosto).

### 3.3. Folha de aprovação

Deve conter data de aprovação, nome completo dos membros da banca examinadora e local para assinatura dos membros. No final da folha de aprovação deverá aparecer o conceito final obtido pelo aluno e, logo a seguir, o local e a data. O conceito final será a média das notas dos avaliadores.

### 3.4 Páginas preliminares

Páginas que antecedem ao sumário. Podem ser incluídas as seguintes partes, devendo constar cada uma em página separada.

- **Dedicatória:** essa folha não é obrigatória, mas contém texto, geralmente curto, no qual o autor dedica seu trabalho a alguém.
- **Agradecimentos:** essa folha não é obrigatória, e visa agradecer a pessoas que tenham contribuído para o sucesso do trabalho, prestar homenagem a pessoas que não estiveram diretamente relacionadas com sua realização, a entes queridos.
- **Epígrafe:** trata-se de um pensamento de algum outro autor e que de preferência, mas não necessariamente, tenha alguma relação com o tema.

- **Resumo:** deverá ser redigido pelo próprio autor do TCC, em linguagem clara, concisa, direta, com o máximo de 250 palavras. Deverá conter, no máximo, cinco palavras-chave.
- **Abstract:** é a tradução do resumo em português para o idioma inglês, contendo também as palavras-chave em inglês (*key words*).

### 3.5 Listas

Rol de elementos ilustrativos ou explicativos. Podem ser incluídas as seguintes listas:

- Listas de ilustrações:** relação de tabelas, gráficos, fórmulas, lâminas, figuras (desenhos, gravuras, mapas, fotografias), na mesma ordem em que são citadas no TCC, com indicação da página onde estão localizadas.
- Listas de abreviaturas e siglas:** relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas na publicação, seguidas das palavras a que correspondem escritas por extenso.
- Listas de notações:** relação de sinais convencionados, utilizados no texto, seguidos dos respectivos significados.

### 3.6 Sumário

É onde aparecem as divisões do trabalho, os capítulos e seções com a indicação das páginas onde se inicia cada uma delas. Não se deve confundir com índice, para designar esta parte. Havendo mais de um volume, deve-se incluir um sumário completo do trabalho em cada volume.

### 3.7 Texto

Como todos os trabalhos científicos, a organização do texto do TCC deve obedecer a seguinte sequência: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão, dividindo-se os capítulos conforme a natureza do assunto.

### 3.8 Referências bibliográficas

É a listagem, em ordem alfabética, das publicações utilizadas para elaboração do trabalho.

### 3.9 Anexos ou Apêndices

Documentos complementares e/ou comprobatórios do texto, com informa-

ções esclarecedoras, tabelas ou dados colocados à parte, para não quebrar a seqüência lógica da exposição. Quando há mais de um cada anexo contém ao alto da página a indicação ANEXO, em letras maiúsculas, seguida do número correspondente em algarismo arábico, devem ser citados no texto entre parênteses.

## 4. FORMATAÇÃO DO DOCUMENTO

### 4.1 Formato e impressão

Os textos devem apresentados em papel branco, formato A4 (21,0 cm x 29,7 cm), impressos em apenas uma das faces da folha (com exceção da folha de rosto que conterà a ficha catalográfica – opcional – no seu verso), digitados em cor preta (com exceção das ilustrações, que podem ser coloridas).

A impressão de trabalhos acadêmicos deve ser feita em impressoras jato de tinta, laser ou em padrão equivalente.

### 4.2 Margens

As folhas devem apresentar as seguintes margens, conforme Figura 1:

- a) Esquerda: 3 cm;
- b) Direita: 2 cm;
- c) Superior: 3 cm;
- d) Inferior: 2 cm;

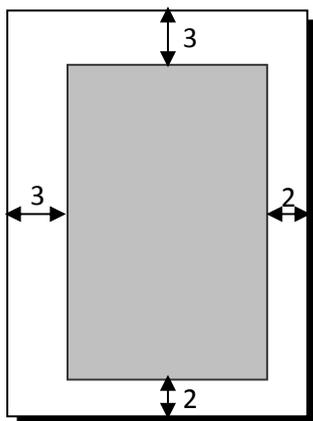


Figura 1 – Margens para folha A4

### 4.3 Fonte

Para formatar o trabalho, utilizar as seguintes configurações de fonte:

- a) *Times New Roman* ou *Arial*;
- b) Texto: tamanho 12;
- c) Legendas de tabelas e ilustrações: tamanho 12;
- d) Citações longas (mais de três linhas): tamanho 10;
- e) Notas de rodapé: tamanho 10;
- f) Títulos das partes e/ou capítulos (seção primária): tamanho 14, negrito, letras maiúsculas;
- g) Títulos das seções secundárias, ilustrações e tabelas: tamanho 12, negrito, letras minúsculas, excetuando-se a primeira letra que deve estar em maiúscula;
- h) Títulos das seções terciárias e sucessivas: seguem as regras da seção secundária, porém **não** são apresentadas em negrito.

### 4.4 Espaçamento de entrelinha

Para formatar o trabalho, observar os seguintes espaçamentos:

Texto normal: 1,5;

Citações longas, notas de rodapé e os resumos em vernáculo e em língua estrangeira: espaço simples;

Títulos das seções e subseções: devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por dois espaços 1,5;

Referências: espaço simples dentro da mesma referência e dois espaços simples entre uma e outra;

Ilustrações e tabelas: devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por dois espaços 1,5;

Legendas de tabelas e ilustrações com duas linhas ou mais: espaço simples.

### 4.5 Alinhamento

Observar os seguintes alinhamentos:

- a) Do texto: justificado;
- b) Recuo de primeira linha do parágrafo: 1,25 cm;

- c) Recuo de parágrafo para citação direta com mais de três linhas: 4 cm, partindo da margem esquerda;
- d) Títulos das seções e subseções: à esquerda;
- e) Títulos sem indicativos numéricos (erratas, resumo, listas, sumário, referências etc.): centralizado;
- f) Títulos das partes e/ou capítulos (seção primária): centralizados ou alinhados à esquerda;
- g) Títulos das tabelas e ilustrações: à esquerda, com a segunda e demais linhas começando sob a primeira letra do próprio título.

#### 4.6 Paginação

Todas as folhas do trabalho a partir da folha de rosto devem ser contadas sequencialmente, mas não numeradas. A numeração é colocada a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha. As folhas iniciais de capítulos e partes são contadas, mas não numeradas. No caso de o trabalho ser constituído de mais de um volume, deve ser mantida uma única sequência de numeração das folhas, do primeiro ao último volume. Havendo apêndice e anexo, as suas folhas devem ser numeradas de maneira contínua e sua paginação deve dar segmento à do texto principal.

#### 4.7 Numeração das seções

Deve-se adotar a numeração progressiva para as seções do texto. Os títulos das seções primárias (partes e capítulos), por serem as principais divisões do texto, deverão iniciar em folha distinta. Recomenda-se que a numeração progressiva seja limitada até a seção quinária e que não sejam utilizados ponto, hífen, travessão ou qualquer sinal após o indicativo de seção ou de seu título.

Exemplo:

SEÇÃO PRIMÁRIA	Seção secundária	Seção terciária
1	1.1	1.1.1
2	2.1	2.1.1

#### 4.8 Numeração de ilustrações, equações, fórmulas e tabelas

A numeração de ilustrações, equações, fórmulas e tabelas devem ser feitas com algarismos arábicos, de modo crescente, fonte tamanho 12, podendo ser subordinada ou não a capítulos ou seções do documento (por exemplo, Tabela 1 ou Tabela 1.1). Devem ser separadas do título por travessão.

#### 4.9 Notas de rodapé

As notas de rodapé têm a função de informar dados que não possam ser incluídos no texto, como: as fontes de origem do documento, complementação de ideias, comentários, esclarecimentos, explanações e traduções.

As notas deverão ser digitadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples e por um filete partindo da margem esquerda. No Word, podem ser criadas automaticamente no ícone Inserir/ Notas/ Notas de Rodapé.

#### 4.10 Abreviaturas e siglas

Sempre que aparecer no texto, pela primeira vez, a forma completa do nome precede a sigla ou abreviatura que deverá estar entre parênteses.

Exemplos:

Imprensa Nacional (Impr. Nac.)

Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE)

#### 4.11 Equações e fórmulas

Quando aparecem na sequência normal do texto, é aconselhado o uso de uma entrelinha maior que abranja todos os seus elementos (índices, expoentes etc). Quando apresentadas fora do texto normal, deverão ser centralizadas e, se necessário, numeradas.

Exemplo:

$$x^2 + 2x + 4 = 0 \qquad (1.1) \text{ ou } (1)$$

#### 4.12 Ilustrações

As ilustrações compreendem imagens visuais, tais como: mapas, fotografias, desenhos, organogramas, quadros, esquemas, diagramas, gráficos e plantas. A identificação da ilustração aparece na parte inferior, precedida da palavra designativa (ex.: Figura), seguida de seu número de ordem, de travessão, do título e/ou legenda explicativa e da fonte, se necessário.

A ilustração deve ser apresentada após sua citação no texto, o mais próximo possível do trecho a que se refere, conforme o projeto gráfico permita. Se o espaço da página não permitir, a ilustração deve aparecer na página seguinte, mas o texto prossegue, normalmente, no restante da página anterior. Deixa-se um espaço de duas linhas entre o texto e a ilustração. Após a ilustração, o texto se instala duas linhas abaixo da legenda. A chamada da ilustração, no texto, será feita pela indicação da palavra correspondente ao tipo de ilustração (Figura, Quadro, Fotografia, Mapa...), seguida do respectivo número.

Exemplos:

Exemplo 1: abaixo da ilustração: Figura 25 – Numeração sequencial ou  
Figura 3.1 – Numeração por seção

Exemplo 2: chamada no texto: ... na Figura 25 ou (Figura 25) ... ou  
... na Figura 3.1 ou (Figura 3.1) ...

#### 4.13 Tabelas e quadros

A **tabela** é a forma não discursiva de apresentar informações que relacionam linhas e colunas, das quais o dado numérico se destaca como informação central.

O **quadro** é outro elemento que contém informações textuais agrupadas em colunas, seguindo as regras da ilustração.

Na identificação de tabelas, devem aparecer os seguintes dados: título, cabeçalho, fonte (caso seja outra que não o próprio trabalho), notas, chamadas. A estrutura da tabela, constituída de traços, é delimitada por linhas. Não se deve delimitar (ou fechar) por traços verticais os extremos da tabela, à direita e à esquerda. Deve-se separar o cabeçalho do conteúdo por linhas simples. Os traços verticais serão usados quando houver dificuldade na leitura de muitos dados.

O título da tabela é colocado na parte superior, precedido da palavra Tabela e de seu número de ordem seguido de travessão. Para quadros, por tratar-se de ilustração, o título Quadro é colocado na parte inferior. As fontes, quando citadas, assim como as notas eventuais, aparecem após o fio ou linha de fechamento da tabela.

Tabelas e quadros devem ser centrados na página e caso não caibam em uma página, devem ser continuados na página seguinte, e, nesse caso, não são delimitados por traço horizontal na parte inferior, a não ser na última página, sendo o título e o cabeçalho repetidos na folha seguinte. Em razão das dimensões da tabela ou quadro, a impressão poderá ser feita em folha A3, para ser dobrada posteriormente, ou reduzida mediante fotocópia.

Exemplos:

**Tabela 1** – Dados tratados estatisticamente.

A	a	B	c	d
X	01	02	03	04
Y	05	06	07	08

**Fonte:** IBGE, Diretoria da Geociência.

A	B	C	D	E
10	20	30	40	50
50	60	70	80	90

**Quadro 1.1** – Agrupamento de informações.

## 5. CITAÇÕES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 5.1 Citações Bibliográficas

São menções, no texto, de informações extraídas de outras fontes, de forma direta ou indireta (síntese das ideias).

- **Citação direta:** transcrição literal do texto de outro(s) autor(es). Pode ser:
  - a) **Citação curta**, com menos de três linhas: deve ser escrita normalmente dentro do texto, entre aspas e com a indicação da fonte (autor, ano e página) que deve aparecer no texto, em notas ou em rodapé.

Exemplo:

Gonçalves (1995, p. 63) afirma que “o papel de Pessoa na história da poesia é o exercício de extrema lucidez sobre as falácias do sujeito”.

b) **Citação longa**, com mais de três linhas: deve ser digitada em fonte tamanho 10, com recuo a 4cm da margem esquerda, entrelinha simples, sem aspas, com indicação da fonte junto ao texto, ou em nota de rodapé, ou ainda em notas no final da parte ou capítulo.

Exemplo:

Assim como a condensação no trabalho do sonho, a estilização literária enfatiza o aspecto da convergência; o deslocamento onírico, assim como a paranoia, enfatiza os fatores de divergência. Os vários deslocamentos acabam, porém, se encontrando em um determinado elemento, isto é, aqueles fatores de divergência acabam redundando em convergências (FONSECA, 1997, p. 100).

- **Citação indireta:** é o resumo ou a síntese das ideias de um texto/autor. Aparece em forma textual normal, porém a fonte de onde foi retirada a informação (autor e ano da publicação) deverá ser indicada.

Exemplo:

Rocha (1997) analisa a proposta do Ministério da Educação, lembrando que há no Brasil uma tradição em debater questões do ensino superior de forma unilateral.

- **Citação de citação:**  
É a menção de um texto, cujo original não se conseguiu ter acesso, mas do qual se tomou conhecimento por citação em outro trabalho.

A indicação da fonte é apresentada pelo nome do autor original, seguido da expressão **apud** e do autor da obra consultada. Nas referências bibliográficas (no final do trabalho e/ou em rodapé), somente se menciona o nome do autor da obra consultada.

Exemplos:

Carmagnani (1994 apud CARVALHO, 1998, p. 84) afirma que.....

ou

"texto de citação direta" (VIANNA, 1988, p. 164 apud SEGATTO, 1995, p. 213)

ou

As ideias desenvolvidas por Padoin (2000 apud CHIARAMONTE, 2001) sobre a Revolução Farroupilha vinculam esse fato histórico ao processo de formação dos estados nacionais no espaço fronteiriço platino e à influência do Direito das Gentes.

## 5.2. Referências Bibliográficas

As referências bibliográficas devem, obrigatoriamente, seguir a NBR 6023 (ABNT, 2002). A referência pode aparecer: i) no rodapé; ii) no fim de texto ou de capítulo; iii) em lista de referências; ou, iv) antecedendo resumos, resenhas e resenhas.

### 5.2.1 Regras gerais de apresentação

a) As referências são alinhadas somente à margem esquerda do texto e de forma a se identificar individualmente cada documento, em espaço simples e separadas entre si por espaço duplo. Quando aparecerem em notas de rodapé, serão alinhadas, a partir da segunda linha da mesma referência, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente e sem espaço entre elas.

b) A pontuação segue padrões internacionais e deve ser uniforme para todas as referências. As abreviaturas devem ser conforme a NBR 10522.

c) O recurso tipográfico (negrito, grifou itálico) utilizado para destacar o elemento título deve se uniforme em todas as referências de um mesmo documento. Isto não se aplica às obras sem indicação de autoria, ou de responsabilidade, cujo elemento de entrada é o próprio título, já destacado pelo uso de letras maiúsculas na primeira palavra, com exclusão de artigos (definidos e indefinidos) e palavras monossilábicas.

### 5.2.2 Regras gerais de apresentação das referências bibliográficas

- Autor pessoal: indica(m)-se o(s) autor(es), de modo geral, pelo último sobrenome, em letras maiúsculas, seguido, após vírgula, pelo(s) prenomes(s) e outros sobrenomes, abreviado(s) ou não. Recomenda-se o mesmo padrão para abreviação de nomes e sobrenomes usados na mesma lista de referências.
- De um a três autores: havendo mais de um autor, os nomes destes devem ser separados por ponto-e-vírgula, seguido de espaço, na mesma ordem em que aparecem na publicação.

Exemplo:

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. **Dendrologia dos Angiospermas**: myrtales. Santa Maria: Ed. da UFSM, 1997.

- Mais de três autores: indica-se apenas o primeiro autor, seguido da expressão et al.

Exemplo:

BAILY, P. et al. **Compras**: princípios e administração. São Paulo: Atlas, 2002.

- Coordenador/organizador: quando a obra resultar da contribuição de vários autores, a entrada é dada pelo responsável, seguido da abreviação do tipo de responsabilidade (organizador, coordenador) entre parênteses.

Exemplos:

BARROSO, J. R. (Coord.). **Globalização e identidade nacional**. São Paulo: Atlas, 1999.

DANTE ALIGHIERI. **A divina comédia**. Tradução prefácio e notas: Hernani Donato. São Paulo: Círculo do Livro, [1983].

- Autor entidade: as obras de responsabilidade de entidades (órgãos governamentais, empresas, associações, congressos, etc.) têm entrada, de modo geral, pelo seu próprio nome, por extenso.

Exemplo:

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Ministro da Fazenda, 1808-1983**. Rio de Janeiro, 1983.

- Títulos e subtítulos: o título e o subtítulo (se for usado) devem ser reproduzidos tal como figuram no documento, separados por dois-pontos. O título deve ser grafado em letras minúsculas, exceto as iniciais da primeira palavra e dos nomes próprios, que devem ser em maiúsculas. O recurso tipográfico (negrito, grifo ou itálico) usado para destacar o título da obra deve ser uniforme em todas as referências.

Exemplo:

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**: diretrizes para o trabalho didático científico na universidade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1976.

- Obras sem título: quando não existir título, deve-se atribuir palavra ou frase que identifique o conteúdo do documento entre colchetes.

Exemplo:

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 1., 1978, Recife. [**Trabalhos apresentados**]. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

- Edição: transcrever abreviando-se os numerais ordinais e a palavra edição no idioma do documento.

Exemplo:

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1990.

- Local: indicar a cidade de publicação. Em caso de ambigüidade, acrescentar a indicação do Estado.

Exemplo:

CAPALBO, E. da C.; OCCHIUTTO, M. L. **Bianca, Clara, Karina**: a história de uma mesma mulher. Araras, SP: IDE, 1998.

- Editora: abreviam-se os prenomes e suprimem-se as designações jurídicas e comerciais. Se a editora também for autora da obra, não será indicada a editora.

Exemplos:

CAMPOS, M. de M. (Coord.). **Fundamentos da química**. São Paulo: Blucher, 1997.

ABNT. **NBR 6023**: informações e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

- Data: indicar sempre em algarismos arábicos, sem espaçamento ou pontuação entre os respectivos algarismos.

Exemplos:

BULGARELLI, W. **Fusões, incorporações e cisões de sociedades**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

NASSIF, M.R.G. **Compêndio de homeopatia**. São Paulo: Robe, 1995-1997. 2 v.

- Publicações periódicas: indicar os meses de forma abreviada no idioma da publicação, ou estações do ano.

Exemplos:

MAURA, A.S. de. Direito de habitação nas classes de baixa renda. **Ciência & Trópicos**, Recife, v. 11, n. 1, p. 71-78, jan./jun. 1983.

OCHERT, A. Deconstructing DNA. **New Scientist**, New Jersey, v. 158, n. 2134, p. 32-35, May 1998.

### Exemplos de referências:

α) Anais de eventos (congressos, seminários, jornadas, atas, anais, resultados)

- (publicação considerada em parte)

BORGES, S. M. Serviços para usuários em bibliotecas universitárias. In: JORNADA SUL-RIO GRANDENSE DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 6., 1980, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Associação Rio-Grandense de Bibliotecários, 1980. p. 81-97.

(publicação considerada no todo)

JORNADA SUL-RIO-GRANDENSE DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 6., 1980, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Associação Rio-Grandense de Bibliotecários, 1980. 357p.

GUINCHO, M.R.A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Tec. Treina, 1998. 1 CD-ROM.

- **Anais de eventos em meio eletrônico (publicação considerada no todo)**  
CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. Anais eletrônicos... Recife: UFPe, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

(publicação considerada em parte)

SILVA, R.N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. Anais eletrônicos... Recife: UFPe, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

β) Artigos de jornais

NASSIF, Luís. A Capes e a ética universitária. Folha de São Paulo, São Paulo, 24 fev. 1992. Caderno 8, p. 2-3.

γ) Artigos de jornais em meio eletrônico:

SILVA, I.G. da. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em: <[http://www.providafamilia.org/pena\\_morte\\_nascituro.htm](http://www.providafamilia.org/pena_morte_nascituro.htm)>. Acesso em: 19 set. 1998.

δ) Periódicos (artigo)

MENDEZ, M. et al. Fotossensibilização em bovinos causada por *Ammi majus* (Umbiliferae) Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 11, n. 2, p. 17-19, 1991.

MICHELON, C. J.; CARLESSO, R.; PETRY, M. T. Qualidade física de solos irrigados do Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, set./out. 2007, vol.37, n.5, p.1308-1315.

ε) Teses

ALMEIDA, T. L. **Qualidade e produtividade em sala de aula**: um enfoque nas relações interpessoais. 1999. 246f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

φ) Dissertações

FLORES, E.F. **Leucose enzootica bovina**: estudos soro epidemiológicos, hematológicos e histológicos em rebanhos leiteiros na região de Santa Maria, RS. 1989. 132f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1989.

γ) Monografias

LAGO, S. C. B. **Análise dos acidentes de trabalho com menores de 19 anos na região de Santa Maria, no período de set./94 a set./96**. 1996. 75f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1996.

η) Entrevistas

SQUIER, C.A. [**Entrevista disponibilizada em 3 de setembro de 1999, a Internet**]. 1999. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigo/squier-entrevista.html>>. Acesso em: 4 jul. 2000.

SILVA, Luiz Inácio Lula da. **Luiz Inácio Lula da Silva**: depoimento [abr.1991]. Entrevistadores: V. Tremel e M. Garcia. São Paulo: SENAI-SP, 1991. 2 cassetes sonoros. Entrevista concedida ao Projeto Memória do SENAI-SP.

ι) Folhetos e livretes

BRAGA SOBRINHO, R.; FREIRE, E. **Distribuição dos algodoeiros no nordeste do Brasil**. Campina Grande: [s.n.], 1983. 38p. (Documentos, 19).

φ) Home pages

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO – Universidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.unirio.br>>. Acesso em: 8 abr. 2002.

κ) Livros

(publicação considerada no todo)

McGARRY, K. J. **Da documentação à informação**: um contexto em evolução. Lisboa: Presença, 1984. 195 p.

(publicação considerada em parte)

ROMANO, G. Imagens da juventude na era moderna. In: LEVI, G.; SCHMIDT, J. (Org.). **História dos jovens**: a época contemporânea. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 7-16.

λ) Normas técnicas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 22 p.

μ) Patentes

EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP). Paulo Estevão Cruvinel. **Medidor digital multisensor de temperatura para solos**. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

v) Polígrafos e apostilas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Centro de Educação Física e Desportos. **Voleibol**. Santa Maria, 2004. 121p.

o) Resumos e índices

SCHUKKEN, Y. et al. Dynamics and regulation of bulk milk somatic cell counts. **Canadian Journal of Veterinary Research**, v. 57, n. 2, p. 131-135, 1993. Resumo publicado no Vet. Bulletin, v. 64, n. 1, p. 36, 1994.

π) Textos em meio eletrônico

POLÍTICA. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa. Lisboa: Priberam Informática, 1998. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlDLPO>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

QUEIROS, Eça de. A relíquia. In: BIBLIOTECA virtual do estudante brasileiro. São Paulo: USP, 1998. Disponível em: <<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 20 ago. 2002.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que, com esta proposta, possamos padronizar os TCC's e aproveitar os recursos oferecidos para melhorias das publicações.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

FRANÇA, J. L. et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

INÁCIO FILHO, G. **A monografia nos cursos de graduação**. 2.ed. Uberlândia: UFU, 1994.

LEITE, P. S. **A prática de elaboração de relatórios**. 3.ed. Fortaleza: BNB: ETE-NE, 1990.

SANTOS, G. C.; SILVA, A. I. P. **Norma para referências bibliográficas**: conceitos básicos: (NBR-6023/ABNT-1989). Campinas: UNICAMP-FE, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas para apresentação de trabalhos**: teses, dissertações e trabalhos acadêmicos. 5.ed. Curitiba: UFPR, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. **Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses**: MDT/Universidade Federal de Santa Maria. **Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa**. 6.ed. Santa Maria: UFSM, 2006.

A – Modelo de Capa

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA  
CAMPUS SANTO ÂNGELO**

**TÍTULO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Fulano(a) de Tal**

**Santo Ângelo, RS, Brasil.**

**2014**