INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA

BACHARELADO EM **CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Campus Frederico Westphalen

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Campus Frederico Westphalen

Aprovada a Criação do Curso pela Resolução do Conselho Superior nº 07/2018 de 27 de março de 2018.

Aprovado o Projeto Pedagógico do Curso pela Resolução nº _____

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

INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

Michel Temer
Presidente da República

Rossieli Soares da Silva
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

Carlos Gilherme Trombetta
Diretor Geral do *Campus*

Bruno Batista Boniati
Diretor de Ensino do *Campus*

Márcia Rejane Kristiuk Zancan
Coord. Geral de Ensino do *Campus*

Árton Pereira Dorneles
Coordenador do Curso

Equipe de elaboração
André Fiorin
Árton Pereira Dorneles
Bruno Batista Boniati
Cléber Mateus Duarte Porciúncula
Fernando de Cristo
George Rodrigo Souza Gonçalves
Igor Yepes
Márcia Rejane Kristiuk Zancan

Colaboração Técnica
Setor de Apoio Pedagógico do *Campus*
Assessoria Pedagógica da PROEN

Revisora Textual
Márcia Rejane Kristiuk Zancan

SUMÁRIO

1. DETALHAMENTO DO CURSO 8
2. CONTEXTO EDUCACIONAL 9
2.1. Histórico da Instituição 9
2.2. Justificativa de oferta do curso 10
2.3. Objetivos do Curso 16
2.3.1. Objetivo Geral 16
2.3.2. Objetivos Específicos 16
2.4. Requisitos e formas de acesso 17
3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 17
3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão 17
3.2. Políticas de Apoio ao discente 18
3.2.1. Assistência Estudantil 19
3.2.2. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) 20
3.2.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social 20
3.2.4. Atividades de Nivelamento 21
3.2.5. Mobilidade Acadêmica 21
3.2.6. Educação Inclusiva 22
3.2.6.1. Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) 23
3.2.6.2. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) 24
3.2.6.3. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS) 25
3.3. Programa Permanência e Êxito 26
3.3.1. Acompanhamento de Egressos 26
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 27
4.1. Perfil do Egresso 27
4.1.1. Áreas de atuação do Egresso 28
4.2. Metodologia 28
4.3. Organização curricular 30
4.4. Matriz Curricular 32

4.4.1. Pré-Requisitos....34
4.5. Representação gráfica do perfil de formação....36
4.6. Prática Profissional....37
4.6.1. Prática Profissional Integrada....37
4.6.2. Estágio Curricular Supervisionado....39
4.7. Trabalho de Conclusão de Curso....39
4.7.1. Critérios de Avaliação do TCC....41
4.8. Atividades Complementares....41
4.9. Disciplinas Eletivas....43
4.10. Avaliação....44
4.10.1. Avaliação da Aprendizagem....44
4.10.2. Autoavaliação Institucional....44
4.10.3. Avaliação do Curso....45
4.11. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores....46
4.12. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores....47
4.13. Expedição de Diploma....47
4.14. Ementário....48
4.14.1. Disciplinas Eletivas Específicas....65
5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO....70
5.1. Corpo Docente....70
5.2. Atribuições do Coordenador....71
5.3. Colegiado do Curso....71
5.4. Núcleo Docente Estruturante (NDE)....71
5.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação....72
5.6. Políticas de capacitação do corpo Docente e Técnico Administrativo em Educação....73
6. INSTALAÇÕES FÍSICAS....73
6.1. Biblioteca....73
6.2. Áreas de ensino específicas....74
6.3. Áreas de esporte e convivência....74
6.4. Áreas de atendimento ao discente....74
6.5. Áreas de apoio....75

7. REFERÊNCIAS 76
8. ANEXOS 78

1. DETALHAMENTO DO CURSO

Denominação do Curso: Bacharelado em Ciência da Computação

Grau: Bacharelado

Modalidade: Presencial

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ato de Criação do curso: Resolução do CONSUP 07/2018 (de 27 de março de 2018)

Quantidade de Vagas: 40

Turno de oferta: noturno

Regime Letivo: semestral

Regime de Matrícula: por componente curricular

Carga horária total do curso: 3200 h

Carga horária de TCC: 144 h

Carga horária de ACC: 320 h

Tempo de duração do Curso: 8 semestres (4 anos)

Tempo máximo para Integralização Curricular: 14 semestres (7 anos)

Periodicidade de oferta: anual

Local de Funcionamento: Linha 7 de setembro, s/n, BR 386 - KM 40, Cx. Postal: 169. CEP:98400-000. Frederico Westphalen - RS. Fone: (55) 3744-8900

Coordenador(a) do Curso: Árton Pereira Dorneles

Contato do(a) Coordenador(a): coordcc.fw@iffarroupilha.edu.br

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1. Histórico da Instituição

O Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) foi criado a partir da Lei nº 11.892/2008, mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul com sua Unidade Descentralizada de Júlio de Castilhos e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, além de uma Unidade Descentralizada de Ensino que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, situada no município de Santo Augusto. Assim, o 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 seis Centros de Referência nas cidades de Candelária, Carazinho, Não-Me-Toque, 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 mais de 30 cidades do Estado, com 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 multi*Campi*, 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 voltados para os arranjos produtivos, culturais, sociais e educacionais da região. Assim, o IF Farroupilha, com sua recente trajetória institucional, busca perseguir este propósito, visando constituir-se em referência na oferta de educação profissional e tecnológica, comprometida com as realidades locais.

O *Campus* Frederico Westphalen do Instituto Federal Farroupilha, localizado à Linha Sete de Setembro, s/n, no município de Frederico Westphalen, CEP 98.400-000, protagoniza uma longa história no contexto de educação profissional no país.

A instituição foi criada pela Lei nº 3.215, de 19 de julho de 1957, denominada, inicialmente Escola de Iniciação Agrícola de Frederico Westphalen. Na época, foi vinculada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, conforme Diário Oficial de 23 de julho de 1957. Pelo Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, é transferido do Ministério da Agricultura para a Diretoria do Ensino Agrícola (DEA) do Ministério da Educação e Cultura. O estabelecimento abriu suas portas no dia 11 de abril de 1966 como Ginásio Agrícola, quando recebeu a primeira turma.

Foi incorporado à Universidade Federal de Santa Maria através do Decreto nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968, transformando-se em Colégio Agrícola. O Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, de 1966 a 1997 sempre ofereceu o ensino na área agrícola. Em 03 de agosto de 1998, o Colégio Agrícola iniciou dois cursos novos: o Curso Técnico em Informática e o Curso Técnico Agrícola com Habilitação em Agroindústria.

Em 2007, foi implantado o PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – atendendo ao Decreto Federal nº 5.480 de 13 de julho de 2006. Em agosto de 2009, o *Campus* abre suas portas para as primeiras turmas dos de graduação. A partir de então a instituição passa a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos e o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

A portaria nº 1.075, de 30 de dezembro de 2014 estabelece a transição do Colégio Agrícola Frederico Westphalen, vinculado à Universidade Federal de Santa Maria, para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Em fevereiro de 2015 iniciaram-se as atividades letivas com 4 cursos: Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Agropecuária Subsequente, Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. A inserção da instituição nesta nova realidade permitiu a ampliação da oferta de cursos e vagas, denotando, em pouco tempo, um significativo crescimento.

No ano de 2016 inicia-se o curso de Bacharelado em Administração. Ainda em 2016, o *Campus* aprova no conselho superior a criação do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, cuja primeira turma teve início no primeiro semestre de 2018.

2.2. Justificativa de oferta do curso

A oferta do curso de Ciência da Computação no *Campus* de Frederico Westphalen do IF Farroupilha está fundamentada em quatro aspectos principais: a necessidade de formação de novos profissionais para acompanhar o crescimento do mercado de TICs, na possibilidade de desenvolvimento regional através do emprego de tecnologias de computação articuladas com os arranjos produtivos locais, no fortalecimento da verticalização do ensino no eixo de informação e comunicação em virtude da expansão do *Campus*, na necessidade de atender a finalidade dos institutos federais no que se refere a oportunidade de ingresso no ensino superior de forma gratuita. Cada um destes aspectos será aprofundado nas seções apresentadas a seguir.

Crescimento do Mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

O mercado de trabalho para os profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação apresenta um panorama bastante promissor, tanto no cenário nacional como no mundo. Trata-se de um segmento que, mesmo diante da crise econômica que assola o Brasil, não para de empregar e de crescer. Este fenômeno de crescimento, acompanha uma tendência mundial em que as tecnologias associadas a Ciência da Computação têm se tornado cada vez mais presentes na sociedade moderna.

O estudo Mercado Brasileiro de Software e Serviços 2017, produzido pela ABES em parceria com a IDC (*International Data Corporation*), indica que o mercado brasileiro de Tecnologia da Informação, incluindo hardware, software, serviços e exportações de TI, movimentou 39,6 bilhões de dólares em 2016, representando 2,1% do PIB brasileiro e 1,9% do total de investimentos de TI no mundo. No ranking de investimento no setor de TI na América Latina, o Brasil se manteve em 1º lugar, com 36,5% dos investimentos, somando US$ 38,5 bilhões, seguido por México (22,9%) e Colômbia (10,2%). Ao todo, a região latino-americana soma US$ 105,3 bilhões.

Para a ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software), o avanço rápido da tecnologia apresenta uma grande oportunidade para o setor em 2018. “A tendência é que as tecnologias disruptivas continuem crescendo exponencialmente e que muitas vertentes da economia dependam cada vez mais de software. Esse movimento traz grandes desafios para o setor, mas muitas oportunidades também”, comenta o empresário Jorge Sukarie, atual presidente do Conselho da associação.

De acordo com a Brasscom (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação) até 2020, o setor de tecnologia vai abrir 750 mil novos postos em todo o país. Ou seja, há vagas e elas devem continuar crescendo ao longo dos próximos anos. Porém, o atual cenário não é muito promissor para as empresas, uma vez que existem poucos profissionais no ramo e estes muitas vezes não estão devidamente capacitados.

Um estudo da Softex projeta uma demanda reprimida de 400 mil profissionais de TI no Brasil até 2022. O levantamento mostra ainda que, atualmente, os postos de trabalho demoram até 70 dias para serem preenchidos por causa da falta de especialistas na área. Segundo estimativa do Observatório Softex, o Brasil pode deixar de ganhar 115 bilhões de reais por falta de mão de obra especializada.

A demanda continua alta. Em 2015, o Rio Grande do Sul tinha mais de 1300 vagas não preenchidas só na área de programação e figurava em terceiro lugar na lista de estados com mais cargos disponíveis para esse perfil. No ano de 2014, o Paraná preencheu 1,2 mil vagas no setor de TI e já empregava 18 mil profissionais no total.

Segundo afirmação do presidente Assespro-PR (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação, Software e Internet no Paraná), Adriano Krzyuy, o Paraná tem o ambicioso plano de ser o próximo polo de TI da América Latina até 2035. Além disso, o estado de Santa Catarina também deve manter-se forte, graças a seu planejamento voltado ao setor. Daniel Leipnitz, presidente da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (Acate), diz: “como funciona o ecossistema no Vale do Silício? São ótimas universidades, fundos de investimento, escritórios de contabilidade e de

advocacia que oferecem apoio especializado e todo um ambiente que colabora para a inovação. Hoje nós temos esses atores em Florianópolis".

Em levantamento realizado pelo SEBRAE-RS, divulgado em dezembro de 2017, afirma-se que em relação ao número de empresas, segundo dados da RAIS, o Rio Grande do Sul tem 8.448 na cadeia de TI, representando 6,04% das empresas do país e responde por 26.882 empregos diretos, sendo que aproximadamente 80% dessas empresas e empregos estão concentrados na mesorregião metropolitana.

O SEBRAE-RS destaca ainda que o perfil das empresas de TI no Estado ainda é bem tradicional, com predominância do desenvolvimento de softwares de gestão – ERPs, o que destaca a necessidade de reconfiguração dessas empresas para as novas tendências de mercado e para tecnologias emergentes como internet das coisas (IoT), inteligência artificial, big data e realidade aumentada trazendo oportunidades de especialização para os profissionais e empresas de TI em nichos de mercado como educação, agronegócios, saúde e entretenimento, que hoje representam grandes potenciais de crescimento no RS e no país.

O setor de Tecnologia da Informação gera impacto direto nas mais diversas cadeias produtivas do Rio Grande do Sul, induzindo melhorias e atuando como fonte permanente de inovação. Assim, cria produtos, reorganiza processos, traz ganhos de competitividade, promove eficiência e traz experiências para os usuários e consumidores.

Apesar do mercado de TICs, em São Paulo e Rio de Janeiro, serem os mais desenvolvidos em nível nacional, a evolução da região sul nos últimos anos gerou um valor econômico de destaque nacional nesse setor. Para que a região continue crescendo, é preciso que o itinerário de formação de novos profissionais acompanhe as tendências de crescimento no mercado de TICs. Nesse contexto, a oferta do curso de Ciência da Computação está alinhada com a expectativa de crescimento da demanda de profissionais nos próximos anos, contribuindo no cenário nacional e regional para o desenvolvimento de novas tecnologias e serviços.

Possibilidades de Articulação com os Arranjos Produtivos Locais

O *Campus* Frederico Westphalen localiza-se a 430 km de Porto Alegre, no município de Frederico Westphalen, na mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul (RS). A área de atuação do *Campus* abrange a Região do Médio Alto Uruguai, situa-se ao norte do Estado do Rio Grande do Sul, às margens do leito norte do Rio Uruguai, acompanhando um percurso de 300 quilômetros, entre os municípios de Nonoai e Crissiumal. Neste território localizam-se a Associação dos Municípios da Zona da Produção – AMZOP e a Associação dos Municípios da Região Celeiro (AMUCELEIRO), abrangendo 63 municípios e uma população de 421.179 habitantes.

A Região do Médio Alto Uruguai foi colonizada a partir da primeira metade do século XX, caracterizando-se como uma das últimas regiões de colonização do Rio Grande do Sul, e que abriga o maior contingente de indígenas do Estado. Os municípios que compõem o território se constituíram a partir do desenvolvimento da agricultura familiar, principalmente pelo fato da riqueza gerada (valor agregado) ter originado uma dinâmica econômica e social local que

desencadeou processos de urbanização pela multiplicação de pequenas empresas industriais e comerciais, assim como a organização de serviços de saúde, educação e cultura.

Apesar dessa trajetória de desenvolvimento ter proporcionado o surgimento de atividades não-agrícolas ou para-agrícolas, os municípios têm sua atividade econômica, historicamente, baseada no desenvolvimento da agricultura familiar, e seus perfis socioeconômicos e culturais continuam sendo caracteristicamente rurais. Conforme dados do Conselho de Desenvolvimento do Médio alto Uruguai - CODEMAU, a taxa de urbanização dos municípios é inferior a 50%, a população rural é praticamente a metade do total e a atividade agropecuária continua predominando, em termos absolutos e relativos, nas economias locais.

A economia industrial se dá pelas indústrias expressivas nas áreas metalúrgicas, fibra de vidro, fábrica de colchões e ração animal. Ainda, possui abatedouros de suínos, bovinos e aves, além do potencial na área agrícola, caracterizando-se pela pequena propriedade rural, as agroindústrias familiares, na avicultura, piscicultura e a agroindústria de pequeno porte.

Diante desta realidade, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação pode contribuir no desenvolvimento regional através da formação de 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 área de Tecnologia da Informação.

A evolução do sistema produtivo, assim como a inserção cada vez maior da informática, gera uma certeza: a Tecnologia da Informação revoluciona práticas, fazendo do mercado de trabalho algo bastante exigente, tornando necessário e relevante a formação profissional direcionada à compreensão desta especificidade. Atualmente é quase impossível pensar em qualquer área de trabalho, como por exemplo, comunicação, saúde, educação, entre outras, sem a aplicação da informática. A computação está tão presente em nossa sociedade que sua importância é inquestionável. A cada dia novas pesquisas são iniciadas com a finalidade de melhorar a qualidade de vida humana ou para atender as necessidades criadas pelo próprio homem. Em todas essas iniciativas, conta-se de forma imperativa com o auxílio do computador.

A oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação vem na perspectiva de formar profissionais aptos a desenvolver, de forma plena e inovadora, as atividades e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações daí decorrentes e das suas relações com o processo produtivo. Neste sentido, o egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação pode atuar em diversas áreas da informática dentro do contexto regional, como por exemplo: agricultura de precisão; desenvolvimento de sistemas especialistas relacionados às cadeias produtivas; desenvolvimento de sistemas computacionais para hardwares específicos; desenvolvimento de sistemas para web e dispositivos móveis; consultoria e manutenção em sistemas de informação; análise, processamento e mineração de dados; inteligência artificial; processamento de imagens e computação gráfica; otimização da cadeia produtiva, entre outras.

Verticalização e Fortalecimento do Eixo de Informação e Comunicação

O terceiro aspecto que justifica a oferta do curso de Ciência da Computação está diretamente relacionado com o plano de expansão que vem sendo desenvolvido no *Campus* Frederico Westphalen nos últimos anos. O curso de Ciência da Computação se apresenta como uma excelente alternativa para a verticalização do eixo de Informação e Comunicação, além de potencializar um aumento no número de alunos e das atividades de pesquisa utilizando praticamente a mesma infraestrutura física e humana existente no *Campus*. Essa proposta de ação está alinhada com uma das finalidades dos IFs, segundo o artigo 6º, item III, da lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008: "promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão".

Atualmente, o Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação é composto pela oferta anual de 35 vagas em um curso Técnico de Informática integrado ao ensino médio e 40 vagas no curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Ambos com 3 anos de duração. A possibilidade de verticalização do Técnico em Informática com um curso de Bacharelado em Ciência da Computação se torna atraente por permitir que o técnico aprenda um conjunto mais amplo de novas competências, de maneira mais abrangente e aprofundada, e que amplia as suas possibilidades de atuação no mercado.

Destaca-se também que a infraestrutura física necessária para operacionalizar as atividades do curso de Ciência da Computação se encontra disponível, incluindo salas de aula, laboratórios, equipamentos e grande parte do acervo bibliográfico.

Oportunidade de acesso ao ensino superior gratuito

Conforme a Lei 11.892/2008, Art. 7o, inciso VI, C, entre os objetivos dos institutos federais, temos a criação de "cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento". Nesse sentido, o quarto aspecto que justifica a criação do curso de Ciência da Computação está relacionado ao preenchimento de uma lacuna de formação nessa área, não preenchida por outras instituições públicas de ensino, apesar da existência de demanda na região.

O Quadro 1 apresenta um levantamento das instituições de ensino públicas e particulares que oferecem o curso de Ciência da Computação nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. É possível perceber que no Rio Grande do Sul e Santa Catarina esse curso é fornecido por seis instituições públicas distintas, sendo que a distância média dos *campi* em relação a Frederico Westphalen é de 395,7 km.

Quadro 1. Oferta de cursos de Ciência da Computação no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Natureza Jurídica	Estado	Instituição	Localização	Km de FW
Pública	RS	IFSUL	Passo Fundo	185
		IFRS	Ibirubá	208
		UFSM	Santa Maria	289
		UFRGS	Porto Alegre	427

		UNIPAMPA	Alegrete	473
		UFPEL	Pelotas	584
		UFPEL	Capão do Leão	604
	SC	UFFS	Chapecó	115
		IFC	Videira	318
		IFSC	Lages	469
		IFC	Rio do Sul	493
		FURB	Blumenau	587
		UDESC	Joinville	624
		UFSC	Florianópolis	694
Privada	RS	URI	Frederico Westphalen	0
		UNICRUZ	Cruz Alta	163
		URI	Erechim	167
		UNIJUI	Ijuí	169
		UPF	Passo Fundo	185
		IMED	Passo Fundo	185
		UNIJUI	Santa Rosa	206
		URI	Santo Ângelo	215
		UNIFRA	Santa Maria	289
		URI	Santiago	329
		UNISC	Santa Cruz do Sul	355
		UCS	Bento Gonçalves	358
		UNIRITTER	Canoas	415
		UNILASALLE	Canoas	415
		ULBRA	Canoas	415
		UCS	Caxias do Sul	419
		FEEVALE	Novo Hamburgo	421
		UNIRITTER	Porto Alegre	427
		UNIFIN	Porto Alegre	427
		PUCRS	Porto Alegre	427
		FADERGS	Porto Alegre	427
		UNISINOS	Porto Alegre	427
		UNISINOS	São Leopoldo	427
		ULBRA	Gravataí	442
		SPAC	Pelotas	584
	SC	UNOESC	Pinhalzinho	108
		UNOCHAPECÓ	Chapecó	115
		UNOESC	São Miguel do Oeste	133
		UNOCHAPECÓ	São Lourenço do Oeste	177
		UNOESC	Videira	318
		UNC	Porto União	354
		UNIFACVEST	Lages	469
		UNESC	Criciúma	561
		UNISUL	Tubarão	618
		ANHANGUERA	Joinville	624
		UNIVALI	Itajaí	640
		UNISUL	Palhoça	671
		IESGF	São José	676
		UNIVALI	São José	676

A oferta de vagas públicas para Ciência da Computação mais próxima é fornecida pela Universidade Federal da Fronteira Sul em Santa Catarina, *Campus* de Chapecó, que se localiza a 115 km de Frederico Westphalen, com ingresso de 100 vagas anuais no total. Já no Rio Grande do Sul a oferta mais próxima acontece no Instituto Federal Sul-rio-grandense, no *Campus* de Passo Fundo, localizada a 185 km da sede do *Campus* Frederico Westphalen. Num raio de 300 km de Frederico Westphalen tem-se a Universidade Federal de Santa Maria, o Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade da Fronteira Sul, que em conjunto, proporcionam 180 vagas anuais.

Neste sentido, a criação do Bacharelado em Ciência da Computação no IF Farroupilha - *Campus* Frederico Westphalen, busca oportunizar o ingresso da população local no ensino superior público, potencializando a sua fixação em seus municípios de origem e, por consequência, promover o desenvolvimento tecnológico e humano na região.

2.3. Objetivos do Curso

2.3.1. Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IF Farroupilha tem como principal objetivo a formação de profissionais qualificados, dotados de conhecimentos teóricos, técnicos, científicos, éticos e interdisciplinares, que possibilitem o desenvolvimento de pensamento abstrato, independente e autoadaptativo, voltado para a resolução de problemas complexos, com capacidade para inovar, empreender e atuar nas mais diversas áreas da computação, buscando a construção de soluções que promovam a evolução e melhorias na sociedade através do progresso científico e do desenvolvimento tecnológico, tanto no âmbito local como global.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Formar profissionais com habilidades e competências para construir soluções computacionais viáveis e eficientes em diversas áreas de conhecimento da computação, voltadas para a realidade do mercado de trabalho e aptas a enfrentar os desafios computacionais das próximas décadas.
- Promover a realização de estudos e projetos multidisciplinares de maneira a capacitar a atuação do profissional em diferentes domínios de sistemas computacionais.
- Proporcionar uma formação teórica sólida, com ênfase no raciocínio lógico-matemático, que capacite o profissional a tratar problemas complexos e elaborar estudos avançados com vistas no desenvolvimento científico e tecnológico da região de atuação, no Brasil e no mundo.
- Promover um ambiente empreendedor que estimule a capacidade de iniciativa, trabalho em equipe e inovação para formar um profissional capaz de reconhecer as demandas da sociedade e identificar novas oportunidades de mercado.

- Utilizar uma metodologia de ensino-aprendizagem que estimule o profissional a aprender de forma contínua e autônoma, potencializando a sua capacidade de manter-se atualizado e adaptar-se rapidamente a permanente evolução tecnológica da área de computação.
- Desenvolver estratégias formativas com visão humanística e crítica que propiciem a formação de um profissional com senso ético, consciente de seus direitos e suas responsabilidades socioambientais.

2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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 melhores classificados são selecionados para ingresso.

Neste cenário, seleção para ingresso nos cursos superiores de graduação do IF Farroupilha, se dá através de um edital próprio, a partir do SiSU, lançado anualmente, de acordo com a legislação vigente em âmbito federal e institucional. Tal edital encontra-se publicado no portal do IF Farroupilha.

3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito do Curso de Ciência da Computação estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal Farroupilha, as quais convergem e contemplam as necessidades do curso.

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 interdisciplinarida-

de, 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.

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, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim. Neste sentido, são desenvolvidas as seguintes ações: apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos.

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; Mentes 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.

As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com o objetivo de intensificar uma relação transformadora entre o IF Farroupilha e a sociedade e tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim.

O Instituto possui o programa institucional de incentivo à extensão (PIIEX), no qual os estudantes podem auxiliar os coordenadores na elaboração e execução destes projetos. Os trabalhos de pesquisa e extensão desenvolvidos pelos acadêmicos podem ser apresentados nos eventos científicos promovidos pelo *Campus* e na Mostra da Educação Profissional e Tecnológica 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.

Os estudantes do curso de Ciência da Computação 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 neste PPC.

3.2. Políticas de Apoio ao discente

Nos tópicos abaixo, estão descritas as políticas do IF Farroupilha voltadas de apoio aos discentes, destacando-se as de assistência aos estudantes, apoio pedagógico, psicológico e social, oportunidades para 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 n°12/2012 a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a qual estabelece os princípios e eixos que norteiam os programas e projetos desenvolvidos nos seus *Campi*.

A Política de Assistência Estudantil abrange todas as unidades do 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 eventual, auxílio atleta e apoio financeiro a participação em eventos), em alguns *Campi*, moradia estudantil.

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

Para o desenvolvimento destas ações, cada *Campus* do 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* Frederico Westphalen é formada por uma equipe multiprofissional composta de uma assistente social, dois assistentes de alunos, um médico e uma enfermeira. Para o atendimento aos alunos possui como infraestrutura refeitório, sala de atendimento psicossocial e sala de procedimentos da saúde. A Coordenação de Assistência Estudantil oferta atendimento ao discente em período integral.

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 escolhe, 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*. Dentre esses, a divulgação e orientação sobre novos saberes, legislações da educação do ensino técnico e tecnológico, a prevenção de dificuldades que possam interferir no bom inter-relacionamento entre todos os integrantes das comunidades educativas do *Campus*, a garantia de comunicação clara, ágil e eficiente entre os envolvidos nas ações de ensino e aprendizagem, para efetivar a coerência e otimizar os resultados, como também demais objetivos e atividades que venham ao encontro da garantia da qualidade de ensino.

3.2.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social

O IF Farroupilha – *Campus* Frederico Westphalen possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento dos estudantes, tais como: docente de educação especial, assistente social, técnico em assuntos educacionais e assistentes de alunos.

A partir do organograma institucional estes profissionais atuam 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 psicopedagógico compreende atividades de orientação e apoio ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco não apenas o estudante, mas todos os sujeitos envolvidos, resultando, quando necessário, na reorientação deste processo.

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

Os estudantes com necessidade especiais de aprendizagem terão atendimento educacional especializado pelo Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), que visa oferecer suporte ao processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, envolvendo também orientações metodológicas aos docentes para a adaptação do processo de ensino às necessidades desses sujeitos. Acrescenta-se que o IF Farroupilha no *Campus* de Frederico Westphalen possui um setor de saúde que oferece, gratuitamente, atendimento médico e de enfermagem aos discentes.

3.2.4. Atividades de Nivelamento

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para o que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão asseguradas ao discente, por meio de:

- disciplinas de formação básica, na área do curso, previstas no próprio currículo do curso, visando retomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo;
- projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do Programa Institucional de Projetos de Ensino, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos superiores;
- programas de educação tutorial, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com foco na aprendizagem cooperativa;
- atendimento em horário extraclasse realizado pelos docentes conforme plano de ensino;
- demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

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 pela adesão a Programas governamentais, visando incentivar e dar condições para que os estudantes enriqueçam seu processo formativo a partir do intercâmbio com outras instituições e culturas.

As normas para a Mobilidade Acadêmica estão definidas no Regulamento aprovado pela Resolução n° 012/2014 do Conselho Superior do IF Farroupilha.

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;

IV. 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;

V. 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* Frederico Westphalen 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 Específicas (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 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais do Instituto Federal Farroupilha, instituído pela Portaria 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 Núcleo de Atendimento a pessoas com necessidades especiais é o setor que articula as ações inclusivas no âmbito do *Campus* Frederico Westphalen, 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 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 esses objetivos, são atribuições do NEABI:

- Elaborar, desenvolver e implementar atividades de pesquisa, ensino e extensão acerca das políticas afirmativas;
- Participar das reuniões ordinárias e extraordinárias do CAI;
- Divulgar os trabalhos desenvolvidos pelo núcleo em eventos científicos;
- Atuar em consonância com o Núcleo Pedagógico Integrado, no intuito de garantir processos de ensino qualificados aos educandos pretos, pardos e indígenas;
- Estimular a qualificação dos processos de ensino, pesquisa e extensão no que tange aos educandos pretos, pardos e indígenas;
- Estimular o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão que primem pela inclusão da história e cultura afro-brasileira e indígena;
- Divulgar os processos seletivos em reservas indígenas e contextos de prevalências de quilombolas e ou demais pessoas afro-brasileiras;
- Estabelecer processo de registro sistemático quanto ao acompanhamento realizado aos alunos incluídos pelas políticas afirmativas.

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do *Campus* Frederico Westphalen 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. O NUGEDIS oficializa-se no IF Farroupilha pela Portaria n. 076, de 06 de setembro de 2016.

O núcleo tem pautado suas ações na necessidade de entendimento e consequente desconstrução das discursividades marcadas pelas normas de gênero e pela heteronormatividade, buscando atingir, pensando especificamente na Ciência da Computação, futuros profissionais que terão o desafio de promover a inclusão de todos os sujeitos em uma área, por muitos anos ocupada majoritariamente pelo gênero masculino.

3.3. 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).

3.3.1. 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.

No curso de Ciência da Computação, são pensadas ações de acompanhamento dos egressos visando a verificação da inserção dos mesmos no mercado de trabalho, bem como o ingresso em programas de pós-graduação. O acompa-

nhamento 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

Conforme as diretrizes curriculares nacionais definidas na Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016, espera-se que os egressos em Ciência da Computação:

- Tenham conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- Compreendam o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
- Sejam dotados de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- Possuam capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
- Possuam capacidade de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
- Compreendam as necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- Possuam capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas;
- Possuam capacidade de atuar em um mundo globalizado do trabalho.
- Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolva;
- Possuam visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- Conheçam os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e a sociedade;

- Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- Reconheçam que é fundamental a inovação e a criatividade e entendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

4.1.1. Áreas de atuação do Egresso

A área de atuação do bacharel em Ciência da Computação é ampla, podendo atuar na área de computação para:

- Resolver problemas computacionais propondo soluções algorítmicas e implementá-las em vários níveis de complexidade e em multiplataformas;
- Desenvolver sistemas de computação empregando teorias, processos, métodos e ferramentas adequadas visando à qualidade de processo e produto;
- Desenvolver projetos de qualquer natureza em equipes multidisciplinares;
- Implantar sistemas computacionais;
- Gerenciar infraestrutura computacional, incluindo projeto, implantação e manutenção;
- Aprender contínua e autonomamente sobre métodos, instrumentos, tecnologias de infraestrutura e domínios de aplicação da computação;
- Desenvolver estudos avançados visando o desenvolvimento científico e tecnológico da computação e a criação de soluções computacionais inovadoras para problemas em qualquer domínio de conhecimento.

O espaço de atuação do bacharel em Ciência da Computação é abrangente, podendo atuar, nas áreas de computação e informática, em organizações públicas ou privadas, de qualquer porte. O egresso está habilitado a atuar como profissional de mercado (analista de sistemas, desenvolvedor de software, gerente de tecnologia da informação, auditor de sistemas), pesquisador, consultor ou empreendedor. Além disso, o bacharel em Ciência da Computação poderá seguir uma carreira acadêmica por meio da continuidade em seus estudos em programas de pós-graduação.

4.2. Metodologia

A metodologia utilizada no desenvolvimento do curso de bacharelado em Ciência da Computação prevê a integração do ensino, pesquisa e extensão, o atendimento aos objetivos do curso e o perfil do egresso. Entende-se que a atividade profissional não se apresenta de forma fragmentada, mas de forma complexa e diversa. Neste sentido o curso deve contemplar essa unicidade tendo o seu desenvolvimento pautado na interdisciplinaridade. Dessa forma, além da organização curricular alinhada a essa perspectiva, por meio das disciplinas eletivas, das práticas profissionais

integradas, das atividades complementares e do trabalho de conclusão de curso, o trabalho docente contribuirá para contemplar a atuação coletiva.

Essa alternância de tempos e espaços de formação propiciará uma formação que não distingue a formação teórica da prática, mas onde ambas serão complementares, contempladas pelas práticas profissionais integradas e atividades complementares. Para isso serão estimuladas as viagens de estudo e visitas técnicas, nas quais os acadêmicos poderão conhecer outras realidades permitindo que tenham ampliados os seus horizontes de atuação.

Tendo em vista a formação de um profissional preparado parado para os conhecimentos teórico-práticos visando uma melhor qualificação para o desempenho profissional de forma reflexiva e ética, o curso e Bacharelado em Ciência da Computação tem como pressuposto pedagógico ser realizado por meio de metodologias que valorizam a aprendizagem do aluno em processo de construção, envolvendo o desenvolvimento de competências de forma a considerar conhecimentos, habilidades e atitudes no processo.

Assim, os planos de ensino serão concebidos de forma dialogada a cada semestre, procurando construir sinergia nas atividades, sejam elas de ensino, pesquisa ou extensão. São exemplos de metodologias utilizadas pelo curso em seus planos de ensino:

- **Aula dialogada** – aquela que permite valorização da troca e dos acréscimos de informações pelos alunos e professor, implicando posicionamento e participação ativa de todos na sala;
- **Aula expositiva** – aquela que permite ao educador expor conteúdos, ideias e informações;
- **Estudos de caso** – atividade investigativa de casos, situações e questões direcionadas para compreensão de problemas gerais ou específicos que requer interpretação, assimilação para trabalhar a capacidade de fazer analogias de situações reais;
- **Visitas técnicas** – atividade de observação, de verificação de materiais e métodos com finalidade de elaborar relatório técnico–científico ou outro instrumento de registro;
- **Seminários** – oportunizar ao aluno mostrar as leituras e análises elaboradas de modo individual ou em grupo;
- **Dinâmica de grupo** – permite analisar o potencial de cada um ou do grupo para a concretização de tarefas propostas e permite explorar competências comportamentais e colocar os estudantes diante de situações simuladas, refletindo sobre suas ações;
- **Atividades extraclasses** – valorização de atividades que complementem o conhecimento trabalhado na sala de aula;
- **Atividades individuais ou em grupo** – valorização da produção-criação do aluno de modo individual ou em grupo
- **Atividades em laboratório** – aprender a trabalhar em laboratório ou em rede problemas gerais ou específicos à área de formação.

Ressalta-se que os acadêmicos serão estimulados a engajarem-se em projetos de pesquisa e extensão que garantam uma formação mais próxima da realidade onde atuarão profissionalmente e da comunidade regional. Os estudantes devem realizar obrigatoriamente um conjunto de atividades complementares (acadêmico-científico-culturais) relacionadas ao perfil profissional do curso.

De forma a proporcionar uma maior integração entre a formação teórica e prática serão trabalhadas as Práticas Profissionais Integradas (PPI). Neste tipo de metodologia o estudante estará integrando seus saberes teóricos e práticos e explorando situações relacionadas com sua inserção no mercado de trabalho. Da mesma forma, a Prática Profissional Integrada explora a extensão como princípio indissociável do ensino e da pesquisa, engajando o estudante em questões que perpassam os espaços institucionais.

No que se referem à flexibilização curricular, entre um conjunto de disciplinas, denominadas de eletivas, os estudantes construirão seu itinerário formativo de acordo as áreas em que pretendem atuar ou das quais despertam maior interesse.

Visando contemplar as diferenças, o curso valorizará os saberes desenvolvidos pelos estudantes, contemplando estratégias de inclusão, tanto das dificuldades de aprendizagem e necessidades especiais, como àqueles que apresentam altas habilidades/superdotação, as mesmas serão definidas pelo Colegiado do Curso com apoio do Núcleo Pedagógico do IF Farroupilha, Campus Frederico Westphalen, assim que forem identificadas.

4.3. Organização curricular

A organização curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, normatizadas pela resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IF Farroupilha e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

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

A organização curricular do curso está organizada de forma a concretizar e atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, à legislação vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Farroupilha.

O currículo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação está organizando a partir de 03 (três) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, 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 bacharelado da Instituição visando assegurar uma unidade formativa. No curso de Ciência da Computação compõem o núcleo comum as disciplinas de: Leitura e Produção Textual, Metodologia Científica e Ética Profissional.

O Núcleo Específico destina-se aos componentes curriculares específicos da área de formação em Ciência da Computação. Parte deste núcleo é composto por um conjunto básico de disciplinas de matemática e ciências básicas que servem como base para a compreensão de vários conteúdos em Computação e propiciam o desenvolvimento do pensamento abstrato, raciocínio lógico e aplicação do método científico. A maior parte do núcleo específico contempla disciplinas que abordam os fundamentos da computação e suas tecnologias. Enquanto as disciplinas de fundamentos envolvem um aspecto de formação científica, as disciplinas de tecnologia compreendem conteúdos necessários para capacitar o egresso na construção de soluções em diferentes domínios de aplicação da computação.

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. Essa estratégia permite a constante integração teórica e prática e a interdisciplinaridade, assegurando a sólida formação dos estudantes.

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares que compõem o currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente:

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

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

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

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

Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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

	Componentes Curriculares	**C.H**	**CH Semanal**	**Pré-requisito**
1º semestre	Algoritmos e Programação	108	6	
	Fundamentos da Computação	72	4	
	Matemática Discreta	72	4	
	Lógica Matemática	72	4	
	Leitura e Produção Textual	36	2	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	**C.H**	**CH Semanal**	**Pré-requisito**
2º semestre	Estrutura de Dados I	72	4	Algoritmos e Programação
	Arquitetura e Organização de Computadores	72	4	Fundamentos da Computação
	Metodologia Científica	36	2	
	Cálculo Diferencial e Integral I	72	4	
	Geometria Analítica	72	4	
	Inglês Técnico	36	2	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	**C.H**	**CH Semanal**	**Pré-requisito**
3º semestre	Estrutura de Dados II	72	4	Estrutura de Dados I
	Circuitos Digitais	72	4	Fundamentos da Computação
	Teoria dos Grafos e Análise Combinatória	72	4	
	Cálculo Diferencial e Integral II	72	4	Cálculo Diferencial e Integral I
	Probabilidade e Estatística	72	4	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	C.H	CH Semanal	Pré-requisito
4º semestre	Paradigmas de Programação	72	4	Algoritmos e Programação
	Teoria da Computação	72	4	
	Banco de Dados I	72	4	
	Sistemas Operacionais	72	4	
	Álgebra Linear	72	4	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	C.H	CH Semanal	Pré-requisito
5º semestre	Complexidade de Algoritmos	72	4	Estrutura de Dados II
	Redes de Computadores I	72	4	
	Banco de Dados II	72	4	Banco de Dados I
	Inteligência Artificial	72	4	
	Física	36	2	
	Eletiva I	36	2	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	C.H	CH Semanal	Pré-requisito
6º semestre	Otimização Combinatória	4	72	
	Redes de Computadores II	4	72	Redes de Computadores I
	Engenharia de Software	4	72	
	Computação Gráfica	4	72	
	Interação Humano-Computador	2	36	
	Eletiva II	2	36	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	C.H	CH Semanal	Pré-requisito
7º semestre	Tolerância a Falhas	36	2	
	Sistemas Distribuídos	72	4	
	Programação para Dispositivos Móveis	72	4	
	Processamento de Imagens	72	4	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	72	4	No mínimo 1980 horas em disciplinas integralizadas

	Eletiva III	36	2	
	TOTAL	**360**	**20**	

	Componentes Curriculares	**C.H**	**CH Semanal**	**Pré-requisito**
8º semestre	Compiladores	108	6	Teoria da Computação
	Computadores e Sociedade	36	2	
	Ética Profissional	36	2	
	Empreendedorismo	72	4	
	Trabalho de Conclusão de Curso II	72	4	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Eletiva IV	36	2	
	TOTAL	**360**	**20**	

Atividades Complementares de Curso	320

Componentes do Currículo	**C.H.**
Disciplinas	2880
Atividades Complementares de Curso	320
Carga Horária Total do Curso	3200

Legenda	
Núcleo Específico	
Núcleo Comum	
Núcleo Complementar	

4.4.1. Pré-Requisitos

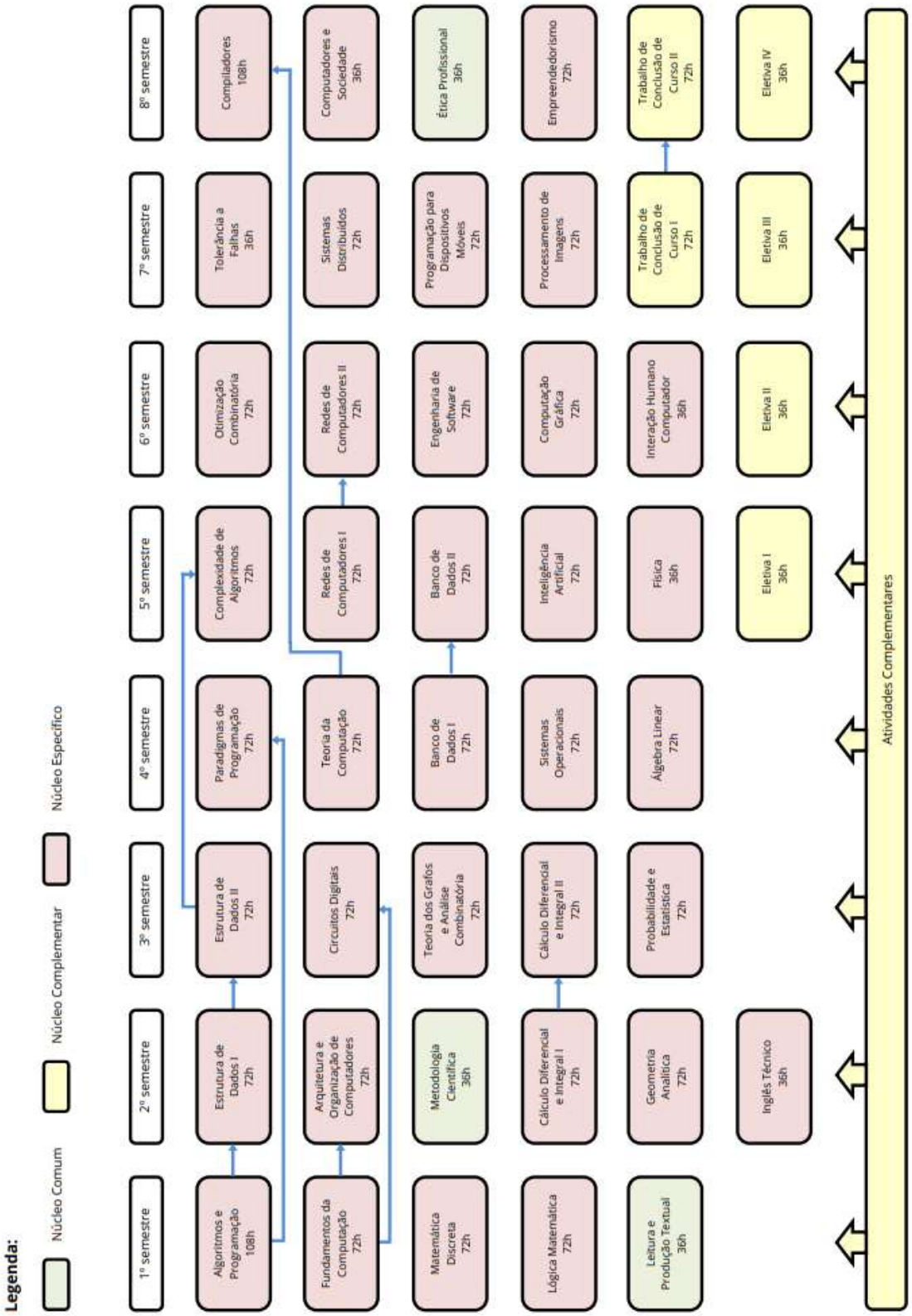
A matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi planejada a partir de uma sequência de componentes curriculares que se interligam e que, preferencialmente, o estudante deve seguir esse itinerário formativo. Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, poderão ser analisadas pelo colegiado do curso.

O pré-requisito adotado no currículo configura-se na condição de aprovação do aluno nas disciplinas abaixo especificadas para que o este possa se matricular na disciplina à qual se interliga, conforme tabela abaixo.

Componentes Curriculares	**Pré-requisito**
Estrutura de Dados I	Algoritmos e Programação

Arquitetura e Organização de Computadores	Fundamentos da Computação
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados I
Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I
Circuitos Digitais	Fundamentos da Computação
Paradigmas de Programação	Algoritmos e Programação
Complexidade de Algoritmos	Estrutura de Dados II
Banco de Dados II	Banco de Dados I
Redes de Computadores II	Redes de Computadores I
Compiladores	Teoria da Computação
Trabalho de Conclusão de Curso I	No mínimo 1980 horas em disciplinas integralizadas
Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I

4.5. Representação gráfica do perfil de formação



4.6. Prática Profissional

4.6.1. Prática Profissional Integrada

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 interdisciplinaridade e 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, consequentemente, 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 contextualizem a aplicabilidade dos conhecimentos construídos no decorrer do processo formativo, problematizando a realidade e fazendo com que os estudantes, por meio de estudos, pesquisas e práticas, desenvolvam projetos e ações baseados na criticidade e na criatividade.

A PPI do curso de Bacharelado em Ciência da Computação terá na sua organização curricular, o percentual de 5% das disciplinas obrigatórias do curso. Cada semestre letivo terá no mínimo três disciplinas com carga horária de PPI, a ser definida em reunião do Colegiado do Curso 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, como: laboratórios, oficinas, ateliês e outros. Também podem ser propostas atividades de investigação sobre práticas 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;

VI. formas de avaliação das atividades desenvolvidas na PPI:

   a) a avaliação deverá ser integrada entre as disciplinas diretamente envolvidas;

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

VII. 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 ao 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 no contra turno, 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 de Bacharelado em Ciência da Computação. 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 de Bacharelado em Ciência da Computação o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC é componente curricular obrigatório com carga horária de 144 h e se constitui em duas etapas, a saber:

Etapa 1 – Disciplina Trabalho de Conclusão I (72h): constitui-se em uma disciplina do 7º 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 cientifica, 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 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 socioeducacionais de forma ética, crítica e reflexiva.

Etapa 2 – Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II (72h): 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 ou artigo – contendo a produção do aluno – que deverá ser entregue em formato impresso (três vias) e apresentada para uma banca examinadora ao final do semestre, além de ser disponibilizada para publicação (formato digital). O formato de

entrega (monografia ou artigo) será definido pelo Colegiado de Curso em conformidade com o regulamento do TCC (anexo).

O Projeto do TCC e o texto final do TCC deverão ser produzidos individualmente, 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. O formato do TCC deverá seguir as normas da ABNT e/ou as normas impostas pelo IF Farroupilha, no caso de monografia, ou as normas da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), no caso de artigo.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), contará com uma banca examinadora composta por dois professores da área e o professor orientador, sugerindo-se este último como presidente. Ressalta-se que a composição da banca deverá ser aprovada pela coordenação do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

A defesa do TCC perante a banca examinadora é considerada de natureza pública, sendo aberta à comunidade acadêmica, a demais profissionais e a 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 deverá, preferencialmente, orientar no máximo 20% dos alunos matriculados na disciplina de TCC I/TCC II por semestre letivo, de acordo com a disponibilidade do professor orientador, em local e horário preestabelecidos para orientação ao acadêmico. O número de orientandos por professor orientador pode ultrapassar o limite de 20% de alunos matriculados conforme a disponibilidade do professor, mediante aprovação da Coordenação do Curso.

São atribuições do professor orientador:

a. Acompanhar e orientar o acadêmico nas atividades que envolvam as etapas elaboração e desenvolvimento do projeto de pesquisa;
b. Estabelecer cronograma de atividades e das etapas do projeto de pesquisa;
c. Indicar ao/a acadêmico/a as bibliografias pertinentes ao projeto de pesquisa;
d. Preencher o formulário de acompanhamento de orientação;
e. Ter rigor quanto à presença dos acadêmicos aos encontros de orientação e acompanhamento dos trabalhos;
f. O professor orientador avaliará previamente o trabalho final no que diz respeito à possibilidade de envio do trabalho à banca avaliadora;
g. Em caso afirmativo, o orientador encaminhará para a coordenação do curso de Bacharelado em Ciência da Computação os nomes dos acadêmicos orientados, aptos para a defesa do TCC;
h. Apresentar ao acadêmico as regras de autoria e coautoria no início do trabalho;
i. Informar a coordenação do curso sobre eventuais problemas que atrapalhem o andamento da pesquisa e o desempenho do acadêmico.

4.7.1. Critérios de Avaliação do TCC

Serão adotados os seguintes critérios no processo de avaliação do TCC, tanto das etapas da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I quanto Trabalho de Conclusão de Curso II:

1. Fundamentação teórica pertinente e atualizada, fidelidade e ética nas citações, sendo apresentada de forma crítica e problematizada;
2. Formulação de um problema de pesquisa de forma clara e objetiva;
3. Escolha da abordagem de pesquisa, procedimentos e técnicas adequadas;
4. Domínio da escolha dos procedimentos da análise dos dados e da descrição destes;
5. Apresentação clara dos resultados da pesquisa;
6. Interpretação, discussão, problematização, visão crítica dos resultados encontrados;
7. Produção de uma escrita científica e domínio das regras ortográficas e gramaticais;
8. Observância das normas de formatação do texto científico;
9. Clareza e domínio na apresentação oral, através de uma postura de segurança.

Cada etapa do TCC deverá considerar a avaliação como um processo contínuo, levando em conta a participação e produção dos acadêmicos, respondendo à proposta das disciplinas. Serão considerados também como critérios avaliados: capacidade de análise, interpretação, criticidade, participação e envolvimento, reflexão, consistência teórica, escrita e oralidade coerentes e claras, expressando os conhecimentos produzidos.

Os instrumentos de avaliação serão definidos nos planos das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. A avaliação do TCC compõe-se da nota de cada membro da banca examinadora que considerará a parte escrita do relatório de TCC (na forma de monografia ou de artigo), 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).

Após a apresentação e avaliação da banca, o aluno terá até um prazo, a ser definido pelo coordenador do curso, conforme o calendário letivo, para realizar os ajustes sugeridos pela banca e entregar a versão final do TCC, sob pena de reprovação caso não atenda o prazo e os critérios estipulados pela banca.

As normas para a elaboração, orientação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso seguem o Regulamento de Trabalho de Conclusão de curso de Bacharelado em Ciência da Computação (anexo).

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 de Bacharelado em Ciência da Computação 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 IF Farroupilha, 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, 320 horas (10% da carga horária mínima do curso). As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados apresentados pelos alunos à coordenação do curso.

Relação de atividades válidas como Atividades Complementares:

Atividades	Aproveitamento de até:
Participação em Projetos de Pesquisa	120 h
Participação em Projetos de Ensino	100 h
Participação em Projetos de Extensão	100 h
Participação em eventos relacionados à área (semanas acadêmicas, palestras, seminários, simpósios, fóruns, congressos, mostra, workshop.)	120 h
Participação em cursos de extensão	50 h
Estágios curriculares não obrigatórios ou exercício profissional com vínculo empregatício, na área do curso	100 h
Estágios curriculares não obrigatórios em outras áreas	50 h
Monitorias na área	50 h
Publicação de artigo/resumo em anais de congressos, seminários, iniciação científica ou periódicos sem *qualis*	10 h por publicação
Publicação de artigo/resumo em anais de congressos ou periódicos com *qualis* B3 ou inferior	20 h por publicação
Publicação de artigo/resumo em anais de congressos ou periódicos com *qualis* B2 ou superior	30 h por publicação

Participação em serviço voluntário	40 h
Visitas técnicas (não previstas na carga horária das disciplinas da matriz curricular)	60 h
Participação em cursos da área	80 h
Disciplinas cursadas em outros cursos na área de formação do estudante	72 h
Participação em comissões organizadoras de eventos	40 h
Participação em entidades estudantis ou representação discente junto a órgãos colegiados da Instituição	40 h
Participação em atividades culturais e/ou esportivas promovidas pela Instituição ou representando a Instituição	60 h
Participação em cursos de idiomas estrangeiros ou Libras	80 h
Outras*	60 h

* Atividades não listadas poderão ser consideradas mediante avaliação da coordenação do curso ou comissão de avaliação das Atividades Complementares de Curso (ACC)

4.9. Disciplinas Eletivas

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 144 horas, a partir do 5º semestre. O curso deverá disponibilizar, no mínimo, 3 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 o curso se insere, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.

São possibilidades de disciplinas eletivas:

São possibilidades de disciplinas eletivas específicas		
	Componentes Curriculares	Carga Horária
Componentes Eletivos	Automação e Robótica	36 h
	Cálculo Numérico	36 h
	Desafios de Programação	36 h
	Economia	36 h
	Fundamentos de Eletrônica	36 h
	Governança em TI	36 h
	Jogos Empresariais	36 h
	Libras	36 h
	Métodos Ágeis	36 h
	Programação Distribuída e Paralela	36 h

	Programação para Web	36 h
	Software Livre	36 h

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

Poderá ser validada como disciplina eletiva aquela realizada pelo estudante em curso superior, presencial ou a distância, desde que aprovada pela coordenação e/ou 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 n° 04/2010, de 22 de fevereiro de 2010. De acordo com o regulamento e com base na Lei 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. Poderá se dar 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 autoavaliação institucional deve orientar o planejamento das ações vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, bem como a todas as atividades que lhe servem de suporte. O IF Farroupilha conta com a Comissão Própria de

Autoavaliação Institucional, que é responsável por conduzir a prática de autoavaliação. O regulamento em vigência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal Farroupilha foi aprovado através da 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 Bacharelado em Ciência da Computação serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

4.10.3. Avaliação do Curso

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação é avaliado em âmbito Nacional a partir do Sistema Nacional de Avaliação – SINAES, o qual tem como finalidade a melhoria da qualidade da educação superior (Lei nº 10.861/2004).

O SINAES normatiza a avaliação da educação superior a partir de três perspectivas:

I. Avaliação de desempenho dos estudantes;

II. Avaliação Externa de Cursos Superiores e Instituições;

III. Auto Avaliação Institucional.

A avaliação de desempenho dos estudantes é realizada através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE, elaborado e aplicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), estabelecido por normativa própria.

A avaliação externa de Cursos Superiores tem como objetivo avaliar as condições do Curso para o seu reconhecimento e/ou renovação de reconhecimento. Enquanto que, a avaliação externa de Instituições avalia as condições para a oferta de ensino superior, resultando em ato de credenciamento ou recredenciamento para a oferta de ensino superior.

A autoavaliação Institucional é realizada no âmbito da Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual tem por finalidade a implementação do processo de autoavaliação do IF Farroupilha, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). A CPA é constituída por uma Comissão Central, na Reitoria, e uma Comissão Local, em cada *Campi.*

A autoavaliação institucional é uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar o perfil institucional e o significado de sua atuação por meio de suas atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, observados os princípios do SINAES, e as singularidades do IF Farroupilha *Campus* Frederico Westphalen.

Os resultados da avaliação externa dos Cursos superiores e da autoavaliação institucional devem ser utilizados como subsídios para a avaliação do Curso no âmbito do Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e do respectivo Grupo de Trabalho, em conjunto com a Direção Geral e de Ensino, para fins de realização de melhorias contínuas (Art. 69, Resolução CONSUP n. 13/2014).

A autoavaliação é um processo contínuo por meio do qual o Curso dialoga sobre sua própria realidade para melhorar a sua qualidade. Para tanto, busca informações e analisa dados, procurando identificar fragilidades e potencialidades pertinentes ao seu funcionamento.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tomará como indicativos para a realização do processo de autoavaliação os seguintes aspectos:

- Análise do Projeto Político-Pedagógico do Curso realizado pelo Núcleo Docente Estruturante;
- Avaliação da infraestrutura;
- Desenvolvimento de atividades de Pesquisa e Extensão;
- Aprimoramento constante de docentes.

Após o processo de autoavaliação do Curso, algumas ações podem ser efetuadas para possíveis melhorias, dentre estas:

- Discussão e análise de questionários aplicados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do *Campus* Frederico Westphalen.
- Discussão de linhas e grupos de pesquisa e de extensão do Curso.
- A análise e adequação das dimensões e dos indicadores de avaliação de Curso utilizados pelo INEP;
- A análise das provas do ENADE realizadas recentemente.

4.11. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores no curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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) professore(s) 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.

O aproveitamento de estudos anteriores não deve ultrapassar 75% (setenta e cinco por cento) do currículo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, de acordo com a matriz curricular a qual o estudante está vinculado.

Os procedimentos para a solicitação de aproveitamento de estudos anteriores seguem 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 a responsabilidade de Comissão composta pelo(s) professore(s) 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. O resultado mínimo da avaliação para obtenção de certificação em componente curricular deverá ser de 7,0.

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 Estágio Curricular Supervisionado.

Os procedimentos para a solicitação de certificação de conhecimentos seguem o disposto nas Diretrizes Curriculares Institucionais para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha.

4.13. **Expedição de Diploma**

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 integralização, para receber o diploma de concluinte do Curso, após realizar a colação de grau na data agendada pela instituição.

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

4.14. Ementário

1º SEMESTRE	
Componente Curricular: Algoritmos e Programação	
Carga Horária: 108 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Conceitos fundamentais e formas de representação dos algoritmos. Metodologia de desenvolvimento de algoritmos. Variáveis e constantes. Tipos de dados primitivos. Instruções básicas: entrada e saída, atribuição, operadores e expressões. Estruturas de controle: sequência, seleção e repetição. Tipos estruturados básicos: homogêneos e heterogêneos. Modularização (procedimentos, funções e recursividade). Manipulação de Arquivos. Prática de programação e depuração de programas de computador.	
Bibliografia Básica	
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MANZANO, José A. N. G; OLIVEIRA, Jayr F. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21ª Ed. São Paulo: Erica, 2009. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementação em Pascal e C. 3ª Ed. (rev. e ampl.). São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
Bibliografia Complementar	
ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores**: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. DAMAS, Luís. **Linguagem C.** 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HARBISON III, Samuel P. **C:** manual de referência. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados**: com aplicações em java. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3ª ed. (rev. e atual.). São Paulo: Pearson, 1997.	

Componente Curricular: Fundamentos da Computação	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
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.	
Bibliografia Básica	
PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores**: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.	
Bibliografia Complementar	
GUIMARÃES, Ângelo de Moura, LAGES, Newton Alberto. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORIMOTO, C.E. **Hardware**. Guia Definitivo. Porto Alegre: Sul Editores, 2009. VIEIRA, Newton José. **Introdução aos Fundamentos da Computação**: Linguagens e Máquinas/ Newton José Vieira. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.	

Componente Curricular: Matemática Discreta	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Teoria dos conjuntos. Relações e funções. Técnicas de demonstração. Reticulados. Conjuntos e combinatória. Teoria dos números. Estruturas algébricas.	
Bibliografia Básica	
GERSTING, J**. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação.** 5. ed. LTC, 2004. GRAHAN, J.; KNUTH, D. E.; PATASHNIK, O. **Matemática Concreta**: Fundamentos para a Ciência da Computação. 2. ed. LTC, 1995. MENEZES, P.B. **Matemática discreta para Computação e Informática**. 2. ed. Porto Alegre, Sagra-Luzzatto. Instituto de Informática da UFRGS, Série Livros Didáticos, número 16, 2008.	
Bibliografia Complementar	
SCHEINERMAN, E.R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Thomson Learning Ltda, 2003. GARCIA L. J.; TOSCANI, L. V.; MENEZES, P. B.. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Livros Didáticos Informática, UFRGS, V.19). LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de Teoria da Computação**. 2. ed. Bookman, 2000. HAZZAN, S**.. Fundamentos de matemática elementar** 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G**.. Fundamentos de matemática elementar** 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.	

Componente Curricular: Lógica Matemática	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Proposições. Operações lógicas sobre Proposições. Construção de tabelas-verdade. Implicação lógica. Álgebra das proposições. Método dedutivo. Argumentos. Regras de inferência. Álgebra booleana. Teorema de Morgan. Diagramas de Karnaugh. Lógica de predicados.	
Bibliografia Básica	
SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação e áreas afins**: Uma Introdução Concisa. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015. MORTARI, J. **Introdução à Lógica**. 2 ed. São Paulo : UNESP, 2016 SILVA, Flávio Soares Corrêa da; MELO, Ana Cristina Vieira de; FINGER, Marcelo**. Lógica Para Computação**. 2ª Ed. Cengage Learning, 2017	
Bibliografia Complementar	
DAGHLIAN., and Jacob. **Lógica e álgebra de Boole**, 4a edição. Atlas, 1995. VitalBook file. SMULLYAN, Raymond M. **Lógica de Primeira Ordem**. São Paulo. UNESP, 2009. BARBIERI FILHO, Plínio; HETEM Jr., Annibal. **Fundamentos de Informática** - Lógica para Computação. LTC, 2012. HEGENBERG, Leonidas. Lógica - **o Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo Com Igualdade** - 3ª Ed. Forense Universitária, 2012. SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
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 sequências textuais argumentativas e expositivas.	
Bibliografia Básica	

LUFT, C. P. **Novo Manual de Português**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Globo, 2005.
ALMEIDA, A. F.; ALMEIDA, V. S. R. **Português Básico:** Gramática, Redação, Texto. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.
SPECTOR, N. **Manual para Redação de Teses, Projetos de Pesquisa e Artigos Científicos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Bibliografia Complementar

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de Textos:** Construindo Competências e Habilidades em Leitura. São Paulo: Atual, 2009.
CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Nacional, 2008.
MEDEIROS, J. B. **Português Instrumental**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MEDEIROS, J. B. **Redação Científica** – A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental** – De Acordo com as normas da ABNT. 27. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

2º SEMESTRE

Componente Curricular: Estrutura de Dados I

Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Tipos abstratos de dados (projeto e implementação). Alocação dinâmica de memória e manipulação de apontadores. Estruturas de dados lineares e suas generalizações (listas encadeadas, pilhas, filas e deques).

Bibliografia Básica

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José L. **Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
SILVA, Osmar Q. **Estrutura de dados e algoritmos usando C**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
LAFORE, Robert. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia N.; CARVALHO, Tanisi P. **Estruturas de dados**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos:** padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
TENENBAUM, Aaron. M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C.** São Paulo: Pearson, 1995.

Componente Curricular: Arquitetura e Organização de Computadores

Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Modelo de um sistema de computação. Histórico de processadores e arquiteturas. Noções de sistemas digitais. Unidades de entrada e saída. Estrutura dos processadores e barramentos. Instruções. Multiprocessamento. Hierarquia de memória.

Bibliografia Básica

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2007.
MURDOCCA, Miles J. **Introdução a arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2001.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo, SP : Pearson Prentice-Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores** : uma abordagem quantitativa / 4. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2008.
MORIMOTO, Carlos E. **Hardware II** : o guia definitivo / Porto Alegre, RS : Sul editores, 2013.
PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores** : a interface hardware/software / 3. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2005.
STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. Sao Paulo, SP : Prentice Hall, 2010.
TORRES, Gabriel. **Montagem de micros** / 4. ed. Rio de Janeiro : Axcel Books, 2002.

Componente Curricular: Metodologia Científica	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

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.

Bibliografia Básica

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
MATIAS-PEREIRA, Jose. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2012.
KOCHE, Jose Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 28. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2009.

Bibliografia Complementar

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias**: um roteiro passo a passo. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.
BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo a aprender:** introdução a metodologia científica. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.
SPECTOR, Nelson**. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2002.

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo**: 2º semestre

Ementa

Funções. Limites, derivadas e aplicações. Integrais definidas e indefinidas. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de áreas. Técnicas de integração e aplicações da integral.

Bibliografia Básica

ANTON, Howard, Bivens, Irl, Davis, Stephen. **Cálculo**. Vol 1, 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Tradução e revisão Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
LARSON, Ron. **Cálculo com aplicações.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar

BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo**. V. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.
FLEMMIG, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss**. Cálculo A.** São Paulo: Makron Books, 2007.
GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. V. 1. LTC, 1985.
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v.1. São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
STEWART, James. **Cálculo**. V. 1. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Componente Curricular: Geometria Analítica	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Vetores: definição algébrica e geométrica, operações com vetores e suas propriedades; produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. Estudo da equação da reta no plano e no espaço. Estudo do plano. Distâncias. Posições relativas de retas e planos. Ângulos entre retas e planos. Estudo da circunferência. Estudos das cônicas.	
Bibliografia Básica	
BOULOS, P.; Camargo, I. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 5.ed. São Paulo: Atual, volume 07, 2005. PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática: conceitos, linguagem e aplicações**. São Paulo: Moderna, 2007.	
Bibliografia Complementar	
BOULOS, P.; Camargo, I. **Introdução à Geometria Analítica no espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997. LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Espaço**. SBM. Rio de Janeiro, 1998. SANTOS, Fabiano José dos. **Geometria Analítica**. Editora Bookman. 1º edição. 2009. STEIMBRUCH, Alfredo. WINTERLE, Paulo. **Geometria Analítica.** Editora Makron Books. São Paulo, 2004. WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2000.	

Componente Curricular: Inglês Técnico	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
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.	
Bibliografia Básica	
GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática**. 2 ed. São Paulo, SP : Ícone, 2011. MARINOTTO, Demostene. **Reading on info tech**: inglês para informática. 2 ed. São Paulo, SP : Novatec, 2008. SAWAYA, Marcia Regina. **Dicionário de informática & internet**: inglês – português. 3 ed. São Paulo, SP : Nobel, 2007.	
Bibliografia Complementar	
GLENDINNING, Eric H. **Basic english for computing**. Oxford: Oxford University Press, 2002. GLENDINNING, Eric H. **Oxford english for information technology**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. RICHARDS, Jack C.; RODGERS, Theodore S. **Approaches And Methods In Language Teaching**. 2a ed. Nova Yorque: Cambridge, 2010. SOARS, John and Liz. **American Headway Starter**. Oxford: Oxford University Press, 2002. TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.	

3º SEMESTRE	
Componente Curricular: Estrutura de Dados II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Grafos. Árvores e suas generalizações (árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas). Tabelas de espalhamento (hashing). Algoritmos de ordenação e pesquisa.	
Bibliografia Básica	

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José L. **Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
SILVA, Osmar Q. **Estrutura de dados e algoritmos usando C:** fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
LAFORE, Robert. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia N.; CARVALHO, Tanisi P**. Estruturas de dados**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
TENENBAUM, Aaron. M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson, 1995.

Componente Curricular: Circuitos Digitais

Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre

Ementa

Portas Lógicas. Flip-flops. Blocos combinatórios: multiplexadores, decodificadores, somadores e ULAs. Blocos sequenciais: registradores, deslocadores, contadores. Desenvolvimento e implementação de projetos de sistemas digitais de pequeno porte. Introdução a ferramentas de projeto e simulação de sistemas digitais.

Bibliografia Básica

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas Digitais:** Princípios e Aplicações. 10ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.
BOYLESTAD, Robert L.. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10ª ed. São Paulo: Pearson.
FLOYD, Thomas. **Sistemas Digitais:** Fundamentos e Aplicações. 9ª ed. São Paulo: Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Érica. 1997.
COSTA, Cesar da. **Projetos de Circuitos Digitais com FPGA**.1ª ed. São Paulo: Érica.
MARQUES, Angelo Eduardo B.; CRUZ, Eduardo Cesar A.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Dispositivos Semicondutores**: Diodos e Transistores - Estude e Use. 12ª ed. São Paulo: Érica.
MALVINO, Albert Paul**. Eletrônica** - Vol. 1 e 2. 4ª ed. São Paulo: Pearson.
BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.** 8ª ed. São Paulo: Pearson.

Componente Curricular: Teoria dos Grafos e Análise Combinatória

Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre

Ementa

Fundamentos da Teoria dos Grafos. Caminhos, circuitos, árvores e florestas. Sub-grafos. Planaridade. Coloração. Isomorfismo. Grafos bipartidos, eulerianos e hamiltonianos. Emparelhamentos em grafos bipartidos. Algoritmos em grafos. Fundamentos da Análise combinatória. Princípio da contagem. Princípio da inclusão e exclusão. Distribuição. Permutação. Arranjo. Combinação. Funções geradoras: ordinárias e exponenciais. Enumeração por recursão. Cardinalidade da união de conjuntos. Enumeração de um conjunto relativo a um grupo de permutação.

Bibliografia Básica

WEST, Douglas. **Introduction to Graph Theory**. 9. ed. Pearson, 2015.
SANTOS, Jose Plinio de Oliveira; MELLO, Margarida Pinheiro Mello; MURARI, Idani Theresinha Calzolari. **Introdução à análise combinatória**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
NETTO, Paulo Oswaldo Boaventura. **Grafos:** teoria, modelos,algoritmos. 5a edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

Bibliografia Complementar

MELLO, Margarida Pinheiro**. Introdução a Analise Combinatoria**. São Paulo: Editora Moderna, 2008.
BOLLOBÁS, Béla. **Graph Theory:** an Introductory Course. Nova York: Springer-Verlag, 1979.
BOLLOBÁS, Béla. **Modern Graph Theory**. Nova York: Springer Verlag, 1998.
WALLIS, Walter D. **A Beginner's Guide to Graph Theory**. Boston: Birkhäuser Boston, 2000.
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Técnicas de integração. Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Derivadas parciais e aplicações. Gradiente. Máximos e mínimos. Diferenciabilidade. Integrais múltiplas.	
Bibliografia Básica	
ANTON, Howard, Bivens, Irl, Davis, Stephen. **Cálculo**. Vol 2, 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. V.2 São Paulo: Pearson, 2008. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v.2. São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.	
Bibliografia Complementar	
ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo.** V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1985. IEZZI, Gelzon; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, N. J. **Fundamentos de Matemática elementar**: limites, derivadas, noções de integral. 6.ed. São Paulo: Atual, 2004. STEWART, James. **Cálculo**. V.2. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2001. THOMAS JÚNIOR, G. B. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.	

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Séries estatísticas. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de variabilidade. Assimetria e curtose. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade. Esperança Matemática. Amostragem e estimação. Teste de hipóteses. Correlação e regressão.	
Bibliografia Básica	
BARBETTA, P. A.; BORNIA, A. C.; REIS, M. M.. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2010. DEVORE, J. L.. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Thomson, 2006. MARTINS, G. A. **Princípios de Estatística**. 4. ed. Atlas, 1990.	
Bibliografia Complementar	
CRESPO, A. A**.. Estatística fácil.** 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. LEVINE, D. M; STEPHAN, D. F. **Estatística**: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel. 6.ed. LTC, 2012. COSTA NETO, P. L. de O**. Estatística**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. MAGALHÃES, A. N., LIMA, A. C. P**.. Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2007. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. de A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.	

4º SEMESTRE	
Componente Curricular: Paradigmas de Programação	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre
Ementa	
Visão comparativa de paradigmas de programação. Programação estruturada. Programação funcional. Programação lógica. Programação Orientada a Objetos.	
Bibliografia Básica	

SEBESTA, Robert W**. Conceitos de linguagens de programação**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos:** padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Bibliografia Complementar

DEITEL, Paul J.; FURMANKIEWICZ, Edson (Trad**.). Java**: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
FARRER, Harry; BECKER, Christiano G; FARIA, Eduardo C.; MATOS, Helton F.; SANTOS, Marcos A.; MAIA, Miriam L. **Programação estruturada de computadores**: algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008.
FURGERI, Sérgio**. Java 7**: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.
SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Componente Curricular: Teoria da Computação	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Palavras, linguagens e alfabetos. Operações com linguagens. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens recursivas. Linguagens recursivamente enumeráveis. Reconhecedores de linguagens. Computabilidade e decidibilidade

Bibliografia Básica

SIPSER, Michael. **Introdução a teoria da computação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
VIEIRA, Newton José. **Introdução aos fundamentos da computação**: linguagens e máquinas. São Paulo: Cengage Learning, 2006
LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. **Elementos da teoria da computação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia Complementar

DIVERIO, Tiaraju A.; MENEZES, Paulo F. Blauth. **Teoria da Computação Máquinas Universais e Computabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2008
HOPCROFT, John E., ULLMAN, Jeffrey D., MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria dos autômatos, linguagens e computaçã**o. 2. ed. São Paulo: Campus, 2002.
MENEZES, Paulo B. **Linguagens Formais e Autômatos,** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
KELLEY, Dean, **Automata and formal languages**: an introduction. Prentice-Hall, 1995
DAVIS, Martin.; SIGAL, Ron; WEYUKER, Elaine, **Computability, complexity, and languages**. 2. ed. Morgan Kaufmann, 1994

Componente Curricular: Banco de Dados I	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Sistemas de banco de dados: conceitos básicos. Sistema de gerência de banco de dados (SGBD). Modelos de dados. Projeto de banco de dados. Abordagem Entidade-Relacionamento. Mapeamento entre modelos. Álgebra relacional. Linguagem de definição e consulta: DDL e DML.

Bibliografia Básica

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
DATE, Christopher J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Bibliografia Complementar

ALVES WILLIAM PEREIRA. **Fundamentos de Bancos de Dados**. São Paulo: Erica, 2004.
MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de SQL** ANSI/89: Structured Query Language: Banco de Dados, tabelas, operadores e funções, relacionamentos. São Paulo: Érica, 2002.
TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. **Projeto e modelagem de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Mauricio Pereira de. **Projeto de Banco de Dados:** uma visão prática. 15 ed. São Paulo: Erica, 2008.

Componente Curricular: Sistemas Operacionais	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Conceito de processo. Gerência de processos. Comunicação, concorrência e sincronização de processos. Gerenciamento de memória: memória virtual, paginação, segmentação e "swap". Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída. Alocação de recursos.

Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey M. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005.
SILBERSCHATZ, Abraham. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.
TANENBAUM, Andrew S., 1944- **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, Rubem E. **Linux:** guia do administrador do sistema. 2. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2008.
MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de sistemas operacionais** / 4. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2007.
MORIMOTO, Carlos E. **Servidores Linux**: guia prático / São Paulo, SP : Sul Editores, 2008.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.
TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Componente Curricular: Álgebra Linear	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Matrizes e Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Espaços com produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização.

Bibliografia Básica

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear.** 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
LORETO, A. C. C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LCTE, 2009.

Bibliografia Complementar

BOLDRINI, J. L; COSTA, S. R. C; FIGUEIREDO, V. L; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear.** São Paulo: Harbra, 1986.
CALLIOLI, C. A; DOMINGUES, H. H; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual. 1987.
HILL, David R.; KOLMAN, Bernard**. Álgebra Linear com aplicações**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
LEON, S.J**. Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
LIMA, E.L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, 1996.

5º SEMESTRE

Componente Curricular: Complexidade de Algoritmos	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Fundamentos da análise de complexidade de algoritmos iterativos e recursivos. Complexidade de tempo e espaço. Análise Assintótica: notação O, Ômega e Teta. Análise de algoritmos clássicos. Paradigmas de projeto de algoritmos: algoritmos gulosos, divisão e conquista, programação dinâmica. Teoria da complexidade computacional. Redução entre problemas. Classes de problemas: P, NP, NP-Completo, NP-Difícil.
Bibliografia Básica
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. KLEINBERG, Jon; TARDOS, Éva. **Algorithm design**. Pearson, 2005. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementação em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
Bibliografia Complementar
DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, CHRISTOS; VAZIRANI, Umesh**. Algoritmos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. TOSCANI, Laira V.; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de Algoritmos:** análise, projeto e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2012. KNUTH, Donald E. - **The art of computer programming,** Volume 1: fundamental algorithms. 3. ed. Addison-Wesley, 1997. GAREY, Michael; JOHNSON, David. - **Computers and Intratability**: a guide to the theory and NP-completeness -, W.H. Freeman, 2011. MANBER, Udi. **Introduction to Algorithms**: A Creative Approach. Addison-Wesley, 1989.

Componente Curricular: Redes de Computadores I	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre
Ementa	
Tipos de enlace. Códigos, modos e meios de transmissão. Protocolos e serviços de comunicação. Terminologia, topologias, modelos de arquitetura e aplicações. Especificação de protocolos. Tecnologias de redes de computadores. Segurança e autenticação. Avaliação de desempenho.	
Bibliografia Básica	
COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet:** abrange transmissão de dados, ligação inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down / 3. ed. São Paulo, SP : Pearson Addison Wesley, 2009. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro RJ: Campus, 1997	
Bibliografia Complementar	
COMER, D. E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Campus, 2006. HAYAMA, Marcelo Massayuki. **Montagem de redes locais**: prático e didático. 11. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. MORIMOTO, Carlos E. **Redes:** guia prático. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2008. SOARES, Luiz Fernando Gomes. **Redes de computadores**: das LANs, MANs e WANs as redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1995. STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes:** Princípios e Práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008.	

Componente Curricular: Banco de Dados II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre
Ementa	
Implementação de banco de dados. Segurança e autorização. Propriedades ACID. Stored Procedures. Gatilhos (triggers). Controle de concorrência. Recuperação de falhas. SQL: DDL, DML, DCL, DTL. Bancos de dados não relacionais.	
Bibliografia Básica	
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. DATE, Christopher J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.	
Bibliografia Complementar	

GENNICK, Jonathan; ALMEIDA, Luiz. **SQL**: guia de bolso. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
OLIVEIRA, Celso H. Poderoso de. **SQL:** curso prático . São Paulo: Novatec, 2002.
DAMAS, Luis; UCHÔA, Elvira Maria Antunes. **SQL:** Structured Query Language. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de SQL ANSI/89:** Structured Query Language: banco de dados, tabelas, operadores e funções, relacionamentos. São Paulo: Érica, 2002.
WATSON, Richard T.; FIGUEIRA, Luiz Augusto Pereira de Andrade**. Data Management**: Banco de Dados e organizações. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Componente Curricular: Inteligência Artificial	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre
Ementa	
Fundamentos de inteligência artificial. Ciência cognitiva. Métodos de resolução de problemas em inteligência artificial. Aprendizagem de máquina. Conexionismo. Computação evolutiva. Representação de conhecimento.	
Bibliografia Básica	
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter**. Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6 ed. Pearson, 2014. COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Paulus, 2010.	
Bibliografia Complementar	
Haykin, Simon. **Redes Neurais Artificiais**: Princípios e Práticas. Bookman, 2001. BARONE, D. **Sociedades Articiais**. Porto Alegre: Bookman, 2003. BARONE, D. Sociedades Artificiais. Porto Alegre: Bookman, 2003. FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Inteligência Artificial:** Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. LTC, 2011. REZENDE, Solange O. **Sistemas Inteligentes:** fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2002. ROSA, João Garcia da. **Fundamentos da Inteligência Artificial**. LTC, 2011.	

Componente Curricular: Física	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 5º semestre
Ementa	
Condutores e isolantes. Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica. Circuitos elétricos sob regime de corrente contínua e alternada. Capacitância. Bandas de Energia. Dispositivos elétricos. Instrumentos de medidas.	
Bibliografia Básica	
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002. TIPLER, P. A; MOSCA, G.; **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2, 6ed, Ed. LTC, 2009. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl**. Fundamentos de Física**: Eletromagnetismo. Vol.3, 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	
Bibliografia Complementar	
ALVARENGA, B. MÁXIMO, A**. Curso de Física** v.1,v.2. São Paulo: Scipione, 2000. CHAVES, Aloar . **Física Básica**: mecânica. Rio de Janeiro LTC, 2007. FEYMANN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. **Lições de física** V.1. Porto Alegre: Bookman, 2009. HEWITT, Paul.G. **Física Conceitual**. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. TIPLER, Paul.A.; MOSCA, Gene. **Física V.1** - Mecânica, Oscilações e ondas, termodinâmica . 6 ed. São Paulo: LTC, 2009.	

6º SEMESTRE	
Componente Curricular: Otimização Combinatória	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre
Ementa	

Modelagem matemática. Programação matemática. Programação linear. Simplex. Teorema da dualidade. Programação linear inteira. Técnicas para solução de problemas de otimização discreta: métodos exatos, algoritmos aproximados, heurísticas, metaheurísticas e hibridizações.
Bibliografia Básica
PAPADIMITRIOU, Christos H. **Combinatorial Optimization**: algorithms and complexity. Usa: Dover Publications, 1998. VANDERBEI, Robert J. LInear **Programming:** foundations and extensions. 2. ed. Boston: Springer, 2001. GLOVER, Fred; KOCHENBERGER, Gary A. **Handbook of Metaheuristics**. New York: Springer, 2003.
Bibliografia Complementar
MACULAN, Nelson; FAMPA, Marcia H. Costa. **Otimização linear**. Brasília: Unb, 2006. GOLDBARG, Marco C.; LUNA, Henrique P. L. **Otimização combinatória e programação linear**: modelos e algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. BAZARAA, Mokhtar S.; SHERALI, Hanif D.; SHETTY, C. M. **Nonlinear programming**: theory and algorithms. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2005. KORTE, Bernhard H.; Vygen, Jens. **Combinatorial optimization:theory and algorithms**. Berlin: Springer-Verlag, 2002. NENHAUSER, George L.; WOLSEY, Laurence A. **Integer and combinatorial optimization**. New York: Wiley, 1999.

Componente Curricular: Redes de Computadores II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre
Ementa	
Segurança e autenticação. Firewalls. Serviços web. Intranets e Internet. Interconexão de redes. Gerenciamento e aplicações básicas de redes de computadores. Detecção e correção de erros. Projeto de redes. Virtualização. Avaliação de desempenho.	
Bibliografia Básica	
COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. MORIMOTO, Carlos E**. Redes:** guia prático. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2008. THOMAS, Thomas M. **Segurança de redes:** primeiros passos. Rio de Janeiro RJ: Ciência Moderna, 2007.	
Bibliografia Complementar	
COMER, D. E. Interligação de Redes com TCP/IP. Campus, 2006. HAYAMA, Marcelo Massayuki. **Montagem de redes locais:** prático e didático. 11. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down / 3. ed. São Paulo, SP. Pearson Addison Wesley, 2009. SOARES, Luiz Fernando Gomes. **Redes de computadores:** das LANs, MANs e WANs as redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1995. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro RJ: Campus, 1997	

Componente Curricular: Engenharia de Software	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre
Ementa	
Fundamentos de engenharia de software. A crise do software. A produção de software. O ciclo de vida do software. Paradigmas da engenharia de software. Engenharia de requisitos. Projeto e modelagem de software. A implementação, o teste e a documentação do software.	
Bibliografia Básica	

PAULA FILHO, Wilson de Padua. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2009.
PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo, SP : Pearson Makron Books, 2011.
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML:** guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2007.
SOMMERVILLE, Ian. 1951- **Engenharia de software.** 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2007.
FOWLER, Martin. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software:** análise e projeto de sistemas. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
MAGELA, Rogerio. **Engenharia de software aplicada**: fundamentos. Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2006.

Componente Curricular: Computação Gráfica	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Histórico. Fundamentos de computação gráfica. Componentes de sistemas gráficos. Fundamentos de cor. Imagens digitais. Sistemas de coordenadas. Representação e modelagem de objetos. Transformações geométricas 2D e 3D. Processo de visualização e geração de imagens. Raytracing. Animação.

Bibliografia Básica

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
COHEN, Marcelo; MANSSOUR, Isabel H. **OpenGL:** uma abordagem prática e objetiva. São Paulo: Novatec, 2006.
HILL., F. S.; KELLEY, Stephen M. **Computer graphics**: using OpenGL. 3.ed. USA: Pearson: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

HETEM JUNIOR, Annibal. **Computação Gráfica** - Série Fundamentos de Informática. LTC, 2006.
GONÇALVES, Márcio da Silva. **Fundamentos de Computação Gráfica**. Érica, 2014.
HAEMEL, Nicholas; SELLERS, Graham; WRIGHT, Richard S. **Opengl Superbible - Comprehensive Tutorial And Reference.** Addison Wesley, 2015.
SHREINER, Dave; SELLERS, Graham; KESSENICH, John. **OpenGL Programming Guide - The Official Guide to Learning OpenGL,** Version 4.3. Pearson, 2013.
STROTHOTTE, Thomas; SCHLECHTWEG, Stefan. **Non-Photorealistic Computer Graphics - Modeling - Rendering - and Animation**. Morgan Kaufmann. Usa, 2002.

Componente Curricular: Interação Humano-Computador	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Fundamentos da Interação Humano-Computador. Histórico e evolução da IHC. Fatores humanos e aspectos cognitivos. Fatores tecnológicos. Ergonomia: software e hardware. Usabilidade. Acessibilidade. Componentes visuais e sonoros. Avaliação de interfaces. Teste de usabilidade.

Bibliografia Básica

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar

BENYON, David; CONCÍLIO, Ilana de Almeida de souza. **Interação Humano-Computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
KRUG, Steve. **Não me faça pensar!:** uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: além da Interação Homem-Computador. Porto Alegre: Artmed, 2005.
MEMÓRIA FELIPE. Design para a internet: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Fundamentos de design criativo. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

7º SEMESTRE	
Componente Curricular: Tolerância a Falhas	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 7º semestre
Ementa	
Conceitos básicos de segurança de funcionamento (dependabilidade). Identificação e seleção de técnicas de tolerância a falhas. Aplicações de tolerância a falhas. Técnicas de incremento de confiabilidade e disponibilidade. Identificação e seleção de técnicas de tolerância a falhas.	
Bibliografia Básica	
JALOTE, P. **Fault Tolerance in Distributed Systems**. New Jersey: Prentice Hall, 1997. PRADHAN, D. **Fault Tolerance Computer System Design**. New Jersey: Prentice Hall, 1996. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas Distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	
Bibliografia Complementar	
COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; TORTELLO, João E. N. **Sistemas Distribuídos**: conceitos e projeto. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual Completo do Linux:** Guia do Administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. SCAPIN, Carlos Alberto. **Análise sistêmica de falhas**. 2 ed. Nova Lima: Falconi, 2013. DANTAS, Mário. **Computação Distribuída de Alto Desempenho**: Redes, Clusters e Grids Computacionais. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005. LEE, Peter A.; ANDERSON, Thomas. **Fault tolerance**: principles and practice. Springer Science & Business Media, 2012.	

Componente Curricular: Sistemas Distribuídos	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 7º semestre
Ementa	
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. Sistemas operacionais distribuídos.	
Bibliografia Básica	
COULOURIS, George**. Sistemas distribuídos**: conceitos e projeto. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. TANENBAUM, Andrew S., 1944- **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. SILBERSCHATZ, Abraham. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.	
Bibliografia Complementar	
ABINADER, Jorge Abilio. **Web services em Java**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2006. FOROUZAN, Behrouz. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2006 SOUSA, L. Barros de. **Redes de Computadores**: Dados, Voz e Imagem. São Paulo: Érica, 2002. STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. Rio de Janeiro: Campus (Elsevier), 2005. TANENBAUN A. S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	

Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 7º semestre
Ementa	
Fundamentos da computação móvel. Desenvolvimento de aplicações e API's de programação para dispositivos móveis. Interface gráfica. Dispositivos móveis e persistência de dados.	
Bibliografia Básica	
LECHETA, Ricardo R. **Google Android** : aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2010. LEE, Valentino. **Aplicações móveis:** arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo, SP: Makron Books, 2005. MARZULLO, Fabio. **Iphone na prática:** aprenda passo a passo a desenvolver soluções para iOS. São Paulo, SP: Novatec, 2012.	
Bibliografia Complementar	
LECHETA, Ricardo R. **Google Android para tablets**: aprenda a desenvolver aplicações para o Android : de smartphones a tablets / São Paulo, SP : Novatec, 2012. MORIMOTO, Carlos E. **Smartphone**s : guia prático / Porto Alegre, RS : Sul editores, 2009. MARZULLO, Fabio. **Iphone na prática**: aprenda passo a passo a desenvolver soluções para iOS. São Paulo, SP: Novatec, 2012. MEDNIEKS, Zigurd; et. al. **Programando o Android**. 2. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2012. MUCHOW, John W. **Core J2ME :** tecnologia & MIDP. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2006.	

Componente Curricular: Processamento de Imagens	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 7º semestre
Ementa	
Fundamentos do processamento de imagens. Amostragem e quantização. Técnicas de realce e segmentação de imagens. Conceitos de transformações de imagem. Compressão. Representação, descrição e classificação de imagens.	
Bibliografia Básica	
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento Digital de Imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, Willian R. **Análise de Imagens Digitais**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. **Computação Gráfica**. Volume 2. Rio de Janeiro: Campus, 2008.	
Bibliografia Complementar	
SZELISKI, Richard. **Computer Vision**: Algorithms and Applications. London: Springer, 2011. HANALICK, Robert M.; SHAPIRO, Linda. **Computer and Robot Vision**, Vol.1. Boston: Addison-Wesley, 1991. BOVIK, Alan C. **The Essential Guide to Image Processing**. Academic Press, 2009. PITAS, Ioannis. **Digital Image Processing Algorithms**. Wiley-Interscience, 2000. DOUGHERTY, Edward R. **An Introduction to Morphological Image Processing, Society of Photo Optical**, 1992.	

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 7º semestre
Ementa	
Projeto Cientifico e Tecnológico. Pesquisa Aplicada. Pesquisa de Campo. Artigos Científicos. Editais de pesquisa. Órgãos de fomento à pesquisa (FAPERGS/CAPES/BNDES, entre outros). Comitê de Ética na Pesquisa. Convênios. Seminários. Elaboração de Projeto de TCC.	
Bibliografia Básica	
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2010. MATIAS-PEREIRA, Jose. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2012. SPECTOR, Nelson. 1955 - **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2002.	
Bibliografia Complementar	

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a Aprender**: Introdução a Metodologia Científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.
FERRAREZI Jr, Celso. **Guia do Trabalho Científico** - do Projeto à Redação Final - Monografia, Dissertação e Tese. Contexto, 2011.
MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2008.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas,
2009.

8º SEMESTRE	
Componente Curricular: Compiladores	
Carga Horária: 108 horas	**Período Letivo:** 8º semestre
Ementa	
Compiladores e Interpretadores. Análise léxica. Análise sintática. Análise semântica. Geração e otimização de código.	
Bibliografia Básica	
AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. **Compiladores:** Princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo, Pearson, 2007. LOUDEN, Kenneth C. **Compiladores:** princípios e práticas. São Paulo: Thompson Learning, 2005. LEVINE, John. **Flex & bison.** O'Reilly Media, 2009.	
Bibliografia Complementar	
PRICE, Ana Maria de A.; TOSCANI, Simão S**. Implementação de Linguagens de Programação**: Compiladores. Porto Alegre: Bookman, 2005. COOPER, Keith; TORCZON, Linda. **Construindo Compiladores.** 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. MENEZES, Paulo B. **Linguagens Formais e Autômatos**, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. PIERCE, Benjamin. **Types and Programming Languages**. London: MIT Press, 2002. KERNIGHAN, Brian W. **C:** a linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989.	

Componente Curricular: Computadores e Sociedade	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 8º semestre
Ementa	
História da computação e o impacto dos computadores e da informática na sociedade. Aspectos sociais, ambientais, econômicos, legais e profissionais da computação. O papel do cientista da computação na sociedade. Aplicações da computação na saúde, na gestão, na ciência, na indústria e na educação. Inovação tecnológica. Inclusão digital. TI Verde.	
Bibliografia Básica	
MEDEIROS, Elizabet M. S.; SAUVE, J. P. **Avaliação do impacto de tecnologias da informação emergentes nas empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003. TIGRE, Paulo B. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. VELLOSO, Fernando C**. Informática**: conceitos básicos. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.	
Bibliografia Complementar	

HUNT, Andrew; THOMAS, David. **O programador pragmático**: de aprendiz a mestre. Porto Alegre: Bookman, 2010.
MEIRELLES, Fernando S. **Informática:** novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
STRATHERN, Paul. **Turing e o computador em 90 minutos**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2000.
TENORIO, Fernando G.; GROTOLLl, Edson C. **Tecnologia da informação transformando as organizações e o trabalho.** 1 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
TERRA, Carolina F. **Mídias sociais... e agora?:** o que você precisa saber para implementar um projeto de mídias sociais. 1 ed. Rio de Janeiro: Senac, 2011.

Componente Curricular: Ética Profissional	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 8º semestre

Ementa

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

Bibliografia Básica

GHILLYER, Andrew W. **Ética nos negócios**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
SÁNCHEZ, Adolfo V. **Ética**. 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2011.
BOFF, Leonardo. **Ética e moral**: a busca dos fundamentos. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

Bibliografia Complementar

BUZZI, Arcângelo R. **Introdução ao pensar**: o ser, o conhecimento, a linguagem. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
CHAUÍ, Marilena de Sousa. Filosofia. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010.
DUFOUR, Dany-robert. **A Arte de Reduzir as Cabeças**: Sobre a Nova Servidão na Sociedade Ultraliberal. Rio de Janeiro: Companhia de Freud, 2003.
GALLO, Sílvio (Coord.). **Ética e Cidadania**: Caminhos da Filosofia: Elementos para o Ensino da Filosofia. 19. ed. Campinas: Papirus, 2010.
PAESANI, Liliana Minardi. **Direito e Internet:** Liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Componente Curricular: Empreendedorismo	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 8º semestre

Ementa

Fundamentos da Administração. 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.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de recursos humanos**: fundamentos básicos. 7. ed. Barueri: Manole, 2010.
CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
GAUTHIER, Fernando A. O.; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. **Empreendedorismo**. Curitiba: LTr, 2010.

Bibliografia Complementar

BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F**. Elementos de comportamento organizacional**. São Paulo: Cengage Learning, 1992.
CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
KIM, Linsu ; NELSON, Richard R. (Org.). **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Unicamp, 2009.
SOTO, Eduardo. **Comportamento Organizacional**: O Impacto das Emoções. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 8º semestre
Ementa	
Projeto e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso pelo aluno, sob orientação do professor orientador.	
Bibliografia Básica	
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. MATIAS-PEREIRA, Jose. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2012. SPECTOR, Nelson, 1955 - **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos** / 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2002.	
Bibliografia Complementar	
AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos**: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. KOCHE, Jose Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa / 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.	

4.14.1. Disciplinas Eletivas Específicas

Componente Curricular: Automação e Robótica
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Fundamentos de automação e robótica. Sensores e atuadores. Manipuladores robóticos. Cinemática e cinemática inversa. Robótica móvel autônoma. Programação de microcontroladores. Planejamento de trajetórias. ROS (Robot Operating System). Aplicações práticas em robótica e automação.
Bibliografia Básica
MATARIC, Maja J. **Introdução À Robótica**. São Paulo. Blucher, 2014. ROMERO, Roseli Aparecida Francelin; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando. **Robótica Móvel**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. NIKU, Saeed Benjamin. **Introdução à Robótica:** Análise, Controle, Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
Bibliografia Complementar
CRAIG, John J. **Robótica**. São Paulo: Pearson, 2013. AVILA, Renato Nogueira Perez. **Guia Teórico**: Inteligência Artificial Redes Neurais e Robótica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016. STEVAN JR, Sérgio Luiz; SILVA, Rodrigo Adamshuk. **Automação e Instrumentação Industrial Com Arduino** - Teoria e Projetos. São Paulo: Érika, 2015. JAVED, Adeel. **Criando Projetos com Arduino para a Internet das coisas**. São Paulo: Novatec, 2017. MONK, Simon. **Movimento, Luz e Som com Arduino e Raspberry Pi.** São Paulo: Novatec, 2016.

Componente Curricular: Cálculo Numérico
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Erros. Solução de equações algébricas e transcendentes. Solução de sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.
Bibliografia Básica
ARENALES, Selma; Darezzo, Artur**. Cálculo numérico**: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thompson, 2008. BARROSO, Leônidas Conceição [et al.]. **Cálculo numérico**: (com aplicações). Editora Harbra, 2.ed.. São Paulo, 1987. RUGGIERO, Marcia e LOPES, Vera Lucia da Rocha. **Cálculo Numérico** – Aspectos Teóricos e Computacionais. Editora Makron Books. 2ª ed. São Paulo,1996.
Bibliografia Complementar
FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo Numérico**. Editora Pearson, 1ª ed. São Paulo,2006. LIMA, Antonio Carlos, Burian, Reinaldo. **Fundamentos de Informática** – Cálculo Numérico. Editora LTC, 1ª ed. São Paulo, 2007. ROQUE, Valdir. **Introdução ao Cálculo numérico**. Editora atlas, 2ª ed. São Paulo,2000. SPERANDIO, Décio [et al.**]. Cálculo Numérico**. Editora Pearson, 1ª ed. São Paulo, 2003. BURIAN, R.; LIMA, A. C. **Fundamentos de informática** – cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Componente Curricular: Desafios de Programação
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Fundamentos da programação competitiva. Estruturas de dados. Processamento de cadeias. Busca por padrões. Ordenação. Combinatória. Teoria dos números. Backtracking. Algoritmos em grafos. Programação dinâmica.
Bibliografia Básica
SKIENA, Steven S.; REVILLA, Miguel A. **Programming Challenges**: The Programming Contest Training Manual. New York: Springer, 2003. CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
Bibliografia Complementar
HALIM, Steven; HALIM, Felix. **Competitive Programming**. 3. ed. Lulu.com, 2013. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José L**. Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. MANBER, Udi**. Introduction to Algorithms**: A Creative Approach. Addison-Wesley, 1989. HARBISON III, Samuel P. **C**: manual de referência. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. SCHILDT, Herbert. **C completo e total.** 3ª ed. (rev. e atual.). São Paulo: Pearson, 1997.

Componente Curricular: Economia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Fundamentos de economia. Sistemas econômicos. Fatores de produção. Organização dos mercados. Introdução à microeconomia: oferta, demanda e equilíbrio em mercados concorrenciais. Elasticidades. Fluxos reais e monetários. Mercado e sistema financeiros. Introdução à macroeconomia: Funcionamento das políticas econômicas: monetária, fiscal, comercial e cambial.
Bibliografia Básica
FIANI, Ronaldo. **Teoria dos Jogos**: com aplicações em economia, administração e ciências sociais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo Futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
Bibliografia Complementar
VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de Economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. PINHO, Diva Benevides. **Manual de Economia**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
GREMAUD, Amaury Patrick et al. **Manual de Economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
GREMAUD, Amaury Patrick et al. **Manual de Introdução à Economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.

Componente Curricular: Fundamentos de Eletrônica
Carga Horária: 36 horas
Ementa
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.
Bibliografia Básica
RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba: Base, 2010. URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, Jose da Silva. **Eletrônica aplicada**. Curitiba: Base, 2010. FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eletrônica básica**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.
Bibliografia Complementar
MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. 1. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2011. IDOETA, I. CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Érica, 1984. WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade Básica**. Curitiba: Base, 2010. WOLSKI, Belmiro. **Eletromagnetismo**. Curitiba: Base, 2010. CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas.** 15a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Componente Curricular: Governança em TI
Carga Horária: 36 horas
Ementa
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.
Bibliografia Básica
FERNANDES, Aguinaldo Aragon. **Implantando a governança de TI:** da estratégia à gestão dos processos e serviço. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2008. WEILL, Peter. **Governança de TI**: tecnologia da informação: como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados / São Paulo, SP: M. Books, 2006. PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento** de Projetos. Saraiva, 2014.
Bibliografia Complementar
CLEMENTS, James P. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Thomson, 2007. FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz**. Implantando a governança de TI:** da estratégia à gestão de processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. MAGALHÃES, I.L.; Pinheiro, W.B**. Gerenciamento de serviços de TI na prática**. São Paulo, Brasil: Novatec, 2007. MANSUR, Ricardo. **Governança Avançada de TI na Prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. **Governança de TI**: Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2005

Componente Curricular: Jogos Empresariais
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Aprendizado dos Jogos. Simulação empresarial: origem, aplicações, tipos e vantagens. Abordagem integrada da Simulação empresarial nas principais áreas funcionais das empresas. Desenvolvimento de modelos para auxiliar no processo de tomadas de decisão das empresas. Realização de uma simulação empresarial.
Bibliografia Básica
FIANI, Ronaldo. **Teoria dos Jogos**: com aplicações em economia, administração e ciências sociais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. GRAMIGNA, Maria Rita Miranda**. Jogos de Empresas**. São Paulo: Makron Books, 2007. JALOWITZKI, Marise**. Jogos e Técnicas Vivenciais nas Empresas**. São Paulo: Madras, 2011.
Bibliografia Complementar

GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de empresa e técnicas vivenciais**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
PRAHALAD,C. K.; HAMEL, Garry**. Competindo pelo Futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados do amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
LUPERINI, Roberto**. Dinâmica e Jogos na Empresa**: método, instrumento e práticas de treinamento. Petrópolis: Vozes, 2011.
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico**: conceitos, metodologia, práticas 27 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
FERRREIRA, Armando Leite. **Rota de navegação**: desafio SEBRAE. Rio de Janeiro: Expertbooks, 2005.

Componente Curricular: Libras

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Representações históricas, cultura, identidade e comunidade surda. Políticas Públicas e Linguísticas na educação de Surdos. LIBRAS: aspectos gramaticais. Práticas de compreensão e produção de diálogos em LIBRAS.

Bibliografia Básica

SKLIAR, Carlos. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
CANDAU, Vera Maria (Org.). **Cultura(s) e Educação: Entre** o Crítico e o Pós-Crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
GOELLNER, Silvana Vilodre (Org.). **Corpo, Gênero e Sexualidade**: Um Debate Contemporâneo na Educação. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

Bibliografia Complementar

ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2010.
BRASIL.. MINISTERIO DA EDUCACAO. **Expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica**. [Brasília]: Ministério da Educação, 2010.
DEMO, Pedro. **Educação hoje:** "novas" tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009.
Interfaces entre pedagogia e linguística. ATUALIDADE da educação bilíngue para surdos: 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

Componente Curricular: Métodos Ágeis

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Introdução às metodologias ágeis. Software ágil: valores e princípios fundamentais. Principais práticas das metodologias ágeis. Exemplos de metodologias ágeis.

Bibliografia Básica

PALHOTO, Tiago. **Desenvolvimento Ágil de Software** - Guia Prático. FCA Editora, 2016.
PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em Ação - Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software**. Novatec, 2011.
PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. **Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software.** Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar

LEFFINGWELL, Dean. **Agile Software Development - Agile Software Requirements** - Lean Requirements Practices For Teams, Programs, And The Enterprise. Addison-Wesley, 2010.
MARTIN, Robert C**. Agile Software Development, Principles, Patterns, And Practices**. Pearson Education, 2013.
TELES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2014.
PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo, SP : Pearson Makron Books, 2011.
SOMMERVILLE, Ian. 1951- **Engenharia de software.** 8. ed. São Paulo, SP : Pearson Addison Wesley, 2007.

Componente Curricular: Programação Distribuída e Paralela

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Modelos de interação entre processos. Troca de mensagens e mecanismos de comunicação. Modelos de

programação distribuída e paralela. Linguagens paralelas e distribuídas. Problemas clássicos. Computação concorrente. Processos e threads. Escalonamento. Métricas de desempenho. Mestre-escravo. Pipeline. Divisão e conquista.
Bibliografia Básica
COULOURIS, George. **Sistemas distribuídos:** conceitos e projeto. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. DEITEL, Paul J.; FURMANKIEWICZ, Edson**. Java**: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. ANDREWS, G. R. **Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming**. The Addison-Wesley, 2000.
Bibliografia Complementar
HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java 2.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. MENDES, Douglas Rocha. **Programação Java em ambiente distribuído**: ênfase no mapeamento objeto-relacional com JPA, EJB e hibernate. São Paulo: Novatec, 2011. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van**. Sistemas distribuídos:** princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores:** uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. DEA, Doug. **Concurrent Programing in Java**, 2 Ed., Addison-Wesley, 2000.

Componente Curricular: Programação para Web
Carga Horária: 36 horas
Ementa
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.
Bibliografia Básica
DEITEL, Paul J. Ajax, Rich. **Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores**. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2009. NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP**: recursos avançados para a criação de websites dinâmicos. 3. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2008. SILVEIRA, Marcelo. **HTML 4** . São Paulo, SP: Novatec, 2001.
Bibliografia Complementar
BABIN, Lee. **Ajax com PHP**: do iniciante ao profissional. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007. DAMIANI, Edgard B. J**avaScrip**t. São Paulo, SP: Novatec, 2001. GONCALVES, Edson. **1978- AJAX na pratica:** todo o poder do AJAX com frameworks, JavaScript independentes do servidor, aliados ao desenvolvimento Web 2.0. São Paulo, SP : Ciência Moderna, 2007. NIEDERAUER, Juliano, **1978- Web interativa com Ajax e PHP** / 1. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2007. SILVA, Maurício Samy, **1944- Ajax com jQuery:** requisições AJAX com a simplicidade de jQuery. 1. ed. São Paulo, SP : Novatec, 2009.

Componente Curricular: Software Livre
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Filosofia e conceitos de software livre. Tendências no mundo da informática. Sistema operacional livre (instalação, configuração, comandos e aplicativos básicos). Desenvolvimento de software usando software livre, Shell Script.
Bibliografia Básica
ANUNCIAÇÃO, Heverton. **Linux Total e Software Livre**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. COSTA, Ramon Gomes. **Web**: Como programar usando ferramentas livres. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. GUESSER, Adalto Herculano. **Software Livre & Controvérsias Tecnocientíficas**: Uma Análise Sociotécnica no Brasil e em Portugal. Curitiba: Juruá, 2006.
Bibliografia Complementar
LECHETA, Ricardo R. **Google Android**: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrindo o Linux**. 3ª Ed. São Paulo: Novatec, 2012. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual Completo do Linux:** Guia do Administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

PITANGA, Marcos**. Construindo supercomputadores com linux**. 3. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
WILSON, Greg; ORAM, Andy (Ed.). **Código maravilhoso**: grandes programadores mostram seus conhecimentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

5.1. Corpo Docente

Nº	Nome	Formação	Titulação/IES
1	André Fiorin	Bel. em Ciência da Computação	Mestre em Computação / UFSM
2	Árton Pereira Dorneles	Bel. em Ciência da Computação	Doutor em Computação / UFRGS
3	Bruno Batista Boniati	Bel. em Sistemas de Informação	Mestre em Computação / UFSM
4	César Augusto Gonzalez	Lic. em Letras	Doutor em Linguística Aplicada / UNISINOS
5	Cleber Mateus Duarte Porciuncula	Bel. em Sistemas de Informação e Lic. em Matemática	Mestre em Modelagem Matemática / UNIJUI
6	Daiani Finatto Bianchini	Lic. em Matemática	Mestre em Educação nas Ciências / UNIJUI
7	Fernando de Cristo	Bel. em Informática	Mestre em Engenharia de Produção / UFSM
8	George Rodrigo Souza Gonçalves	Bel. em Sistemas da Informação	Esp. em Docência do Ensino Superior / UCAM
9	Graciela Fagundes Rodrigues	Lic. em Educação Especial	Doutora em Educação / UFRGS
10	Gustavo Ferreira Prado	Lic. em Física	Mestre em Educação para Ciência / UNESP
11	Igor Yepes	Bel. em Informática	Mestre em Computação / UFRGS
12	Leocir Bressan	Lic. em Filosofia	Mestre em Filosofia / UFSM
13	Márcia Rejane Kristiuk Zancan	Lic. em Letras	Doutora em Letras / UniRITTER
14	Mariane Frigo Denardin	Lic. em Letras	Mestre em Letras / UCPEL
15	Renata Zachi	Lic. em Matemática	Mestre em Educação nas Ciências / UNIJUI
16	Ricardo Brandão Mansilha	Bel. em Administração de Empresas	Mestre em Administração / UNISINOS

5.2. Atribuições do Coordenador

A Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação por fundamentos básicos, princípios e atribuições assessorar no planejamento, orientação, acompanhamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como agir de forma que viabilize a operacionalização das atividades curriculares, dentro dos princípios da legalidade e da eticidade, tendo como instrumento norteador o Regimento Geral e Estatuto do Instituto Federal Farroupilha.

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

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

5.3. 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 a formação profissional adequada dos 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 às atividades acadêmicas.

O colegiado de curso está regulamentado por meio de Instrução Normativa n° 05/2014/PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino.

5.4. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante – NDE - é um órgão consultivo, responsável pela concepção, implantação e atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha.

Cada curso de Graduação – Bacharelado, Licenciatura e Tecnologia - oferecido pelo Instituto Federal Farroupilha deverá constituir o Núcleo Docente Estruturante.

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 da Instrução Normativa n°04/2014/PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino.

5.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação

Nº	Nome	Cargo	Formação
1	Alexandre Borella Monteiro	Téc. em Assuntos Educacionais	Lic. em História
2	Alfredo Blanco Alves	Almoxarife	Lic. em Agropecuária (Esquema II)
3	Alisson Minozzo da Silveira	Méd. Veterinário	Bel. em Med. Veterinária
4	Ana Paula dos Santos Farias	Técnico em Laboratório	Lic. em Ciências Biológicas
5	Antônio Rogério Cadó Valente	Op. de Máquinas Agrícolas	Téc. em Agropecuária
6	Aristóteles Alves Paz	Téc. em Tec. da Informação	Tecn. em Análise e Des. de Sist.
7	Daniel Veiga Oliveira	Calderista	Bel. em Administração
8	Denise de Quadros	Secretária Executiva	Lic. em Letras
9	Edinéia Filipiak	Assistente em Administração	Lic. em Matemática
10	Eliane Azevedo de Mello	Administradora	Bel. em Administração
11	Fabiana Brum dos Santos	Assistente em Administração	Eng. Mecânica
12	Frederico Cutty Teixeira	Bibliotecário	Bel. em Biblioteconomia
13	Gláucio Ricardo Vivian	Analista de Tec. da Informação	Bel. em Ciência da Computação
14	Ivan Oliveira sturzbecher	Padeiro	Ensino Médio
15	Jeferson Tonin	Téc. em Agropecuária	Bel. em Agronomia
16	José F. de Souza Fernandes	Téc. em Contabilidade	Bel. em Teologia
17	Karina da Silva Machado Leal	Auxiliar de Biblioteca	Lic. em Pedagogia
18	Leandro Adriano Ilgenfritz	Assistente em Administração	Lic. em Ciências (Química)
19	Leonardo de Souza Mauro	Médico	Bel. em Medicina
20	Lia Machado dos Santos	Auxiliar de Biblioteca	Lic. em Letras
21	Maíra Giovenardi	Assistente Social	Bel. em Serviço Social
22	Marcelo Luiz Seibert	Téc. em Agropecuária	Bel. em Agronomia
23	Márcio André Löwe	Aux. em Agropecuária	Bel. em Agronomia
24	Marcio G. Trentin Bisognin	Assistente em Administração	Lic. em Matemática

25	Rita Rosane Dias dos Santos	Téc. em Arquivo	Bel. em Arquivologia
26	Sandra de Fátima Kalinoski	Secretária Executiva	Bel. em Letras
27	Sandro Albarello	Assistente em Administração	Bel. em Administração
28	Tiago Perlin	Analista de Tec. da Informação	Bel. em Ciência da Computação

5.6. Políticas de capacitação do corpo 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* Frederico Westphalen oferece aos estudantes do curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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 Instituto Federal Farroupilha *Campus* Frederico Westphalen, opera com o sistema especializado, Pergamun, de gerenciamento da biblioteca, 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 todas as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados. Além do mais, oferece orientação na organização de Trabalhos Acadêmicos (ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas) e visitas orientadas. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento e no site da página. Atualmente, a biblioteca possui um acervo bibliográfico de aproximadamente 2.815 títulos e 9 mil exemplares. Conta, ainda, com sinal de internet sem fio para acesso dos usuários, 6 mesas de estudos individual, 17 mesas para estudo em grupos e 4 gabinetes de estudo individual/grupo. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio.

6.2. Áreas de ensino específicas

Espaço físico geral	
Descrição	Quantidade
Sala de aula com 40 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	4
Auditório com a disponibilidade de 60 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones.	1
Laboratórios	
Descrição	Quant.
Laboratório de informática geral com 30 computadores, projetor multimídia e climatização.	2
Laboratório de programação com 40 computadores, projetor multimídia e climatização.	1
Laboratório de redes com 30 computadores, projetor multimídia, rack para fixação de servidores e climatização.	1
Laboratório de computação aplicada com 12 computadores, projetor multimídia e climatização.	1
Laboratório de arquitetura de computadores com 8 computadores, 20 kits de eletrônica/robótica, projetor multimídia e climatização.	1

6.3. Áreas de esporte e convivência

Descrição	**Qtde**
Ginásio poliesportivo com área total de 1000 m^2, arquibancada e salas administrativas.	1
Área de convivência coberta (anexo ao prédio central).	1
Refeitório e Restaurante Universitário com capacidade para servir 1000 refeições.	1
Auditório com palco e capacidade para 300 pessoas	1

6.4. Áreas de atendimento ao discente

Descrição	Qtde.
Sala para coordenação de curso, com equipamentos de microinformática e climatização - Prédio de TI.	1
Sala de reuniões com capacidade para 20 pessoas e equipamento de videoconferência - Prédio Central.	1
Sala de reuniões com capacidade para 6 pessoas e equipamento de projeção - Prédio de TI.	1
Estúdio para gravação de videoaulas (com equipamentos de áudio, iluminação e softwares para edição) - Prédio DEPEP.	1
Gabinetes de professores (capacidade para 3 docentes em cada gabinete) - Prédio de TI.	2
Sala de projetos - Prédio de TI.	1
Sala da Coordenação de Assuntos Educacionais (CAE) e Sala da Coordenação de Ações Inclusivas	1

(CAI) - Prédio Central.	
Sala do Setor de Apoio Pedagógico, Coordenação Geral de Ensino - Prédio Central.	1
Sala da Coordenação de Registros Acadêmicos com funcionamento ininterrupto em três turnos - Prédio Central.	1

6.5. Áreas de apoio

Descrição	Qtde.
Sala da Coordenação de Tecnologia da Informação e Data Center (prédio central).	1
Sala do setor administrativo (compras, licitações e contratos).	1
Prédio do setor de patrimônio e almoxarifado.	1
Sala de controle dos equipamentos de rede e Data Center (prédio de TI).	1

7. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes da Educação Nacional** – Lei nº 9.394, 20 Dez de 1996. Brasília: 1996.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. 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/Decreto/D7037.htm*

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Disponível em: *http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm*

BRASIL. 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*

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

BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CSE 136/2012: Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação**, 09/03/2012.

BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 5: **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências**, 16/11/2016.

BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2: **Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial**, 18/06/2007.

BRASIL. Ministério de Educação. Instituto Federal Farroupilha. **Catálogo do Currículo Referência dos Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha**, 2016.

BRASIL. Ministério de Educação. Instituto Federal Farroupilha. **Instrução Normativa 04/2014: Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação**, 18/07/2014.

BRASIL. Ministério de Educação. Instituto Federal Farroupilha. **Instrução Normativa 05/2014: Colegiado dos Cursos de Graduação**, de 18/07/2014.

BRASIL. Ministério de Educação. Instituto Federal Farroupilha. **Resolução 13/2014**: **Diretrizes Institucionais Gerais e Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Superi-**

ores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha, 28/05/2014.

SBC: Sociedade Brasileira de Computação. **Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação**. 2005.

ZORZO, Avelino F., et al. **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação**. SBC, 2017.

8. ANEXOS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP N° 007/2018, DE 27 DE MARÇO DE 2018

Aprova a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação, *Campus* Frederico Westphalen, 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 23789.000020/2018-01; com a aprovação da Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas, por meio do Parecer nº 008/2018/CADIN; da Câmara Especializada de Ensino, com o Parecer nº 005/2018/CEE; do Conselho Superior, nos termos da Ata Nº 001/2018, da 1ª Reunião Ordinária do CONSUP, realizada em 27 de março de 2018,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação, *Campus* Frederico Westphalen, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

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

Santa Maria, 27 de março de 2018.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

Rua Esmeralda, 430 – CEP 97110-767 – Camobi – Santa Maria/RS
Fone: (55) 3218 9802/E-mail: gabreitoria@iffarroupilha.edu.br

Regulamentos:

- Trabalho de Conclusão de Curso

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

Frederico Westphalen/RS – 2018

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

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

Art. 2º – Este regulamento visa normatizar a organização, realização, orientação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, previsto para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Art. 3º – A realização do TCC no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem como objetivos:

I. Assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas como aprendizagem profissional, social e cultural, que foram vivenciadas pelo estudante no curso;

II. Propiciar a complementação das habilidades e competências dos alunos;

III. Oportunizar a aplicação na prática dos conhecimentos teóricos aprendidos no decorrer do curso;

IV. Integrar o processo de ensino-aprendizagem;

V. Favorecer aos alunos no seu aprimoramento pessoal e profissional, incentivando-os a conhecer, utilizar e desenvolver novas tecnologias, mantendo a integração entre o IF Farroupilha, empresas e a comunidade.

CAPÍTULO II

DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA ORIENTADORAS PARA O TCC

Art. 4º – O TCC deverá ser desenvolvido em consonância com as grandes áreas de Fundamentos da Computação e Tecnologias da Computação, englobando temáticas como por exemplo:

I. Automação e Robótica

II. Banco de Dados

III. Computação Gráfica e Processamento de Imagens

IV. Engenharia de Software

V. Inteligência Artificial e Computacional

VI. Interação Humano-Computador

VII. Linguagens de Programação

VIII. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

IX. Sistemas de Informação

X. Tecnologias de Informação e Comunicação

XI. Teoria da Computação

§ 1º – As Temáticas de Pesquisas proporcionam o estabelecimento de uma cultura junto ao corpo docente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. A pesquisa e produção acadêmica, em temas pré-definidos aprofundarão cada vez mais a capacitação docente, aliando casos reais às pesquisas nas áreas de concentração que as temáticas de pesquisas estarão vinculadas, de forma que os alunos sejam beneficiados com a geração do conhecimento e sejam motivados para a pesquisa.

§ 2º – Cada aluno terá um professor orientador com a finalidade de orientá-lo no planejamento e na elaboração de seu TCC. O professor orientador deve ser um professor da respectiva temática de pesquisa.

CAPÍTULO III

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

Art. 5º – O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação é componente curricular obrigatório. A construção e a elaboração do TCC 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.

Art. 6º – O TCC tem carga horária total de 144 horas, dividido em duas etapas durante o último ano letivo do curso, a saber:

§ 1º – A disciplina de **Trabalho de Conclusão de Curso I (72h)**, ofertada no sétimosemestre, destina-se ao planejamento do TCC a partir de temas do interesse do acadêmico. Essa disciplina é ministrada por um professor que deve coordenar as atividades, juntamente com o professor orientador escolhido conforme o tema de pesquisa, e orientará os alunos da turma na elaboração do Projeto de TCC. Ao final do componente o aluno deverá entregar ao professor titular do componente o Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso para validação.

Paragrafo único. A escolha do professor orientador ocorre conforme descrito nos artigos 7º e 10º deste documento.

§ 2º – A segunda etapa ocorre durante a disciplina de **Trabalho de Conclusão de Curso II (72h)**, ofertada oitavo semestre. Essa disciplina tem como objetivo a coleta de dados, desenvolvimento de análise, pesquisa e/ou implementação e elaborar o TCC, sob orientação de um professor, o qual guiará o acadêmico com orientações periódicas para a elaboração do trabalho final. Este percurso se constituirá de uma monografia ou artigo – contendo a produção do aluno que deve ser realizada individualmente – que deverá ser entregue em formato impresso (três vias) e

apresentada para uma banca examinadora ao final do semestre, além de ser disponibilizada para publicação (formato digital).

§ 3º – Só poderão solicitar a matrícula na disciplina de Trabalho de Conclusão I (7° semestre) os alunos que:

a) Tenham cumprido no mínimo 1980 horas da grade curricular, equivalente a aproximadamente 70% da carga horária de disciplinas;

b) Tenham cumprido a disciplina de Complexidade de Algoritmos (5º semestre).

§ 4º – Em caso de reprovação por parte do aluno em algum destes componentes, o mesmo deverá realizar renovação de matrícula no componente curricular, sempre observando o cumprimento das disciplinas pré-requisitos.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO ESTUDANTE, DO PROFESSOR ORIENTADOR E DO COORDENADOR

Art. 7º – Compete aos estudantes na elaboração do TCC:

I. Indicar três nomes de professores atuantes no curso, conforme linha de pesquisa escolhida, para que um seja escolhido como orientador.

II. Desenvolver os projetos de pesquisa ou planejamentos, com modelos, aplicados à linha específica de formação, buscando o relacionamento entre a teoria e a prática.

III. Desenvolvimento do trabalho de acordo com o que foi orientado.

IV. Requerer a sua matrícula na Coordenação de Registros Acadêmicos nos períodos de matrícula estabelecidos no Calendário Letivo do Campus.

V. Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Responsável e pelo Professor Orientador.

VI. Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC.

VII. Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC.

VIII. Participar das reuniões periódicas com o Professor Responsável pelo TCC.

IX. Participar de todos os seminários referentes ao TCC.

X. Entregar ao Professor Responsável pelo TCC a monografia/artigo corrigida(o) (de acordo com as recomendações da banca examinadora) nas versões impressa e eletrônica, incluindo arquivos de resultados experimentais, tais como: planilhas, gráficos, softwares e outros.

XI. Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pela Coordenação de Curso.

XII. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico.

Art. 8º – São atribuições do Professor Orientador de TCC:

I. Avaliar o envolvimento dos acadêmicos nas aulas presenciais e seu desempenho apresentado, seguindo as normas para formalização da nota de frequência. Envolvendo aspectos de assiduidade, pontualidade, responsabilidade e interatividade (atitude, postura, participação e cooperação).

II. Avaliar o acadêmico em relação ao seu aproveitamento das aulas que não exigem frequência obrigatória, mas que serão disponibilizadas para desenvolvimento da estrutura do projeto de pesquisa ou para orientações específicas destinadas ao esclarecimento de dúvidas surgidas no decorrer do diagnóstico/planejamento.

III. Exigir aos acadêmicos a entrega na data definida pelo cronograma de aulas o projeto de TCC, caso a entrega não ocorra na data determinada será atribuída nota zero ao mesmo.

IV. Promover reuniões de orientação e acompanhamento com os alunos que estão desenvolvendo o TCC.

V. Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC, e autorizar os alunos a fazerem as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada.

VI. Acompanhar as atividades relacionadas ao TCC desenvolvidas no decorrer do semestre.

VII. Formalizar controle da orientação (Anexo I).

VIII. Constituir as bancas de avaliação do TCC.

Art. 9º – São atribuições do Coordenador do Curso em relação ao TCC:

I. Elaborar cronograma de Apresentação do TCC.

II. Convidar membros para a composição das bancas.

III. Informar aos professores orientadores e alunos sobre o processo de TCC, principalmente no que diz respeito as suas normas.

IV. Fixar datas para apresentação e avaliação do TCC.

V. Substituir professores indicados em avaliação ou orientações, quando necessário.

VI. Assegurar o bom andamento do processo.

CAPÍTULO V

DA ESCOLHA DO ORIENTADOR, DO NÚMERO DE ORIENTANDOS POR PROFESSOR ORIENTADOR E DA ORIENTAÇÃO

Art. 10º – Até a segunda semana de aula da disciplina de Trabalho de Conclusão I (7º semestre), cada aluno deve indicar ao professor titular da disciplina três professores, por ordem de preferência, para atuar como orientador, conforme linhas de pesquisa previamente disponibilizada pela coordenação do curso.

§ 1º – Cada professor orientador deverá, prioritariamente, atender no máximo 20% dos alunos matriculados na disciplina de TCC I/TCC II por semestre letivo, de acordo com a disponibilidade do professor orientador, em local e horário preestabelecidos para orientação ao acadêmico.

§ 2º – Em caso de sobrecarga de alunos orientandos por professor, o colegiado de curso poderá definir o orientador conforme as indicações submetidas pelo aluno.

§ 3º – O número de orientandos por professor orientador pode ultrapassar o limite de 20% de alunos matriculados conforme a disponibilidade do professor, mediante aprovação da coordenação do curso.

§ 4º – O aluno que não indicar o(s) professor(es) para orientação, terá o orientador definido pelo colegiado do curso.

Art. 11º – A carga horária atribuída ao professor para as orientações para cada aluno será de duas horas semanais.

Art. 12º – As atividades de orientação como: encontros, entregas intermediárias do TCC, entre outros ficam ao encargo do professor orientador. A cada orientação desenvolvida pelo professor, o mesmo deverá registrar na ficha de controle de orientações (Anexo I).

Parágrafo Único. Para exercer as funções de orientador o professor deverá ter formação e experiência nas áreas de estudo com conhecimento em metodologia científica e habilidades em orientação do trabalho científico.

CAPÍTULO VI

DA ESTRUTURA E ENTREGA DOS DOCUMENTOS DO TCC

Art. 13º – Da Estrutura do Projeto de TCC, a ser elaborado na disciplina de Trabalho de Conclusão I (7º semestre):

§ 1º – O estudo se direcionará observando modelos que serão aplicados à uma temática de pesquisa, buscando o relacionamento entre a teoria e a prática tendo como princípio a originalidade e o ineditismo do trabalho.

§ 2º – A construção do projeto deverá conter os seguintes indicadores e critérios:

I. Introdução

II. Objetivos: Geral e Específicos

III. Justificativa

IV. Fundamentação Teórica

V. Procedimentos Metodológicos

VI. Cronograma

VII. Referências Bibliográficas

§ 3º – A entrega do documento do Projeto de TCC será em formato digital e/ou impresso, dentro das duas últimas semanas de aula da disciplina de Trabalho de Conclusão I para o professor titular, conforme cronograma disponível no plano de ensino da disciplina.

Art. 14º – Da Estrutura do trabalho final, elaborado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (8º semestre):

§ 1º – Nesta fase o acadêmico fará análise ou pesquisa para determinadas situações-problemas apresentando narrativa e relatos das soluções encontradas durante a investigação.

§ 2º – A avaliação será processual tendo os seguintes indicadores e critérios:

I. Resumo

II. Introdução

III. Contextualização do tema/problema

IV. Objetivos: Geral e Específico

V. Fundamentação Teórica

VI. Procedimentos metodológicos

VII. Análise e interpretação dos resultados e proposta de intervenção

VIII. Considerações Finais

IX. Referências Bibliográficas

§ 3º – O formato do trabalho final será definido em reunião de colegiado e divulgado aos alunos na a disciplina de Trabalho de Conclusão I no início do ano letivo, podendo ser: a) um artigo científico, com o mínimo de 12 e máximo 20 páginas, seguindo as normas da Sociedade Brasileira de Computação (SBC); ou b) um relatório de TCC

contendo no mínimo 40 páginas, seguindo as normas da ABNT e/ou as normas impostas pelo Instituto Federal Farroupilha ou colegiado de curso.

§ 4º – O trabalho deve ser elaborado de forma individual, sendo entregue três cópias impressas para análise e avaliação dos componentes da banca, observando o cronograma de entrega divulgado pelo coordenador do curso.

§ 5º – Para fins de publicação, a versão final do trabalho, devidamente corrigida com base nas sugestões da banca, deverá ser entregue em formato definido como segue:

I. Em formato digital, no caso de artigo; ou

II. Em duas vias, sendo uma impressa e encadernada e outra em formato digital.

§ 6º – Tanto as versões para avaliação da banca quanto a versão final, deverão ser entregues ao professor orientador, conforme os prazos estipulados pela coordenação do curso ou professor titular da disciplina.

CAPÍTULO VII
DAS QUESTÕES ÉTICAS

Art. 15º – Para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso há a necessidade de termo de consentimento das instituições e/ou sujeitos participantes da pesquisa. Deverá haver por parte do acadêmico procedimentos éticos na guarda dos dados coletados. No caso de participação de empresas externas, a mesma deverá autorizar a divulgação do nome e/ou sujeitos no texto do TCC, através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Autorização Institucional, em caso de pesquisa realizada em instituição.

Art. 16º – Em caso de trabalhos de pesquisa que incluam seres humanos ou animais, as normas do Comitê de Ética do Instituto Federal Farroupilha deverão ser observadas.

Art. 17º – Após a entrega da versão final do trabalho, o aluno deve assinar um termo de autorização e concordância de publicação do trabalho em repositório virtual. A publicação impressa ficará disponível para consulta na biblioteca do Campus, sem a necessidade de documento de autorização.

Parágrafo único. Caso o trabalho envolva empresas terceiras, estas deverão autorizar a publicação do trabalho através de um termo de consentimento.

CAPÍTULO VIII
DO PROCESSO AVALIATIVO

Art. 18º – O trabalho produzido na disciplina de Trabalho de Conclusão II deve ser submetido à uma banca composta por dois professores da área ou áreas semelhantes e o professor orientador, sugerindo-se o último como presidente da banca.

§ 1º – A apresentação do TCC deverá ser feita durante o semestre em curso da disciplina "Trabalho de Conclusão de Curso II".

§ 2º – A apresentação deverá acontecer em seção pública, podendo estar presentes demais alunos do curso e/ou convidados do autor do trabalho.

§ 3º – A duração da apresentação deve ter tempo estimado entre 15 a 20 minutos, Cada professor que compõe a banca tem 5 minutos para questionamentos.

§ 4º – Deverão ser apresentadas todas as seções contidas no trabalho, avaliando-se sempre a questão do tempo de apresentação, e da parte escrita.

Art. 19º – Os membros da banca irão atribuir uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao trabalho do aluno. A nota será composta pela avaliação da apresentação (peso 3) e do relatório escrito na forma de monografia ou artigo (peso 7). A nota final do projeto será a média aritmética simples das três notas emitidas, sendo aprovados os trabalhos que obtiverem média maior ou igual a 7 (sete).

Parágrafo único. Os critérios de avaliação da apresentação e do texto estão compreendidos nos documentos Anexos II e III. Os documentos servem para guiar a avaliação do trabalho, não sendo de uso obrigatório.

Art. 20º – Após a apresentação e avaliação da banca, o aluno terá até um prazo, a ser definido pelo coordenador do curso, conforme o calendário letivo, para realizar os ajustes sugeridos pela banca e entregar a versão final do TCC, sob pena de reprovação caso não atenda o prazo e os critérios estipulados pela banca.

Art. 21º – O ato da defesa deverá ser registrada em ata (Anexo IV), sendo lavrada pelos membros da banca e acadêmico.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 22º – Após a entrega final do trabalho, o trabalho será disponibilizado na íntegra, em formato digital, na página do curso e/ou página da biblioteca do *Campus*, mediante a um termo de consentimento de publicação do trabalho (Anexos V e VI).

Art. 23º – Poderão ser disponibilizados meios alternativos para acompanhamento dos alunos que desenvolvem o TCC fora da localidade onde o aluno estiver matriculado, a critério do Coordenador.

Art. 24º – A coordenação de curso poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades de TCC.

Art. 25º – Os casos omissos a este regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

ANEXO I

FICHA DE REGISTRO DE ATIVIDADES DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Acadêmico(a): _____

Orientador(a): _____

Período: ( ) 1º ( ) 2º semestre de 20____.

DATA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	ASSINATURA

Frederico Westphalen, _____ de _____ de 20 _____.

_____ _____

Acadêmico(a) Professor Orientador

ANEXO II

FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TCC

Título do Trabalho: _____

_____

Acadêmico(a): _____

Orientador(a): _____

Avaliador(a): _____

ASPECTOS AVALIADOS	Nota Máxima	Nota Atribuída
Sequência lógica de apresentação (introdução, objetivos, revisão de literatura, metodologia, resultados e discussões, considerações finais, referências).	0,5	
Domínio do assunto (conceitos, linguagem e termos técnicos).	0,5	
Expressão oral (volume, clareza e pausa)	0,5	
Uso adequado dos recursos audiovisuais (Data Show; quadro branco)	0,5	
Adequação da apresentação ao tempo estipulado	0,5	
Arguição	0,5	
Total	**3,0**	

Observações: _____

_____

_____

_____

_____

Frederico Westphalen, _____ de _____ de 20 _____.

_____ _____

Avaliador(a) Professor(a) Orientador(a)

ANEXO III

FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DO TCC

Título do Trabalho: _____

_____

Acadêmico(a): _____

Orientador(a): _____

Avaliador(a): _____

ASPECTOS AVALIADOS	Nota Máxima	Nota Atribuída
Título: é conciso e reflete com precisão o conteúdo?	0,5	
Resumo: é claro e contempla, os objetivos, os materiais e métodos, os principais resultados e as considerações finais?	0,5	
Introdução: justificativa, objetivos: foi escrita de forma sequencial, que encaminha logicamente o leitor às justificativas e aos objetivos? Apresenta contextualização?	1,0	
Revisão de literatura: é focada a trajetória conceitual-teórica do assunto abordado? As citações estão adequadas e bem empregadas? Existe relação do estudo apresentado?	0,5	
Metodologia: É detalhada? É pertinente à área de atuação?	1,0	
Resultados e Discussão: todos os resultados e discussões estão apresentados corretamente? A discussão está de forma satisfatória? Todas as tabelas, quadros são referidos no texto sem repetição e, são necessárias e autoexplicativas?	1,0	
Considerações finais: o acadêmico conseguiu concluir satisfatoriamente o trabalho com base nos objetivos propostos?	1,0	
Referências: seguem as normas? Todas as referências constam citadas no trabalho e vice-versa?	0,5	
Apresentação, forma e estilo: está de acordo com as normas de pré-estabelecidas? Apresenta linguagem técnica e clara? As regras de pontuação acentuação, concordância verbo-nominal são observadas?	1,0	
Total	**7,0**	

Frederico Westphalen, _____ de _____ de 20 _____.

_____ _____

Avaliador(a) Professor(a) Orientador(a)

ANEXO IV

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos ___ dias do mês de _____ de _____, às _____ horas, em sessão pública na sala ____ do prédio de Informática do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Frederico Westphalen, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor: Joel da Silva e composta pelos examinadores:

1. _____
2. _____
3. _____

o(a) acadêmico(a) _____ apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado _____

_____

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Graduação de Bacharelado em Ciência da Computação. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela _____ do referido trabalho, tendo como média final _____, divulgando o resultado formalmente ao(à) acadêmico(a) e demais presentes.

_____

Presidente da Banca Examinadora

_____

Examinador 01

_____

Examinador 02

_____

Acadêmico

ANEXO V

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO

Eu, _____ aluno formando do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Frederico Westphalen, matrícula nº _____, inscrito no CPF _____, autorizo a publicação por tempo indeterminado do trabalho intitulado _____ _____, apresentado no dia ____ / _____ / _____, elaborado sob a orientação do professor _____.

Frederico Westphalen, ____ de _____ de 20____.

_____
Assinatura do Aluno

_____
Assinatura do Professor Orientador

_____
Assinatura do Coordenador do Curso

ANEXO VI

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO

Eu, _____ aluno formando do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Frederico Westphalen, matrícula nº _____, inscrito no CPF _____, com o consentimento de _____, representante/diretor/presidente da empresa _____, CNPJ nº _____, autorizo a publicação por tempo indeterminado do trabalho intitulado _____ _____, apresentado no dia ____ / _____ / _____, elaborado sob a orientação do professor _____.

Frederico Westphalen, ____ de _____ de 20____.

_____ _____

Assinatura do Aluno | Assinatura do Professor Orientador

_____ _____

Assinatura do Representante da Empresa | Assinatura do Coordenador do Curso