PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – Bacharelado

Chapecó, fevereiro/2025

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul

Chapecó, SC - Brasil

CEP 89815-899

Reitor: João Alfredo Braida
Vice-Reitora: Sandra Simone Hopner Pierozan
Pró-Reitor de Graduação: Élsio José Corá
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vitório Trevisol
Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Willian Simões
Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Edivandro Luiz Tecchio
Pró-Reitor de Planejamento: Ilton Benoni da Silva
Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Clóvis Alencar Butzge
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Gabriela Gonçalves de Oliveira

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo
Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski
Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel
Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici
Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel

Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva
Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski
Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan

Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: William Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Laura Spaniol Martinelli

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL....1
1 DADOS GERAIS DO CURSO....5
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL....8
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC....19
3.1 Coordenação de curso....19
3.2 Equipe de elaboração:....19
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular....19
3.4 Núcleo Docente Estruturante do Curso....19
4 JUSTIFICATIVA....21
4.1 Justificativa da criação do curso....21
4.2 Justificativa da reformulação do curso....22
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)....24
5.1 Referenciais ético-políticos....24
5.2 Referenciais Epistemológicos....26
5.3 Referenciais Metodológicos....26
5.4 Referenciais Legais e Institucionais....27
5.4.1 Âmbito nacional:....28
5.4.2 Âmbito institucional:....30
5.4.3 Específicas do curso de Ciência da Computação....31
6 OBJETIVOS DO CURSO....33
6.1 Objetivo Geral:....33
6.2 Objetivos específicos:....33
7 PERFIL DO EGRESSO....34
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR....36
8.1 Articulação entre os domínios curriculares....36
8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum....38
8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo....39
8.1.3 Componentes Curriculares do Domínio Específico....40
8.2 Oferta de componentes curriculares na modalidade Educação a Distância - EAD....41
8.3 Atendimento às legislações específicas....43
8.4 Estrutura curricular do turno vespertino....49
8.5 Estrutura curricular do turno noturno....53
8.6 Componentes Curriculares Optativos....57
8.7 Resumo de carga horária das ACCs, ACE e TCC....61
8.8 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular – Vespertino....62
8.9 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular – Noturno....63
8.10 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:....64
8.10.1 Estágios curriculares supervisionados....64
8.10.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO I)....64
8.10.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO II)....65
8.10.4 Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo (Normatização no ANEXO III)....66
....67
8.11 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares. .68
8.11.1 Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na Estrutura (Domínios: Comum, Conexo, Específico)....68
8.11.2 Componentes curriculares optativos com código fixo na Estrutura Curricular..116

9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....156
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....159
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....160
12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....162
13 PERFIL DOCENTE E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....165
14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....167
15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....173
15.1 Bibliotecas.....173
15.2 Laboratórios.....175
15.2.1 Laboratórios de Organização de Computadores e Sistemas Digitais.....175
15.2.2 Laboratórios de Programação I, II, III, IV e V.....184
15.2.3 Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais.....185
15.3 Demais itens.....186
16 ANEXOS.....190
ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....191
ANEXO II - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....197
ANEXO III: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO.....214
ANEXO IV: REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR.....221

1 DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Graduação

1.2 Modalidade: Presencial

1.3 Denominação do Curso: Ciência da Computação

1.4 Grau: Bacharel

1.5 Título profissional: Bacharel em Ciência da Computação

1.6 Local de oferta: *Campus* Chapecó-SC

1.7 Número de vagas: 100 vagas (50 vagas vespertino e 50 vagas noturno)

1.8 Carga-horária total: 3200h

1.9 Turno de oferta: Vespertino e Noturno

1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso: 8 semestres (vespertino) e 10 semestres (noturno)

1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso: 16 semestres (vespertino) e 20 semestres (noturno)

1.12 Carga horária máxima por semestre letivo: 480 horas (vespertino e noturno)

1.13 Carga horária mínima por semestre letivo: 60 horas (vespertino e noturno)

1.14 Coordenador do curso: Braulio Adriano De Mello

1.15 Ato Autorizativo: Portaria Nº 729 de 19 de dezembro de 2013 (Diário Oficial da União, Nº 247, 20 de dezembro de 2013, Seção 1, Página 25).

1.16 Forma de ingresso:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base

nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio:* é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no Capítulo VI Resolução 40/CONSUNI/CGAE/2022. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em

razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

- **PRO-IMIGRANTE** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes imigrantes) instituído pela Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante imigrante que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.
- **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.

2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

UMA BREVE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

Antonio Marcos Myskiw
Guilherme José Schons

"A universidade é o último nível formativo em que o estudante se pode converter, com plena consciência, em cidadão, é o lugar do debate onde, por definição, o espírito crítico tem de crescer: um lugar de confronto, não uma ilha onde o aluno desembarca para sair com um diploma."[1]

José Saramago, 2005

Apresentação

A epígrafe de José Saramago, mencionada acima, resume a essência do papel da Universidade no processo formativo de seus estudantes: cidadãos conscientes do tempo histórico que vivem e capazes de produzir críticas a diferentes situações vividas ou presenciadas, bem como propor caminhos, ou atuar, para a superação das mesmas. Mas, para se chegar ao cidadão consciente e crítico, é necessário que a Universidade reúna outra condição, sinaliza Anísio Teixeira: a reunião entre os que sabem e os que desejam aprender, pois há toda uma iniciação a se fazer, em uma atmosfera que cultive, sobretudo, a imaginação e, por extensão, a capacidade de dar sentido e significado às coisas por meio da leitura e do debate, que, aos poucos e ao longo do processo formativo, fará florescer o espírito crítico.[2]

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoo panorâmico de uma história muito mais densa e repleta de particularidades das origens e dos 13 primeiros anos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Tem a intenção de situar o leitor dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação sobre o percurso histórico institucional e realizar algumas leituras de contexto. Utilizamos como base documental para a escrita deste texto, os Relatórios do Grupo de Trabalho de Criação da UFFS (2007/2008), os Relatórios de Gestão 2009-2015 e 2009-2019, os Relatórios Integrados Anuais de Gestão (2019, 2020 e 2021) e os Boletins Informativos da UFFS (números 01 a 350). Há, também, memórias dos mentores deste texto, pois são partícipes da história da UFFS. É um texto informativo e de leitura leve, evitando adentrar em debates e embates políticos e ideológicos que perfazem o cotidiano de uma universidade, sobretudo nos anos mais recentes, cuja polarização se acentuou.

1 SARAMAGO, José. **Democracia e Universidade**. Belém: Editora UFPA, 2013. p. 26.
2 TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade ontem e de hoje**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 1998. p. 88.

Concebendo a UFFS

Em 15 de setembro de 2009 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva assinou, em cerimônia pública, o Decreto-Lei nº 12.029, propiciando o nascimento da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trinta dias depois, o professor Dilvo Ilvo Ristoff foi empossado como reitor *pro tempore* pelo Ministro da Educação. Em 15 de janeiro de 2010, o professor Jaime Giolo foi nomeado para o cargo de vice-reitor da UFFS.[3] Em 29 de março de 2010, 2.160 alunos iniciaram as aulas nos 33 cursos de graduação, em estruturas prediais provisórias e um pequeno número de servidores (154 professores e 178 técnico-administrativos) distribuídos entre os *Campi*. A decisão de iniciar as aulas num tempo curto foi estratégica e, como contrapartida, exigiu do corpo técnico, da gestão da UFFS e suporte da UFSC (tutora da UFFS), ações rápidas para construir os *campi* o mais breve possível aproveitando o cenário político e econômico favorável. Em 2015, quando da integralização dos primeiros cursos de graduação e a contratação dos últimos servidores docentes e técnicos, existia uma infraestrutura básica em pleno uso nos *campi.* O orçamento anual destinado às universidades federais (novas e antigas instituições) passou a ser contingenciado a partir de meados de 2015.[4]

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, às nomeação do reitor e vice-reitor *pro tempore* e o início das aulas, excluímos da história centenas de pessoas e movimentos sociais rurais e urbanos que, desde 2003, no Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, se organizavam, cada um a seu modo, para dialogar e pressionar o Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de criar uma Universidade Federal na região da Fronteira Brasil-Argentina. A Fetraf-Sul (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar na região Sul), a Via Campesina, a CUT (Central Única dos Trabalhadores) do PR, SC e RS, o Fórum da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, Igrejas, Assesoar, Movimentos Estudantis, Prefeitos, Vereadores, Deputados Estaduais e Federais, Senadores, representantes da UFSC, UFSM e do MEC, são, em linhas gerais, as entidades que se propuseram a mobilizar esforços para ler e refletir o tempo histórico vivido nas diferentes regiões.

3 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p. 08-09.
4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p.32-34; 46-47.

Destas leituras, debates e reflexões, sobretudo após 2006 quando ocorreu a unificação dos movimentos regionais resultando no nascimento do "Movimento Pró-Universidade Federal", foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de uma Universidade Federal e, a partir da comunidade acadêmica em diálogos e parcerias com a comunidade regional, construírem caminhos para superar os entraves históricos ao desenvolvimento econômico, social e cultural da região fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.[5]

Para dar conta dos dilemas da região de fronteira, as entidades e movimentos sociais tinham clara a necessidade de criar uma Universidade Federal com missão, metas, perfil e projeto pedagógico institucional diferente dos modelos tradicionais de Universidades Federais existentes nas capitais de estados e ao longo da região litorânea. Não foi sem razão que, em 15 de junho de 2007, representantes do Movimento Pró-Universidade Federal, em audiência com o Ministro da Educação, rejeitaram a oferta da criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET) para a região de fronteira. Argumentaram de maneira incisiva sobre a necessidade de uma Universidade Federal e, ao final da audiência com o Ministro da Educação, ficou acordado a criação de um Grupo de Trabalho para a Elaboração do Projeto da Universidade Federal, formada por representantes do Movimento Pró-Universidade Federal e representantes do Ministério da Educação. O Grupo de Trabalho foi formalizado em 22 de novembro de 2007, pela Portaria MEC nº. 948, contendo 22 membros (11 indicados pelo Movimento Pró-Universidade Federal e 11 do Ministério da Educação), sob coordenação dos professores Dalvan José Reinert (UFSM) e Marcos Laffin (UFSC).[6]

Após várias reuniões, o Grupo de Trabalho de criação da Universidade Federal da Fronteira Sul definiu que a nova instituição teria estrutura *multicampi* e gestão descentralizada. Inicialmente, previa-se a instalação de 11 *campi*, mas no decorrer das

5 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008.
6 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008. p. 03.

reuniões, debates e embates, chegou-se à proposição de iniciar com 4 *campus,* com a seguinte distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim, no Rio Grande do Sul; Laranjeiras do Sul, no Paraná. A inclusão de um quinto *campus*, em Realeza, no Paraná, ocorreu mediante articulação e decisão política do Governo Federal após prorrogação dos trabalhos do GT.[7] O currículo institucional, no entender do Grupo de Trabalho, não deveria ter formato tradicional e propunham olhar para as experiências da Universidade Federal do ABC (UFABC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Para a definição dos cursos de graduação, com previsão inicial de 14 cursos (podendo chegar a 30), recomendavam olhar para as demandas mais prementes de cada microrregião de instalação dos *campi*, com prioridades para os cursos de ciências agronômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.[8]

Em 23 de julho de 2008, o Projeto de Lei nº 3.774/2008 que discorria sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi apresentado no Plenário da Câmara dos Deputados Federais e, em 14 de julho de 2009, foi aprovado em todas as comissões e remetido ao Senado Federal por meio do Ofício nº 779/09/PS-GSE, sendo apreciado e aprovado em 14 de setembro de 2009 e promulgado pelo Presidente da República em 15 de setembro. Enquanto o Projeto de Lei tramitava na Câmara dos Deputados e Senado Federal, o Ministério da Educação, em diálogo com o Movimento Pró-Universidade Federal constituiu a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, composta por: Prof. Dilvo Ilvo Ristoff (Presidente), Profa. Bernadete Limongi (Vice-Presidente), Clotilde Maria Ternes Ceccato (Secretária Executiva), Antônio Diomário de Queiroz, Antônio Inácio Andrioli, Conceição Paludo, Gelson Luiz de Albuquerque, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, Marcos Aurélio Souza Brito, Paulo Alves Lima Filho, Ricardo Rossato e Solange Maria Alves.[9]

Nas primeiras reuniões da Comissão de Implantação a meta estava em definir quais cursos seriam ofertados em cada *campus*, levando-se em consideração o perfil populacional, educacional, industrial, a matriz produtiva rural e os índices de saúde pública e alimentação dos municípios sedes dos *campi* e seu entorno. A partir de junho de 2009, o objeto de atenção da Comissão de Implantação passou a ser o Projeto Pedagógico Institucional, contendo os

7 NICHTERWITZ, Fernanda. **As fronteiras de uma Universidade**: o município de Realeza/PR e a instalação do *campus* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). 2017. Dissertação (Mestrado em História). - Programa de Pós-Graduação em História. Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR, 2017.
8 Idem. Ibidem. p. 44-66.
9 BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 148, de 11 de fevereiro de 2008.

princípios norteadores e o formato do currículo institucional composto por três eixos formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta definição, mais de uma dezena de professores da UFSC foram convidados a produzir propostas de Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS, documento importante porque era este estudo e proposição que daria uma ideia aproximada do perfil dos professores e técnico-administrativos a serem concursados, bem como das estruturas de salas de aulas, bibliotecas, laboratórios, áreas experimentais e a composição da equipe de gestão da reitoria e dos *campi*. A decisão de aderir ao ENEM como forma de ingresso aos cursos de graduação da UFFS, a bonificação aos estudantes de escolas públicas, o início das aulas em 29 de março de 2010, a realização de concursos docentes e técnicos com apoio da UFSC também foram objetos de debate e deliberação pela Comissão de Implantação.[10]

O conjunto dos debates no interior do Movimento Pró-Universidade Federal e da Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, que não foram poucos e nem sempre amistosos, tiveram grande importância porque conceberam uma Universidade Federal para atender às demandas urbanas e rurais da região de fronteira. O perfil institucional foi maturado aos poucos e sinalizava (e ainda sinaliza) para os grandes dilemas do início do século XXI, exigindo forte compromisso com a formação de professores, profissionais e pesquisadores, atentos à sustentabilidade ambiental e ao princípio de solidariedade; a defesa dos preceitos democráticos, da autonomia universitária, da pluralidade de pensamento e da diversidade cultural com participação dos diferentes sujeitos sociais nos órgãos de representação colegiada e estudantis; a construção de dispositivos que combatam as desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; a valorização da agricultura familiar e no cultivo de alimentos orgânicos e agroecológicos como caminho para a superação da matriz produtiva existente; o pensar e fazer-se de uma Universidade Pública, de postura interdisciplinar e de caráter popular.[11]

As reflexões de Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti, Marilena Chauí e Renato Janine Ribeiro sobre a história, os debates e os embates das universidades públicas brasileiras, sobretudo a partir da década de 1930, perpassando pelos tempos ditatoriais e várias reformas universitárias, contribuíram, direta e

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. **Acervo arquivístico**. Disponível em: https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010. Acesso em: 14 ago. 2022.

11 PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil. Acesso em: 15 ago. 2022.

indiretamente, para embasar o projeto da Universidade Federal da Fronteira Sul. Não menos importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino superior no continente europeu e latino-americano, evidenciando os caminhos e descaminhos das reformas universitárias nascidas naquele continente a partir do Tratado de Bolonha (1999) e os reflexos a curto, médio e longo prazo sobre o Ensino Superior Público, Comunitário e Privado na América Latina. Boaventura Sousa Santos alertava para o cenário neoliberal e o ataque incisivo ao Ensino Superior Público na tentativa de impor, via privatização, terceirização e cobrança de mensalidades, a lógica do ensino superior como mercadoria (iniciada, no caso brasileiro na década de 1960, ganhando fôlego a partir da década de 1990 com a criação de políticas públicas visando o financiamento estudantil, como o Fies).[12]

A materialização de um projeto de Universidade

Conceber a UFFS foi fruto de longos, e em alguns momentos, de tensos debates. Criou-se um projeto de Universidade sem igual, por atores diversos, voltada a atender as demandas da região da fronteira, no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa, na extensão e na cultura. Era necessário, agora, tornar a Universidade palpável, viva e pulsante. A equipe de gestores *pro tempore*, na reitoria e nos *campi* da UFFS, foi definida a partir da sintonia dos professores, técnico-administrativos e membros da comunidade regional com o projeto de universidade. Muitos dos membros da comissão de implantação fizeram parte da equipe de gestores *pro tempore*, sob a batuta do professor Dilvo Ilvo Ristoff e, adiante, pelo professor Jaime Giolo. A Universidade Federal de Santa Catarina, como dito anteriormente, foi acolhida como tutora da UFFS nos primeiros anos, para dar suporte à tramitação de licitações, concursos e gestão de pessoas.

Várias foram as frentes de atuação, das quais destacamos as adequações nos prédios, escolas e pavilhões que abrigariam as primeiras turmas de alunos, docentes e técnico-administrativos; as obras de edificações dos prédios de salas de aula e laboratórios, bem como a acessibilidade aos *campi* definitivos; a aquisição de mobiliários, livros e material de laboratórios; a realização de novos concursos; a produção de um número significativo de regramentos e políticas institucionais para normatizar o funcionamento da UFFS em suas diferentes instâncias; a produção dos projetos pedagógicos dos 33 cursos (42 ofertas, pois alguns cursos replicavam-se em dois períodos – matutino e noturno) de graduação e posterior

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.

postagem no e-MEC. O desafio era imenso, pois o quadro de servidores era, inicialmente, de 332 pessoas (154 docentes e 178 técnico-administrativos), distribuídos em 5 *campi* e reitoria. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).[13]

Em pouco mais de um ano de funcionamento, o Estatuto da UFFS tomou forma; o Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho Estratégico Social (CES) foram constituídos e, junto com a elaboração de seu Regimento Interno, foi produzido e aprovado o Regimento Geral da UFFS. Ainda em 2010, o Regulamento da Graduação e outras políticas (de cotas/vagas, de permanência, de estágios, de mobilidade acadêmica e de monitorias) foram aprovadas. Também foram implantados os seguintes programas: Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nos *campi*, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação passaram a ser produzidos e, no decorrer dos anos de 2012 a 2014, foram apreciados e aprovados pelo Consuni, seguidos de postagem no e-MEC. Na medida em que os projetos pedagógicos eram postados, comissões de avaliadores do INEP/MEC eram compostas para visita *in-loco* com o intuito de avaliar os cursos de graduação. Notas de excelência (4 e 5) foram atribuídas à maioria dos cursos de graduação da UFFS, muitos deles, avaliados ainda nas estruturas prediais e laboratoriais provisórias existentes nos *campi*.[14]

Os primeiros prédios de salas de aulas e de laboratórios construídos nos *campi* definitivos foram finalizados e disponibilizados para uso entre fins de 2012 e fins de 2014. É importante destacar que cada *campus*, ainda que tenham recebido prédios com mesmo formato, possuem características geográficas, arruamentos e projetos paisagísticos diferentes, respeitando a flora regional e as demandas por áreas experimentais pelos cursos de graduação, este último, com ênfase na multidisciplinaridade. Neste ritmo, de obras e infraestruturas, em meados de 2012, um novo *campus* foi criado, o *Campus* Passo Fundo, para receber um novo curso de graduação: Medicina, via plano de expansão de vagas para cursos de Medicina do MEC. Poucos meses depois, nova autorização foi concedida à UFFS, para abertura de outro curso de Medicina, no *Campus* Chapecó. Até meados de 2019, haviam sido investidos R$ 263.054.644,79 em obras nos *campi*.[15] Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de

13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore**: 2009-2015. Chapecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.

14 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Boletins informativos**. Chapecó/SC: [s.n.], [entre 2015 e 2019]. n. 01-250.

15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi contingenciado e reduzido ano após ano. As poucas obras realizadas nos últimos anos deve-se, sobretudo, ao remanejamento de valores de custeio não utilizados durante a pandemia, migrados para a rubrica de capital e destinado à conclusão de obras iniciadas e de pequenos prédios destinados a espaços de socialização, praças de alimentação, depósitos e almoxarifados.[16]

Em 2010, a UFFS iniciou com 33 cursos de graduação. Em 2015, eram 42 cursos de graduação. Em fins de 2022 contava com 55 cursos de graduação. Com a integralização e consolidação da maioria dos cursos de graduação da UFFS, novos desafios surgiram e têm exigido ações diversas. Dentre estes desafios estão os índices de evasão e a baixa procura nos processos seletivos em alguns cursos de graduação. As políticas de auxílios socioeconômicos (auxílio-alimentação, moradia, transporte, bolsa permanência, bolsas de iniciação acadêmica e auxílios provisórios) destinadas a estudantes de graduação não têm conseguido manter todos os que recebem auxílio estudando. Se anterior à pandemia de Covid-19 os índices se mostravam preocupantes, durante e pós-pandemia, os índices subiram ainda mais, motivados, sobretudo, pela precarização das condições de vida, renda e trabalho dos estudantes e seus familiares.[17] É sabido que não se trata de um problema exclusivo da UFFS, mas de uma situação que se repete em todas as Universidades Públicas, Federais, Estaduais e Comunitárias. O debate acadêmico sinaliza sintomas diversos. Para além do aspecto econômico e social, há influência dos cursos ofertados na modalidade EaD, cujos custos totais para se obter a diplomação são significativamente menores do que em curso de graduação presencial, mesmo numa universidade pública e gratuita, além do tempo do processo formativo. Há, ainda, um crescente desinteresse pelas novas gerações de jovens em optar pelo ensino superior como caminho para o exercício de uma profissão e atuação na sociedade. Existem grupos de estudos nos *campi*, fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação, estudando essas e outras questões, bem como eventos de socialização e debates.[18]

Para além da graduação, a UFFS, desde seus primeiros passos, também dedicou-se a

16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

17 NIEROTKA, Rosileia Lucia; BONAMIGO, Alicia Maria Catalano de; CARRASQUEIRA, Karina. Acesso, evasão e conclusão no Ensino Superior público: evidências para uma coorte de estudantes. **Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 31, n. 118, p. e0233107, jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003107. Acesso em: 22 out. 2022.

18 UFFS realiza evento para discutir evasão nos cursos de graduação: Evento on-line ocorre na quarta-feira (1º), das 13h30 às 17h. **Universidade Federal da Fronteira Sul**, 30 ago. 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/diretoria_de_comunicacao_social/noticias/uffs-realiza-evento-para-discutir-evasao-nos-cursos-de-graduacao. Acesso em: 22 out. 2022.

pensar as ações de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. De início, era necessário produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar um conjunto de eventos nos *campi*, intitulado: "Conferências de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE): Construindo agendas e definindo rumos" estruturado em 12 eixos temáticos, no formato de mesas redondas com ampla participação de docentes, discentes, técnico-administrativos e comunidade regional. Dos debates e encaminhamentos realizados nos *campi*, sistematizados por comissões relatoras, na plenária final ocorrida no início de setembro de 2010, foi aprovado o documento norteador das ações prioritárias de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e cultura a serem viabilizados e implementados nos próximos anos. Deste documento, foram escritas, debatidas e aprovadas as políticas de pesquisa, de pós-graduação, de extensão e de cultura. Também deu origem ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Uma segunda edição da COEPE, seguindo o modelo anterior, foi organizada em 2018, produzindo novo documento orientador e novo PDI.

Com o ingresso de novos docentes no decorrer dos primeiros anos, pôde-se avançar na integralização da estrutura curricular dos cursos de graduação e, ao mesmo tempo, da submissão dos primeiros grupos de pesquisas da UFFS no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq e a formalização dos primeiros Grupos de Trabalho (GT) para produzir propostas de programas de Pós-Graduação *Lato* e *Stricto Sensu.* Em 2012 obteve-se a aprovação dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos Linguísticos e em Educação, ambos com sede no *Campus* Chapecó. Outros 6 programas de Mestrado foram aprovados junto aos Comitês de áreas da Capes até 2015. Com a integralização dos cursos de graduação e a finalização da primeira fase de obras prediais e de infraestrutura nos *campi*, somado à reformulação de alguns cursos de graduação e a oferta apenas no período noturno de outros cursos (motivados pela evasão em cursos de licenciaturas ofertados no período matutino) houve condições propícias para os docentes criarem GTs e submeterem novas propostas de programas de mestrado acadêmico e profissional. Em fins de 2022, havia 18 programas de mestrado e 3 programas de doutorado, dois deles, interinstitucionais. Alguns programas de mestrado obtiveram nota 4 da Capes na avaliação quadrienal (2017-2020) e submeteram propostas de doutorado em janeiro de 2023. Para além dos mestrados e doutorados, ofertam-se, ainda, programas de Residências Médicas, Residências Multiprofissionais e mais de uma dezena de cursos de especialização.

No que se refere à pesquisa e extensão, nos primeiros anos da UFFS foram

constituídos o Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CEP), o Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA) e a Comissão Interna de Biossegurança (CIBIO), bem como os Comitês Assessores de Pesquisa e de Extensão e Cultura nos *campi*, para apreciar e emitir pareceres técnicos sobre as propostas. Em 2013, o Conselho Universitário, mediante a realização de audiências públicas nos *campi*, decidiu por não constituir uma fundação de apoio e gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão e, por conseguinte, autorizou a realização de acordos e convênios com fundações de outras universidades públicas situadas no sul do Brasil, para a gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão institucionalizados com recursos oriundos de fontes externas (emendas parlamentares, editais de fomento oriundo de empresas públicas, privadas e fundações estaduais – Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária).

Entre 2010 e 2022, UFFS, CNPq, Capes, Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária investiram, juntas, um valor superior a 15 milhões de reais em recursos financeiros para bolsas de pesquisas, extensão e cultura; para fomento de grupos de pesquisas; para custeio a projetos de pesquisa, extensão e cultura. Não menos importante foram os investimentos realizados pela UFFS em infraestrutura, mobiliários e equipamentos destinado aos 240 laboratórios didáticos e de pesquisas existentes e distribuídos nos *campi* da UFFS. Entre 2010 e 2022, foram investidos aproximadamente 10 milhões de reais para aquisição de materiais de consumo, mobiliários, equipamentos e contratação de serviços (coleta de resíduos e manutenção de equipamentos).[19] Ao longo dos anos, professores e estudantes, de graduação e de pós-graduação, bolsistas ou voluntários, publicaram artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais, ou no formato de livros e capítulos de livros, além de apresentações de trabalhos em eventos científicos em congressos, seminários e semanas acadêmicas. Essas publicações ajudaram a compor o conjunto de produções acadêmicas inseridas no Currículo *Lattes* dos docentes e discentes, contribuindo, por exemplo, na submissão e aprovação de programas de pós-graduação e, aos egressos dos cursos de graduação, a serem aprovados em concursos ou em processos seletivos em programas de pós-graduação, no Brasil ou no exterior.

A gestão *pro tempore* se encerrou em 2015 e, neste mesmo ano, houve a consulta pública para a escolha dos novos gestores da UFFS, na reitoria e nos *campi*. Na reitoria, o professor Jaime Giolo e o professor Antonio Inácio Andrioli foram reconduzidos ao posto de reitor e vice-reitor, agora eleitos. Nos *campi*, novos diretores. Todos almejavam dar

19 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

continuidade ao projeto de universidade que, ao longo dos anos, tornava-se real, palpável e exigiam atuação firme destes gestores e de suas equipes para finalizar obras, propor novos cursos e produzir novos documentos orientadores para os próximos anos. No entanto, os anos que se seguiram, na economia e na política, obrigaram os gestores a atuarem com um volume cada vez menor de recursos orçamentários, algumas vezes, contingenciados, noutras vezes, suprimidos.[20] Neste novo cenário econômico e sob o sombrio cenário político que culminou na deposição de um governo em 2016 e o alvorecer de outro, em 2019, a UFFS, assim como as demais Universidades Federais, sobreviveram com poucos recursos financeiros, elegendo prioridades em seus custeios e raras aquisições, algumas delas, complementadas com recursos oriundos de emendas parlamentares.

Em 2019, a consulta pública para escolha de novos gestores levou ao posto de reitor e vice-reitor, os professores Marcelo Recktenvald e Gismael Francisco Perin. Não foram os mais votados na consulta pública, mas mediante envio da lista tríplice ao MEC, foram escolhidos para os referidos cargos. Candidatos a diretores de *campus* mais votados foram conduzidos ao posto de diretor. As restrições orçamentárias tornaram-se mais agudas, bem como os enfrentamentos políticos com o novo governo, frente às tentativas de imposição de reforma universitária. Na UFFS, assim como houve simpatizantes às reformas e à nova gestão da UFFS, houve resistências por parte de servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e comunidade regional, quer às propostas de reforma universitária, quer à gestão 2019-2023. Toda mudança de ritmo e de rumos produzem críticas, tensões e embates. Se por um lado provocam desgastes, por outro lado, suscitaram a defesa de princípios norteadores que sustentaram a concepção da UFFS quando de sua criação.

Com 13 anos de pleno funcionamento, a UFFS, está inserida na grande Mesorregião da Fronteira Sul em seis *campi*, com um quadro de servidores docentes e técnico-administrativos que chegam a 1.500 pessoas e aproximadamente 10 mil estudantes de graduação e de pós-graduação. A visibilidade e a identidade institucional é conhecida e, aos poucos, explicita as diferentes funções da universidade na sociedade: formar pessoas e, com elas, transformar as distintas realidades regionais, urbanas e rurais, via produção científica e cultural.

Chapecó, maio de 2023.
(Texto homologado pela Decisão nº 5/2023 – CONSUNI/CGAE)

20 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

3.1 Coordenação de curso

Braulio Adriano de Mello

3.2 Equipe de elaboração:

Andrei de Almeida Sampaio Braga
Andressa Sebben
Denio Duarte
Felipe Grando
Geomar Andre Schreiner
Giancarlo Dondoni Salton
Guilherme Dal Bianco
Luciano Lores Caimi
Marco Aurélio Spohn
Raquel Aparecida Pegoraro
Samuel da Silva Feitosa

3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

Fabiane de Andrade Leite (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)
Adriana F. Faricoski, Neuza M. F. Blanger, Sandra F. Bordignon (Pedagogas/DOP)
Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)
Maiquel Tesser (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)
Ademir Luiz Bazzotti (Pedagogo), Marina Andrioli (Assistente em administração)
(Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)
Revisão das referências: Rafael Pinheiro de Almeida

3.4 Núcleo Docente Estruturante do Curso

O NDE do curso de Ciência Da Computação, conforme designado na Portaria nº 441/PROGRAD/UFFS/2023.

Nome do Docente	Titulação principal	Domínio
Andrei de Almeida Sampaio Braga	Doutor	Específico
Andressa Sebben	Mestre	Comum
Antonio Marcos Correa Neri	Mestre	Conexo
Braulio Adriano de Mello	Doutor	Específico
Denio Duarte	Doutor	Específico
Felipe Grando	Doutor	Específico
Geomar Andre Schreiner	Doutor	Específico
Giancarlo Dondoni Salton	Doutor	Específico
Luciano Lores Caimi	Doutor	Específico
Marco Aurélio Spohn	Doutor	Específico
Raquel Aparecida Pegoraro	Doutor	Específico
Samuel da Silva Feitosa	Doutor	Específico

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do Curso

4 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificativa da criação do curso

A tecnologia da informação faz parte do conjunto de recursos que sustentam e viabilizam vários setores comerciais, industriais e sociais. O desenvolvimento da área de Computação é extremamente dinâmico e tem sido impulsionado por crescentes demandas provenientes das relações com os ambientes em que está inserida. Além de atender às demandas, a inovação tecnológica relacionada a todos os tipos de sistemas computacionais tem causado profundo impacto nas áreas usuárias provocando mudanças, revisões, e transformações, culminando inclusive com o surgimento de novos campos de atuação profissional. A tecnologia, hoje, possui uma responsabilidade técnica e social inegável. Falhas tecnológicas podem provocar danos de grandes proporções, o que justifica a importância da constante qualificação e a reflexão sobre a participação da tecnologia no dia a dia. A academia tem grande responsabilidade e capacidade para contribuir com esta demanda.

Neste contexto, o curso de Ciência da Computação possui um papel fundamental na formação de profissionais capazes de atuar de forma proativa na área de tecnologia da informação (ou computação). Na Região do Oeste Catarinense, assim como nas demais regiões brasileiras e no restante do mundo, as organizações cada vez mais dependem de sistemas computacionais para manter seus processos funcionando de forma competitiva.

O Curso de Ciência da Computação na UFFS, além de estar diretamente vinculado ao propósito da Instituição de atender demandas e contribuir com o desenvolvimento da área na região e no país, tem como meta desenvolver ensino, pesquisa e extensão em Computação. A oferta do curso de Ciência da Computação na UFFS representa um novo elemento de desenvolvimento regional para a melhoria da qualidade de vida. Capaz de incentivar a vocação empreendedora na área de informática, a computação é interpretada como recurso estratégico para a instituição e para a comunidade.

Diante desses desafios, a aptidão do egresso em Computação deve ser trabalhada buscando a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos com o objetivo de produzir novas tecnologias e de habilidades/responsabilidades sociais. O diversificado ambiente social, cultural e econômico em que a UFFS se insere exige uma constante reflexão, não somente nos limites do Curso de Ciência da Computação, mas também nas demais áreas do conhecimento e na instituição.

4.2 Justificativa da reformulação do curso

Considerando-se as Diretrizes atuais do MEC para o curso de Ciência da Computação (Resolução CNE/CES 05/2016), a curricularização da extensão (Resolução CNE/CES Nº 7/2018), e as oportunidades de melhorias na estrutura curricular atual do curso de Ciência da Computação da UFFS, constatadas no processo de autoavaliação, iniciou-se um processo conduzido pelo NDE de reformulação do curso, culminando neste novo PPC.

Nesse processo de reformulação, o objetivo principal foi viabilizar a curricularização da extensão, além de revisar as ementas dos componentes curriculares existentes, adaptando-as quando necessário. Considerando a demanda de acomodar a extensão sem aumento da carga horária total optou-se por reduzir o quadro de CCRs e as Atividades Curriculares Complementares (ACCs). Neste sentido, foi reduzido a carga horária do Domínio Comum, do Domínio Específico, e o número de horas dedicadas às ACCs e ao TCC. Em síntese, o Domínio Comum sofreu a redução de 120 horas; o Domínio Específico uma redução de 120 horas; as ACCs sofreram uma redução de 90 horas (de um total de 300 horas para 210 horas); e por fim, a extensão irá ocupar 320 horas do novo currículo. A atualização ou revisão curricular, ao tempo em que oportuniza a readequação da estrutura curricular alinhando-a com a inovação tecnológica e de informação, também requer ponderação pela manutenção dos referenciais de qualidade de cursos de Ciência da Computação e respectivo perfil do egresso preconizado pelas diretrizes nacionais.

A atuação do NDE e Colegiado do curso para análise e produção de medidas afirmativas para redução da evasão apresenta-se, nesta reformulação, também como elemento norteador. Nesse processo de trato da evasão destacaram-se duas questões importantes, o processo de adaptação de discentes ingressantes à dinâmica e rotina acadêmica do ensino superior, e o afastamento por vontade ou necessidade unilateral do discente com majoritário percentual dos requisitos curriculares cumpridos. No amparo ao processo de adaptação do ingressante, optou-se por acrescentar um CCR denominado Introdução à Computação, específico introdutório com perfil prático no semestre inicial do curso com intuito de reduzir a retenção e evasão nos níveis iniciais do curso. Neste CCR, tendo como referencial de ação, serão oportunizadas ações de orientação para adaptação ao ambiente acadêmico, processos e dinâmica de ensino superior. Os fundamentos que embasaram as ações de fomento à permanência do estudante no curso até sua conclusão, desde adaptação no ingresso e oportunidades de progresso mais constante no atendimento dos requisitos curriculares, são também baseados nos resultados das avaliações internas dos CCRs e do curso. Para a segunda

questão, esta reformulação traz uma regulação mais ampla que oportuniza o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em esferas ou contextos adicionais ao perfil técnico científico. Esta medida está alinhada com o precoce início dos vínculos profissionais dos discentes que passam a disputar tempo e prioridade com os requisitos que faltam para conclusão do curso, entre eles o TCC.

O curso, com sua nova estrutura curricular, irá fomentar a inclusão com a comunidade externa possibilitando aos discentes aplicar seus conhecimentos para a melhoria das condições sociais da comunidade presente em seu entorno. Deste modo, o curso de Ciência da Computação contribuirá para que a UFFS cumpra suas obrigações, enquanto instituição pública, frente a comunidade acadêmica e sociedade em geral. São instrumentos, para tal, a inserção do estudante em ações extensionistas e de pesquisas vinculadas a problemas ou demandas vigentes que preconizam contribuição da área de computação.

5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

5.1 Referenciais ético-políticos

Assegurar o acesso à formação superior em que o ensino, a pesquisa e a extensão são desenvolvidos de modo alinhado com as políticas de integração dos municípios que compõem a região de atuação da UFFS. A qualidade na formação superior, a inclusão social, o desenvolvimento regional através da fixação de egressos na região são exemplos de metas sob a responsabilidade da Instituição e que possuem sustento nos interesses político-sociais coletivos da região.

A Universidade "democrática, autônoma, que respeite a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural", como descrito no PPI, também busca inserir na formação dos discentes valores sociais que combinem transparência, independência, cooperação e socialização. A política institucional em direção ao fortalecimento destes valores tem início no Domínio Comum de formação, presente em todos os cursos de graduação da UFFS e perpassa pela ação individual e coletiva das pessoas e estrutura acadêmica/administrativa da universidade. Deste modo, são fortalecidas as condições para a disseminação e desenvolvimento de posturas comprometidas com o respeito social, profissional e ambiental, mantendo-se o espírito crítico e democrático coerente com o desenvolvimento regional.

Neste contexto, os princípios que norteiam os referenciais ético-políticos do curso de Ciência da Computação são:

- Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão: além das atividades curriculares desenvolvidas na forma de componentes curriculares, o curso prevê o contato com a pesquisa de iniciação científica através dos grupos de pesquisas da UFFS e da realização de monografia nos dois últimos semestres do curso. A prática profissional também é estimulada através de viagens de estudos para empresas e instituições da área, sempre acompanhada por docentes do Curso. Soma-se a essa iniciativa o fomento às atividades de empreendedorismo, como seminários e incentivo aos discentes para participação em empresas juniores e incubadoras tecnológicas. Os discentes são estimulados a participar em grupos de pesquisa institucionais, bem como em projetos de pesquisa com financiamento institucional e/ou externo.

Atividades de extensão possibilitam a formação cidadã, aproximando os acadêmicos das discussões que integram o universo profissional e social.

- Formação cidadã: o currículo do curso apresentado visa levar o discente ao permanente questionar-se sobre a realidade social que o cerca e a sua formação enquanto sujeito político pertencente a ela. Esta formação está caracterizada, principalmente, nos componentes curriculares do Domínio Comum.
- Compromisso com o desenvolvimento regional sustentável: os processos de ensino e aprendizagem deverão provocar debate cultural e desenvolvimento regional sustentável nos diferentes espaços de atuação do profissional da Ciência da Computação.
- Compromisso com os meios de acesso e permanência dos acadêmicos na Universidade: as ações da universidade deverão contribuir para a permanência do discente na instituição através de bolsas de extensão, iniciação científica e também de permanência.
- Pluralidade: respeito às posições ideo-políticas dos discentes e compromisso com o rigor acadêmico na apresentação das diferentes correntes para a formação do profissional da Ciência da Computação.
- Autonomia: construção e afirmação permanente da noção de sujeito ético-político, seja pelos discentes ou docentes, na participação institucional, na organização pedagógica e política do curso.
- Gestão participativa, democrática e transparente: a prática dos docentes vinculados à UFFS caracteriza-se pelo compromisso com a construção coletiva de seus cursos, a relação profissional pautada na democracia, com espaços para críticas, diálogos e constantes reavaliações da atuação do grupo. Também a participação efetiva e o estímulo permanente ao envolvimento discente com os desafios e deliberações para a melhoria dos cursos e da universidade.
- Avaliação permanente: a avaliação permanente é realizada de duas formas: (*i*) avaliação externa de responsabilidade do MEC, que atualmente é constituída pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e a Avaliação Externa *in loco*, ambas parte do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e (*ii*) avaliação interna, também denominada de autoavaliação, coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, a

qual acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação em Ciência da Computação e o desempenho dos docentes, segundo a avaliação dos discentes.

5.2 Referenciais Epistemológicos

Comprometido com o processo de concepção e construção da Instituição, o curso de Ciência da Computação inclui no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, o princípio democrático de atuação. Este princípio busca "respeitar a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural" como elo entre conhecimento técnico-científico e conhecimento social. Assim, as bases epistemológicas do curso são fundamentadas em práticas que visam à constante aquisição do conhecimento e à formação de um profissional capaz de gerar desenvolvimento e atender às demandas sociais.

Para isso, a constante indagação, o uso de referências apropriadas, o exercício da avaliação crítica são ações essenciais para a formação acadêmica aliada ao desenvolvimento social. A atuação interdisciplinar preocupada com o desenvolvimento científico e humano, fundamentado no conhecimento e suas variações (empírico, científico, filosófico, teológico) proporciona a aquisição de novas experiências de aprendizagem e o fortalecimento da relação com a comunidade, necessária para a atuação profissional que vise o bem coletivo.

Nos limites do domínio acadêmico, a integração do processo de ensino e aprendizagem da computação com as demais áreas do conhecimento deve ser considerada como elemento relevante na atuação docente e discente, apoiada pelas instâncias gestoras da Instituição. A estrutura da Universidade, quando propõe uma formação comum, uma específica, ambas permeadas por elementos intermediários (domínio conexo), visa a formação de um profissional capaz de contribuir com o desenvolvimento social.

O curso de Ciência da Computação busca percorrer um caminho alicerçado nos fundamentos institucionais para a aquisição e elaboração do conhecimento que privilegie os aspectos éticos, de autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade, observando os preceitos legais contidos na LDB.

5.3 Referenciais Metodológicos

A partir do instituído nos fundamentos epistemológicos, a organização didática e pedagógica do curso de Ciência da Computação da UFFS agrupa conhecimentos e práticas interdisciplinares no ensino, na pesquisa e na extensão. Estas práticas buscam integrar os

conteúdos para que a formação do graduado em Ciência da Computação seja ampla e crítica para o exercício da profissão.

Essa metodologia pressupõe a construção de estratégias para integrar/relacionar os conteúdos descritos no ementário do PPC de forma que o discente compreenda a importância e a aplicação de cada componente curricular. Essas estratégias são fortalecidas de acordo com o nível (semestre de andamento do curso) através de práticas em que a síntese e a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso são proporcionalmente mais exigidas. A iniciação científica, a monitoria, o estágio não obrigatório, os projetos interdisciplinares, o clube de programação, as visitas técnicas, a participação em eventos e incentivo ao empreendedorismo, projetos integradores e oferta de componentes optativos são exemplos de práticas facultadas ao discente para esse fim, as quais são estimuladas durante o curso e buscam reduzir a fragmentação do conhecimento.

Além disso, a atuação do docente nos componentes curriculares, sempre que viável, deve buscar a integração com o conhecimento já construído (os requisitos) e com os demais componentes nos quais, seu conteúdo será usado como base. O Trabalho de Conclusão de Curso, componente curricular obrigatório, é a principal atividade na qual a aquisição multidisciplinar do conhecimento ocorre de modo mais expressivo.

5.4 Referenciais Legais e Institucionais

O país não possui, até o presente momento, legislação que regulamenta a atuação do profissional em Computação. Desse modo, não há obrigatoriedade de diplomação ou vínculo a conselho de classe para atuar na área. O compromisso na proposição e no reconhecimento de cursos superiores tem sido considerado no projeto pedagógico dos cursos através de ações essencialmente comprometidas com a boa formação técnica, científica e tecnológica dos egressos.

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC), entidade que reúne os profissionais de computação e informática no Brasil, é a principal organização que mantém espaço para o desenvolvimento de debates/reflexões sobre:

- Regulamentação da profissão;
- Diretrizes Curriculares;
- Currículos de Referência para cursos superiores;
- Comissões Especiais.

O curso de Ciência da Computação da UFFS foi constituído alinhavando as propostas do perfil e a habilitação dos egressos de acordo com os referenciais da SBC. Também observa questões legais fundamentadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Cursos na Área de Computação (Resolução CNE/CES Nº 05/2016), na Resolução CNE/CES 02 de 18/06/2007, no Decreto Nº 5.626 de 22/12/2005 e na Resolução CNE/CP N 1, de 17/06/2004.

5.4.1 Âmbito nacional:

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre estágio de estudantes.

Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 – normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua

atualização do projeto pedagógico do curso.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – regulamenta a lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).

Lei n° 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.

Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.

Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024, tendo definido a seguinte estratégia para atingimento da Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior): "assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social".

Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5.4.2 Âmbito institucional:

PPI – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.

Resolução nº 01 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2011 – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.

Resolução nº 11 – CONSUNI/UFFS/2012 - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 33 - CONSUNI/UFFS/2013 – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 6 - CGRAD/UFFS/2015 – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

Resolução nº 7 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015 – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

Resolução nº 2 – CONSUNI/CPPGEC/2016 – Aprova a Política de Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 04 – CONSUNI/CPPGEC/2017 - Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul.

RESOLUÇÃO Nº 53 / 2024 - CONSUNI - CGAE - Regulamenta a elaboração/reformulação, os fluxos e os prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 54 / 2024 - CONSUNI - CGAE – Núcleo docente estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 04 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018 - regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 16 - CONSUNI/UFFS/2019 - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 23 - CONSUNI/CPPGEC/2019 - Aprova o Regulamento da Extensão e Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021 - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Resolução nº 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/2022 – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS)

Resolução nº 106 - CONSUNI/UFFS/2022 - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 42 - CONSUNI CGAE/UFFS/2023 - dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

Resolução nº 43/ CONSUNI CGAE/UFFS/2023 - Regulamenta os procedimentos para a aproveitamento de componente curricular (CCR) nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

5.4.3 Específicas do curso de Ciência da Computação

Para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da UFFS-*Campus* Chapecó foram consultados documentos da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e do Ministério da Educação (MEC) reunidos para dar suporte aos preceitos metodológicos, arcabouço legal e habilitações do profissional pretendidos. Deste modo, foram consultadas as leis e resoluções abaixo:

Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - 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.

6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral:

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicá-los, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da computação. Adicionalmente, os egressos do Curso deverão ser capazes de acompanhar as constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

6.2 Objetivos específicos:

- Proporcionar ao discente o domínio dos fundamentos e das tecnologias da computação, capacitando-o a solucionar problemas na atividade-fim da informática;
- Formar profissionais para atuarem no projeto e desenvolvimento de software e/ou sistemas computacionais de diferentes níveis de complexidade, visando suprir as necessidades de ambientes comerciais, industriais e científicos;
- Desenvolver no discente a capacidade de abstração e raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, permitindo-lhe realizar suas pesquisas e promovendo a evolução científico-tecnológica da área de Ciência da Computação;
- Formar cidadãos com a capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, respeitando princípios éticos e de acordo com uma visão crítica de sua atuação profissional na sociedade;
- Despertar nos discentes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sociopolítico, econômica e cultural das sociedades, do impacto das tecnologias na sustentabilidade e no meio ambiente, nas suas várias dimensões (municipal, regional, estadual, nacional, internacional).

7 PERFIL DO EGRESSO

Por definição, o Bacharel em Ciência da Computação deve ser um profissional qualificado para a pesquisa e o desenvolvimento na área de Computação, para o projeto e construção de software básico e também para o uso de sistemas computadorizados em outras áreas da atividade humana, a fim de viabilizar ou aumentar a produtividade e a qualidade de todos os tipos de procedimentos. O domínio dos fundamentos teóricos das tecnologias da computação são requisitos de estreita relação com a qualidade do profissional da Computação e, consequentemente, dos resultados de sua atuação profissional.

Na UFFS, pretende-se que todo egresso da Ciência da Computação seja um profissional com domínio e capacidade para trabalhar na área da Computação, desenvolvendo projetos de computadores e sistemas de computação, programas e sistemas de informação, atento ao caráter ecológico, social e ético e que exerça suas atividades na sociedade com responsabilidade.

As características esperadas dos egressos do Curso de Ciência da Computação da UFFS são as seguintes:

- possuam sólida formação em Ciência da Computação 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;
- capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- conhecimento dos fundamentos teóricos da computação;
- formação humanística que permita a compreensão do mundo e da sociedade e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- preocupação constante com a atualização tecnológica e com o estado da arte;
- capacidade para construção de soluções de problemas, individualmente ou em equipe, com base científica;
- capacidade de modelagem e especificação de soluções computacionais para diversos tipos de problemas;
- 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;

- capacidade de identificar e gerenciar riscos em sistemas computacionais;
- liderança de projetos e implementação de sistemas de computação;
- senso crítico para o desenvolvimento de novas maneiras de utilizar computadores e sistemas computacionais;
- preocupação com o desenvolvimento da região atendida pela UFFS através de proposta de tecnologias computacionais que solucionem problemas regionais.

Para atender ao perfil profissional definido, as atividades do curso priorizam o exercício dos requisitos inerentes ao desempenho da profissão, a citar:

- método e disciplina de trabalho;
- raciocínio lógico e abstrato;
- capacidade de trabalho em equipe;
- criatividade, produtividade e iniciativa;
- disposição para efetuar trabalho complexo e minucioso;
- compromisso com o desenvolvimento tecnológico;
- compromisso com o ser humano; e
- senso crítico, seriedade e responsabilidade.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular de um curso é uma das bases para a construção do perfil do egresso, visto que os componentes curriculares ministrados conduzem à formação do Bacharel. Porém, isso não é o suficiente para definir se o curso cumpre ou não o projeto descrito no perfil do egresso. Para que os princípios expressos no Projeto Pedagógico do Curso sejam implementados de fato, devem permear o curso na íntegra, sendo desenvolvidos em todos os momentos e não somente durante a oferta de alguns componentes curriculares. A coerência entre ensino e aprendizagem e o alinhamento com os princípios do Projeto Pedagógico com que foi estabelecido o perfil do egresso é o que permitirá que todo discente de Ciência da Computação tenha as competências necessárias para sua formação integral. Igualmente importante é que todos os envolvidos – discentes, docentes, técnicos administrativos em educação e gestores – tenham pleno conhecimento da importância de sua participação ativa na aplicação e no acompanhamento do Projeto Pedagógico.

O Projeto Pedagógico do Curso prevê conteúdos, práticas, atividades de extensão e de pesquisa implementados por meio de componentes curriculares obrigatórios e optativos, sendo ministrados em salas de aulas e em laboratórios. Os CCRs optativos, incluindo Libras, em conjunto com as Atividades Curriculares Complementares oportunizam o acesso a conhecimentos ampliados à cobertura de conteúdos prevista nos CCRs regulares. De conteúdos não vistos ou no aprofundamento de conteúdos contemplados na estrutura curricular. São fatores alinhados ao referencial de flexibilização curricular que promove atualização permanente e continuidade na formação superior. O discente deve colocar em prática os conteúdos através de projetos relacionados aos componentes, atividades curriculares complementares, atividades de extensão e trabalho de conclusão de curso.

A organização curricular obedecerá aos princípios pedagógicos, metodológicos e epistemológicos da proposta curricular da UFFS, tendo como subsídio as orientações apresentadas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

8.1 Articulação entre os domínios curriculares

O PPI orienta a organização dos currículos em torno de três domínios: Comum, Conexo e Específico. A estrutura em domínios busca assegurar uma formação “ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional”, influenciando positivamente no perfil dos egressos do curso.

Os domínios estão presentes na estrutura curricular do curso e divididos em componentes curriculares oferecidos nos diversos níveis. Os componentes curriculares pertencentes a cada domínio são detalhados e apresentados neste documento.

- Domínio Comum: conjunto de componentes curriculares cursados pelos discentes de todos os cursos de graduação e que tem por finalidade proporcionar aos discentes a apropriação de instrumentos científicos que promovam o seu desenvolvimento enquanto seres humanos capazes de intervir ativa e criticamente em qualquer contexto ou atividade socioprofissional. A opção por um currículo com uma parte comum a todos os cursos de graduação traduz não só a compreensão de que a educação pública, em todos os níveis, deve ser orientada por argumentos democráticos, mas também a justiça curricular, isto é, a organização de currículos que não correspondem a verdadeiros guetos culturais.
- Domínio Conexo: conjunto de componentes curriculares que traduzem um corpo de conhecimentos situados na interface de vários cursos, sem, no entanto, caracterizarem-se como exclusivas de um ou de outro. Possibilita a visualização de interesses comuns e aponta possíveis conexões na direção da consecução de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Congrega elementos promotores da integração curricular e do princípio da interdisciplinaridade.
- Domínio Específico: conjunto de componentes curriculares traduzidos em componentes curriculares, seminários, oficinas e outras atividades curriculares complementares, próprios de determinadas áreas do conhecimento e processos formativos.

A articulação entre as subáreas propostas pelas Diretrizes Curriculares da Área de Computação e os domínios propostos na organização curricular da UFFS é garantida pela estrujtura curricular proposta, em que o Domínio Comum aparece principalmente na subárea Contexto Social e Profissional e o Domínio Conexo na subárea Ciências Básicas e Matemática. As outras subáreas compõem o Domínio Específico proposto pela UFFS.

Pretende-se, também, possibilitar que alguns componentes possam ser ministrados de forma bilíngue (*i.e.*, inglês/português). Isso possibilitaria ao discente um contato mais estreito com essa língua, que é a base para a área da Computação e poderá prepará-lo para uma experiência no exterior. A abordagem para escolha do componente curricular e da metodologia de ensino será definida pelo Colegiado no semestre anterior ao oferecimento.

Considerando a legislação vigente, a curricularização da extensão está presente nesta proposta curricular a partir de componentes curriculares específicos para realização de atividades de extensão, entre elas, o componente curricular de Iniciação à Prática de Extensão. As atividades de extensão também serão desenvolvidas através das Atividades Curriculares de Extensão (ACEs), e de projetos de extensão propostos no âmbito do curso, como, por exemplo, maratona de programação, incubadora tecnológica, empresas juniores, entre outros.

A pesquisa será fomentada através dos grupos de pesquisa do Curso em projetos de iniciação científica. O trabalho de conclusão de Curso é outro componente importante para o desenvolvimento da pesquisa pelo discente, pois é composto por componentes curriculares obrigatórios que o conduzem a planejar e executar um projeto de caráter científico ou tecnológico.

Este Projeto Pedagógico apresenta uma estrutura curricular em conformidade com as diretrizes que orientam a estrutura dos cursos da área da Computação, com a demanda atual por profissionais e com as expectativas regionais constituídas à luz dos movimentos sociais e dos fundamentos que regem a construção da UFFS.

8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

O domínio comum possui dois eixos de formação:

- contextualização acadêmica: cujo objetivo é desenvolver habilidades e competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem a se inserir criticamente na esfera acadêmica e no contexto social e profissional;
- formação crítico social: cujo objetivo é desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorações sociais, às relações de poder, à responsabilidade socioambiental e à organização sociopolítica, econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, nos diferentes contextos.

Abaixo os componentes curriculares que compõem o Domínio Comum e que são obrigatórios para todos os discentes do Curso:

DOMÍNIO COMUM	
COMPONENTE CURRICULAR	**Horas**
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA	**180**
Matemática C	60
Produção textual acadêmica	60
Estatística básica	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL	**240**
História da fronteira sul	60
Meio ambiente, economia e sociedade	60
Introdução à filosofia	60
Direitos e cidadania	60
Total	**420**

Quadro 2: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do Curso

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Comum é de 420 horas e representa 13,12% das 3200 horas necessárias à integralização do curso.

8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo

A estrutura curricular de todos os cursos de graduação da UFFS pressupõe a presença do Domínio Conexo, o qual passa a ser organizado por *campus*, onde são estabelecidas regulamentações próprias. No *Campus* Chapecó, a partir da Resolução nº7/2017 – Conselho do *Campus* Chapecó, os cursos deverão cumprir alguns requisitos de articulação, o que tem demandado esforços por parte dos cursos, desde a organização curricular até a realização de atividades previstas no PPC.

Para o Curso de Ciência da Computação foram previstas conexões com os cursos de Matemática, Engenharia Ambiental e Administração.

Abaixo, os componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo:

DOMÍNIO CONEXO					
Ciência da Computação		**Matemática(2021)**	**Eng. Ambiental(2024)**	**Administração**	**Horas**
Geometria analítica	Obrigatória	Não idêntico	Idêntica		60
Cálculo I	Obrigatória	Cálculo A	Idêntica		60
Cálculo II	Obrigatória	Cálculo C	Idêntica		60
Cálculo numérico	Obrigatória	Cálculo numérico Não idêntico	Idêntica		60
Álgebra Linear	Obrigatória	Algebra linear I Não idêntico	Idêntica		60
Probabilidade e	Obrigatória			Estatística para	60

estatística (Não idêntica)				administradores	
Matemática discreta (Não idêntica)	Obrigatória	Tópicos de matemática discreta			60
Língua brasileira de Sinais (Libras)	Optativo	Não idêntico	Não idêntico	Não idêntico	60
Subtotal					420

Quadro 3: Relacionamento entre os componentes curriculares do Domínio Conexo do Curso com outros Cursos

Nos componentes idênticos e obrigatórios a articulação acontece na medida em que os discentes transitam entre os cursos, otimizando a oferta destes componentes e a troca de experiências. Já os componentes não idênticos exigirão do corpo docente, na medida em que houver reformulação dos demais PPCs, a construção de atividades conjuntas. Para isso, a interação entre os NDEs se fará necessária.

8.1.3 Componentes Curriculares do Domínio Específico

O domínio formativo específico do Curso de Ciência da Computação compreende os componentes curriculares da área de formação, os quais se voltam para a construção de um currículo que atenda à formação específica do profissional de Ciência da Computação em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (CNE/DCN/Resolução nº 05/2016). Para tanto, são propostos componentes curriculares que abrangem a formação matemática (tais como, Cálculo I, Cálculo II, Matemática Discreta, Álgebra linear, entre outros), os fundamentos da computação (tais como, Teoria da Computação, Circuitos Digitais, Organização de Computadores, Algoritmos e Linguagens de Programação, entre outros) e tecnologias computacionais (tais como, Programação Web, Engenharia de Software, Inteligência Artificial, entre outros).

Em todas os níveis do Curso, o discente poderá ter contato com componentes curriculares de sua área específica de formação, integrados aos componentes dos demais domínios formativos, de modo a materializar a intersecção entre esses três domínios. Com isso, estima-se que o perfil acadêmico estará efetivamente contemplando, na formação dos discentes, as habilidades de trabalho integrado entre a área específica de formação e as demais áreas enquanto campo profissional, além de promover a formação interdisciplinar com solidez, uma vez que a interdisciplinaridade potencializa a área específica de formação.

8.2 Oferta de componentes curriculares na modalidade Educação a Distância - EAD

Dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

Art. 6º A oferta de componente curricular na modalidade de Educação a Distância deve constar no Projeto Pedagógico do Curso - PPC, aprovado pelo Colegiado de Curso, em consonância com o NDE (Núcleo Docente Estruturante), e submetido à aprovação final da Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis do Conselho Universitário.

§ 1º O projeto pedagógico do curso que adotar componentes curriculares na modalidade de EaD deve conter:

"I - uma fundamentação teórico-metodológica que incorpore o uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e de aprendizagem do curso;

II - a relação dos componentes curriculares ofertados, integral ou parcialmente, na modalidade de EaD, com discriminação da carga horária na modalidade presencial e a distância, somatório final e respectivos períodos letivos de oferta;

III - sistema de avaliação da aprendizagem dos componentes curriculares ofertados na modalidade EaD." (RESOLUÇÃO Nº 42/2023 - CONSUNI - CGAE)

A modalidade de Ensino a Distância (EaD) oferece um conjunto de ferramentas que podem ser aplicadas também na educação presencial. A Portaria do MEC N.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019, prevê a oferta de carga horária na modalidade de EaD dos cursos de graduação presenciais, até o limite de 40% da carga horária total do curso. De forma complementar, no âmbito institucional, a Resolução Nº 42/2023 - CONSUNI – CGAE define a possibilidade de ofertar até 40% da carga horária do curso em atividades EaD incluindo-se nesse percentual tanto os componentes curriculares integralmente a distância quanto a fração da carga horária ministrada a distância nos componentes presenciais. Para esta estrutura curricular o percentual em EAD é de 6,38%.

O Curso de Ciência da Computação se preocupa com a formação docente para atuação na modalidade EaD. Para tanto, compromete-se junto a Instituição em fomentar a participação docente nas atividades formativas em cursos de capacitação específicos para este fim, ofertados no Programa de Capacitação Docente da UFFS ou equivalente. Segundo a Resolução 421/2023/CONSUNI/CGAE Art. 9º os professores que ministrarão EaD devem ter no mínimo 80 horas de curso.

Para os CCRs ministrados na modalidade Educação à distância, fica assegurado a

destinação de uma carga horária mínima em formato presencial dedicada a apresentação do plano de Curso e a organização dos trabalhos do CCR, às atividades de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, a oferta de atividades de recuperação de estudos e a sistematização e avaliação final dos trabalhos vinculados ao CCR, entre outros.

A especificação da carga horária à distância para cada CCR encontra-se descrita na estrutura curricular. O Plano de Curso, a ser apreciado pelo Colegiado de Curso, deverá explicitar a forma de organização, as estratégias de ensino e o acompanhamento das atividades à distância, priorizando as atividades remotas no formato "síncrono", constará também no Plano de Curso a indicação dos horários em que o professor estará disponível para atendimento individual na forma presencial ou virtual.

Descrição das atividades síncrona e assíncronas:

- Atividades síncronas: aquelas em que as atividades relacionadas à ministração e ao desenvolvimento da carga horária do CCR são realizadas por meio de ferramentas de comunicação virtual, em tempo real, que conferem interação entre docentes e discentes.
- Atividades assíncronas: aquelas em que as atividades relacionadas ao desenvolvimento da carga horária do CCR caracterizam-se pela não concomitância entre as tarefas realizadas pelas (os) docentes e as realizadas pelas(os) discentes.

Para o desenvolvimento das atividades à distância, utilizar-se-á os recursos institucionais disponíveis. Dentre os atuais, tem-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle-UFFS, que apresenta diversas ferramentas como fórum de debates, bate-papo, *wiki*, tarefas, entrega de trabalhos e avaliações); o sistema institucional de videoconferência e aulas; a biblioteca digital recentemente adquirida pela UFFS, entre outros. O curso dialoga continuamente com as práticas e programas de inovação no contexto educacional disponibilizadas pela instituição, tais como a estruturação de ambientes que possibilitem a gravação, transmissão, edição e produção de conteúdo educacionais.

Essas ferramentas têm como vantagem potencializar o tempo e o espaço do processo formativo, possibilitando maior interatividade e autonomia do discente, que deverá gerir seus estudos a fim de dar conta das atividades propostas por suas e seus docentes. Além de administrar seu processo formativo, o discente adquire novos conhecimentos e habilidades com os recursos tecnológicos disponíveis. Portanto, os recursos desta modalidade podem contribuir para que o discente tenha oportunidades mais diversificadas de aprendizagem.

Considerando o número substancial de discentes não residentes na cidade de oferta do

curso, os CCRs com carga horária majoritária no formato educação à distância serão preferencialmente alocados para oferta na sexta-feira. Esta medida tem como objetivo reduzir o deslocamento dos discentes do curso em dias adjacentes, impactando positivamente em medidas de permanência. Medida a ser observada na elaboração dos horários, combinando a vinculação de docentes a cada oferta de turma.

O desenvolvimento das atividades à distância, contemplando 6,38% da carga horária do curso, integrará o planejamento e a avaliação do Curso de Ciência da Computação. Casos específicos serão discutidos e deliberados pelo Colegiado do Curso.

8.3 Atendimento às legislações específicas

O PPC do Curso de Graduação em Ciência da Computação orienta-se pela legislação educacional, geral e específica da área, pela observação e compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade, bem como pelas normativas e orientações institucionais da UFFS, abaixo elencadas as referências legais:

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental aos componentes curriculares de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação Ambiental		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
Meio Ambiente, Economia e Sociedade obrigatório	Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.	ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1998. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). **Incertezas de sustentabilidade na globalização.** Campinas: UNICAMP, 1996. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). **Economia do meio ambiente.** Teoria e Prática. Rio de

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação Ambiental		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
		Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável.** 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.
Iniciação à pratica de extensão (obrigatória)	Elaboração, desenvolvimento e submissão de um projeto nos seguintes eixos temáticos: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Meio Ambiente; Educação; Saúde; Tecnologia e Produção; e Trabalho, que integram o Plano Nacional de Extensão.	As bibliografias serão selecionadas conforme o tema trabalhado.
Tecnologia e desenvolvimento optativo	Compreensões de ciência e tecnologia. As imagens da tecnologia. Preceitos e contribuições dos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) na educação ambiental. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Questões contemporâneas.	BAZZO, Walter A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. 6.ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2020. BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. V.; Bazzo, Jilvânia L. S. **Conversando sobre educação tecnológica**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2016. LATOUR, Bruno. **Ciência em ação:** como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011. BERNA, Vilmar. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2001.

Quadro 4: Componentes curriculares regulamentados pelo Decreto nº 4.281

A interseção de objetivos entre a educação ambiental e componentes de formação específica do curso de Ciência da Computação se dá, por exemplo, pelo impacto da inovação e do desenvolvimento tecnológico na sociedade como abordado no componente curricular Tecnologia e Desenvolvimento e Meio Ambiente, Economia e Sociedade. Decisões de ordem técnica têm, dentre as consequências indiretas, impacto sobre elementos de economia ecológica e sustentabilidade. É relevante que esta relação seja contemplada no percurso técnico e pedagógico dado pela estrutura curricular do curso de Ciência da Computação. Incluso nesta abordagem transversal, identificado no Quadro 6, o componente curricular

'Iniciação à Prática de Extensão' contempla abordagens sobre meio ambiente, educação, tecnologia, trabalho e produção.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de componentes curriculares e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
História da Fronteira Sul obrigatório	Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF- FENART, Jocelyne. **Teorias da etnicidade**. Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228. CUCHE, Denys. **A noção de cultura das Ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 1999. HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992. HOBSBAWM, Eric. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. LE GOFF, Jacques. **Memória e História**. Campinas: Ed. Unicamp, 1994. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). **Fronteiras culturais** – Brasil, Uruguay, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.
Introdução à Computação obrigatório	Introdução ao Curso de Ciência da Computação e à Universidade Federal da Fronteira Sul: principais estruturas e regulamentos. Introdução à área da Computação: inserção e desenvolvimento profissional,	1GUIMARÃES, Carlos Henrique Costa. **Sistemas de Numeração:** aplicação em computadores digitais. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 2CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática.** 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 3NORTON, P. **Introdução à informática.** São

	carreira acadêmica e técnica, tecnologias e seus impactos nas relções Étnico-Raciais e culturais. Conhecimentos e comandos básicos em sistemas operacionais abertos. Fundamentos básicos da Computação: história, principais componentes de hardware e software, sistemas de numeração, aritmética binária e suas operações. Principais ferramentas e tecnologias para o desenvolvimento e versionamento de código.	Paulo: Pearson, 2010. 4BARTH, Frederik. **Grupos étnicos e suas fronteiras.** In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF- FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade. Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.

Quadro 5: Componentes curriculares regulamentados pela Resolução nº 1 de 2004

Este PPC apresenta o novo componente curricular 'Introdução à Computação' com o propósito de contemplar, além dos aspectos introdutórios de Ciência da Computação, também a apresentação da UFFS e da área de computação considerando sua história, inserção regional e impacto das tecnologias nas relações Étnico-Raciais. Embora com prevalência de cobertura dos aspectos tecnológicos, são elementos relacionados ao desenvolvimento tecnológico e econômico da região.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 Direitos Humanos		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
Direitos e Cidadania (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos	BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. 3. ed. Rio de

Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 Direitos Humanos		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
	civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. **Crítica da Filosofia do Direito de Hegel**. São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
Iniciação à prática de extensão (obrigatório)	Elaboração, desenvolvimento e submissão de um projeto nos seguintes eixos temáticos: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Meio Ambiente; Educação; Saúde; Tecnologia e Produção; e Trabalho, que integram o Plano Nacional de Extensão.	As bibliografias serão selecionadas conforme o tema trabalhado.

Quadro 6: Componentes curriculares regulamentados pela Resolução nº 1 de 2012

O termo "ciência", enquanto atividade individual, faz parte do catálogo dos direitos fundamentais da pessoa humana, destacando sua relevância para a sociedade. As tecnologias, na sua multidisciplinaridade, são fundamentais na promoção da inclusão, do desenvolvimento social e da cidadania. A igualdade no acesso às tecnologias, dada sua abrangência, alavanca princípios de justiça social. Ao formar agentes inovadores e transformadores da tecnologia, o curso de Ciência da Computação tem, dentre suas competências, formar profissionais com habilidades não só científicas e técnicas, mas também alinhadas com a capacidade de análise e compreensão do impacto social que as tecnologias promovem. Tecnologias que se apresentam cada vez mais como agentes mediadores das relações humanas em todas as suas instâncias.

8.4 Estrutura Curricular

O Curso de Ciência da Computação possui duas entradas anuais oferecidas em turnos diferentes. A primeira entrada, oferecida no primeiro semestre de cada ano, é no turno preferencialmente vespertino, e a segunda entrada, oferecida no segundo semestre de cada ano, é no turno noturno. Ambas as ofertas possuem carga horária, componentes curriculares, ementários e referências iguais, diferindo apenas no tempo de integralização curricular. A duração para o turno vespertino é de 8 (oito) semestres e para o turno noturno, 10 (dez) semestres.

Para o vespertino, destaca-se a necessidade da oferta de 6 (seis) componentes curriculares nos semestres 2º, 3º, 4º, 5º, 6º e 7º. Um dos CCRs é ofertado no turno da noite pela indisponibilidade de suficiente carga horária no vespertino para acomodar os 6 CCRs. O CCR ofertado no turno da noite será majoritariamente direcionado para componentes do domínio comum devido à possibilidade de compartilhar conhecimentos entre os discentes nos múltiplos cursos da UFFS.

Adicionalmente, salienta-se o fato de que os componentes curriculares estarão dispostos em nível, destacando-se que sempre haverá cinco optativas sendo ofertadas, facilitando sua alocação e ampliando as possibilidades de cumprimento da carga horária optativa.

8.4 Estrutura curricular do turno vespertino

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					**Atividades***						**Total de Horas**	**Pré-req**
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC		
Nível	**Nº**	**Domínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
1º Nível	01	ES	GEX1163	Introdução à computação	45	09		06			60	
	02	ES	GEX1205	Introdução ao desenvolvimento web	27	27		06			60	
	03	ES	GEX1206	Algoritmos e programação	27	27		06			60	
	04	CM	GEX1053	Matemática C	60	0					60	
	05	CM	GLA0689	Produção textual acadêmica	60	0					60	
Subtotal					**219**	**63**		**18**			**300**	
2ª Nível	06	ES	GEN504	Circuitos digitais	33	21		06			60	01 (GEX1163)
	07	ES	GEX1207	Estruturas de dados I	27	27		06			60	03 (GEX1206)
	08	ES	GCH1992	Iniciação à prática de extensão			60*				60	
	09	CM	GEX1047	Estatística básica	30	15		15			60	
	10	CM	GCH1739	História da fronteira sul	45	0		15			60	
	11	CX	GEX1142	Geometria analítica	60	0					60	04 (GEX1053)
Subtotal					**195**	**63**	**60**	**42**			**360**	
3ª Nível	12	ES	GEX1209	Sistemas digitais	33	21		06			60	06 (GEN504)
	13	ES	GEX1210	Estruturas de dados II	09	45		06			60	07 (GEX1207)

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
	14	ES	GEX1211	Programação orientada a objetos	27	27		06			60	03 (GEX1206)
	15	CM	GCS0686	Meio ambiente, economia e sociedade	45	0		15			60	
	16	CX	GEX1144	Álgebra linear	60	0					60	11 (GEX1142)
	17	CX	GEX1212	Probabilidade e estatística	45	09		06			60	09 (GEX1047)
Subtotal					**219**	**102**		**39**			**360**	
4ª Nível	18	ES	GEX1213	Organização de computadores	33	21		06			60	06 e 07 (GEN504 e GEX1207)
	19	ES	GEX1214	Banco de dados I	27	27		06			60	13 GEX1210
	20	ES	GEX1215	Desenvolvimento de sistemas web	9	45		06			60	02, 03 e 14 (GEX1205 e GEX1206 e GEX1211)
	21	ES	GEX1216	Engenharia de software I	51	03		06			60	14 (GEX1211)
	22	CX	GEX1143	Cálculo I	60	0					60	04 (GEX1053)
	23	CX	GEX1217	Matemática discreta	45	09		06			60	04 (GEX1053)
Subtotal					**225**	**105**		**30**			**360**	

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
5ª Nível	24	ES	GEX1218	Linguagens formais e autômatos	54	0		06			60	23 (GEX1217)
	25	ES	GEN505	Grafos	45	09		06			60	07 (GEX1207)
	26	ES	GEN506	Banco de dados II	39	15		06			60	19 (GEX1214)
	27	ES	GEX1219	Sistemas operacionais	45	09		06			60	18 (GEX1213)
	28	CM	GCH1740	Introdução à filosofia	60	0					60	
	29	CX	GEX1146	Cálculo II	60	0					60	22 (GEX1143)
Subtotal					**303**	**33**		**24**			**360**	
6ª Nível	30	ES	GEX1220	Teoria da computação	54	0		06			60	24 (GEX1218)
	31	ES	GEX1221	Redes de computadores	45	09		06			60	27 (GEX1219)
	32	ES	GEX1222	Engenharia de software II	45	09		06			60	21 (GEX1216)
	33	ES	GEX1223	Construção de compiladores	33	21		06			60	24 (GEX1218)
	34	CM	GCS0877	Direitos e cidadania	45	00		15			60	
	35	CX	GEX1149	Cálculo numérico	45	15					60	29 (GEX1146)
Subtotal					**267**	**54**		**39**			**360**	

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					**Atividades***						**Total de Horas**	**Pré-req**
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC		
Nível	**Nº**	**Domínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
7ª Nível	36	ES	GEX1224	Linguagens de programação	33	21		06			60	14 (GEX1211)
	37	ES	GEX1225	Inteligência artificial	33	21		06			60	07 e 17 (GEX1207 e GEX1212)
	38	ES		Optativa I	60						60	
	39	ES		Optativa II	60						60	
	40	ES		Optativa III	60						60	
	41	ES	GEX1226	Trabalho de conclusão de curso I	15					75	90	32 e 27 (GEX1219 e GEX1222)
Subtotal					**261**	**42**		**12**		**75**	**390**	
8ª Nível	42	ES		Optativa IV	60						60	
	43	ES		Optativa V	60						60	
	44	ES	GEX1227	Trabalho de conclusão de curso II	15					105	120	41 (GEX1226)
Subtotal					**135**					**105**	**240**	
Subtotal Geral (em horas)					1824	462	60	204		180	2730	
Atividades curriculares complementares											210	
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura							260				260	
Total Geral							**320**				**3200**	

8.5 Estrutura curricular do turno noturno

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC*		
Nível	**Nº**	**Domínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
1ª Nível	01	ES	GEX1163	Introdução à computação	45	09		06			60	
	02	ES	GEX1205	Introdução ao desenvolvimento web	27	27		06			60	
	03	ES	GEX1206	Algoritmos e programação	27	27		06			60	
	04	CM	GEX1053	Matemática C	60	0					60	
	05	CM	GLA0689	Produção textual acadêmica	60	0					60	
Subtotal					**219**	**63**		**18**			**300**	
2ª Nível	06	ES	GEN504	Circuitos digitais	33	21		06			60	01 (GEX1163)
	07	ES	GEX1207	Estruturas de dados I	27	27		06			60	03 (GEX1206)
	08	ES	GCH1992	Iniciação à prática de extensão			60*				60	
	09	CM	GEX1047	Estatística básica	30	15		15			60	
	10	CX	GEX1142	Geometria analítica	60	0					60	04 (GEX1053)
Subtotal					**150**	**63**	**60**	**27**			**300**	
3ª Nível	11	ES	GEX1209	Sistemas digitais	33	21		06			60	06 (GEN504)
	12	ES	GEX1210	Estruturas de dados II	09	45		06			60	07 (GEX1207)

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC*		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
	13	ES	GEX1211	Programação orientada a objetos	27	27		06			60	03 (GEX1206)
	14	CX	GEX1144	Álgebra linear	60						60	10 GEX1142
	15	CX	GEX1212	Probabilidade e estatística	45	09		06			60	09 (GEX1047)
Subtotal					**174**	**102**		**24**			**300**	
4ª Nível	16	ES	GEX1213	Organização de computadores	33	21		06			60	06 e 07 (GEN504 e GEX1207)
	17	ES	GEX1214	Banco de dados I	27	27		06			60	12 (GEX1210)
	18	ES	GEX1215	Desenvolvimento de sistemas web	9	45		06			60	02, 03 e 13 (GEX1205 e GEX1206 e GEX1211)
	19	ES	GEX1216	Engenharia de software I	51	03		06			60	13 (GEX1211)
	20	CX	GEX1217	Matemática discreta	45	09		06			60	04 (GEX1053)
Subtotal					**165**	**105**		**30**			**300**	
5ª Nível	21	ES	GEN505	Grafos	45	09		06			60	07 (GEX1207)
	22	ES	GEN506	Banco de dados II	39	15		06			60	17 (GEX1214)

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC*		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
	23	ES	GEX1219	Sistemas operacionais	45	09		06			60	16 (GEX1213)
	24	CM	GCH1740	Introdução à filosofia	60	0					60	
	25	CM	GCS0686	Meio ambiente, economia e sociedade	45	0		15			60	
Subtotal					**234**	**33**		**33**			**300**	
6ª Nível	26	ES	GEX1221	Redes de computadores	45	09		06			60	23 (GEX1219)
	27	ES	GEX1222	Engenharia de software II	45	09		06			60	19 (GEX1216)
	28	ES		Optativa I	60						60	
	29	CM	GCH1739	História da fronteira sul	45	0		15			60	
	30	CX	GEX1143	Cálculo I	60	0					60	04 (GEX1053)
Subtotal					**255**	**18**		**27**			**300**	
7ª Nível	31	ES	GEX1218	Linguagens formais e autômatos	54	0		06			60	20 (GEX1217)
	32	ES	GEX1224	Linguagens de programação	33	21		06			60	13 (GEX12110)
	33	ES	GEX1225	Inteligência artificial	33	21		06			60	07 e 15 (GEX1207 e GEX1212)
	34	ES		Optativa II	60						60	
	35	CX	GEX1146	Cálculo II	60						60	30 (GEX1143)

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado Campus Chapecó					Atividades*						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD		TCC*		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Prática	Discente Orientada		
Subtotal					**240**	**42**		**18**			**300**	
8ª Nível	36	ES	GEX1220	Teoria da computação	54	0		06			60	31 (GEX1218)
	37	ES	GEX1223	Construção de compiladores	33	21		06			60	31 (GEX1218)
	38	ES		Optativa III	60						60	
	39	CM	GCS0877	Direitos e cidadania	45	0		15			60	
	40	CX	GEX1149	Cálculo numérico	45	15					60	35 (GEX1146
Subtotal					**237**	**36**		**27**			**300**	
9ª Nível	41	ES		Optativa IV	60						60	
	42	ES		Optativa V	60						60	
	43	ES	GEX1226	Trabalho de conclusão de curso I	15					75	90	23 e 27 (GEX1219 e GEX1222)
Subtotal					**135**					**75**	**210**	
10ª Nível	44	ES	GEX1227	Trabalho de conclusão de curso II	15					105	120	43 (GEX1226)
Subtotal					**15**			**0**			**120**	
Subtotal Geral (em horas)					1824	462	60	204		180	2730	
Atividades curriculares complementares											210	
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura							260				260	
Total Geral							**320**				**3200**	

8.6 Componentes Curriculares Optativos

Os componentes curriculares optativos, durante sua oferta, têm por objetivo possibilitar ao discente o contato com técnicas e tecnologias mais recentes. Como o curso de Ciência da Computação pertence a uma área tecnologicamente dinâmica, tais componentes curriculares são importantes para colocar o discente a par das técnicas e tecnologias mais recentes. Além disso, os componentes curriculares optativos são compostos por alguns componentes básicos, que não foram oferecidos como obrigatórios na estrutura regular em virtude da carga horária e o tempo de integralização proposto. A numeração dos pré-requisitos acompanha a ordem dos componentes curriculares, considerando-se a ordem da estrutura integral.

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado *Campus* Chapecó			**Atividades**					**Total de Horas**	**Pré-req**	
			Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Extensão	Pesquisa			
Nº	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática					**Vespertino**	**Noturno**
45	GEX1228	Segurança e auditoria de sistemas	54	00	06			60	30 (GEX1220)	36 (GEX1220)
46	GCS813	Gestão da inovação	40	20				60	32 (GEX1222)	27 (GEX1222)
47	GCS815	Empreendedorismo e criação de negócios	40	20				60	32 (GEX1222)	27 (GEX1222)
48	GEX1229	Computação Gráfica	45	09	06			60	07 e 16 (GEX1207 e GEX1144)	07 e 14 (GEX1207 e GEX1144)
49	GEX1230	Modelagem e simulação	33	21	06			60	17 (GEX1212)	15 (GEX1212)
50	GLA045	Língua brasileira de sinais (Libras)	60	00	00			60		

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado *Campus* Chapecó			**Atividades**					**Total de Horas**	**Pré-req**	
			Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Extensão	Pesquisa			
Nº	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática					**Vespertino**	**Noturno**
51	GEX623	Tópicos especiais em computação I						60		
52	GEX624	Tópicos especiais em computação II						60		
53	GEX625	Tópicos especiais em computação III						60		
54	GEX626	Tópicos especiais em computação IV						60		
55	GEX627	Tópicos especiais em computação V						60		
56	GEX628	Tópicos especiais em computação VI						60		
57	GEX629	Tópicos especiais em computação VII						60		
58	GEX630	Tópicos especiais em computação VIII						60		
59	GEX631	Tópicos especiais em computação IX						60		
60	GEX632	Tópicos especiais em computação X						60		
61	GEX633	Tópicos especiais em computação XI						60		
62	GEX634	Tópicos especiais em computação XII						60		
63	GEX635	Tópicos especiais em computação XIII						60		
64	GEX636	Tópicos especiais em computação XIV						60		
65	GEX637	Tópicos especiais em computação XV						60		
66	GEX638	Tópicos especiais em computação XVI						60		
67	GEX639	Tópicos especiais em computação XVII						60		
68	GEX640	Tópicos especiais em computação XVIII						60		
69	GEX641	Tópicos especiais em computação XIX						60		
70	GEX642	Tópicos especiais em computação XX						60		
71	GEX643	Tópicos especiais em computação XXI						30		

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado *Campus* Chapecó			**Atividades**					**Total de Horas**	**Pré-req**	
			Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Extensão	Pesquisa			
Nº	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática					**Vespertino**	**Noturno**
72	GEX644	Tópicos especiais em computação XXII						30		
73	GEX645	Tópicos especiais em computação XXIII						30		
74	GEX646	Tópicos especiais em computação XXIV						30		
75	GEX647	Tópicos especiais em computação XXV						30		
76	GEX648	Tópicos especiais em computação XXVI						30		
77	GEX649	Tópicos especiais em computação XXVII						30		
78	GEX650	Tópicos especiais em computação XXVIII						30		
79	GEX651	Tópicos especiais em computação XXIX						30		
80	GEX652	Tópicos especiais em computação XXX						30		
81	GEX621	Análise de algoritmos						60	13 (GEX1210)	12 (GEX1210)
82	GEX517	Álgebra						60	16 (GEX1144)	14 (GEX1144)
83	GEX656	Tecnologia e desenvolvimento						60		
84	GEX1081	Tópicos especiais em computação XXXI						60		
85	GEX1082	Tópicos especiais em computação XXXII						60		
86	GEX1083	Tópicos especiais em computação XXXIII						60		
87	GEX1084	Tópicos especiais em computação XXXIV						60		
88	GEX1085	Tópicos especiais em computação XXXV						60		
89	GEX1086	Tópicos especiais em computação XXXVI						60		
90	GEX1087	Tópicos especiais em computação XXXVII						60		
91	GEX1088	Tópicos especiais em computação XXXVIII						60		

Curso de graduação em Ciência da Computação – Bacharelado *Campus* Chapecó			**Atividades**					**Total de Horas**	**Pré-req**	
			Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Extensão	Pesquisa			
Nº	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática					**Vespertino**	**Noturno**
92	GEX1089	Tópicos especiais em computação XXXIX						60		
93	GEX1090	Tópicos especiais em computação XL						60		
94	GEX1091	Tópicos especiais em computação XLI						60		
95	GEX1092	Tópicos especiais em computação XLII						60		
96	GEX1093	Tópicos especiais em computação XLIII						60		
97	GEX1094	Tópicos especiais em computação XLIV						60		
98	GEX1095	Tópicos especiais em computação XLV						60		
99	GEX1096	Tópicos especiais em computação XLVI						60		
100	GEX1097	Tópicos especiais em computação XLVII						60		
101	GEX1098	Tópicos especiais em computação XLVIII						60		
102	GEX1099	Tópicos especiais em computação XLIX						60		
103	GEX1100	Tópicos especiais em computação L						60		
104	GCS817	Planejamento e Gestão de Projetos	40	20				60	27 (GEX1222)	27 (GEX1222)
105	GCH1993	Projeto de Integração de Extensão						180		
106	GCS320	Epreendedorismo	60					60		
107	GCH290	Iniciação à prática científica	60					60		

Optativo 107 inserido conforme **RESOLUÇÃO Nº 18 / 2025 - CCCC - CH**

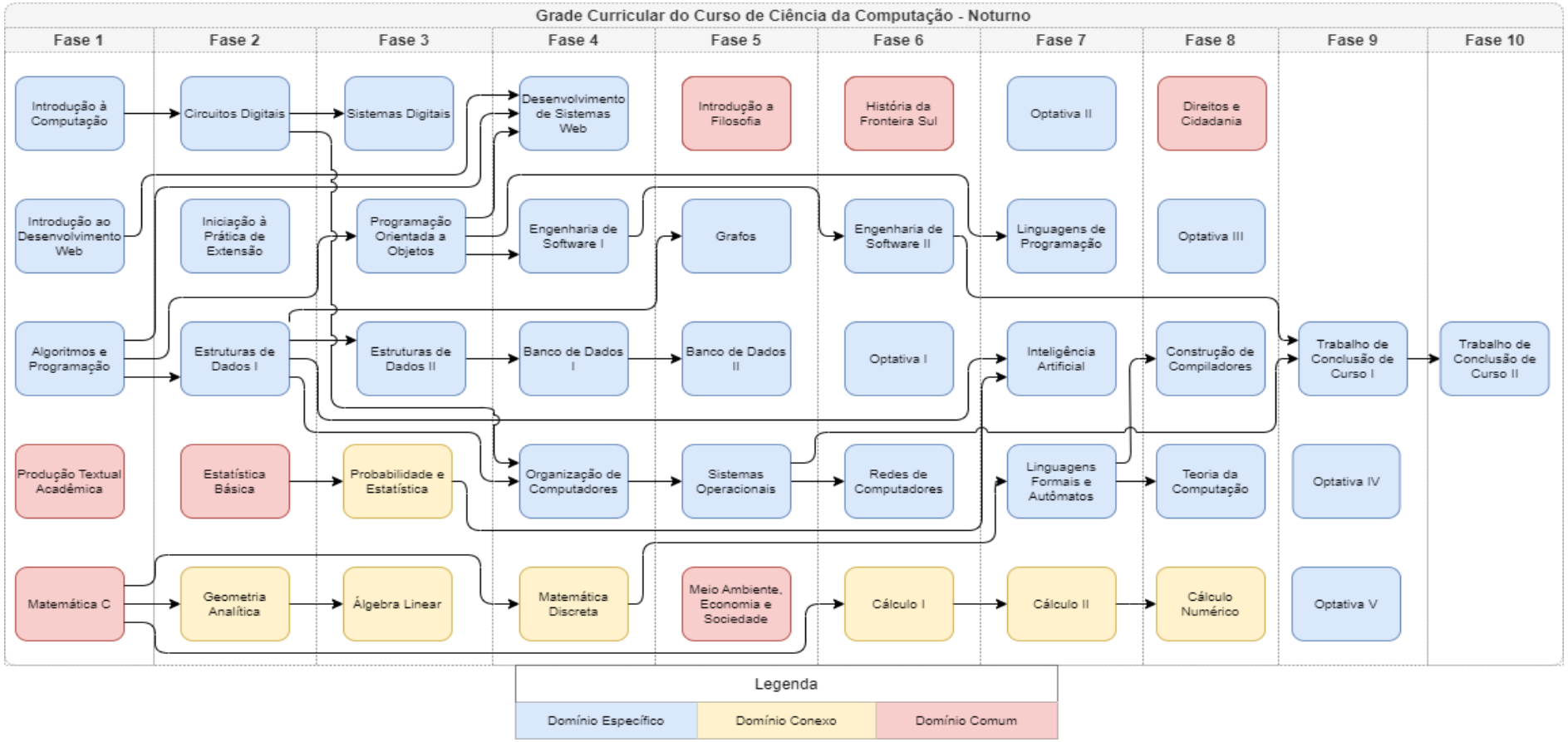
8.7 Resumo de carga horária das ACCs, ACE e TCC.

Resumo de Carga horária das ACC, TCC e Atividades EAD*	**Carga horária (horas)**
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	210
Componentes curriculares optativos	300
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	210
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACE) *	320
Atividades na modalidade educação à distância *	204

8.8 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular – Vespertino



8.9 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular – Noturno



8.10 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:

8.10.1 Estágios curriculares supervisionados

O curso de Ciência da Computação da UFFS não possuirá estágio curricular supervisionado obrigatório, uma vez que esse é facultado na legislação nacional. Porém, os acadêmicos que realizarem estágio não obrigatório na área da Computação poderão aproveitar as horas de estágio como Atividades Curriculares Complementares, conforme descrito no item 8.7.2 desta seção e Anexo I. O estágio não obrigatório poderá ser realizado desde o primeiro semestre, sendo regido pelo regulamento de estágios da UFFS (PORTARIA Nº 7/CONSUNI CGRAD/UFFS/2015) e pela legislação vigente.

As áreas de estágio consideradas da área da Computação são:

- Manutenção de hardware;
- Suporte de hardware;
- Suporte de software;
- Desenvolvimento de software;
- Análise de sistemas computacionais;
- Testes de sistemas computacionais;
- Gerência de projetos de software;
- Manutenção de software;
- Ensino da computação (cursos profissionalizantes);
- Garantia da qualidade de software;
- Projeto de banco de dados;
- Administração de banco de dados;
- Administração de redes de computadores.

Outras áreas não descritas poderão ser discutidas/avaliadas pelo Colegiado para enquadramento na área da Computação.

8.10.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO I)

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam a complementação do processo ensino e aprendizagem, sendo desenvolvidas com carga horária de 210 horas-aula e devendo ser cumpridas ao longo do período de duração do curso.

As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo discente por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância,

realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Enquanto requisito obrigatório, as ACCs respondem ao princípio da flexibilidade sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a "valorização da experiência extraclasse" e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Ciência da Computação conforme Resoluções CNE/CES 136/2012.

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) do Curso serão agregadas em quatro grandes grupos: Pesquisa, Ensino, Cultura e Outras. As ACCs não podem ser integralizadas em uma única modalidade e devem ser realizadas após o ingresso no Curso. Caberá ao universitário solicitar à coordenação do curso a inclusão curricular das atividades, as quais serão avaliadas por uma comissão. O regulamento das ACCs é apresentado no Anexo I deste documento.

8.10.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO II)

Os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso no curso de Ciência da Computação são: (*i*) complementar o ensino teórico-prático proporcionando uma formação ampla e conduzindo o discente a um direcionamento profissional, seja acadêmico ou mercadológico; (*ii*) contribuir para a formação ética, social, humana e cidadã do discente; (*iii*) capacitar o discente na elaboração de documentação voltada às atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e vivência profissional; e (*iv*) proporcionar experiência do discente na condução de um projeto desde o seu planejamento até a sua execução, considerando as restrições de prazo e escopo.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação. Possui carga de 210 horas de acordo com a estrutura curricular e está dividido em dois componentes curriculares: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

O TCC tem como objetivo geral contribuir com a formação do graduando através do desenvolvimento de uma atividade teórica e prática em que se possam aplicar de modo interdisciplinar conhecimentos vistos no decorrer do curso a um problema delimitado. Além disso, proporciona oportunidades para o discente ter experiências que contribuam na

formação ética, social, cidadã e profissional. Como requisitos para cursar o TCC I, o discente deve ter cursado os CCRs de Engenharia de Software II e Sistemas Operacionais.

No TCC I, o discente deve escolher o tema de interesse e escrever um projeto de pesquisa, o qual deve ser validado pelo seu orientador. O Colegiado do Curso deve discutir e deliberar sobre o nível de contribuição esperado periodicamente. Para ser aprovado em TCC I, o discente deverá defender seu projeto perante uma banca constituída pelo orientador (presidente) e, no mínimo, mais dois membros sugeridos pelo orientador ou pelo docente do componente.

Se aprovado em TCC I, o discente poderá efetuar matrícula em TCC II. Ao final do componente curricular de TCC II, para integralizar o TCC o discente deverá ser avaliado através da apresentação oral seguida de defesa perante banca examinadora, que deverá ser composta pelo orientador (presidente) e, no mínimo, mais dois membros, sugeridos pelo orientador ou pelo docente do componente. A apresentação oral do trabalho e a arguição serão abertas à comunidade. A nota final será dada pelos membros da banca, que deverão avaliar o discente segundo os seguintes quesitos: monografia, apresentação oral (defesa do trabalho) e contribuição.

O regulamento do TCC é apresentado no Anexo II deste documento.

8.10.4 Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo (Normatização no ANEXO III)

A curricularização da extensão deve compor 10%, distribuídos em ACEs e CCR integral conforme Quadro 7, da carga horária total do curso conforme estabelecido na Resolução CNE/CP 07/2018, visando complementar o processo de ensino e aprendizagem e a aplicação de conhecimentos adquiridos no curso através de projetos que envolvem a comunidade atendida pela instituição. Segundo as DCNs do curso de Ciência da Computação, a carga horária mínima do curso deve ser de 3200 horas-aula, sendo então destinadas no mínimo 320 horas-aula para atividades de Extensão e Cultura, as quais devem ser realizadas ao longo do período de duração do Curso.

Além de cumprir a obrigatoriedade prevista na resolução supracitada, as ACEs também permitem atender as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as DCNs do Curso de Graduação em Ciência da Computação trazendo flexibilidade no cumprimento das atividades previstas no curso e valorizando a experiência extraclasse por parte dos discentes,

na utilização de conceitos aprendidos no curso em problemas reais demandados pela comunidade.

A curricularização da extensão está distribuída no Curso da seguinte forma:

Atividade	Carga horária (horas)
CCR Integral em atividades de extensão e cultura	60
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura	260
Total na modalidade extensão e cultura	320

Quadro 7: Distribuição das ACEs no Curso

Será oferecido um CCR de Iniciação à Prática de Extensão, composto por 60 horas-aula, que tem como objetivo, além de instruir os discentes sobre a extensão, a proposição e o desenvolvimento de um Projeto de Extensão, caracterizando o protagonismo do discente. Além da carga horária de extensão prevista neste CCR, as demais 260 horas serão dedicadas ao desenvolvimento das ACEs a partir de regulamento próprio. Na dedicação destas horas, os discentes poderão optar pela participação em projetos e ações de extensão ofertados pela UFFS ou por outras instituições. Como forma de auxiliar os discentes na complementação da carga horária de extensão, poderão ser ofertados CCRs optativos com carga horária em extensão para a integralização das atividades.

O regulamento das ACEs é apresentado no Anexo III deste documento.

8.11 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares

8.11.1 Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na Estrutura (Domínios: Comum, Conexo, Específico)

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1163	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	60

EMENTA

Introdução ao Curso de Ciência da Computação e à Universidade Federal da Fronteira Sul: principais estruturas e regulamentos. Introdução à área da Computação: inserção e desenvolvimento profissional, carreira acadêmica e técnica, tecnologias e seus impactos nas relações Étnico-Raciais e culturais. Conhecimentos e comandos básicos em sistemas operacionais abertos. Fundamentos básicos da Computação: história, principais componentes de hardware e software, sistemas de numeração, aritmética binária e suas operações. Principais ferramentas e tecnologias para o desenvolvimento e versionamento de código.

OBJETIVO

Conhecer o Curso de Ciência da Computação e a Universidade Federal da Fronteira Sul, identificar a área de atuação do profissional da Computação na sociedade, reconhecer os componentes básicos de um computador (hardware e software) e utilizar as ferramentas e tecnologias fundamentais do Curso e da área.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

NORTON, P. **Introdução à informática.** São Paulo: Pearson, 2010.
GUIMARÃES, Carlos Henrique Costa. **Sistemas de Numeração:** aplicação em computadores digitais. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática.** 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARTH, Frederik. **Grupos étnicos e suas fronteiras.** In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade. Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. P 185-228
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Conselho Universitário/Câmara de Graduação. Resolução nº 40/2022, de 12 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre o Regulamento da Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: CONSUNI/Câmara de Graduação, 2022. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2022-0040.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Curso de Ciência da Computação do Campus Chapecó**. PPC nº 3/2023. Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Ciência da Computação - Bacharelado. Chapecó: CCCCCH/UFFS, 2023. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccccch.
FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. **Introdução à ciência da computação.** 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.
ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PENUELAS FERNANDEZ, Salvador. **Informática básica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1205	INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB	60

EMENTA

Introdução à Web: histórico, estrutura e funcionamento. Desenvolvimento front-end para a Web: páginas estáticas com HTML e CSS. Conceitos sobre responsividade, acessibilidade e usabilidade em sistemas Web. Introdução a linguagem Javascript e a frameworks CSS.

OBJETIVO

Compreender e aplicar os fundamentos básicos relativos ao funcionamento e à codificação de páginas Web.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DUCKETT, Jon. **HTML & CSS:** projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

DUCKETT, Jon. **Javascript & jQuery:** desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro, Alta Books, 2016.

SILVA, Maurício Samy. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. 1. ed. [s.l]: Novatec, 2015.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!:** HTML com CSS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. (Use a cabeça!)

POWERS, Shelley. **Learning JavaScript**. 2. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1206	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	60

EMENTA

Conceito e construção de algoritmos. Tipos básicos de dados. Operadores. Expressões e diretivas. Comandos condicionais e de repetição. Vetores e matrizes. Funções. Estruturas.

OBJETIVO

Desenvolver o raciocínio lógico para a implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação:** 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
VILARIM, G. **Algoritmos**: Programação para Iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
FORBELLONE, A.; EBERSPACHER, H. **Lógica de Programação:** A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação**: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
ARAÚJO, E. C. **Algoritmos**: Fundamentos e Prática. 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2007.
BORATTI, I. C. **Introdução à Programação**: Algoritmos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.
SANTOS, Marcela Gonçalves dos. **Algoritmos e programação.** Porto Alegre: SAGAH 2018.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1053	MATEMÁTICA C	60

EMENTA

Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.

OBJETIVO

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CONNALLY, E. et al. **Funções para modelar variações:** uma preparação para o cálculo. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
DEMANA, D. F. et al. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo: Addison Wesley, c2013.
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 9.
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 10.
DORING, C. I.; DORING, L. R. **Pré-cálculo.** Porto Alegre: UFRGS, 2012.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar:** Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1.
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar:** Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2.
IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar:** Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.
MEDEIROS, V. Z. (coord.). **Pré-Cálculo.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTON, Howard; BIVENS, Irl.; DAVIS, Stephen.**Cálculo**. 8. ed.São Paulo: Artmed,2007. v. 1.
BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. 11.ed. Rio de janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. (Coleção do Professor de Matemática).
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limites, derivações e integrações. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
LEITHOLD, L. O **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1.
LIMA, Elon Lages; CESAR, Paulo; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 2 (Coleção do Professor de Matemática).
LIMA, E. L. et al**. A matemática do Ensino Médio. 11**. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 1. (Coleção do Professor de Matemática, 13).
STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0689	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	60

EMENTA

Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.

OBJETIVO

Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTUNES, I. **Análise de Textos:** fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.
CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.
MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
MEDEIROS, João B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia S. **Português Instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NRB 6028**: Informação e documentação - Resumos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NRB 6023**: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NRB 10520**: Informação e documentação – Citações – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.
VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
COSTE, D. (Org.). **O texto**: leitura e escrita. 3. ed., rev. Campinas: Pontes, 2002.
FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
GARCEZ, Lucília. **Técnica de redação**: o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
KOCH, Ingedore V. **O texto e a construção dos sentidos**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2010 (Trabalho e emancipação)
KOCH, Ingedore V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2009.
KOCH, Ingedore V, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 2 ex.
MOYSÉS, Carlos A. **Língua Portuguesa**: atividades de leitura e produção de texto. São Paulo: Saraiva, 2016.
SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José L. **Lições de texto**: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.
SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio Weldeck de. Compreensão e produção de textos.[14.

ed.] Petrópolis, RJ: Vozes, [2010].

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN504	CIRCUITOS DIGITAIS	60

EMENTA

Fundamentos de Eletrônica. Famílias Lógicas. Simulação de Circuitos Lógicos. Álgebra de *Boole*. Circuitos Combinacionais: codificadores, multiplexadores e aritméticos. Circuitos Sequenciais: *Latches, Flip-Flops* e Registradores. Memórias.

OBJETIVO

Compreender os conceitos fundamentais da lógica digital e o funcionamento de circuitos digitais básicos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

TOCCI, Ronald; WIDMER, Neal; MOSS, Gregory. **Sistemas Digitais:** princípios e aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 40. ed. São Paulo: Livros Érica Editora Ltda, 2007.
FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações.** 9. ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

WAKERLY, John F. **Digital design: principles and practices.** 4th. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.
HARRIS, David Money; HARRIS, Sarah L. **Digital design and computer architecture**. Amsterdam, NE: Elsevier, 2007
CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 42. ed. São Paulo, Erica, 2019.
HALLIDAY, Resnick; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1207	ESTRUTURAS DE DADOS I	60

EMENTA

Funções recursivas. Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Tipos Abstratos de Dados. Listas lineares: listas encadeadas, pilhas, filas. Árvores: representação, operações e percursos. Árvores binárias de busca. *Heaps.*

OBJETIVO

Aplicar estruturas de dados básicas e avançadas para a solução de problemas computacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CORMEN, T.; RIVEST, R.; STEIN, C.; LEISERSON, C. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2012.
DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. **Algoritmos.** McGraw-Hill Brasil, 2009.
ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos:** com Implementações Pascal e C. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SEDGEWICK, R. **Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching** 3. ed. [s. l]: Addison-Wesley, 1997.
CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato Fontoura de Gusmão; RANGEL NETTO, Jose Lucas Mourão. **Introdução a estrutura de dados:** com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1992	INICIAÇÃO À PRÁTICA DE EXTENSÃO	60

EMENTA

Concepções teóricas sobre extensão universitária. Ligação da extensão com as atividades de pesquisa e ensino na formação do discente. Concepção, prática, acompanhamento, sistematização e avaliação das atividades de extensão na área da Ciência da Computação. Elaboração, desenvolvimento e submissão de um projeto nos seguintes eixos temáticos: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Meio Ambiente; Educação; Saúde; Tecnologia e Produção; e Trabalho, que integram o Plano Nacional de Extensão.

OBJETIVO

Introduzir o discente nas atividades de extensão universitária, amparado nos princípios institucionais e em associação com os eixos temáticos da extensão que fazem interface com a Computação, para desenvolver ações no contexto local e regional.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DA SILVA, Wagner Pires. Extensão Universitária: um conceito em construção. **Revista Extensão & Sociedade**. Edição 2020.2. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade. Acesso em: 01 fev. 2021.
DE PAULA, João Antônio. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Revista Interfaces**. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces. Acesso em: 07 jun. 2021.
GADOTTI, Moacir. **Extensão Universitária: Para quê?** Disponível em: paulofreire.org. Acesso em: 07 jun. 2021.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BATISTA, Zenilde Nunes. KERBAUYA, Maria Teresa Micely. Gênese da extensão universitária brasileira no contexto de formação do ensino superior. **Revista IberoAmericana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 3, p. 916-930, jul./set., 2018. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br. Acesso em: 07 jul. 2021.
CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e Universidade:** A construção de transições paradigmáticas por meio de realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1047	ESTATÍSTICA BÁSICA	60

EEMENTA

Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.

OBJETIVO

Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas à compreensão de contextos diversos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2007.
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.
CRESPO, A. A. **Estatística Fácil.** 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
SILVA, E. M. et al. **Estatística para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística:** para cursos de engenharia e informática. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Blucher, 2005.
CARVALHO, S. **Estatística Básica**: teoria e 150 questões. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. **Quantificação em Geografia**. São Paulo: DIFEl, 2018.
LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
ROGERSON, P. A. **Métodos Estatísticos para Geografia:** um guia para o estudante. 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.
SILVA, E. M. et al. **Estatística para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de Estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1739	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	60

EMENTA

Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.

OBJETIVO

Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. **Teorias da etnicidade**. Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. [2. ed.] São Paulo: Editora da UNESP, 2011. p 185-228. 4. ex.
CUCHE, Denys. **A noção de cultura das Ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 1999. não temos
HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006. 54 ex.
HOBSBAWM, Eric. **A invenção das tradições**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020. 3 ex.
LE GOFF, Jacques. **Memória e História**. [5. ed.]. Campinas: Ed. Unicamp, 2003. 27 ex.
PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). **Fronteiras culturais:** Brasil – Uruguay - Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. 7 ex.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. **Preconceito contra a origem geográfica e de lugar:** As fronteiras da discórdia. São Paulo: Cortez, 2007.
AMADO, Janaína. **A Revolta dos Mucker**. São Leopoldo: Unisinos, 2002.
AXT, Gunter. **As guerras dos gaúchos:** história dos conflitos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Nova Prova, 2008.
BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). **História Geral do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.
CEOM. **Para uma história do Oeste Catarinense.** 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.
GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). **Capítulos de História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). **O continente em armas:** uma história da guerra no sul do Brasil. Rio de Janeiro: Apicuri, 2010.
LEITE, Ilka Boaventura (Org.). **Negros no Sul do Brasil**: Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.
MACHADO, Paulo Pinheiro. **Lideranças do Contestado**: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004.
MARTINS, José de Souza. **Fronteira:** a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009.
NOVAES, Adauto (Org.). **Tempo e História**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.

PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha.** São Paulo: Brasiliense, 1990.
RENK, Arlene. **A luta da erva**: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense. Chapecó: Grifos, 2006.
RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Unicamp, 2007.
ROSSI, Paolo. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.
SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em migalhas:** História Regional e Local. São Paulo: Marco Zero/MCT/CNPq, 1990.
TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. **Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980).** Porto Alegre: EST, 2007.
TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. **Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)**. Porto Alegre: EST, 2008.
TOTA, Antônio Pedro. **Contestado:** a guerra do novo mundo. São Paulo: Brasiliense, 1983.
WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná.**

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1142	GEOMETRIA ANALÍTICA	60

EMENTA

Sistema de coordenadas cartesianas. Vetores no plano e no espaço. Estudo analítico de retas e planos. Distâncias. Cônicas. Superfícies quádricas.

OBJETIVO

Representar, operar e analisar problemas com vetores no plano e no espaço. Realizar um estudo analítico, identificar e representar graficamente retas, planos, curvas cônicas e superfícies quadráticas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

REIS, G. L. Dos; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1209	SISTEMAS DIGITAIS	60

EMENTA

Dispositivos Lógicos Programáveis. Introdução à Linguagem de Descrição de Hardware. Prototipação de hardware utilizando FPGAs. Circuitos contadores. Máquinas Sequenciais Síncronas (*Mealy* e *Moore*). Síntese de Circuitos Sequenciais. Descrição de Sistemas Digitais no nível de RT. Projeto de Sistemas Digitais no nível de RT (*datapath* x controle).

OBJETIVO

Compreender os conceitos e o funcionamento de circuitos digitais utilizados em computação, através da apresentação de técnicas de projeto e simulação e implementação usando linguagens de descrição de *hardware* e tecnologias de prototipação.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

D'AMORE, Roberto. **VHDL:** Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 40. ed. São Paulo: Livros Érica Editora Ltda, 2007.
TOCCI, Ronald; WIDMER, Neal; MOSS, Gregory. **Sistemas Digitais:** princípios e aplicações. 10. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASHENDEN, Peter J. **The Students guide to VHDL**. 2. ed. California, EUA: Morgan Kaufmann, 2008.
FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações.** 9. Ed. Porto Alegre Bookman 2011.
VAHID, Frank. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs**. Porto Alegre Bookman 2011.
RABAEY, Jan M.; CHANDRAKASAN, Anantha; NICOLIC, Borivoje. **Digital integrated circuits: a design perspective**. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, 2003.
CRUZ, Eduardo; GAUDINO, Enzo; ADRIANO, Domingos; JUNIOR; Salomão. **Sistemas digitais reconfiguráveis: FPGA e VHDL**. 1. Ed. Rio de Janeiro Alta Books 2022.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1210	ESTRUTURAS DE DADOS II	60

EMENTA

Organização de arquivos e persistência de dados. Conceitos básicos de complexidade de algoritmos. Ordenação interna. Ordenação externa. Técnicas de pesquisa: busca sequencial, busca binária, tabelas de dispersão (*hash*), árvores de busca balanceadas (AVL, B, B+).

OBJETIVO

Utilizar estruturas de dados avançadas para ordenação e pesquisa de informações em memória primária e secundária, analisando-as comparativamente.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CORMEN, T.; RIVEST, R.; STEIN, C.; LEISERSON, C. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 10 ex. / 1 ed. 2002
ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações Pascal e C**. 3. ed. rev. e ampl. 2010. São Paulo: Thomson Pioneira, 2010.
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. **Algoritmos.** São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2009.
ZIVIANI, Nivio; BOTELHO, Fabiano C. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato Fontoura de Gusmão; RANGEL NETTO, Jose Lucas Mourão. Introdução a estrutura de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
BACKES, A. **Algoritmos e Estruturas de Dados em Linguagem C.** E-book, LTC, 2022.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1211	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	60

EMENTA

Conceitos de programação orientada a objetos. Classes e Interfaces. Abstração. Herança. Encapsulamento. Polimorfismo. Sobrecarga e Sobrescrita. Associações. Reusabilidade de software. Tratamento de exceções. Interface gráfica com o usuário. Coleções, streams, expressões lambda e funções de alta ordem. Prática de programação usando uma linguagem de programação orientada a objetos.

OBJETIVO

Compreender os conceitos fundamentais do paradigma de programação orientada a objetos e aplicá-los no desenvolvimento de soluções de software.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java:** Como Programar. São Paulo: Pearson, 2010.
BORATTI, Isaias Camilo. **Programação orientada a objetos em JAVA**. Florianópolis: Visual Books, 2007.
HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java.** Palo Alto, CA: Prentice Hall, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SANTOS, Rafael dos. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos:** com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões:** uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2007.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.** 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0686	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	60

EMENTA

Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.

OBJETIVO

Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
ANDERSON, Perry. **Passagens da Antiguidade ao Feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 2013.
BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.
FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). **Incertezas de sustentabilidade na globalização.** Campinas: UNICAMP, 1996.
HARVEY, David. **Espaços de Esperança**. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2015.
HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**: uma perspectiva crítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). **Economia do meio ambiente:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
MONTIBELLER FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável:** meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**.** Florianópolis: UFSC, 2001.
SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. **Revista Estudos Avançados**, USP, v. 21, n. 59, 2007.
SANTOS, Milton. **1992**: a redescoberta da natureza. São Paulo: FFLCH/USP, 1992.
VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento Sustentável:** o desafio do século XXI**.** Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MARTINEZ ALIER, Joan. **Da economia ecológica ao ecologismo popular**. Blumenau: Edifurb, 2008.
CAVALCANTI, C. (Org.). **Desenvolvimento e natureza:** estudos para uma sociedade sustentável. 5. ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2009.
DOBB, Maurice Herbert. **A evolução do capitalismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
FOSTER, John Bellamy. **A Ecologia de Marx:** materialismo e natureza. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
FURTADO, Celso. **A economia latino-americana:** formação histórica e problemas contemporâneos. 4. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; TONETO JUNIOR, Rudinei. **Economia brasileira contemporânea.** *7*. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 22. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
IANNI, O. **Estado e capitalismo.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2004.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. **Crítica Marxista,** São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.
MARX, Karl. **O capital:** crítica da economia política. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. verificar qual volume
NAPOLEONI, Claúdio. **Smith, Ricardo e Marx.** Rio de Janeiro. 8. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000.
SEN, Amartya Kuma. **Desenvolvimento como Liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
SMITH, Adam. **Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações**. São Paulo: Hermes, 2008.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1144	ÁLGEBRA LINEAR	60

EMENTA

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

OBJETIVO

Resolver sistemas de equações lineares e calcular a inversa de matrizes utilizando operações elementares. Compreender os conceitos de transformação linear, autovalor, autovetor e produto interno. Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno. Reconhecer a aplicação da álgebra linear em problemas reais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1986.
LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
POOLE, D. **Álgebra Linear**. Sao Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2006.
COELHO, F.; LOURENCO, M. **Um curso de álgebra linear**. Sao Paulo: EDUSP, 2002.
KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear:** teoria e problemas. 3. ed. Sao Paulo: Makron Books, 1994.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1212	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60

EMENTA

Probabilidade. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais distribuições discretas. Principais distribuições contínuas. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Correlação e Regressão. Princípios Básicos de Experimentação.

OBJETIVO

Utilizar ferramentas da Estatística Descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas à compreensão de contextos diversos. Estudar os elementos estatísticos discretos necessários para alguns tópicos em Ciência da Computação, como a análise do caso médio de algoritmos e os algoritmos probabilísticos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística:** para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
BUENO, F. **Estatística para Processos Produtivos**. Florianópolis: Visualbooks, 2010.
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.
FELLER, W. **An Introduction To Probability Theory And Its Applications.** 3. ed. [s.l]: Wiley, 1968.
MAGALHÃES, A. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 7. ed. atual. São Paulo: Edusp, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. de A. **Curso de Estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1213	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	60

EMENTA

Tendências tecnológicas de CPUs, memórias e barramentos. CPU: arquitetura do conjunto de instruções, modos de endereçamento, formatos de instruções e linguagem de montagem. Implementação do conjunto de instruções. Hierarquia de memória e associatividade (*cache* e TLB). Dispositivos de entrada e saída: tipos, características e sua conexão à CPU e à memória. Comunicação com a CPU (*polling*, interrupção, DMA). Medidas de desempenho.

OBJETIVO

Conhecer os principais conceitos envolvidos na concepção da arquitetura e organização dos computadores, sabendo caracterizar e entender o funcionamento interno de um computador, dada uma certa arquitetura, reconhecendo o impacto de cada alternativa sobre fatores como desempenho e custo.

EFERÊNCIAS BÁSICAS

MONTEIRO, Mario A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Organização e Projeto de Computadores:** a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

PATTERSON, David A.; WATERMAN Andrew. **RISC-V:** guia prático erkeley: Strawberry Cayon, 2017. Disponível em: (licença creative commons): http://www.riscvbook.com/portuguese/
HARRIS, David Money. **Digital Design and Computer Architecture**. Amsterdam: Elsevier, 2007.
HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores:** uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware Software Interface**. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 2017.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1214	BANCO DE DADOS I	60

EMENTA

Conceitos de banco de dados. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs). Modelos de dados. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. Modelo relacional: conceitos, restrições, linguagens de consulta (e.g., álgebra relacional e SQL), normalização.

OBJETIVO

Capacitar os discentes na abstração de soluções de banco de dados relacionais para os problemas propostos, além de manter e gerenciar o banco de dados projetado.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Livros Didáticos; n. 4)
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BATINI, C.; CERI, S.; NAVATHE, S. B. **Conceptual Database Design:** An Entity-Relationship Approach. Redwood City: Benjamin Cummings, 1992.
GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Database systems:** the complete book. 2. ed. New Jersey: Pearson Prentice-Hall, 2009.
TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. **Projeto e Modelagem de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **A first course in database systems**. 3rd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1215	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB	60

EMENTA

Funcionamento de aplicações e sistemas Web: arquitetura cliente-servidor, protocolos de rede, padrões de projeto e servidores de aplicação Web. Desenvolvimento de sistemas Web: frameworks de front-end e back-end. Conceitos e práticas de segurança da informação. Integração de sistemas Web com sistemas gerenciadores de banco de dados. Conceitos e aplicações de web services.

OBJETIVO

Conhecer recursos e técnicas para projetar e desenvolver sistemas Web que estejam integrados a um sistema gerenciador de banco de dados.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BANKS, Alex. PORCELLO, Eve. **Learning React: Function Web Development with React and Redux**. O'Reilly Media, 2017.
CHOI, David. **Full-Stack React, TypeScript, and Node:** Build cloud-ready web applications using React 17 with Hooks and GraphQL. Packt Publishing, 2020.
OKONTA, Anthony O. **React.js Design Patterns**: Learn how to build scalable React apps with ease. BPB Publications, 2023.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

HOQUE, Shama. **Full-Stack React Projects:** Learn MERN stack development by building modern web apps using MongoDB, Express, React, and Node.js. Packt Publishing, 2020.
BUGL, Daniel. **Learn React Hooks**: Build and refactor modern React.js applications using Hooks. Packt Publishing, 2019

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1216	ENGENHARIA DE SOFTWARE I	60

EMENTA

Engenharia De Software: Histórico, Objetivo, Importância e Principais Desafios. Padrões de processos de desenvolvimento de software. Engenharia de Requisitos. Gerência de Configuração de Software. Qualidade de Software: Qualidade de processos e de produto. Gerenciamento da Qualidade de Software e Métricas.

OBJETIVO

Introduzir os fundamentos da ES, apresentar os diferentes padrões de processos de desenvolvimento, permitindo uma visão geral das alternativas que podem ser adotadas nos projetos de software. Desenvolver a engenharia de requisitos para permitir que os estudantes sejam capazes de iniciar um projeto de software com especificações consolidadas das necessidades dos usuários ou clientes. Utilizar a gerência da qualidade para garantir a organização das atividades de produção de software compatível com os níveis de qualidade desejados. Aplicar a qualidade de produto focando nos conceitos de testes de software. Aplicar o gerenciamento da qualidade abordando temas que estruturam a garantia da qualidade durante a execução dos projetos, incluindo o uso de métricas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software:** uma abordagem profissional**.** 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia, 2011.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Addison - Wesley, 2007.

REFERÊNCIAS

BASTOS, A et al. **Base de Conhecimento em Teste de Software**. 3. Ed. São Paulo: Martins, 2012.
LARMAN, C. **Agile And Iterative Development**: a manager's guide. Boston, Mass.: Addison-Wesley, 2004.
POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. **Implementando o desenvolvimento lean de software:** do conceito ao dinheiro. Porto Alegre: BOOKMAN, 2010.
RIOS, E. **Análise de Riscos em Projetos de Teste de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.
SBROCCO, J. H. T.; MACEDO, P. C. **Metodologias ágeis:** engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.
TONSIG, S. L. **Engenharia de Software**: Análise e Projeto de Sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1143	CÁLCULO I	60

EMENTA

Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais definidas e indefinidas. Teorema fundamental do Cálculo. Cálculo de áreas. Aplicações da integral.

OBJETIVO

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações. Aprimorar o raciocínio lógico – dedutivo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 1 v.
LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 1 v.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.
APOSTOL, T. M. **Calculus: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1967. 1 v.
LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 1 v.
LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
SALAS, H. E. **Cálculo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 1 v.
TÁBOAS, P. Z. **Cálculo em uma variável real**. São Paulo: Edusp, 2003

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1217	MATEMÁTICA DISCRETA	60

EMENTA

Noções de Lógica proporcional e de predicado e Teoria dos Conjuntos. Relações. Funções. Prova por redução ao absurdo, por indução e por indução generalizada. Recorrências lineares. Combinatória finita: princípios aditivos, multiplicativo e da casa dos pombos, permutações, combinações e binômio de *Newton*.

OBJETIVO

Compreender os fundamentos matemáticos necessários às diversas disciplinas da Ciência da Computação. Desenvolver o formalismo e as habilidades de redação de demonstrações matemáticas através de exercícios. Relacionar os elementos matemáticos discretos com suas aplicações computacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação:** um tratamento moderno de matemática discreta**.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
GRAHAN, J.; KNUTH, D. E.; PATASHNIK, O. **Matemática Concreta:** Fundamentos para a Ciência da Computação. 2. ed. [s.l]: LTC, 1995.
LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de Teoria da Computação.** 2. ed.[s.l]: Bookman, 2000.
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Teoria e Problemas de Matemática Discreta.** 2. ed. [s.l]:Bookman, 2004.
ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e Suas Aplicações.** 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
LOVÁSZ, L.; PELIKAN, J.; VERSZTERGOMBI. **Matemática Discreta:** elementar e além. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.
MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
TREMBLAY, J. P. **Discrete Mathematical Structures With Applications to Computer Science.** [s.l]: McGraw-Hill, 1975.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1218	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60

EMENTA

Alfabeto, palavras, linguagens, autômatos, gramáticas e suas representações. A hierarquia de *Chomsky*. Linguagens regulares, autômatos finitos, gramáticas regulares e expressões regulares. Linguagens livres de contexto, gramáticas livres do contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto e irrestritas. Gramáticas: ambiguidade e desambiguação.

OBJETIVO

Compreender os conceitos de alfabeto, palavra, linguagem, gramática e autômato e sua importância para a formalização da Computação. Classificar formalmente uma linguagem de acordo com a hierarquia de Chomsky. Dominar as expressões regulares e suas aplicações para reconhecimento de padrões. Familiarizar-se com gramáticas e sua desambiguação. Dominar os fundamentos teóricos da construção de compiladores.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MENEZES, P. B. **Linguagens Formais e Autômatos.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
AHO, A. V.; LAM, M. S.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D. **Compiladores:** Princípios, Técnicas e Ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2008.
DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação:** Máquinas Universais e Computabilidade. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DAVIS, M. D.; SIGAL, Ron; WEYUKER, E. J. **Computability, Complexity, and Languages:** Fundamentals of Theoretical Computer Science. 2. ed. Boston: Academic Press, Harcourt, Brace, 1994.
FURTADO, O. J. V. **Apostila de Linguagens Formais e Compiladores**. [Florianópolis]: UFSC, 2002. Disponível em: www.inf.ufsc.br/~olinto/apostila-lfc.doc.
HOPCROFT, J. E.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. D. **Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN505	GRAFOS	60

EMENTA

Definições básicas de Teoria dos Grafos. Representação computacional de grafos. Modelagem de problemas com grafos. Caminhos e ciclos. Conexidade e alcançabilidade. Grafos dirigidos e caminhos de custo mínimo. Busca. Árvores e árvores geradoras de custo mínimo. Grafos eulerianos e hamiltonianos. Estabilidade e emparelhamento. Fluxo. Coloração e Planaridade.

OBJETIVO

Compreender os conceitos, as estruturas de dados e os algoritmos fundamentais de Teoria dos Grafos e desenvolver a habilidade de modelar problemas e situações diversas com grafos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CORMEN, T.; RIVEST, R.; STEIN, C.; LEISERSON, C. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos:** Teoria, Modelos e Algoritmos. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
BONDY, J. A.; MURTY, U. S. R. **Graph theory.** New York: Springer, 2008. (Graduate texts in mathematics; v. 244)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SEDGEWICK, R. **Algorithms in C, Part 5: Graph Algorithms.** 3. ed. [s. l.]: Addison-Wesley, 2001.
WEST, D. B. **Introduction to Graph Theory.** 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.
DIESTEL, R. **Graph Theory.** 4. ed. New York: Springer, 2010. (Graduate Texts in Mathematics; v. 173)
NICOLETTI, M. do C.; HRUSCHKA Jr., E. R. **Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação.** São Carlos-SP: Ufscar, 2011. (Apontamentos)
BOLLOBÁS, B. **Modern Graph Theory**: with 118 figures. New York, Ny., US: Springer, 1998. (Graduate texts in mathematics; v. 184)
FEOFILOFF, P.; KOHAYAKAWA, Y.; WAKABAYASHI, Y. **Teoria dos Grafos:** Uma Introdução Sucinta. 2011. Disponível em: http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN506	BANCO DE DADOS II	60

EMENTA

Conceitos avançados de SQL. Gerenciamento de Transações. Processamento e otimização de consultas. Controle de concorrência. Recuperação e Segurança. Integração de banco de dados. Banco de dados não convencionais.

OBJETIVO

Entender e projetar banco de dados para a construção de aplicações que necessitem armazenar dados.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.
GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Database systems:** the complete book. 2. ed. New Jersey: Pearson Prentice-Hall, 2009.
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. Ed. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
MACHADO, F. **Banco de dados:** projeto e implementação. São Paulo: Erica, 2020.
SILVA, Luiz F.; et al. **Banco de dados não relacional.** Porto Alegre: SAGAH, 2021

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1219	SISTEMAS OPERACIONAIS	60

EMENTA

Histórico de Sistemas Operacionais. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Funcionalidades de Sistemas Operacionais. Gerência de Processos e *Threads*: Controle e Escalonamento. Impasses: Modelagem e Tratamento. Memória: Alocação, Gerência e Memória Virtual. Entrada e Saída: princípios de hardware e software, dispositivos periféricos. Sistema de Arquivos: Arquivos, Diretórios e Implementação. Proteção e Segurança. Sistemas com Múltiplos Processadores.

OBJETIVO

Conhecer a estrutura, as funcionalidades, os tipos e a evolução de sistemas operacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GAGNE, G.; SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais**: Projeto e Implementação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

STALLINGS, W. **Operating Systems**: Internals and Design Principles. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
BACH, M. J. **The Design of the Unix Operating System**. Prentice-Hall, 1990.
MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
STALLINGS, W. **Operating Systems: Internals and Design Principles**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1998.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1740	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	60

EMENTA

A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.

OBJETIVO

Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABBA, Giuseppe. **História crítica da filosofia moral.** São Paulo: Raimundo Lulio, 2011.
DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. **Introdução à teoria da ciência.** 4. ed., rev. e ampl Florianópolis: EdUFSC, 2017.
FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. **A Filosofia:** O que é? Para que serve? São Paulo: Jorge Zahar, 2011
GALVÃO, Pedro (Org.). **Filosofia:** Uma Introdução por Disciplinas. Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção).
HESSEN, J. **Teoria do conhecimento.** 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de ética:** de Platão a Foucault**.** Rio de Janeiro: Zahar editores, 2007.
SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. **Ética.** 39. ed. São Paulo: Civilização brasileira, 2020.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GARCIA CANCLINI, Nestor. **Culturas híbridas:** estratégias para entrar e sair da modernidade**.** 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. (Ensaios Latino-americanos; 1).
GRANGER, Giles-Gaston. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Unesp, 1994.
HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos**. O breve século XX: 1914-1991. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
HORKHEIMER, MAX. **Eclipse da razão.** 7. ed. São Paulo: Centauro, 2002.
JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo:** a lógica cultural do capitalismo tardio. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.
NOBRE, M. (Org.). **Curso Livre de Teoria Crítica**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2008.
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia**. 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. v. 3. 3 ed. 2007 21 ex. E título - **História da filosofia, 3:** do humanismo a Descartes, 2004.
SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: SARTRE, Jean-Paul. **Questão de método**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.
SCHILLER, Friedrich. **Sobre a educação estética.** São Paulo: Herder, 1963. Verificar referência, livro antigo. SCHILLER, Friedrich. **A educação estética do homem:** numa série de cartas. São Paulo: Iluminuras, 2019.
SILVA, Márcio Bolda. **Rosto e alteridade:** para um critério ético em perspectiva latino-americana. São Paulo: Paulus, 1995.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1146	CÁLCULO II	60

EMENTA

Algumas técnicas de integração e aplicações da integral. Funções de várias variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais e aplicações. Gradiente. Diferenciabilidade. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas.

OBJETIVO

Compreender e aplicar os conceitos de limite, diferenciabilidade para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.
STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 1 v.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 2 v.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1.
APOSTOL, T. M. **Calculus**: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1967. v. 1.
LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo.** 8 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 1 v.
LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2 e 3.
GUIDORIZZI, H. L. **Cálculo**. 8 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 2 v.
SALAS, H. E. **Cálculo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 1 v.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1220	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	60

EMENTA

Máquinas de Turing e variantes. A tese de Church-Turing. Computabilidade. Decidibilidade. Redutibilidade. Teoria da Complexidade. Complexidade de Tempo. As classes P, NP e Np Completude. Complexidade de Espaço. Tópicos avançados em Teoria da Computação.

OBJETIVO

Compreender a importância da Teoria da Computação para a prática computacional através dos conceitos de Computabilidade, Decidibilidade, Complexidade e Tratabilidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

SIPSER, M. **Introdução à teoria da computação.** São Paulo: Cengage Learning, 2007.
HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.
SUDKAMP, T. A. **Languages and Machines:** An Introduction to the Theory of Computer Science. 3. ed. Boston, Mass.: Addison Wesley, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DAVIS, M. D.; SIGAL, Ron; WEYUKER, E. J. **Computability, Complexity, and Languages:** Fundamentals of Theoretical Computer Science. 2. ed. Boston: Academic Press, Harcourt, Brace, 1994. (Computer science and scientific computing)
CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L. **Computabilidade, Funções Computáveis, Lógica e os Fundamentos da Matemática.** 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2009.
DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação:** Máquinas Universais e Computabilidade. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Série livros didáticos informática UFRGS; v.5)
CORMEN, T.; RIVEST, R.; STEIN, C.; LEISERSON, C. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1221	REDES DE COMPUTADORES	60

EMENTA

Fundamentos de sistemas de comunicação de dados. Arquiteturas de redes: modelos OSI e TCP/IP. Protocolos de comunicação na Internet: camadas de aplicação, transporte, rede e enlace. Avaliação de desempenho.

OBJETIVO

Compreender as redes de computadores, conhecendo o modelo de referência OSI, a arquitetura TCP/IP e seus protocolos, equipamentos e principais aplicações.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e Internet:** abrange transmissão de dados, ligações inter-redes web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet:** uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2014.
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro-RJ: Campus, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP:** volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v. 1.
HUITEMA, C. **Routing in the Internet**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2000.
DANTAS, Mário. **Tecnologias de redes de comunicação e computadores.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.
HUITEMA, C. **Routing in the Internet**. Prentice-Hall, 2000.
TODD, K.; BARRET, D. Redes de Computadores. LTC, 2010.
WHITE, C. M. Redes de Computadores e Comunicação de Dados. 6. ed. Cengage, 2011.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1222	ENGENHARIA DE SOFTWARE II	60

EMENTA

Padrões de Projetos. Modelagem de Software Orientada a Objetos: Conceitos e Diagramas da UML. Gerência De Projetos.

OBJETIVO

Permitir que os estudantes tenham contato com os elementos de projetos de software por meio de uma formação de base nos diferentes tipos de padrões de projetos de software. Dominem a modelagem de software aplicando conceitos da UML e utilizem a gerência de projetos para a condução dos projetos, desde a sua concepção até a entrega dos produtos de software.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

COHN, M. **Desenvolvimento de software com SCRUM:** aplicando métodos ágeis com sucesso.[s.l]: Bookman, 2011.
CORDEIRO, J. C. C. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK?).** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: São Paulo: Addison – Wesley, 2008.
VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos:** Estabelecendo diferenciais competitivos. 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DINSMORE, P. C.; SILVEIRA, N. F. H. **Gerenciamento de Projetos e o Fator Humano**: conquistando resultados através das pessoas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.
KERZNER, H. **Gestão de Projetos**: As Melhores Práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
KNIBERG, Henrik. **Scrum and XP from the Trenches**. InfoQ, 2007. Disponível em: http://www.infoq.com/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches.
PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
VALERIANO, D. L. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2. ed. rev. e atual Rio de Janeiro: Campus, 2007.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1223	CONSTRUÇÃO DE COMPILADORES	60

EMENTA

Projeto de especificação de linguagens de programação. Etapas que compreendem o processo de compilação: análise léxica, análise sintática, análise semântica, geração e otimização de código. Evolução e tendências da área de compiladores e linguagens de programação. Implementação de analisadores léxicos e sintáticos.

OBJETIVO

Compreender a estrutura de compiladores, o processo de compilação no reconhecimento de linguagens e a geração/otimização de código. Construir analisadores léxicos e sintáticos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AHO, A. V.; LAM, M. S.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D. **Compiladores:** Princípios, Técnicas e Ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2008.
HOPCROFT, J. E.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. D. **Introdução À Teoria Dos Autômatos, Linguagens E Computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.
LOUDEN, K. C. **Compiladores:** Princípios e Práticas. 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FURTADO, O. J. V. **Apostila de Linguagens Formais e Compiladores**. [Florianópolis]: UFSC, 2002. Disponível em: www.inf.ufsc.br/~olinto/apostila-lfc.doc.
DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação:** Máquinas Universais e Computabilidade. 3. ed. Porto Allegra: Bookman, 2011. (Serie livros didáticos informática UFRGS; v.5).

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0877	DIREITOS E CIDADANIA	60

EMENTA

Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.

OBJETIVO

Permitir ao discente uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. 17. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2013.
MARX, Karl. **Crítica da Filosofia do Direito de Hegel:** 1843. 2. ed. rev. São Paulo: Boitempo, 2005.
SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 11. ed. rev. Atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.
TORRES, Ricardo Lobo (Org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política.** 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.
BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988 . 54. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2017. (Saraiva de legislação).
DAHL, Robert A. **Sobre a democracia.** Brasília: UnB, 2016.
DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria. **Cidadania e nacionalidade:** efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.
FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. **Manual de Direito Público e Privado.** 17 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.
HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.
IANNI, Octavio. **A sociedade global.** 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008.
LOSURDO, Domenico. **Democracia e Bonapartismo:** triunfo e decadência do sufrágio universal. Rio de Janeiro: São Paulo: Ed. da UFRJ; Ed. da UNESP, 2004. 372.
MORAES, Alexandre. **Direito constitucional.** 26. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2010.
MORAIS, José Luis Bolzan de. **Do direito social aos interesses transindividuais**: o Estado e o direito na ordem contemporânea. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.
NOBRE, Marcos. **Curso livre de teoria crítica.** 3. ed. Campinas-SP: Papirus, 2011.
PINHO, Rodrigo César Rebello. **Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Saraiva, 2018.
SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

TOURAINE, Alain. Igualdade e diversidade: o sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru-SP: Edusc, 2018.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1149	CÁLCULO NUMÉRICO	60

EMENTA

Erros computacionais e aproximação numérica. Cálculo de raízes de funções reais. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas: quadrados mínimos lineares. Integração numérica. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.

OBJETIVO

Analisar, interpretar e aplicar os métodos numéricos na resolução de problemas difíceis de serem resolvidos analiticamente. Verificar a viabilidade do uso de alguns métodos numéricos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FRANCO, N. M. B. **Cálculo numérico**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico – aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
BARROSO, L. C. et al. **Cálculo numérico (com aplicações)**. São Paulo: Harbra, 1987.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xii, 153, [2] p.
SPERANDIO, Décio,; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1224	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	60

EMENTA

Conceitos e evolução das principais linguagens de programação. Visão geral sobre diferentes paradigmas de programação. Desenvolvimento em paradigmas não usuais de programação. Análise léxica, sintática e semântica. Aspectos de implementação de linguagens de programação: expressões, tipos de dados, operadores, desvios condicionais, subprogramas.

OBJETIVO

Entender a classificação das linguagens de programação e seu contexto histórico. Compreender os aspectos técnicos de implementação dos diferentes recursos oferecidos pelas principais linguagens. Adquirir a experiência de programar em paradigmas não-usuais de programação para comparação nos mais diversos contextos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
LOUDEN, Kenneth C; LAMBERT, Kenneth Alfred. **Programming languages:** principles and practice. 3. Ed. Boston, MA: Course Technology, c2012.
PIERCE, Benjamin C. **Types and Programming Languages.** 1. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

HUTTON, Graham. **Programming in Haskell**. 2. Ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2016.
LOUDEN, Kenneth C; SILVA, Flávio Soares Corrêa da (TRAD.). **Compiladores:** princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
AHO, Alfred V. et al. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos:** teoria e prática. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

2 unidades de avaliação

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	HORAS
GEX1225	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60

EMENTA

Fundamentos da Inteligência Artificial. Métodos de resolução de problemas em Inteligência Artificial: técnicas de aprendizado de máquina, busca e otimização. Representação do conhecimento.

OBJETIVO

Reconhecer, aplicar e simular técnicas e algoritmos de Inteligência Artificial em diferentes problemas computacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial:** uma abordagem moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.
FACELI, Katti et al. **Inteligência Artificial:** uma abordagem de aprendizado de máquina. 2. Ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2021.
GOLDBARG, Marco Cesar et al. **Otimização Combinatória e Meta-heurísticas:** algoritmos e aplicações. 1. Ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MICHALEWICZ, Zbigniew; FOGEL, David B. **How to Solve It:** modern heuristics. 2. ed. Berlin, Heidelberg: Springer, 2010.
TALBI, El-Ghazali. **Metaheuristics:** from design to implementation. 1. ed. [s.l]: Wiley, 2009.
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística:** para cursos de engenharia e informática. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
GÉRON, Aurélien, **Mãos à Obra:** Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para construção de sistemas inteligentes. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.
COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	OPTATIVA I	60
EMENTA		
Deve ser preenchida com o conteúdo de alguma das diversas disciplinas opcionais propostas, segundo critérios pré definidos pelo Colegiado.		
OBJETIVO		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	OPTATIVA II	60
EMENTA		
Deve ser preenchida com o conteúdo de alguma das diversas disciplinas opcionais propostas, segundo critérios pré definidos pelo Colegiado.		
OBJETIVO		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	OPTATIVA III	60
EMENTA		
Deve ser preenchida com o conteúdo de alguma das diversas disciplinas opcionais propostas, segundo critérios pré definidos pelo Colegiado.		
OBJETIVO		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1226	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	90

EMENTA

Iniciação à Metodologia da Pesquisa. Aspectos de escrita científica. Fontes de Pesquisa em Computação. Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do projeto de conclusão de curso.

OBJETIVO

Identificar e propor soluções computacionais adequadas para um dado problema.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARROS, Adile J. P. de; LEHFELD, Neide A. S. **Projeto de Pesquisa**: Proposta Metodológica. 21. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012. 12 ex.
BASTOS, Lilia da Rocha. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**.6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 12 ex.
WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Arruda Filho, E. J. M., Farias Filho, M. C. (2014). Planejamento da pesquisa científica. Brazil: Atlas.
MEDEIROS, J. B. (2019). Redação Científica - Práticas de fichamentos, resumos, resenhas. Brazil: Atlas.
ORTIZ, Hilda Beatriz. **Cadernos Metodológicos:** diretrizes do trabalho científico. 8. ed. rev. ampl. e atual. Chapecó: Argos, 2012.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	OPTATIVA IV	60
EMENTA		
Deve ser preenchida com o conteúdo de alguma das diversas disciplinas opcionais propostas, segundo critérios pré definidos pelo Colegiado.		
OBJETIVO		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	OPTATIVA V	60
EMENTA		
Deve ser preenchida com o conteúdo de alguma das diversas disciplinas opcionais propostas, segundo critérios pré definidos pelo Colegiado.		
OBJETIVO		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano de curso da disciplina a ser ministrada.		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1227	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	120
EMENTA		
Desenvolvimento das atividades previstas no projeto elaborado em TCC I e produção do texto final do TCC, seguida de defesa perante a banca.		
OBJETIVO		
Executar o projeto proposto no TCC I. Defender o resultado obtido perante uma banca.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Definida no plano de trabalho individual do discente de acordo com a temática investigada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

8.11.2 Componentes curriculares optativos com código fixo na Estrutura Curricular

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1228	SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS	60
EMENTA		
Segurança em aplicações: programação segura, detecção de falhas, códigos maliciosos (*malware*). Segurança em sistemas operacionais: princípios de controle de acesso, sistemas confiáveis. Segurança em redes de computadores: ataques e defesas. Princípios de criptografia: criptografia simétrica e assimétrica, integridade de dados. Protocolos de autenticação: princípios, infraestrutura de chaves públicas e aplicações e protocolos criptográficos.		
OBJETIVO		
Reconhecer e relacionar os principais riscos envolvidos no ambiente de informações e os principais pontos de controle de auditoria da tecnologia da informação no que se refere à auditoria do desenvolvimento e manutenção de sistemas, administração de dados, administração de banco de dados, e administração de redes de computadores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
IMONIANA, J. O. **Auditoria de Sistemas de Informação.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes:** princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. STAMP, M. I**nformation Security:** Principles and Practice. 2. ed. [s.l.]: Wiley, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARUSO, C. A. A.; STEFFEN, F. **Segurança em Informática e de Informações**. 2. ed. [s.l.]: SENAC, 1999. DIAS, C. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informaçã**. [s.l.]: Axcel, 2000. GIL, A. de L. **Auditoria de Sistemas**. 5. ed. [s.l.]: Atlas, 2000. GIL, A. de L. **Fraudes Informatizadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. MELO, S. **Computação Forense com Software Livre**. São Paulo: Atlas, 2009.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS813	GESTÃO DA INOVAÇÃO	60

EMENTA

Conceito de inovação. Tipos de inovação. Evolução conceitual e teórica da relação entre Ciência, Tecnologia e Inovação. Inovação e competitividade. Competências organizacionais e estratégias de inovação. Inovação e especificidades setoriais. Sistemas de inovação. Interação Universidade/Empresa/Governo. Transferência de Tecnologia. Planejamento e gestão do processo de inovação. Implicações da inovação na estrutura da empresa. Difusão de Inovações. Indicadores de inovação. Políticas públicas para inovação. Acumulação de competências tecnológicas

OBJETIVO

Apresentar a temática da inovação e a importância de sua gestão como elementos potencializadores de vantagem competitiva, facilitando a compreensão conceitual e prática das relações entre empresas, governos e universidades, na geração ideias voltadas a novos produtos, processos e serviços.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBIERI, J. C. et al. **Organizações inovadoras:** estudos e casos brasileiros. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2012.
DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J; SHELTON, Robert D. **Making innovation work:** how to manage it, measure it, and profit from it. pper Saddle River, N.J.: Wharton School Pub., 2006.
ETZKOWITZ, Henry. **The Triple Helix:** University-Industry-Government, innovation in action. New York: Routledge, 2008.
TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. São Paulo: Bookman,
TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTHONY, S; JONHSON, M. W.; SILFIELD, J.V; ALTMAN, E.J. **Inovação para o crescimento**. São Paulo: M. Books, 2011.
BERNARDES, Roberto; ANDREASSI, Tales (Org.). **Inovação em serviços intensivos em Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007.
BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França (Org.). **Gestão integrada da inovação:** estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.
CRUZ, Renato. **O desafio da inovação:** a revolução do conhecimento nas empresas brasileiras. São Paulo: SENAC, 2011.
DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As regras da inovação.** Porto Alegre: Bookman, 2007.
DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor:** práticas e princípios. São Paulo: Pioneira, 1986.
MATTOS, João Roberto Loureiro; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e da inovação:** uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.
MOREIRA, Daniel A.; QUEIROZ, Ana Carolina S. (Org.). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
REIS, Dálcio. **Gestão da inovação tecnológica:** as relações universidade-empresa. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS815	EMPREENDEDORISMO E CRIAÇÃO DE NEGÓCIOS	60

EMENTA

Conceito de empreendedorismo e empreendedor. Características empreendedoras. Atividade Empreendedora. Empreendedorismo e educação. Empreendedorismo e criatividade. Vias empreendedoras. Empreendedorismo e empregabilidade. Desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades empreendedoras. Plano de negócios: conceito, composição e elaboração de um plano de negócios.

OBJETIVO

Contribuir para o desenvolvimento de características empreendedoras e na formação de competências voltadas à criação, gestão e sobrevivência de novos empreendimentos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBIERI, J. C. et al. **Organizações inovadoras:** estudos e casos brasileiros. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.
CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. **Estratégia para a pequena e média empresa**. São Paulo: Atlas, 2009.
ETZKOWITZ, Henry. **The Triple Helix: University-Industry-Government, innovation in action**. New York: Routledge, 2008.
TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 4 ex.
TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTHONY, S; JONHSON, M. W.; SILFIELD, J.V; ALTMAN, E.J. **Inovação para o crescimento**. São Paulo: M. Books, 2011.
BERNARDES, Roberto; ANDREASSI, Tales (Org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e Empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman,
CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França (Org.). **Gestão integrada da inovação:** estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.
CRUZ, Renato. **O desafio da inovação:** a revolução do conhecimento nas empresas brasileiras. São Paulo, SENAC, 2011.
DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor:** práticas e princípios. São Paulo: Pioneira, 1986.
MATTOS, João Roberto Loureiro; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e da inovação:** uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.
MOREIRA, Daniel A.; QUEIROZ, Ana Carolina S. (Org). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
REIS, Dálcio. **Gestão da inovação tecnológica:** as relações universidade-empresa. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1229	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	60

EMENTA

Conceitos básicos. Dispositivos gráficos. Sistemas de cores. Transformações geométricas. Primitivas gráficas. Visibilidade. *Rendering* (modelos de iluminação, *shading*, textura, *antialiasing*).

OBJETIVO

Dominar os principais conceitos e técnicas da Computação Gráfica 2D e 3D.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

SHIRLEY, P. **Fundamentals of Computer Graphics**. 3. ed. Natick, Mass.: AK Peters, 2009.
GORTLER, S. **Foundations of 3D Computer Graphics**. [s.l.]: The MIT Press, 2012.
DUNN, F.; PARBERRY, I. **3D Math Primer for Graphics and Game Development.** 2. ed. [s.l.]: A K Peters/CRC Press, 2002.

REFERÊNCIA

WRIGHT, R.; HAEMEL, N.; SELLERS, G.; LIPCHAK, B. **OpenGL SuperBible:** Comprehensive Tutorial and Reference. 5. ed. [s.l.]: Addison-Wesley Professional, 2010.
LENGYEL, E. **Mathematics for 3D game programming and computer graphics**. 3. ed. [s.l.]: Course Technology PTR, 2011.
VERTH, J.; BISHOP, L. **Essential Mathematics for Games and Interactive Applications**: A Programmer's Guide. 2. ed. [s.l.]: Morgan Kaufmann, 2008.
HETEM JUNIOR, A. **Computação Gráfica**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (Fundamentos de informática)
ZHANG, K.; AMMERAAL, L. **Computação Gráfica para Programadores Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
CONCI, A.; LETA, F.; AZEVEDO, E. **Computação Gráfica:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1230	MODELAGEM E SIMULAÇÃO	60

EMENTA

Conceitos e aplicações de modelagem e simulação. Propriedades, classificação e processo de projeto de modelos de simulação. Simulação discreta e contínua. Escalonamento, probabilidade e variabilidade em modelos. Metodologias, técnicas e ferramentas para modelagem e simulação computacional. Verificação e validação de modelos. Simulação paralela e distribuída. Modelos heterogêneos e de sincronização híbrida. Arquiteturas e formalismos de simulação. Estudos de casos e tendências em simulação computacional.

OBJETIVO

Fornecer fundamentos teóricos e práticos para o desenvolvimento de mecanismos de suporte a simulação de sistemas e de modelos de simulação como ferramenta de apoio à verificação, validação, construção de sistemas reais, de treinamento, entre outras aplicações

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso C. **Modelagem e Simulação de Eventos Discretos**. 4. ed.. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015.
SILVA, Ermes Medeiros da et al. **Pesquisa operacional:** programação linear, simulação. 5. Ed. São Paulo, SP: Atlas, c2017.
FUJIMOTO, T. M. **Parallel and distributed simulation**. [s.l.]: John Wiley, 2000.
OBAIDAT, M; PAPADIMITRIOU, G. **Applied System Simulation:** Methodologies and Applications / edited by Mohammad S. Obaidat, Georgios I. Papadimitriou. 1st ed. 2003. 515p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SEVERANCE, Frank L. **System modeling and simulation:** an introduction. Chichester; New York: J. Wiley, 2001.
KOSTIN, Alexander; ILUSHECHKINA, Ljudmila. **Modeling and simulation of distribuited systems.** New Jersey: World Scientific, 2010.
HAMILTON, John A; NASH, David A; POOCH, Udo W. **Distributed simulation.** Boca Raton. Fla.: CRC Press, c1997. (CRC Press computer engineering séries)

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA045	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (Libras)	60

EMENTA

Visão contemporânea da inclusão e da educação especial na área da surdez. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da linguagem de movimentos e gestos. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. Sistematização e operacionalização do léxico. Morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da Libras; Diálogo e conversação. Didática para o ensino de Libras.

OBJETIVO

Dominar a língua brasileira de sinais e elaborar estratégias para seu ensino, reconhecendo-a como um sistema de representação essencial para o desenvolvimento do pensamento da pessoa surda.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRASIL. **Língua Brasileira de Sinais.** Brasília: SEESP/MEC, 1998.
BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro,
COUTINHO, Denise. **Libras e Língua Portuguesa:** Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.
FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em Contexto**: Curso Básico: Livro do Docente. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005.
QUADROS, Ronice Muller de;. **Língua de sinais brasileira:** estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
SACKS, Oliver W. **Vendo Vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Decreto 5.626/05. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2005.
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe** – LIBRAS. São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2001.
LABORIT, Emmauelle. **O Vôo da Gaivota**. Paris: Best Seller, 1994.
LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. **Letramento e Minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
MOURA, Maria Cecília de. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
MOURA, Maria Cecília de. **Língua de Sinais e Educação do Surdo**. Série neuropsicológica. São Paulo: TEC ART, 1993. v. 3.
PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. **Curso de LIBRAS 1**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.
QUADROS, Ronice Muller. **Educação de surdos:** A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
SACKS, Oliver. **Vendo Vozes** – Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX623	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO I	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX624	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO II	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX625	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO III	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX626	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO IV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX627	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO V	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX628	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO VI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX629	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO VII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX630	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO VIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX631	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO IX	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX632	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO X	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX633	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX634	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX 635	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX636	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XIV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX637	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX638	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XVI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX639	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XVII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX640	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XVIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX641	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XIX	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX642	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XX	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX643	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXI	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX644	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXII	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX645	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXIII	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX646	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXIV	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX647	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXV	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX648	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXVI	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX649	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXVII	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX650	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXVIII	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX651	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXIX	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX652	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXX	30
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Viabilizar a introdução no curso de temas não abordados em outros componentes. Deve ser relevante para o momento, traduzindo a evolução das tecnologias e da ciência da computação e/ou aproveitando as experiências de docentes ou outros profissionais qualificados. Esta disciplina também serve para atualizações da matriz curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX621	ANÁLISE DE ALGORITMOS	60

EMENTA

Prova de corretude e de parada de algoritmos. Assintótica: notações O, o, Ω, ω e Θ. Análise de complexidade de tempo e de espaço: melhor caso, pior caso e caso-médio. Recorrências. Análise de algoritmos de ordenação e busca.

OBJETIVO

Entender a necessidade das demonstrações formais de corretude, parada e complexidade de algoritmos e dominar e a fundamentação matemática e as habilidades requeridas para tanto. Compreender a análise de algoritmos não apenas como ferramenta para comparação entre algoritmos, mas sobretudo como tópico imprescindível para importantes resultados teóricos. Relacionar a análise de algoritmos com a prática.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CORMEN, T.; RIVEST, R.; STEIN, C.; LEISERSON, C. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. **Algoritmos.** São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
SKIENA, S. S. **The algorithm design manual.** 2. ed. New York: Springer, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação:** um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
MANBER, U. **Introduction To Algorithms:** A Creative Approach.. [s.l.]: Addison- Wesley, 1989.
KNUTH, D. E. **The art of computer programming:** Volume 1 : Fundamental Algorithms. 3 ed. California, EUA: Addison-Wesley, 1997.
KNUTH, D. E. **The art of computer programming:** Volume 3 : Sorting and searching. 2.ed. California, EUA: Addison-Wesley, 1998.
KNUTH, D. E. **The art of computer programming:** v.2 - Seminumerical algorithms. 3. ed. California, EUA: Addison-Wesley, 1998.
KNUTH, D. E. **The art of computer programming:** Volume 4A - pt.1 : Combinatorial Algorithms. California, EUA: Addison-Wesley, 2011.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX517	ÁLGEBRA	60

EMENTA

Anéis. Ideais. Corpos. Anéis de polinômios. Grupos.

OBJETIVO

Aprofundar conceitos e trabalhar com formalismos matemáticos, familiarizando-se com os métodos de demonstração; Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e organizado.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra moderna**. ed. São Paulo: Atual, 2003.
GONÇALVES, A. **Introdução à álgebra.** 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. (Projeto Euclides)
HEFEZ, A. **Curso de álgebra.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1997. v. 1.(Coleção Matemática Universitária)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
FILHO, E. A. **Elementos de teoria dos anéis**. São Paulo: Nobel, 1992.
GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Álgebra:** um curso de introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1988. (Coleção Projeto Euclides)

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX656	TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO	60

EMENTA

Compreensões de ciência e tecnologia. As imagens da tecnologia. Preceitos e contribuições dos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) na educação ambiental. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Questões contemporâneas.

OBJETIVO

Construir o entendimento acerca da imbricada relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade por meio da discussão e da análise crítica do desenvolvimento científico e tecnológico e das suas implicações na sociedade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BAZZO, Walter A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. 6.ed. Florianópolis: EdUFSC, 2020.
BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. V.; Bazzo, Jilvânia L. S. **Conversando sobre educação tecnológica**. 2. ed. Florianópolis: EdUFSC, 2016.
LATOUR, Bruno. **Ciência em ação:** como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DAGNINO, Renato. **Tecnociência solidária**: um manual estratégico. Marília: Lutas Anticapital, 2019.
SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
BERNA, Vilmar. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2001.

2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1081	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1082	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1083	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1084	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXIV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1085	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1086	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXVI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1087	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXVII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1088	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXVIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1089	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXXIX	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1090	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XL	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1091	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1092	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1093	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1094	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLIV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1095	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLV	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1096	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLVI	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1097	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLVII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1098	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLVIII	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1099	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XLIX	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1100	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO L	60
EMENTA		
Conteúdo variável respeitando os objetivos mencionados.		
OBJETIVO		
Objetivo conforme tema a ser trabalhado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
Contemplada no plano da disciplina a ser ministrada.		
2 unidades de avaliação		

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS320	EMPREENDEDORISMO	60

EMENTA

A informática como área de negócios: análise dos diversos setores de mercado, suas características e tendências. O empreendimento e o empreendedor. Técnicas de negociação. Desenvolvimento organizacional. Qualidade total. Planejamento de empreendimentos em Informática.

OBJETIVO

Desenvolver o espírito empreendedor na área da tecnologia da informação.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor.4. ed. São Paulo: Manole , 2012.
FERRARI, R. **Empreendedorismo para Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
PETERS, M. P.; HISRICH, R. D.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SILVA, N.; SALIM, C. S. **Introdução ao Empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
TOLEDO, M. **Plano de Negócios para Startups**. *Ebook*. disponível em: http://marcelotoledo.com/startup.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALMEIDA, F. **Como ser empreendedor de sucesso**. Belo Horizonte: Leitura Empresarial, 2001.
AYAN, J. **As 10 maneiras de libertar seu espírito criativo e encontrar grandes idéias**. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
COZZI, A.; JUDICE, V.; DOLABELA, F. **Empreendedorismo de Base Tecnológica:** Spin-Off - criação de novos negócios. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2007.
DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** Transformando ideias em negócio. 4. ed., rev. e atual.Rio de Janeiro: Campus, 2001.
PETERSON, Steven D. **Planejamento Estratégico:** Série para Dummies. Rio de Janeiro: Campus / Elsevier, 1999.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	60

EMENTA

A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.

OBJETIVO

Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. Educação e emancipação. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

CHAUI, M. Escritos sobre a Universidade. São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

HENRY, J. A Revolução Científica: origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

JAPIASSU, Hilton F. Epistemologia. O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

APPOLINÁRIO. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

D'ACAMPORA, A. J. Investigação científica. Blumenau: Nova Letra, 2006.

GALLIANO, A. G. O Método Científico: teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.

GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. Correntes fundamentais da ética contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONSALVES, E. P. Iniciação à Pesquisa Científica. Campinas: Alínea, 2001.

MORIN, E. Ciência com Consciência. Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.

OMMÈS, R. Filosofia da ciência contemporânea. São Paulo: Unesp, 1996.

REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, A. R. dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SILVER, Brian L. A escalada da ciência. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1993	PROJETO DE INTEGRAÇÃO DE EXTENSÃO	180

EMENTA

Concepção, prática, acompanhamento, sistematização e avaliação das atividades de extensão na Computação. Elaboração, submissão e execução de atividade de extensão, no formato de programa, projeto, curso, evento, prestação de serviços, publicações ou outros produtos acadêmicos.

OBJETIVO

Desenvolver atividades de extensão universitária, amparado nos princípios institucionais e em associação com os eixos temáticos da extensão que fazem interface com a computação, para desenvolver ações no contexto local e regional.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

TAVARES R.; FREITAS K. **Extensão Universitária**. [s.l.]: Paco Editorial, 2016.
CÂNDIDO, Cândido J., SILVA L. **Extensão universitária:** conceitos, propostas e provocações. São Paulo: Universidade Metodista de São Paulo, 2014.
DUTRA, Deise Prina; MELLO, Heliana (Orgs.). **Educação continuada:** diálogos entre ensino, pesquisa e extensão. Campinas, SP: Pontes, 2013. (Novas Perspectivas em Linguística Aplicada, v. 30).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

OTTAVIANI, Edélcio; TÓTORA, Silvana (Org.). **Educação e extensão universitária:** foco vestibular: um experimento da diferença. São Paulo, SP: Paulinas; 2010. 231 p. (Coleção educação em foco).
EXTENSÃO universitária: reflexão e ação. Chapecó, SC: Argos, 2009. 173 p. (Debates)

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS817	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PROJETOS	60

EMENTA

Metodologias para planejamento e gestão de projetos. Gerenciamento de projetos de software. Metodologias ágeis para gerenciamento de projetos. Comparação entre PMBOK e Scrum. Técnicas ágeis de monitoramento de projetos. Gerência de requisitos em projetos ágeis. MVP (Mínimo Produto Viável). Kanban. Métricas do Kanban. Estimativas ágeis. Testes de software no desenvolvimento ágil. Princípios da Startup Enxuta (Lean Startup). Business Model Canvas.

OBJETIVO

Planejar e gerenciar projetos de software utilizando metodologias de gerenciamento de projetos adequadas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

COHN, M. **Desenvolvimento de software com SCRUM:** aplicando métodos ágeis com sucesso. Bookman, 2011.
CORDEIRO, J. C. C. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos** – PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide. 4. ed. [s.l]: PMI, Edição em português, 2008.
VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos:** Estabelecendo diferenciais competitivos. 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DINSMORE, P. C.; SILVEIRA, N. F. H. **Gerenciamento de Projetos e o Fator Humano**.conquistando resultados através das pessoas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.
KERZNER, H. **Gestão de Projetos**: As Melhores Práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
KNIBERG, Henrik. **Scrum and XP from the Trenches**. InfoQ, 2007. Disponível em: http://www.infoq.com/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches.
MENEZES, L. C. M. **Gestão de Projetos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
VALERIANO, D. L. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2. ed. rev. e atual Rio de Janeiro: Campus, 2007.

2 unidades de avaliação

9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

Em consonância com os princípios estabelecidos para o desenvolvimento do ensino na Universidade Federal da Fronteira Sul, a avaliação do processo ensino e aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação como processo é contínua, pois resulta do acompanhamento efetivo do docente durante o período no qual determinado conhecimento está sendo construído pelo discente. Avaliação, ensino e aprendizagem vinculam-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação de instrumentos específicos. O regulamento de graduação, documento institucional RESOLUÇÃO Nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022), estabelece referenciais, incluindo instrumentos e periodicidade, para avaliação e acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem.

A presença da acessibilidade será continuamente discutida pelo Colegiado, a fim de possibilitar aos discentes com necessidades especiais condições adequadas de avaliação e uma adequação entre o perfil desejado ao egresso e as características específicas à necessidade especial. Adicionalmente, para questões gerais à acessibilidade, o Colegiado conta com o apoio técnico do Núcleo de Acessibilidade do *campus*.

A atuação didática e pedagógica do curso de Ciência da Computação da UFFS agrupa práticas interdisciplinares no ensino, na pesquisa e na extensão. Tais práticas buscam integrar os conteúdos na formação de saberes necessários ao graduado em Ciência da Computação para exercer a profissão, tanto no desenvolvimento tecnológico (tendo a Computação como atividade-fim) bem como nas diferentes áreas em que a Computação varia entre atividade, meio e fim.

Essa meta geral pressupõe a construção de estratégias para integrar e relacionar os conteúdos descritos no ementário do PPC de forma que o discente compreenda a importância e a aplicação prática de cada componente curricular. Estas estratégias são fortalecidas de acordo com o nível (nível de andamento do curso) através de práticas onde a síntese e a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso são proporcionalmente mais exigidas. A previsão de carga horária prática no contexto dos componentes curriculares, a adoção de processos avaliativos baseados em atividades práticas, o incentivo para que discentes tenham envolvimento com ações externas, como por exemplo a maratona de programação, são formas de integração entre teoria e prática. Além disso, a iniciação científica, a monitoria, o estágio não obrigatório, projetos multidisciplinares, visitas técnicas,

participação em eventos, empreendedorismo, também são exemplos de práticas facultadas ao discente para esse fim e estimuladas durante o vínculo do discente com a instituição.

Além disso, a atuação do docente nos componentes curriculares, sempre que viável, deve buscar a integração com conhecimento já construído (os requisitos) e para os demais cujo conteúdo da disciplina será usado como base. O Trabalho de Conclusão de Curso, componente curricular obrigatório, é a principal atividade a que o discente é submetido onde a construção multidisciplinar do conhecimento ocorre de modo mais expressivo.

A avaliação do processo ensino e aprendizagem será realizada de forma contínua e sistemática, priorizando atividades formativas, considerando os objetivos de diagnosticar e registrar o progresso do discente e suas dificuldades, orientar o discente quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades e orientar as atividades de (re)planejamento dos conteúdos curriculares.

Em termos de componente curricular, a avaliação da aprendizagem dos discentes será realizada levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos.

Para ser aprovado num componente curricular, excetuando-se os casos amparados em lei e os componentes curriculares cursados a distância, o discente deverá ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades desenvolvidas, cabendo ao docente o registro da frequência dos discentes. A verificação do aproveitamento nos estudos e do alcance dos objetivos previstos nos planos de curso, em cada componente curricular, será realizada por meio da aplicação de diferentes instrumentos de avaliação (provas, trabalhos, seminários, trabalhos em grupo, entre outros) e da concepção de avaliação, podendo o docente atribuir pesos distintos aos diferentes instrumentos, devidamente explicitados no plano de Curso. No transcorrer do processo avaliativo, garantir-se-á oportunidades de recuperação da aprendizagem, respeitando-se sempre o estabelecido no Regulamento da Graduação vigente.

O registro do desempenho dos discentes, em cada componente curricular, será efetivado pela atribuição de notas de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero), com uma casa decimal. Para ser aprovado em cada componente curricular o discente deverá, além de frequência mínima de 75%, alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

Os critérios, procedimentos e instrumentos avaliativos, respeitadas as deliberações oficiais, serão fundamentais nos objetivos específicos de cada componente curricular, nos objetivos do curso e nos objetivos gerais de formação educacional que norteiam as ações da UFFS.

Para os componentes curriculares com maiores índices de reprovação é proposto, anualmente, via edital específico da UFFS, monitorias para tais componentes. As monitorias visam oferecer aos discentes formas de acompanhamento por um colega capacitado (escolhido através de processo de seleção), revisando os conceitos vistos em sala de aula. Paralelamente, todos os docentes disponibilizam no mínimo um horário semanal para atendimento aos discentes.

10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso é dirigida pelo coordenador do curso e o coordenador adjunto, auxiliado, principalmente, pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Várias decisões relativas especificamente ao curso são realizadas em nível de NDE e as decisões ou encaminhamentos discutidos são submetidos ao Colegiado do Curso para aprovação. O NDE é composto, conforme resolução específica, por um representante do Domínio Comum, um representante do Domínio Conexo e representantes do Domínio Específico. O curso decidiu que todos os docentes associados ao domínio específico (seja por concurso ou por redistribuição) fazem parte, automaticamente, do NDE. Para ser desligado, o docente deve fazer um pedido formal junto ao NDE.

O marco principal da gestão do curso acontece nas reuniões do Colegiado. Toda a decisão deve ser aprovada nesta instância mesmo que já tenha sido discutida e aprovada no NDE. Nas reuniões do Colegiado, no início e na finalização de cada semestre, discute-se o planejamento para o semestre e verificação da execução do planejamento, respectivamente.

As atividades inerentes a um determinado componente curricular são de inteira responsabilidade do docente do componente. Essas atividades são verificadas formalmente em dois momentos: na aprovação do plano de curso, momento durante o qual o Colegiado verifica a coerência do mesmo em relação ao perfil do egresso e ao que está previsto no PPC, e nas avaliações internas do curso. A avaliação realizada pelos discentes ocorre semestralmente, preferencialmente no início da segunda metade do semestre. Os resultados são discutidos de forma ampla no Colegiado e ocorre devolutiva das avaliações aos docentes. Caso necessário, análise conjunta especificamente com o docente e coordenação está prevista no processo de gestão (*e.g.*, quando ocorrem muitas avaliações negativas). Os resultados das avaliações externas do curso e da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da instituição também são insumos para aprimoramento e planejamento do curso.

Os pedidos de afastamentos para capacitação seguirão as normas e fluxos institucionais vigentes.

11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação é o elemento de orientação para as correções necessárias e para a preservação da qualidade do curso. Esta avaliação deve estar vinculada aos processos decisórios, apesar de manter sua independência como instrumento. Deve ser concebida como uma ferramenta construtiva, no sentido de ser o instrumento para buscar melhorias e inovações, visando o aperfeiçoamento do currículo, a capacitação do corpo docente e a melhoria da infraestrutura disponível. O próprio MEC, ao apresentar propostas para as novas diretrizes curriculares dos cursos superiores, destaca a sua importância para a inovação e qualidade do projeto pedagógico do ensino de graduação, ressaltando a sua íntima conexão com a avaliação institucional.

A avaliação da qualidade do curso de graduação em Ciência da Computação e do desempenho dos docentes dar-se-á, prioritariamente, pela Avaliação Institucional. Essa avaliação na Universidade Federal da Fronteira Sul será realizada em três formas distintas: externa, institucional e autoavaliação.

a) Avaliação institucional: Será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação em Ciência da Computação e o desempenho dos discentes.

b) Avaliação externa: Realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.

c) Autoavaliação do curso: organizada periodicamente pelo curso de modo a contemplar a participação de todos os discentes e docentes. Seu principal foco está em cada um dos componentes curriculares e/ou atividades ofertadas pelo curso como atividades de

extensão, e a carga horária em atividades à distância. Aspectos de cunho pedagógico e organizacional, próprios da gestão do curso, evasão, retenção são considerados e os resultados dali decorrentes subsidiarão planejamentos e até mesmo a reorganização do curso.

12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A indissociabilidade é um princípio de estruturação da atividade acadêmica que procura relacionar dialeticamente o ensino (entendido como apropriação do conhecimento historicamente produzido), a pesquisa (entendida como produção de novos conhecimentos) e a extensão (entendida como intervenção nos processos sociais e identificação de problemas da prática que demandam novas pesquisas). Constitui, assim, uma proposição filosófica, política, pedagógica e metodológica para a formação e o conhecimento desenvolvidos na e pela Universidade para a sociedade.

O conceito de indissociabilidade remete a algo que não existe sem a presença de cada um desses elementos, ou seja, o todo deixa de ser todo quando se dissocia. Nesse sentido, a mera coexistência de ações não significa sua indissociabilidade. Se a indissociabilidade for contemplada de forma isolada, corre-se o risco de considerá-la como um fim em si mesma e não como meio para consolidação de um projeto de Universidade.

O princípio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão deriva de demandas por mudanças acerca da função da Universidade. Sua inserção na Constituição de 1988 (Art. 207) visava afirmar o paradigma de uma universidade socialmente referenciada, tomada como expressão da construção de um projeto democrático de sociedade e forjou o norte da redefinição do significado do trabalho acadêmico ao aproximar a ideia clássica de formação superior ao diálogo com as necessidades sociais. Alteram-se, portanto, os fundamentos da educação superior.

A indissociabilidade aponta para a atividade reflexiva e problematizadora sobre o futuro profissional do discente. Ao adotar a flexibilização curricular, o curso de Ciência da Computação pretende adotar uma concepção de formação que não se limite aos ensinamentos em sala de aula; que os ensinamentos possam ocorrer nas atividades de ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura em todos os espaços em que se exercitem relações democráticas, produtoras de saberes e práticas efetivamente cidadãs. A isso, está atrelado o entendimento que cabe ao discente ser protagonista de sua formação acadêmica, dentro e fora de sala de aula, contribuindo para com a formulação e implementação de políticas públicas (e tornando-as mais eficazes e efetivas) na solução de problemas ou produzindo conhecimentos novos.

Nesta direção, e em atenção à Resolução CNE 07/2018, o curso de Ciência da Computação propõe articular a vivência da indissociabilidade entre o ensino a pesquisa e a

extensão na formação dos discentes a partir da inserção, na estrutura curricular, de componentes curriculares específicos e de Atividades Curriculares de Extensão (ACEs). O CCR de Introdução à Prática da Extensão, composto por 60 horas, tem como objetivo instruir os discentes sobre a extensão e terá como objetivo a criação pelo discente de um projeto de extensão. Além da carga horária total de extensão prevista neste CCR, 260 horas serão dedicadas ao desenvolvimento das ACEs. Na dedicação destas horas, os discentes poderão optar pela participação em projetos e ações de extensão ofertados pela UFFS ou por outras instituições, conforme descrito no item 8.7 deste PPC. Poderão ser ofertados CCRs optativos com carga horária em extensão para a integralização das atividades. Uma descrição detalhada da organização da extensão poderá ser encontrada no ANEXO III deste PPC.

Entende-se ensino como um processo de construção do conhecimento, a pesquisa como o processo de objetivação, materialização ou aprimoramento do conhecimento, e a extensão como o contributo da produção do ensino e pesquisa à sociedade, não devendo esta ser entendida somente como serviços e convênios, mas como extensão de pesquisa e ensino. Portanto, um dos maiores contributos que o curso de Ciência da Computação se propõe a dar à sociedade é a própria sólida formação acadêmica, em que o indivíduo tenha capacidade de análise e raciocínio abstrato para a construção do conhecimento.

O curso de Ciência da Computação promoverá ações que permitam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando os discentes a adotarem a problematização como princípio metodológico. Os discentes também serão estimulados a dialogar permanentemente com a realidade a fim de permitir a formação de um indivíduo capaz de avaliar sua área de atuação e suas práticas na sociedade em que vive, com criatividade e competência. Diálogo de trânsito bidirecional em que a sociedade se posiciona como instância pró-ativa, propositiva e avaliadora das ações que nela tem alcance e impacto.

Para tanto, serão desenvolvidas pesquisas interdisciplinares, contando com apoio institucional – através de material atualizado nas bibliotecas, laboratórios para experimentação, etc. – a fim de possibilitar atividades coletivas e cooperação entre docentes e discentes. As linhas de pesquisa a serem desenvolvidas no curso serão baseadas nos grupos de pesquisa ativos do curso de Ciência da Computação da UFFS.

Para a promoção da extensão, serão realizadas semanas acadêmicas e seminários para a divulgação de experiências relacionadas à Ciência da Computação, bem como projetos de extensão a serem coordenados por docentes.

A estrutura do curso de Ciência da Computação prevê carga horária complementar contemplando ações caracterizadas no escopo da extensão, da pesquisa e também do ensino complementar (através das Atividades Curriculares Complementares). A pesquisa pode ser vista como atividade-meio e a extensão como atividade-fim à luz da missão institucional. Outra característica da estrutura curricular é a flexibilização através do uso de disciplinas optativas de caráter interdisciplinar. Deste modo é facultado ao discente o envolvimento com áreas distintas, favorecendo a busca por soluções para problemas que exigem cooperação multidisciplinar dos conceitos e aplicações.

A proposta curricular orientadora da UFFS, em seus princípios político-pedagógicos, contempla as atividades de extensão da instituição trabalhando com a ideia de que o ensino tem, implicitamente, uma dimensão extensionista fundamentada pela pesquisa. Ou seja, observa-se aí uma implicação no processo de aprendizagem e de atividades de atendimento a diferentes demandas da sociedade. O permanente acompanhamento docente é essencial em todos os momentos da vida acadêmica.

13 PERFIL DOCENTE E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

O Curso de Ciência da Computação da UFFS foi concebido de forma que sua organização pedagógica contemple além das atividades de extensão e de pesquisa, um currículo organizado em torno de três domínios: comum, conexo e específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os discentes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando otimizar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade" (UFFS, PPI, 2009).

A proposta tem uma dinâmica de desenvolvimento pedagógico progressiva e articuladora. Todavia, para que a mesma seja plenamente implementada, faz-se necessário que os docentes, que a colocam em prática, compreendam e apropriem-se dos referenciais orientadores que a norteiam. A partir disso, podem direcionar suas atividades, promovendo integração entre suas respectivas disciplinas.

Assim, o curso de Ciência da Computação busca formar um profissional habilitado a exercer atividades profissionais no âmbito da sociedade civil em geral. Entre outros aspectos almeja-se uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que busque absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades elencadas no Item 7 (PERFIL DO EGRESSO).

Neste contexto o corpo docente deve estar comprometido com a referida proposta e, para tanto, o perfil desejado requer:

a) capacidade de envolver-se com o ensino, a pesquisa e a extensão considerando a realidade e as problemáticas da região de inserção da UFFS;

b) prontidão para a crítica e a reflexão;

c) capacidade de trabalho colaborativo num contexto interdisciplinar;

d) aptidão para atividades pedagógicas;

e) participação e contribuição no debate e melhoramento do projeto pedagógico do curso;

f) interesse e envolvimento no constante processo de qualificação do curso;

g) interesse pelo aperfeiçoamento profissional continuado, tanto no campo técnico/específico como de ferramentas didático-pedagógicas.

Cientes das particularidades inerentes ao currículo organizado em torno dos domínios comum, conexo e específico, entende-se que o docente que atuar no curso de Ciência da Computação deve ser um profissional que abarque competências e habilidades teórico-conceituais, técnicas e didáticas. Faz-se necessário especialmente o domínio dos fundamentos da Ciência da Computação, a promoção e o diálogo entre teoria e prática alicerçadas na capacidade de atuação interdisciplinar e numa formação e visão crítica. No campo das competências e habilidades, todos os docentes devem incorporar práticas de diálogo, a fim de desenvolver uma dinâmica permanente de debate, reflexão, troca e construção coletiva visando a melhoria constante do Curso em seu processo de gestão e atualização.

No âmbito da qualificação profissional, a UFFS pretende prover meios para o aperfeiçoamento do corpo docente a partir de medidas de incentivo à realização de cursos de Doutorado e estágios de Pós-doutoramento, visando consolidar os saberes específicos de cada docente. Os docentes também contam com o suporte do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) para a realização de capacitações e assessoramentos na área didático-pedagógica.

O coordenador do curso deverá ter experiência em docência, pesquisa e extensão para poder articular essas funções dentro do curso de Ciência da Computação. O perfil do coordenador do curso deverá atender também ao Regulamento da Graduação da UFFS vigente, que regulamenta as atribuições do Coordenador do Curso na UFFS e trata da carga horária para esta função. O coordenador do curso será escolhido conforme preconiza o Regimento Interno do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFFS, *Campus* Chapecó.

14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

Na sequência, o quadro apresenta dados de docentes nos componentes curriculares do curso. O quadro está distribuído de acordo com a estrutura curricular vespertina.

Docentes do *Campus* Chapecó/SC que atuam no Curso

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
1º NÍVEL				
Introdução à Computação (D. Específico)	Claunir Pavan	Doutor	40DE	**Graduação**: UNOESC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: Univ. Aveiro Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7362574930328474
Introdução ao Desenvolvimento Web (D. Específico)	Andressa Sebben	Mestre	40DE	**Graduação**: FACIPAL **Mestrado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5673470298405620
Algoritmos e Programação (D. Específico)	Denio Duarte	Doutor	40DE	**Graduação**: FURB **Mestrado**: UFPR **Doutorado**: Univ. Tours Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5442290000261731
	Samuel Feitosa	Doutor	40DE	**Graduação**: Unochapecó **Mestrado**: UFSM **Doutorado**: UFPEL Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1075888485122711
	Felipe Grando	Doutor	40DE	**Graduação**: Unochapecó **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7213762074229435
Matemática C (D Comum)	Antonio Marcos Correa Neri	Mestre	40DE	**Graduação**: UFPR **Mestrado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4107660591309151
Produção Textual Acadêmica (D. Comum)	Mary Neiva Surdi da Luz	Doutora	40DE	**Graduação**: UNOESC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFSM Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8562922102534041
2º NÍVEL				
Circuitos Digitais (D. Específico)	Luciano Lores Caimi	Doutor	40DE	**Graduação**: Unijui **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: PUCRS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6075153530058358

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
	Geomar André Schreiner	Doutor	40DE	**Graduação**: UFFS **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0776438722468291
Estruturas de Dados I (D. Específico)	Denio Duarte	Doutor	40DE	**Graduação**: FURB **Mestrado**: UFPR **Doutorado**: Univ. Tours Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5442290000261731
	Giancarlo Dondoni Salton	Doutor	40DE	**Graduação**: UNOCHAPECO **Doutorado**: Dublin Institute of Technology Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0020195775211530
Iniciação à prática de extensão (D. Específico)	Graziela Simone Tonin	Doutora	40DE	**Graduação**: URI **Mestrado**: UFPE **Doutorado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3139277548977541
Estatística Básica (D. Comum)	Leandro Bordin	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7424965833731857
História da Fronteira Sul (D. Comum)	Ângelo Brião Zanella	Doutor		**Graduação**: FURG **Mestrado**: UFPB **Doutorado**: UFPR Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4596222634449776
Geometria Analítica (D. Específico)	Ana Maria Basei	Doutora	40DE	**Graduação**: UFSC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UNIFESP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1830693294768147
3º NÍVEL				
Sistemas Digitais (D. Específico)	Luciano Lores Caimi	Doutor	40DE	**Graduação**: Unijui **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: PUCRS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6075153530058358
	Geomar André Schreiner	Doutor	40DE	**Graduação**: UFFS **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0776438722468291
Estruturas de Dados II (D. Específico)	Marco Aurélio Spohn	Doutor	40DE	**Graduação**: UFRGS **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UCSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4654226726267340

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
	Claunir Pavan	Doutor	40DE	**Graduação**: UNOESC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: Univ. Aveiro Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7362574930328474
Programação Orientada a Objetos (D. Específico)	Samuel da Silva Feitosa	Doutor	40DE	**Graduação**: Unochapecó **Mestrado**: UFSM **Doutorado**: UFPEL Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1075888485122711
Economia e Meio Ambiente (D. Comum)	Ângelo Brião Zanella	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Mestrado**: UFPB **Doutorado**: UFPR Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4596222634449776
Álgebra Linear (D. Específico)	Edson Ribeiro dos Santos	Mestre	40DE	**Graduação**: UFSC **Mestrado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5636678720030450
Probabilidade e Estatística (D. Específico)	Leandro Bordin	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7424965833731857
4º NÍVEL				
Organização de Computadores (D. Específico)	Luciano Lores Caimi	Doutor	40DE	**Graduação**: Unijui **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: PUCRS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6075153530058358
Banco de Dados I (D. Específico)	Denio Duarte	Doutor	40DE	**Graduação**: FURB **Mestrado**: UFPR **Doutorado**: Univ. Tours Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5442290000261731
	Guilherme Dal Bianco	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5152594034228273
Desenvolvimento de Sistemas Web (D. Específico)	Andressa Sebben	Mestre	40DE	**Graduação**: FACIPAL **Mestrado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5673470298405620
Engenharia de Software I (D. Específico)	Raquel Aparecida Pegoraro	Doutora	40DE	**Graduação**: UPF **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0324997284160193
	Graziela Simone Tonin	Doutora	40DE	**Graduação**: URI **Mestrado**: UFPE **Doutorado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3139277548977541

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Cálculo I (D. Específico)	Antonio Marcos Correa Neri	Mestre	40DE	**Graduação**: UFPR **Mestrado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4107660591309151
Matemática Discreta (D. Específico)	Lucia Menoncini	Doutora	40DE	**Graduação**: UNOES **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0030184092239379
5º NÍVEL				
Linguagens Formais e Autômatos (D. Específico)	Braulio Adriano de Mello	Doutor	40DE	**Graduação**: UPF **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1255878951167838
Específico/ Grafos	Andrei de Almeida Sampaio Braga	Doutor	40DE	**Graduação**: UFC **Mestrado**: UNICAMP **Doutorado**: UNICAMP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0868229988425889
Banco de Dados II (D. Específico)	Guilherme Dal Bianco	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5152594034228273
	Denio Duarte	Doutor	40 DE	**Graduação**: FURB **Mestrado**: UFPR **Doutorado**: Univ. Tours Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5442290000261731
Sistemas Operacionais (D. Específico)	Marco Aurélio Spohn	Doutor	40DE	**Graduação**: UFRGS **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UCSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4654226726267340
Introdução à Filosofia (D. Comum)	Mauricio Fernando Bozatski	Doutor	40DE	**Graduação**: UNICENTRO **Mestrado**: UNESP **Doutorado**: UFPR Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/9356631807609654
Cálculo II (D. Específico)	Paulo Rafael Bosing	Doutor	40DE	**Graduação**: UNOESC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0367983209314852
6º NÍVEL				
Teoria da Computação (D. Específico)	Andrei de Almeida Sampaio Braga	Doutor	40DE	**Graduação**: UFC **Mestrado**: UNICAMP **Doutorado**: UNICAMP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0868229988425889

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Redes de Computadores (D. Específico)	Marco Aurélio Spohn	Doutor	40DE	**Graduação**: UFRGS **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UCSC Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4654226726267340
Construção de Compiladores (D. Específico)	Braulio Adriano de Mello	Doutor	40DE	**Graduação**: UPF **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1255878951167838
Direitos e Cidadania (D. Comum)	Antônio Inácio Andrioli	Doutor	40DE	**Graduação**: UNIJUI **Mestrado**: UNIJUI **Doutorado**: Universidade de Osnabrück Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7753336775135703
Cálculo Numérico (D. Específico)	Antonio Marcos Correa Neri	Mestre	40DE	**Graduação**: UFPR **Mestrado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4107660591309151
7º NÍVEL				
Linguagens de Programação (D. Específico)	Samuel da Silva Feitosa	Doutor	40DE	**Graduação**: Unochapecó **Mestrado**: UFSM **Doutorado**: UFPEL Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1075888485122711
Inteligência Artificial (D. Específico)	Felipe Grando	Doutor	40DE	**Graduação**: Unochapecó **Mestrado**: UFRGS **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7213762074229435
Optativa I (D. Específico)	Graziela Simone Tonin	Doutora	40DE	**Graduação**: URI **Mestrado**: UFPE **Doutorado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3139277548977541
Optativa II (D. Específico)	Raquel Aparecida Pegoraro	Doutora	40DE	**Graduação**: UPF **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0324997284160193
Optativa III (D. Específico)	Claunir Pavan	Doutor	40DE	**Graduação**: UNOESC **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: Univ. Aveiro Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7362574930328474
Trabalho de Conclusão de Curso I (D. Específico)	Guilherme Dal Bianco	Doutor	40DE	**Graduação**: FURG **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5152594034228273
8º NÍVEL				

Domínio/CCR	Docente	Titulação	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Optativa IV (D. Específico)	Graziela Simone Tonin	Doutora	40DE	**Graduação**: URI **Mestrado**: UFPE **Doutorado**: USP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3139277548977541
Optativa V (D. Específico)	Andrei de Almeida Sampaio Braga	Doutor	40DE	**Graduação**: UFC **Mestrado**: UNICAMP **Doutorado**: UNICAMP Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0868229988425889
Trabalho de Conclusão de Curso II (D. Específico)	Braulio Adriano de Mello	Doutor	40DE	**Graduação**: UPF **Mestrado**: UFSC **Doutorado**: UFRGS Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1255878951167838

Quadro 10: Docentes do Curso

15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

Para o adequado desenvolvimento das atividades do curso de Ciência da Computação, estão disponíveis os seguintes requisitos de infraestrutura:

- 5 (cinco) laboratórios de Programação;
- 1 (um) laboratório de Organização de Computadores e Sistemas Digitais;
- 1 (um) laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais;
- 9 (nove) salas de aula;
- Notebooks (1 por docente);
- Projetores multimídia (1 por sala de aula e laboratório);
- Rede local de dados, com acesso à Internet;
- Software (sistemas operacionais, suítes de escritório, sistemas gerenciadores de banco de dados, sistemas de desenvolvimento, produção e controle de versões de software);
- Salas para docentes;
- Climatizadores em todas as salas e laboratórios;
- Bibliografias da área.

A seguir, os requisitos referentes às bibliografias e aos laboratórios são detalhados.

15.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *campus*, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos *campi*, sejam oferecidos de forma consonante à "Carta de Serviços aos Usuários", assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada *campus.* Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básicas e complementares dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

15.2 Laboratórios

15.2.1 Laboratórios de Organização de Computadores e Sistemas Digitais

O objetivo principal do Laboratório de Organização de Computadores e Sistemas Digitais é dar suporte às atividades teóricas e práticas das disciplinas de Circuitos Digitais, Sistemas Digitais, Organização de Computadores e Linguagens de Descrição de Hardware (optativa).

Este laboratório deve permitir que o discente do curso de Ciência da Computação possa desenvolver atividades práticas (experimentos e projetos) envolvendo sistemas digitais, tais como: implementar circuitos combinacionais, implementar circuitos sequenciais, realizar simulações via software de circuitos combinacionais e sequenciais, realizar prototipagem de sistemas digitais em PLDs e FPGAs, além da implementação de circuitos inteligentes através da programação de microcontroladores.

No quadro abaixo são descritos os materiais necessários à implantação e funcionamento do laboratório.

LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES E SISTEMAS DIGITAIS	
Docente responsável: Luciano Lores Caimi	
Discentes por turma: 25	
Área: 80 m^2	**Localização:** *Campus* Chapecó
Quantidade	Descrição
19	Bancada com 1 metro por 2 metros com tomadas (8 tomadas)
30	Cadeira Giratória com rodas
3	Armário (2,0 x 0,8 x 1,80) (L x P x A)
1	Quadro branco
30	Computadores com processador quad-core frequência de 2.2 GHz e FSB 800 MHz ou superior 4 Mb RAM (memória tipo DIMM SDRAM DDR2 ou superior) Disco rígido padrão Serial ATA II com capacidade de armazenamento de 400 Gbytes (ou superior) e rotação 7200 rpm (ou superior) Unidade óptica do tipo DVD-RW Monitor de vídeo LCD com tela de 19 polegadas, tela do tipo Matriz Ativa – TFT LCD, interface digital, dot pitch de 0.264 mm e resolução gráfica de 1280 x 1024 à 75 Hz Teclado padrão ABNT-2 com interface USB Mouse óptico com 3 botões, rolagem e interface USB Interface de rede Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3x compatível com as velocidades 10/100/1000, para conexão de cabo de par trançado, com conectores RJ-45. Interface para vídeo com alocação dinâmica de memória, que suporte a resolução de 1900 x 1200 com taxa de atualização de 85 Hz e interface

	digital. 02 (duas) interfaces para teclado e mouse padrão USB. 01 (uma) interface serial integrada na placa mãe, com conector de 9 pinos padrão. 04 (quatro) interfaces USB (além das interfaces para mouse e teclado). Gabinete tool less
28	Licenças do software MultiSim
30	Multímetro digital com mudança de faixa automática e função de autodesligamento Precisão Básica 0,8% Medição de corrente AC e DC Medição de tensão AC e DC Medição de temperatura Medição de frequência Medição de Capacitância Medição de Resistência
26	Osciloscópio Digital 60 MHz – 02 canais isolados com Canais: 02 (dois) canais de entrada isolados Frequência: 60 MHz Display: LCD Colorido Fonte de Gatilho (Trigger): CH1, CH2, EXT, EXT/5, Line e Alternado Acoplamento: * Acoplamento de Entrada: DC, AC, GND; * Acoplamento de Gatilho (Trigger): DC, AC, LF REJECT, HF REJECT. Amplificação: * Horizontal: 5ns/DIV ~ 50s/DIV; * Vertical: 2mV/DIV ~ 5V/DIV. Base de Tempo: 0,05u a 0,2s/DIV Fator Deflexão Vertical: Faixa: 2mV/DIV ~ 5V/DIV Precisão Básica: * Horizontal: +/-3%; * Verticals: +/-3%. Tensão entrada: Máxima Tensão de Entrada 400V (DC+Pico AC), AC <1kHz
50	Fonte de Alimentação DC Simples com saída variável: 0~30V DC / 0~3A DC Ajuste contínuo e independente de tensão e corrente. Circuito de proteção de sobrecarga. Proteção de inversão de polaridade.
10	Gerador de Funções Digital com formas de onda: Senoidal, Triangular, Quadrada, Pulso, Rampa, TTL, CMOS, Dente de Serra e Varredura. Faixa de Frequência: 0,02Hz a 2MHz.
01	Analisador de Espectro com faixa de frequência de medição: 100kHz até 2.5 GHz. Demodulador: AM e FM. Interfaces: USB e GPIB
02	Estação de solda digital 50 Watts com Estação, Ferro e Ponta aterrados
60	Protoboard 840 Furos com contatos de bronze fosforoso, revestidos de níquel-prata Espessura dos contatos: 0,15mm

	Colunas com identificação. Base de alumínio
30	Protoboard 1640 Furos com contatos de bronze fosforoso, revestidos de níquel-prata Espessura dos contatos: 0,15mm Colunas com identificação. Base de alumínio 03 bornes fixados na base
10	Kit de robótica educacional com unidade de controle microprocessada (32 bits) e com memória Flash Unidade de controle com 4 entradas e 3 saídas Display de LCD 3 motores com sensor interno de rotação Interface USB Interface Bluetooth Sensor de luz Sensor de som Sensor ultrassônico Sensor de toque
05	Kit de Gravação de Microcontroladores tipo ICD3 com Funcionalidade In Circuit Debbuger Interface USB Suporte a gravação e Debug dos seguintes dispositivos: PIC16F, PIC18F, PIC24F, dsPIC, PIC32
30	Kit de Gravação de Microcontroladores tipo ICD2 com Funcionalidade In Circuit Debbuger Interface USB Suporte a gravação e Debug dos seguintes dispositivos: PIC16F, PIC18F,
30	Placa de prototipação FPGA básicas com displays de 7 segmentos Chaves dip-switch Memória Flash Interface de programação JTAG
02	Placa de prototipação FPGA avançadas com 256 Mbyte DDR2 (SODIMM) 1 Mbyte SRAM 32 Mbyte Linear Flash Display de LCD na placa Interface de programação JTAG Conectores: 2 USB: host e periférico 2 PS/2 RJ-45 – Ethernet 10/100/1000 Porta Serial RS-232 2 entradas áudio: Linha, Microfone 2 Saídas de áudio 1 Entrada de vídeo 2 Saídas de vídeo: DVI, VGA
01	Programador universal de EPROM, EEPROM, SERIAL EPROM, FLASH-EPROM com Interface: USB. Dispositivos Suportados - EPROM / EEPROM

	- FLASH EPROM / SERIAL EEPROM - EPLD / GAL - PIC16XX - 87XX / 89XX - MCS-48 / MCS-51 Adaptadores: PLCC, SOP, SSOP, TSOP, PSOP, SOJ, QFP, PQFP, PDIP, SDIP, FPGA, SIMM
15	Alicate de Corte
15	Alicate de bico
20	Sugador de solda
20	Ferro de Solda 220 Volts 40 watts
20	Suporte para ferro de solda
5	Chave de fenda tamanho pequeno
10	Chave de fenda tamanho médio
5	Chave de fenda tamanho grande
5	Chave Phillips tamanho pequeno
10	Chave Phillips tamanho médio
5	Chave Phillips tamanho grande
5	Estilete grande
2	Conjunto de chave Allen
5	Conjunto de Chaves de boca/estrela
10	Alicate Pinça bico curto com botão
10	Alicate Pinça bico curvo com botão
1000	Resistor filme carbono 10 Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 15k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 27k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 33k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 47k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 56k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 68k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 100k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 150k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 220k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 470k Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 1M Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 2M2 Ω 1/4 W
1000	Resistor filme carbono 4M7 Ω 1/4 W
50	Potenciômetro 10k Ω rotativo escala linear
50	Potenciômetro 100k Ω rotativo escala linear
50	Potenciômetro 220k Ω rotativo escala linear
50	Potenciômetro 4k7 Ω rotativo escala linear
50	Trimpot 100Ω
50	Trimpot 500Ω
50	Trimpot 1kΩ
50	Trimpot 5kΩ
50	Trimpot 10kΩ
50	Trimpot 50kΩ
50	Trimpot 100kΩ

50	Trimpot 500kΩ
50	Capacitor eletrolítico 1µF x 16Vcc, radial/axial
50	Capacitor eletrolítico 4,7µF x 16Vcc, radial/axial
50	Capacitor eletrolítico 10µF x 16Vcc, radial/axial
50	Capacitor eletrolítico 47µF x 25Vcc, radial/axial
50	Capacitor eletrolítico 100µF x 25Vcc, radial/axial
50	Capacitor eletrolítico 470µF x 25Vcc, radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 1nF x 63V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 4,7nF x 63V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 10nF x 250V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 47nF x 250V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 100nF x 250V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 220nF x 250V radial/axial
50	Capacitor poliéster metalizado 470nF x 250V radial/axial
50	Capacitor cerâmico 10pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 47pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 100pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 220pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 330pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 470pF x 250V disco
50	Capacitor cerâmico 1kpF x 250V disco
100	Diodo emissor IR 5mm - PHIV390
50	Diodo emissor IR 10mm - PHIV590B
100	Fototransistor receptor IR 5mm - PHFT380
50	Fototransistor receptor IR10mm - PHFT580
50	Diodo emissor IR GP2D12 (detector de distâncias) - GP2D12
100	Optoacoplador saída transistorizada (6 pinos) - 4N25
100	Fototransistor / optoacoplador uso geral (6 pinos) - 4N28
200	LED vermelho 5mm difuso 635nm / 80mcd / 35º - BL-B1134
200	LED amarelo 5mm difuso 585nm / 70mcd / 35º - BL-B3134
200	LED verde 5mm difuso 568nm / 80mcd / 35º - BL-B2134
200	LED laranja 5mm
200	LED branco (transparente) 5mm - L-5T3LW5C
50	LED vermelho 10mm
50	LED amarelo 10mm - L833YD
50	LED verde 10mm - LT3321.81
50	LED laranja 10mm
50	LED branco (transparente) 10mm
50	LED bi-color verde/vermelho 5mm - SPR505
50	LED super-bright vermelho
30	Barra de 12 leds
100	Display unitário 7 segmentos anodo comum 20mm
100	Display unitário 7 segmentos catodo comum 20mm
100	Display duplo 7 segmentos anodo comum 20mm
100	Display duplo 7 segmentos catodo comum 20mm
40	Display unitário anodo comum 70mm
40	Display unitário catodo comum 70mm
20	Display unitário anodo comum 127mm

20	Display unitário catodo comum 127mm	
40	Display unitário alfanumérico 16 segmentos anodo comum 70mm	
12	Display indicador de direção (<->)	
80	1N4002 – diodo retificador uso geral	
80	1N4004 – diodo Retificador uso geral 1A / 400V	
80	1N4007 – diodo retificador uso geral 1A / 1000V	
80	1N4148 – diodo de sinal 200mA / 75V	
80	1N60 – diodo de comutação rápida (detector de envoltória)	
80	BAT85 – diodo Schottky uso geral	
80	1N5819 – Schottky de velocidad e potência 1A / 40VDC	
80	Diodo Zener uso geral 2,4V	
80	1N4729 – diodo Zener uso geral 3,0V	
80	BZV55C3V3 – diodo Zener uso geral 3,6V / 1W	
80	1N4733A – diodo Zener uso geral 3,3V / 0,5W	
80	1N4742A – diodo Zener uso geral 5V / 1W	
80	TL431-TO – diodo Zener uso geral 12V / 1W	
80	1N4002 – diodo Zener ajustável até 36V	
150	LM555 – timer / oscilador uso geral	
40	LM556 – timer / oscilador duplo uso geral	
150	LM741 -	amplificador operacional uso geral
80		comparador tensão uso geral (quad)
80	LM324 -	amplificador operacional (quad)
80	LM7805 -	regulador de voltagem integrado 5V / 0,5A
80	LM7806 -	regulador de voltagem integrado 5V / 1A
80	LM7812 -	regulador de voltagem integrado 12V / 0,1A
80	LM7905 -	regulador de voltagem integrado -5V / 0,5A
80	LM7906 -	regulador de voltagem integrado -5V / 0,1A
80	LM7912 -	regulador de voltagem integrado -12V / 1A
80	BC547 - transistor bipolar de sinal NPN / 100mA / 45V / 500mW	
200	BC548 - transistor bipolar de sinal NPN 100mA / 30V / 500mA	
80	BC549 - transistor bipolar de sinal NPN baixo ruído 100mA / 30V / 500mA	
80	BC557 - transistor bipolar de sinal PNP / 100mA / 45V / 500mW	
200	BC558 - transistor bipolar de sinal PNP / 100mA / 45V / 500mW	
50	BD135 - transistor bipolar de potência NPN / 1,5A / 45V / 8W	
50	BD136 - transistor bipolar de potência PNP / 1,5A / 45V / 8W	
50	BD139 - transistor bipolar NPN de potência / 1,5A / 80V / 12,5W	
50	TIP31 - transistor bipolar de potência NPN / 3A / 100V / 40W	
50	TIP32 - transistor bipolar de potência PNP / 3A / 100V / 40W	
50	TIP42 - transistor bipolar de potência PNP / 6A / 100V / 65W	
50	TIP50 - transistor bipolar de potência/chaveamento NPN / 1A / 400V / 40W	
50	TIC106 - SCR (retificador controlado de silício) 5A / 400V	
50	2N5060 - SCR (retificador controlado de silício) 800mA / -30V	
50	2N2219 - transistor bipolar NPN 0,8A / 30V encapsulamento metal	
200	2N2222 - transistor bipolar de chaveamento NPN / 800mA / 40V	
80	Cristal oscilador 4MHz	
80	Cristal oscilador 20MHz	
40	MAX232 - conversor comunicação Maxim serial 5V (microcontrolador) p/ 12V (DB9)	

20	MAX485 - conversor comunicação Maxim Internet RS485
10	DS275 - conversor comunicação RS-232 p/ CMOS/TTL
150	74LS00 - portas NAND 2 entradas
150	74LS02 - portas NOR 2 entradas (quad)
150	74LS04 - portas NOT (hex)
50	74HC04 - portas NOT CMOS (hex)
50	74LS05 - portas NOT open collector (hex)
20	74LS07 - buffer open collector (30V)
150	74LS08 - portas AND 2 entradas (quad)
50	74LS11 - portas AND 3 entradas (duplo)
50	74LS14 - inversores Schmitt trigger
100	74LS20 - portas NAND 4 entradas
50	74LS21 - portas AND 4 entradas
50	74LS25 - portas NOR 4 entradas c/ strobe
150	74LS32 - portas OR 2 entradas
150	74LS42 - decodificador BCD para 7 segmentos
150	74LS47 - decodificador BCD para 7 segmentos
96	74LS49 - decodificador BCD para 7 segmentos
80	74LS73 - FF JK c/ reset ativo borda de descida (duplo)
80	74LS74 - FF D c/ set e reset ativo borda subida (duplo)
80	74LS76 - FF J-K ME c/ preset e clear ativo borda descida
30	74LS77 - latch tipo D de 4 bits com enable
80	74LS83 - somador completo
50	74LS85 - comparador de magnitude 4 bits
150	74LS86 - portas XOR 2 entradas
80	74LS90 - contador de década
150	74LS93 - contador binário 4 bits
50	74LS109 - FF JK c/ preset e clear ativo borda subida (duplo)
50	74LS112 - FF JK c/ set e reset ativo borda descida (duplo)
80	74LS125 - buffer
50	74LS126 - buffer barramento c/ saída tristate ativo alto
50	74LS132 - schimitt trigger 2 entradas
100	74LS136 - porta XOR 2 entradas open collector
10	74LS147 - codificador de prioridade decimap p/ BCD
50	74LS150 - multiplexador 16x4
50	74LS151 - multiplexador 8 entradas
100	74LS153 - multiplexador 4 entradas (duplo)
40	74LS154 - demultiplexador 4x16
45	74LS155 - demultiplexador 2x4 (duplo)
50	74LS164 - registrador de deslocamento 8 bits
50	74LS191 - contador binário up/down
100	74LS193 - contador síncrono binário 4 bits up/down c/ preset e dual clock
50	74LS194 - registrador de deslocamento 4 bits bidirecional
50	74LS244 - driver tristate octal não inversor
50	74LS245 - transciver tristate octal
40	74LS247 - decodificador BCD para 7 segmentos open collector / 15V
50	74LS266 - porta XNOR open collector
100	74LS280 - gerador/checador de paridade par/impar de 9 bits

50	74LS283 - somador completo 4 bits
50	74LS368 - driver hex bus com saída tristate
50	74LS373 - latch transparente tipo D de 8 bits com tristate e gatilho
50	74HC266 - porta XNOR 2 entradas
50	CD4001 / 14001 - porta NAND 2 entradas
50	CD4011 / 14011 - porta NAND 2 entradas
150	CD4029 / 14029 - contador up/down
150	CD4050 - buffer TTL para CMOS
50	CD4059 - contador programável divisor por n
50	CD4069 - porta NOT / VDD=3 a 15VCC
50	CD4077 - porta XNOR 2 entradas
50	CD4078 - porta NOR/OR 8 entradas
150	CD4511 - decodificador BCD para 7 segmentos com latch interno
150	CD4518 - contador de década duplo c/ reset e enable
10	CD4543 - decodificador para display LCD
40	ICL7106 - conversor AD para 3 1/2 dígitos LCD
50	ICL7107 - conversor AD para 3 1/2 dígitos LED
80	DAC0808 - conversor DA 8 bits
150	GAL 16V8
30	CPLD ATF16V8
50	PIC 16F84A
50	PIC16F877
30	PIC18F452
30	PIC 18F4550
40	EPROM 27C256
40	E2PROM 28C64
10	RAM estática 6264
20	Termistor 10R 1/2W
20	Termistor 10k 1/2W
20	Termopar tipo K
	LM35 - Sensor de temperatura
120	DIP SWITCH de 4 vias
200	DIP SWITCH de 8 vias convencional
40	DIP SWITCH de 8 vias tipo piano
50	MICROSWITCH (push botton) NF
50	MICROSWITCH (push botton) NA
50	MICROSWITCH (push botton) com trava
80	REED SWITCH (chave magnética)
100	TACT SWITCH KT1105 (chave de toque)
40	Buzzer piezoelétrico 5VDC
20	Trafo 110V/220 12+12V 1A
25	Trafo 110V/220 9+9V 0,4A
20	Fusível de vidro pequeno 0,125A
20	Fusível de vidro pequeno 0,250A
20	Fusível de vidro pequeno 0,4ª
20	Fusível de vidro pequeno 0,5A
20	Fusível de vidro pequeno 1A
20	Fusível de vidro pequeno 1,5A

20	Fusível de vidro pequeno 2A
20	Fusível de vidro pequeno 2,5A
50	Conector DB-9 macho
50	Conector DB-9 fêmea
40	Conector DB-9 macho para placa de CI
40	Conector DB-9 fêmea para placa de CI
40	Conector RJ45
30	Cabo banana-banana vermelho (4 molas)
30	Cabo banana-banana preto (4 molas)
30	Cabo banana-jacaré vermelho (4 molas)
30	Cabo banana-jacaré preto (4 molas)
40	Soquete para CI 6 pinos
40	Soquete para CI 8 pinos
40	Soquete para CI 10 pinos
40	Soquete para CI 14 pinos
40	Soquete para CI 20 pinos
40	Soquete para CI 28 pinos
40	Soquete para CI 40 pinos
20	Cabos RS232 Macho/Femea 9 Pinos
5	Rolo de Solda (Sn63 Pb37) Espessura - 0,8mm
5	Cloreto Férrico (percloreto de ferro)
10	Motor DC 12V
20	Motor Servo
30	Placa de Fenolite para confecção de placas eletrônicas
30	LM324 - Amplificador Operacional
30	TIP122 - Transistor
100	Garra isolada tipo Jacaré pequena preto
100	Garra isolada tipo Jacaré pequena vermelha
5	CR2032 - pilha tipo moeda 3V
100	MN1604 - bateria 9V
25	CPLD ISP LSI 2032
25	CPLD MACH 1, 2
25	GAL 20V8
25	GAL 26V12
25	PAL 20V8
25	Relé miniatura 5volts
25	Relé contato duplo miniatura 5volts
25	Relé miniatura 12volts
25	Relé contato duplo miniatura 12volts
25	Relé miniatura 24volts
25	Relé contato duplo miniatura 24volts
10	Módulo transmissor RF 433 MHz
10	Módulo receptor RF 433 MHz

Quadro 11: Descrição do Laboratório de Organização de Computadores e Sistemas Digitais

15.2.2 Laboratórios de Programação I, II, III, IV e V

Os Laboratórios de Programação serão utilizados para o desenvolvimento, instalação e utilização de ferramentas de apoio a todas as subáreas do curso. Desta forma, possibilita que os discentes do curso de Ciência da Computação desenvolvam atividades práticas envolvendo programação, engenharia de software, banco de dados, compiladores, sistemas operacionais, computação gráfica, inteligência artificial, dentre outras. Devido ao caráter predominantemente prático das disciplinas que utilizarão este laboratório, as turmas com mais de 30 acadêmicos serão divididas, de modo que o docente possa melhor acompanhá-los e prestar atendimento.

Os softwares a serem instalados serão elencados a cada novo semestre, de acordo com as disciplinas ofertadas, priorizando-se a utilização de software livre.

Na tabela a seguir, são detalhados os requisitos básicos para os cinco laboratórios de programação.

LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I, II, III, IV e V	
Docente responsável: Docente das disciplinas, conforme oferta do semestre: Algoritmos e Programação, Estruturas de Dados I, Estruturas de Dados II, Programação Orientada a Objetos, entre outras	
Discentes por turma: 30	
Área: 60 m^2	**Localização:** *Campus* Chapecó
Quantidade	Descrição
30	Computadores com processador quad-core frequência de 2.2 GHz e FSB 800 MHz ou superior 4 Mb RAM (memória tipo DIMM SDRAM DDR2 ou superior) Disco rígido padrão Serial ATA II com capacidade de armazenamento de 400 Gbytes (ou superior) e rotação 7200 rpm (ou superior) Unidade ótica do tipo DVD-RW Monitor de vídeo LCD com tela de 19 polegadas, tela do tipo Matriz Ativa – TFT LCD, interface digital, dot pitch de 0.264 mm e resolução gráfica de 1280 x 1024 à 75 Hz Teclado padrão ABNT-2 com interface USB Mouse ótico com 3 botões, rolagem e interface USB Interface de rede Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3x compatível com as velocidades 10/100/1000, para conexão de cabo de par trançado, com conectores RJ-45. Interface para vídeo com alocação dinâmica de memória, que suporte a resolução de 1900 x 1200 com taxa de atualização de 85 Hz e interface digital. 02 (duas) interfaces para teclado e mouse padrão USB. 04 (quatro) interfaces USB (além das interfaces para mouse e teclado). 01 (uma) interface serial integrada na placa-mãe, com conector de 9 pinos padrão.
15	Bancada de 0,6 m de largura por 2 m de comprimento, com 6 tomadas cada
31	Cadeira giratória com rodas, apoios laterais para os braços e regulagem de

	altura do assento, dos apoios e do encosto
1	Mesa para uso do docente, com 1,20 m de comprimento por 0,6 m de largura
1	Quadro branco com largura proporcional à largura da sala.
1	Projetor multimídia

Quadro 12: Descrição dos Laboratórios de Programação I, II, III, IV e V

15.2.3 Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais

O Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais tem como objetivo dar suporte às atividades práticas das disciplinas obrigatórias como Redes de Computadores e Sistemas Operacionais e das disciplinas optativas relacionadas.

A seguir, são detalhados os materiais necessários para este laboratório.

LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS	
Docente responsável: Docente das disciplinas de Redes de Computadores ou Sistemas Operacionais	
Discentes por turma: 25	
Área: 60 m^2	**Localização:** *Campus* Chapecó
Quantidade	Descrição
1	Armário (2,0 x 0,8 x 1,80) (L x P x A)
13	Bancada de 0,6 m de largura por 2 m de comprimento, com 6 tomadas cada
25	Computador com processador quad-core frequência de 2.2 GHz e FSB 800 MHz ou superior 4 Mb RAM (memória tipo DIMM SDRAM DDR2 ou superior) Disco rígido padrão Serial ATA II com capacidade de armazenamento de 400 Gbytes (ou superior) e rotação 7200 rpm (ou superior) Unidade ótica do tipo DVD-RW Monitor de vídeo LCD com tela de 19 polegadas, tela do tipo Matriz Ativa – TFT LCD, interface digital, dot pitch de 0.264 mm e resolução gráfica de 1280 x 1024 à 75 Hz Teclado padrão ABNT-2 com interface USB Mouse ótico com 3 botões, rolagem e interface USB 2 Interfaces de rede Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3x compatível com as velocidades 10/100/1000, para conexão de cabo de par trançado, com conectores RJ-45. Interface para vídeo com alocação dinâmica de memória, que suporte a resolução de 1900 x 1200 com taxa de atualização de 85 Hz e interface digital. 02 (duas) interfaces para teclado e mouse padrão USB. 04 (quatro) interfaces USB (além das interfaces para mouse e teclado). 01 (uma) interface serial integrada na placa mãe, com conector de 9 pinos padrão. Gabinete tool less
2 (servidores)	Computador com processador quad-core frequência de 2.2 GHz e FSB 800 MHz ou superior 4 Mb RAM (memória tipo DIMM SDRAM DDR2 ou superior) Disco rígido padrão Serial ATA II com capacidade de armazenamento de 600 Gbytes (ou superior) e rotação 7200 rpm (ou superior)

	Unidade ótica do tipo DVD-RW Monitor de vídeo LCD com tela de 17 polegadas, tela do tipo Matriz Ativa – TFT LCD Teclado padrão ABNT-2 com interface USB Mouse ótico com 3 botões, rolagem e interface USB 2 Interfaces de rede Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3x compatível com as velocidades 10/100/1000, para conexão de cabo de par trançado, com conectores RJ-45. Placa de vídeo 02 (duas) interfaces para teclado e mouse padrão USB. 04 (quatro) interfaces USB (além das interfaces para mouse e teclado). 01 (uma) interface serial integrada na placa mãe, com conector de 9 pinos padrão. Gabinete tool less
26	Cadeira giratória com rodas, apoios laterais para os braços e regulagem de altura do assento, dos apoios e do encosto
1	Mesa para uso do docente, com 1,20 m de comprimento por 0,6 m de largura
1	Quadro branco com largura proporcional à largura da sala.
1	Mesa para os dois servidores
1	Rack lan
2	Roteadores
2	Switch gerenciável nível 2
1	Switch ótico
1	Switch wireless
1	Hub
2	Access point wireless
1	Certificador de Cabos
50 m	Fibra Ótica
50 m	Cabo RJ45
10	Conversores de mídia
5	Crimpador RJ45
5	Crimpador fibra ótica
1	Firewall
10	Dispositivo móvel para redes *ad hoc*
02	Kit de desenvolvimento/ensino em redes de sensores sem fio
02	Analisador de espectro eletromagnético (na faixa de 100 Khz a 3 GHz)

Quadro 13: Descrição do Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais

15.3 Demais itens

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos *campi*. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.

O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_6-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Regulamento_do_Ncleo_de_Acessibilidade.pdf). Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_4-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Institui_a_Poltica_de_Acessibilidade_da_UFFS.pdf).

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos discentes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;

- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;

- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;

- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;

- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;

- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);

- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação em que há discente(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;

- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva.

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;

- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;

- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos cursos de bacharelados;

- Oferta de bolsas para discentes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;

- Oferta de capacitação para os servidores.

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e docentes sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de discentes com deficiência;

- Disponibilização antecipada, por parte dos docentes para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;

- Envio de material/conteúdo em slides para o discente surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;

- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação em que há discente(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o discente em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os docentes; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o docente orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os docentes, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do discente ouvinte com o discente surdo; orienta os discentes ouvintes sobre a comunicação com o discente surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o discente possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;

- Adaptação de material impresso para áudio e braille para os discentes com deficiência visual;

- Empréstimo de notebooks com programas leitores de tela e gravadores para discentes com deficiência visual;

- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;

- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de 60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;

- Orientação aos docentes sobre como trabalhar com os discentes com deficiência;

- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.

- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.

16 ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

ANEXO II - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO III - REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO

ANEXO IV - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Entende-se por Atividades Curriculares Complementares (ACCs) do Curso de Graduação em Ciência da Computação, aquelas realizadas pelo acadêmico, de livre escolha, desde que vinculadas à sua formação e que possibilitam à complementação dos conteúdos ministrados no curso e/ou atualização de temas emergentes ligados às áreas de conhecimento do curso, ao mesmo tempo em que favoreçam a prática de estudos independentes, transversais e/ou interdisciplinares, bem como o desenvolvimento das habilidades comportamentais, políticas e sociais, auxiliando na consolidação do perfil do egresso.

Art. 2º Os objetivos gerais das Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação da UFFS são os de ampliar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar aos seus acadêmicos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre comunidade e Universidade, por meio da participação do acadêmico em atividades que visem à formação profissional e para a cidadania.

Art. 3º As Atividades Curriculares Complementares propiciam ao curso uma flexibilidade exigida pelas Diretrizes Curriculares.

Art. 4º As Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação devem obrigatoriamente ser realizadas durante o período em que o discente encontra-se regularmente matriculado no curso, compreendendo 210 (duzentos e dez) horas-relógio.

Art. 5º Somente serão válidas as atividades realizadas a partir do ingresso do discente no curso de Ciência da Computação. A validação das atividades desenvolvidas pelos discentes será realizada mediante os seguintes critérios:

I - identificação com os objetivos do curso de Ciência da Computação;

II - a contribuição para a formação do futuro bacharel em Ciência da Computação;

III - demais critérios a serem analisados e definidos pela Comissão de Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação.

CAPÍTULO II
DOS OBJETIVOS DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 6º As Atividades Curriculares Complementares de Graduação do curso de Ciência da Computação tem por objetivos:

I - flexibilizar o currículo obrigatório;

II - aproximar o universitário da realidade social e profissional;

III - propiciar-lhe a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre a Universidade e a sociedade, por meio da participação do universitário em atividades que visem a formação profissional e para a cidadania.

CAPÍTULO III
DA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 7º Para contabilizar as Atividades Curriculares Complementares o discente deverá entrar com um pedido de validação de atividade complementar junto à Secretaria Acadêmica do *campus* entregando o original e uma cópia do documento comprobatório da mesma;

Art. 8º As atividades, o limite de horas, o número de horas aproveitadas por atividade e os documentos comprobatórios de realização das atividades estão descritos na Tabela I.

TABELA I - DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS PARA AS ATIVIDADES

I	**Atividades de Pesquisa**			
Categoria	**Descrição da Atividade**	**Limite de Horas**	**Horas por Evento**	**Documento comprobatório**
1.1	Projetos de Iniciação Científica (bolsista ou voluntário)	150	total de horas de participação	Declaração emitida com o CAP ou pelo docente orientador.
1.2	Publicações Científicas - artigo completo	160	80 horas por publicação	Carta de aceite, emitida pela

				organização do evento ou periódico.
1.3	Publicações Científicas - resumo	100	20 horas por publicação	Carta de aceite, emitida pela organização do evento ou periódico.
1.4	Colaboração em projeto de pesquisa desenvolvendo atividades auxiliares	60	½ do total de horas de participação	Declaração emitida pelo docente orientador.

II	**Atividades de Ensino**			
Categoria	**Descrição da Atividade**	**Limite de Horas**	**Horas por Evento**	**Documento comprobatório**
2.1	Programas de monitoria	100	total de horas de participação	Certificado, ou declaração do responsável pelo programa.
2.2	Participação em grupos de estudos formais do curso de Ciência da Computação da UFFS	60	total de horas de participação	Certificado, ou declaração do docente responsável pelo grupo.
III	**Outras Atividades Complementares**			
Categoria	**Descrição da Atividade**	**Limite de Horas**	**Horas por Evento**	**Documento comprobatório**
3.1	Participação em eventos técnico-científicos (Seminários, Congressos, Conferências, Palestras, Mini-cursos, Oficinas*)	100	total de horas de participação	Certificado.
3.2	Disciplinas de outros cursos da UFFS (nos	100	total de horas	Histórico escolar mostrando a

	termos do Art. 9º deste regulamento)		cursadas	aprovação na disciplina cursada.
3.3	Cursos de idiomas	60	¼ do total de horas cursadas	Certificado.
3.4	Prova TOEFL	4	4 horas	Certificado
3.5	Ouvinte defesas de TCC curso de Ciência da Computação	30	1 hora por defesa	Declaração do presidente da banca
3.6	Participação da comissão organizadora de eventos do curso	60	30 horas por evento	Declaração do responsável pelo evento.
3.7	Auxiliar em eventos da UFFS (ex. mesário do SEPE ou semana acadêmica)	20	¼ do total de horas realizadas	Declaração da comissão organizadora
3.8	Demais cursos extra-curriculares (nos termos do artigo 10º)	30	¼ do total de horas cursadas	Certificado comprovando a realização e aprovação no curso.
3.9	Mesário eleições	8	8 horas por eleição	Documento comprobatório da TSE (Tribunal Superior Eleitoral)
3.10	Doador de sangue	15	5 horas por doação	Declaração de Doação
3.11	Membro titular do Colegiado do curso	60	30 horas por semestre	Portaria com os membros do colegiado do curso
3.12	Experiências de trabalho	100	⅙ do total de horas de participação	Requerimento aprovado e relatório aprovado pelo coordenador de

				estágios do curso.
3.13	Estágios não obrigatórios	100	⅙ do total de horas de participação	Relatório aprovado pelo coordenador de estágios do curso.
3.14	Participação em concursos relacionados à temática de empreendedorismo (ex. Sinapse inovação, startup weekend, *hackathons*)	60	total de horas de participação	Declaração do responsável pelo projeto, ou certificado.
3.15	Participação como competidor, em maratonas de programação	100	20 horas por evento	Tabela de classificação na competição, ou certificado.
3.16	Atividade orientada por docente no departamento de TI da UFFS	80	½ do total de horas de participação	Relatório de atividades aprovado pelo docente responsável.
3.17	Contribuição em projetos de código aberto.	100	total de horas de participação	Certificado ou declaração
3.18	Representações de turma.	100	10h por representação (até 40h por semestre)	Certificado emitido pelo Centro Acadêmico
3.19	Integrante do Centro Acadêmico da Computação.	120	60 horas por mandato	Atestado da presidência do Centro Acadêmico com anuência da coordenação de curso.

Inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 31/CG CCMB CH/UFFS/2026

Art. 9º Para a validação de componentes curriculares de graduação vinculadas a outros cursos da UFFS, o discente deve protocolar, junto aos demais itens comprobatórios, um documento

justificando a razão pela qual tal disciplina é importante para sua formação acadêmica. Essa justificativa será julgada pela Comissão de Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação. A reprovação da justificativa por parte da Comissão implica na não validação da disciplina como atividade complementar.

Art. 10 Para validação de cursos extracurriculares realizados de forma on-line o certificado precisa conter um endereço eletrônico para aferir a autenticidade do certificado.

Art. 11 Os pedidos de validação e definição do percentual de horas a serem validadas por atividades serão avaliados por uma Comissão de Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação a ser nomeada pelo coordenador do curso no início de cada ano letivo, composta de três (3) membros sendo um o presidente da mesma.

CAPÍTULO IV
DAS OBRIGAÇÕES DO DISCENTE

Art. 12 Todas as atividades constantes devem ser comprovadas pelo próprio discente, mediante a apresentação dos documentos comprobatórios das atividades realizadas junto à Secretaria Acadêmica do *campus* para validação das mesmas pela Comissão de Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação.
Parágrafo Único. Compete ao discente apresentar os documentos comprobatórios da atividade realizada no prazo estipulado pelo calendário acadêmico da UFFS.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13 Situações não previstas ou dúvidas na interpretação deste regulamento serão apreciadas e resolvidas pela Comissão de Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciência da Computação.

Art. 14 Quaisquer recursos aos julgamentos da Comissão de Atividades Curriculares Complementares devem ser encaminhados à mesma comissão e à Coordenação do Curso de Ciência da Computação via protocolo através de Requerimento junto à Secretaria Acadêmica.

Art. 15 Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Ciência da Computação.

Art. 16 Qualquer documento enviado em duplicidade será considerado um ato de infração.

ANEXO II - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) será regido por este Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 2º O TCC consiste em uma atividade acadêmica de sistematização do conhecimento_a cerca de um objeto de estudo pertinente à área ou ao curso de graduação, desenvolvida mediante acompanhamento e avaliação docente. Desta forma, o TCC complementa o processo de ensino e aprendizagem e promove a oportunidade de desenvolver habilidades e potencialidades individuais do discente.

Art. 3º O TCC deve ser uma produção individual do discente, orientado por um docente pertencente ao domínio específico do curso de Ciência da Computação, podendo ter a colaboração de mais docentes pertencentes ou não ao domínio específico do Curso. Seu desenvolvimento é requisito obrigatório para a integralização do currículo e obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

CAPÍTULO II
DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 4º O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivos:

I. oferecer ao discente condições para experiências teórico-práticas em consonância com seu aprendizado no curso, visando complementar o processo de formação profissional;

II. fomentar o desenvolvimento da capacidade científica, tecnológica, inovadora, empreendedora e social na área de computação e suas interdisciplinaridades;

III. desenvolver a autonomia do discente na execução de um projeto;

IV. subsidiar o processo de ensino, contribuindo para realimentação dos conteúdos programáticos dos componentes curriculares integrantes do currículo;

V. garantir a abordagem de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da

realidade local, regional e nacional.

CAPÍTULO III
DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 5º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreende 210 horas, assim distribuídos:
I. 90 horas, correspondendo ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I); e
II. 120 horas, correspondendo ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Art. 6º O TCC compreenderá das seguintes etapas:
Etapa 1: Definição do tema e de docente orientador, elaboração e defesa do projeto;
Etapa 2: Desenvolvimento do projeto proposto na etapa 1, apresentação e documentação dos resultados.
Parágrafo único: a Etapa 1 deverá ser realizada durante a disciplina de TCC I e a Etapa 2 deverá ser realizada durante o componente curricular de TCC II.

Art. 7º A flexibilização do TCC se faz através da escolha da modalidade de condução dos trabalhos e do formato de documentação dos resultados.

Art. 8º O discente poderá escolher uma das modalidades listadas na Tabela 1 para condução dos trabalhos, e um dos formatos listados na Tabela 2 para documentação dos resultados, respectivamente.
§ 1º As modalidades listadas na Tabela 1 são regulamentadas pelo Art. 13 deste regulamento.

Tabela 1 - Modalidades de condução dos trabalhos

Nome	**Descrição**
Pesquisa científica básica ou aplicada	Aplicação de método científico para investigação de um problema relevante para a área.
Inovação e Negócio	Atividades reconhecidas de empreendedorismo e inovação com a entrega de um produto.

Comprovação de experiências em atividades relevantes	Resultados comprovados de experiências desenvolvidas pelo discente no decorrer do curso relacionadas à pesquisa básica ou aplicada, atividade industrial e negócio, consideradas relevantes para validação do TCC. As atividades deverão estar enquadradas na Tabela 3.

§ 2º Os formatos listados na Tabela 2 são regulamentados pelos Art. 18, 19, 20 deste regulamento.

Tabela 2 - Formatos de documentação de resultados

Nome	**Descrição**
Monografia	Relatório técnico arquivado na forma digital que documenta formalmente todas as etapas desenvolvidas no trabalho.
Artigo científico	Artigo científico diagramado conforme norma de diagramação de evento ou revista reconhecido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC).
Compilação	Relatório técnico arquivado na forma digital que documenta formalmente todas as etapas e o resultado do trabalho desenvolvido através de uma compilação de outros documentos, como relatórios, resumos de artigos, manuais, etc. Os documentos compilados são contextualizados pelo autor, com um texto complementar que explica como as partes se conectam para a contribuição final do trabalho.

§ 3º A Tabela 3 apresenta os formatos permitidos em cada modalidade e o requisito necessário para a proposição de TCC na respectiva modalidade.

Tabela 3 - Modalidades e respectivos formatos de documentação de resultados

TCC	**Modalidade**	**Formato**	**Materiais**
	Pesquisa científica básica ou aplicada	Monografia	-
		Artigo científico	-
	Inovação e Negócio	Monografia	Anexos III e IV

TCC 1	Comprovação de experiências em atividades relevantes	Compilação	Tabela 4; Anexo II
TCC 2	Pesquisa científica básica ou aplicada	Monografia	-
		Artigo científico	-
	Inovação e Negócio	Monografia	Anexo IV
	Comprovação de experiências em atividades relevantes	Compilação	Anexo II

Art. 9º O processo de construção do TCC se dará com o acompanhamento do docente do respectivo componente curricular TCC I ou TCC II, do docente orientador e, opcionalmente, de um coorientador.

Parágrafo único: é permitido ao discente definir um coorientador para auxiliar nos trabalhos. O coorientador poderá ser um docente da UFFS, um docente de outra instituição ou um profissional graduado na área, desde que haja concordância do docente orientador.

Art. 10 O discente deverá comunicar ao docente de TCC I o tema de seu trabalho, o nome do docente orientador e do coorientador, se houver. Estas definições devem ser formalizadas através de formulário próprio, que deverá ser entregue assinado pelo discente, pelo orientador e pelo coorientador, se houver, dentro do prazo estipulado no cronograma do componente curricular.

Art. 11 No componente curricular TCC I, o documento a ser construído é uma proposta (projeto) que será executada no componente curricular TCC II.

§ 1º Independente da modalidade escolhida para a condução dos trabalhos (Tabela 1), a proposta deve incluir um tema, problematização, objetivos gerais e específicos, justificativa, contextualização bibliográfica do tema escolhido, procedimentos metodológicos, cronograma, e o orçamento, quando aplicável.

§ 2º A proposta será defendida perante uma banca avaliadora, em data a ser fixada no cronograma do componente curricular.

§ 3º Previamente à realização da defesa, de acordo com o cronograma, o discente deverá entregar o documento com sua proposta, no formato escolhido, para cada membro da banca

avaliadora para leitura e apreciação, em data a ser fixada no cronograma do componente curricular.

Art. 12 No componente curricular TCC II, o documento a ser entregue é a versão final dos resultados alcançados conforme a proposta aprovada no componente curricular TCC I.

§ 1º O TCC II será defendido perante uma banca avaliadora, em data a ser fixada no cronograma do componente curricular.

§ 2º Previamente à realização da defesa, de acordo com o cronograma, o discente deverá entregar o documento de TCC II, no formato escolhido, para cada membro da banca avaliadora para leitura e apreciação, em data a ser fixada no cronograma do componente curricular.

Art. 13 As modalidades descritas na Tabela 1 são regidas conforme o seguinte:

§ 1º Pesquisa científica básica ou aplicada refere-se às atividades realizadas no contexto de aplicação de método científico para investigação de um problema relevante para a área e suas interdisciplinaridades.

§ 2º Inovação e Negócios refere-se à atividade realizada pelo discente no contexto Industrial e Mercadológico, seja esse baseado em empreendedorismo, inovação ou no meio empresarial, desde que gere um produto entregável.

§ 3º Comprovação de experiências refere-se às atividades realizadas pelo discente durante o curso que comprovem um substancial crescimento profissional e a contribuição no meio na qual a atividade foi conduzida.

Art. 14 Para realizar o TCC na modalidade Comprovação de Experiências em Atividades Relevantes deve-se seguir o disposto a seguir:

§ 1º O discente deve preencher o formulário de solicitação presente no Anexo II deste regulamento, anexando os documentos comprobatórios e encaminhá-lo ao docente de TCC I no prazo estabelecido no calendário de TCC.

Parágrafo único. É possível validar apenas atividades realizadas durante o período como acadêmico do curso de Ciência de Computação na UFFS.

§ 2º O docente de TCC I realiza a verificação da compatibilidade entre as atividades declaradas no formulário, suas respectivas pontuações e documentação comprobatória apresentada pelo discente, autorizando ou não o prosseguimento do TCC nesta modalidade.

a) O docente de TCC I deverá encaminhar o parecer do formulário no prazo estabelecido no calendário do componente curricular;
b) No caso de indeferimento, o discente terá o prazo de 7 dias para enviar um novo formulário para outra modalidade de TCC.

Art. 15 O TCC desenvolvido na modalidade Comprovação de Experiências em Atividades Relevantes deve ser documentado no formato de Compilação.

Art. 16 A modalidade Inovação e Negócio possibilita o desenvolvimento de um projeto denominado TCC Startup durante os componentes curriculares de TCC I e TCC II.
§ 1º O projeto apresentado no TCC Startup deverá ser inédito no curso.
§ 2º Para realizar o TCC na modalidade Inovação e Negócio, o discente deve preencher o formulário de solicitação presente no Anexo III deste regulamento e encaminhá-lo ao docente de TCC no prazo estabelecido no calendário do componente curricular.
§ 3º A estrutura mínima do TCC Startup é apresentada no Anexo IV deste regulamento.
§ 4º No componente curricular TCC I o discente deverá desenvolver a proposta até a descrição do modelo de negócio.

Art. 17 A monografia é válida como TCC II conforme o seguinte:
§ 1º Incluir o tema, a problematização, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, uma abrangente revisão bibliográfica do estado da arte do tema escolhido, os procedimentos metodológicos, os resultados, as discussões e o orçamento do projeto, quando aplicável.
§ 2º Respeitando-se os termos de direitos autorais em vigor, deve ser integrada ao acervo de trabalhos digitais da UFFS e ficar disponível à comunidade acadêmica como forma de divulgação do conhecimento adquirido e formado.
§ 3º Seguir as normas metodológicas preconizadas pela UFFS.

Art. 18 O artigo científico é válido como formato de TCC conforme o seguinte:
§ 1º Diagramado em formato de conferência ou periódico reconhecido pela SBC.
§ 2º O proponente deve ser um dos autores do artigo científico.
§ 3º Ser endossado pelo docente orientador do TCC.
§ 4º Respeitando-se os termos de direitos autorais em vigor, deve ser integrado ao acervo de trabalhos digitais da UFFS.

§ 5º Não estar vinculado às modalidades Inovação e Negócio, e Comprovação de Experiências.

Art. 19 A compilação é válida como TCC II conforme o seguinte:

§ 1º Incluir introdução, procedimentos metodológicos, resultados e conclusões referentes ao tema abordado.

§ 2º Apresentar outros documentos, como relatórios, artigos resumidos, manuais, etc, no formato de anexos.

§ 3º Cada documento anexo à compilação deve ser reconhecido e aceito como de natureza relevante e válido pelo Colegiado do Curso ou pela Comissão de Atividades Curriculares Complementares.

§ 4º Cada documento anexo na compilação deve ser contextualizado com um texto que explica como seus desdobramentos se conectam na contribuição do trabalho.

§ 5º Uma compilação será aceita para defesa se a soma da pontuação dos documentos em anexo for, no mínimo, 100 pontos, sendo permitida pontuação de documentos diferentes de mesma natureza, conforme critérios definidos na Tabela 4.

Tabela 4 - Pontuação de documentos para compilação

Pontos	**Natureza do documento**
50	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe que obteve a primeira colocação na etapa Regional da Maratona de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido 2 ou mais membros de um time apresentarem relatórios com análise do mesmo problema.
30	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe que obteve a segunda colocação na etapa Regional da Maratona de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido 2 ou mais membros de um time apresentarem relatórios com análise do mesmo problema.
20	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe que obteve a terceira colocação na etapa Regional da Maratona de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido 2 ou mais membros de um time apresentarem relatórios com

	análise do mesmo problema.
10	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe, em etapa Regional da Maratona de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido 2 ou mais discentes apresentarem relatórios com análise do mesmo problema.
30	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe, na etapa Nacional da Maratona de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido 2 ou mais membros de um time apresentarem relatórios com análise do mesmo problema.
50	Relatório de participação, com duração mínima de 1 (um) ano, em projeto de Iniciação Científica institucionalizado e endossado pelo docente responsável.
5	Resumo ou equivalente aceito, apresentado e publicado em evento institucional que tenha cunho científico.
15	Relatório de participação, na condição de membro da equipe, em evento de Empreendedorismo ou Inovação de cunho prático que gere um produto entregável na sua conclusão, reconhecido pelo Colegiado do Curso ou endossado por instituição de fomento competente na área.
30	Relatório de participação, na condição de gerente de equipe, em projeto conduzido por grupo(s) institucionalizado(s) do curso, como empresa júnior e grupos vinculados a projetos de extensão, empreendedorismo e inovação, com duração mínima de 6 (seis) meses, com produto entregue a cliente/usuário externo, reconhecido pelo Colegiado do Curso e endossado pelo docente mentor da atividade.
20	Relatório de participação, na condição de membro de equipe, em projeto conduzido por grupo(s) institucionalizado(s) do curso, como empresa júnior e grupos vinculados a projetos de extensão, empreendedorismo e inovação, com duração mínima de 6 (seis) meses, com produto entregue a cliente/usuário externo, reconhecido pelo Colegiado do Curso e endossado pelo docente mentor da atividade.
100	Relatório descrevendo o processo de desenvolvimento de projeto de Empreendedorismo ou Inovação. Em cada etapa, deverão ser apresentados documentos entregáveis a serem passados nas disciplinas de TCC I e TCC II.
30	Relatório de participação na etapa Nacional da Maratona Feminina de

	Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova.
10	Relatório de participação em etapa Regional da Maratona Feminina de Programação da SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova.
15	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe que obteve a primeira, a segunda ou a terceira colocação, em Maratona de SQL em evento promovido pela SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido que dois ou mais membros de uma equipe apresentem relatórios com a análise do mesmo problema.
5	Relatório de participação, na condição de membro titular da equipe, em Maratona de SQL em evento promovido pela SBC, contendo descrição, análise e discussão de 1 (um) dos problemas da prova. Não será permitido que dois ou mais membros de uma equipe apresentem relatórios com a análise do mesmo problema.

*Alteração realizada conforme RESOLUÇÃO Nº 22/2025 - CCCC - CH

§ 6º Cada produto/solução vinculado ao projeto de conclusão de curso poderá ser incluído em um único projeto de compilação.

§ 7º Respeitando-se os termos de direitos autorais em vigor, deve ser integrado ao acervo de trabalhos digitais da UFFS e ser disponibilizado à comunidade acadêmica como forma de divulgação do conhecimento adquirido e formado.

§ 8º Seguir as normas metodológicas preconizadas pela UFFS.

Art. 20 O documento produzido como resultado do TCC I e do TCC II deve ser escrito no idioma Português ou Inglês.

Art. 21 O discente que tenha um artigo científico aceito para publicação em periódico ou conferência reconhecidos com *Qualis* (ou equivalente) durante o período do curso, poderá requerer validação para TCC.

§ 1º O artigo submetido para validação deverá ser inédito enquanto TCC no Curso;

§ 2º Para fins de avaliação do TCC I o discente deverá entregar o artigo para avaliação da banca, sem a necessidade de apresentação do mesmo;

§ 3º Para fins de avaliação do TCC II o discente deverá entregar o artigo e fazer uma apresentação do mesmo para a banca avaliadora.

CAPÍTULO IV
DAS ATRIBUIÇÕES E DEVERES

Art. 22 São atribuições da coordenação de curso:

a) Garantir um docente orientador para cada discente;

b) Supervisionar de modo geral as questões ligadas aos componentes curriculares de TCC, respeitando este regulamento e as demais legislações vigentes; e

c) Pautar a definição dos prazos máximos para entrega de documento para banca avaliadora e defesa do TCC em reunião do Colegiado do Curso, no início de cada semestre letivo.

Art. 23 São atribuições do docente responsável pelo componente curricular TCC I ou TCC II:

a) Realizar encontros com os discentes a fim de esclarecer os procedimentos e normas para a realização do TCC;

b) Propor o cronograma de TCC para apreciação do Colegiado do Curso;

c) Divulgar o cronograma de TCC, incluindo período de defesas de acordo com o aprovado pelo Colegiado do Curso;

d) Administrar os trâmites burocráticos relacionados ao TCC, tais como: receber e encaminhar documentos, definir e divulgar os cronogramas do componente curricular e das defesas, gerenciar o fechamento de presenças e notas finais, dentre outras atividades;

e) Repassar aos discentes as normas de metodologia a serem seguidas na confecção dos documentos;

f) Cobrar dos discentes a entrega dos materiais nas datas estabelecidas; e

g) Encaminhar cópias dos documentos aprovados à biblioteca da UFFS, quando cabível.

Art. 24 São atribuições do docente orientador:

a) Auxiliar o orientando na definição dos rumos de seu trabalho, motivando-o e acompanhando-o no desenvolvimento das atividades;

b) Auxiliar na definição dos membros das bancas;

c) Atender seus orientandos nos dias e horários estipulados;

d) Realizar a leitura e correção dos documentos elaborados por seus orientandos;

e) Verificar a ocorrência de plágio nos trabalhos por ele orientados;

f) Participar e presidir as bancas avaliadoras de seus orientandos; e

g) Revisar e aprovar a versão final do documento de TCC.

Art. 25 São responsabilidades do discente:

a) Desenvolver todas as etapas do TCC de forma independente e pró-ativa, buscando soluções e informações necessárias ao andamento de seu trabalho;

b) Frequentar os encontros de orientação;

c) Seguir rigorosamente todas as atividades indicadas pelo docente responsável e pelo docente orientador;

d) Elaborar o trabalho de acordo com as normas de metodologia vigentes e neste regulamento;

e) Cumprir as datas estabelecidas no cronograma de TCC;

f) Ao entregar qualquer material, fazê-lo sempre com anuência de seu docente orientador; e

g) Defender seu trabalho perante a banca avaliadora.

Art. 26 A banca avaliadora será composta por, pelo menos, três membros, sendo presidida pelo docente orientador do trabalho.

§ 1º Será formada uma banca para TCC I e TCC II, preferencialmente idênticas.

§ 2º Ao menos um dos membros avaliadores deve pertencer ao domínio específico do curso.

§ 3º A nota dos componentes curriculares TCC I e TCC II será composta pela média aritmética das notas proferidas pelos membros da banca avaliadora, conforme formulários de avaliação presentes no Anexo I deste regulamento.

Art. 27 O cronograma do TCC será proposto pelo docente do componente curricular para aprovação no Colegiado do Curso e fará parte do Calendário do Curso.

Parágrafo único: A data para entrega do documento final, após as adequações propostas pela banca não poderá ser inferior a 7 dias corridos a data da defesa e não poderá exceder a data de término do semestre letivo.

CAPÍTULO V
DA AVALIAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 28 A avaliação do discente será realizada pela banca avaliadora.

Art. 29 Os critérios e as formas de avaliação do discente, nos componentes curriculares TCC I e TCC II, será proposto pelo docente do respectivo CCR e homologado pelo Colegiado do Curso.

Parágrafo único: após a homologação, os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de curso dos componentes curriculares TCC I e II.

Art. 30 Após a aprovação do TCC II, conforme o cronograma do TCC, o discente deverá entregar a versão final no formato exigido pela biblioteca da UFFS para integrar o Repositório institucional da UFFS em até 30 dias, incorporando as correções e sugestões da banca avaliadora e a Folha de Aprovação assinada pelos membros da banca, quando cabível.

§ 1º Antes da entrega da versão final, o discente deve submetê-la à apreciação do docente orientador, o qual deverá verificar se o documento incorpora as sugestões e correções apontadas pela banca avaliadora e, autorizar ou negar a entrega da versão final.

§ 2º A aprovação no componente curricular TCC II fica condicionada a entrega da versão final, no padrão e normas preconizadas pela biblioteca da UFFS, conforme normativas institucionais vigentes.

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 31 Os casos omissos neste Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso serão decididos pelo Colegiado do Curso.

Art. 32 Este Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Ciência da Computação entra em vigor a partir da aprovação do projeto pedagógico do curso na CGAE/CONSUNI.

FICHAS DE AVALIAÇÃO DE TCC

FICHA DE AVALIAÇÃO
PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC I

AVALIAÇÃO DA ESCRITA DO TRABALHO (70%)		
CRITÉRIOS	**MÁXIMO**	**NOTA**
1 - Relevância do trabalho/tema para a área específica e para a carreira profissional	1,0	
2 - Argumentação e sequenciamento de ideias	1,0	
3 - Objetivos gerais e específicos condizentes	1,0	
4 - Explicitação dos procedimentos metodológicos e propriedade de análise	1,0	
5 - Rigor conceitual, estrutura lógica e consistência dos argumentos	2,0	
6 - Clareza e correção linguística do texto	2,0	
7 - Pertinência e uso adequado de contextualização bibliográfica	2,0	
TOTAL	10,0	

AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO (30%)		
CRITÉRIOS	**MÁXIMO**	**NOTA**
1- Clareza e objetividade	2,0	
2- Domínio do tema selecionado	2,0	
3- Adequação explanatória à metodologia utilizada	1,0	
4- Sequenciamento e estrutura lógica de ideias e proposições	2,0	
5- Respostas satisfatórias às questões da Banca	3,0	
TOTAL	10,0	

Peso referente à atribuição de notas:

Insuficiente	Regular	Bom	Ótimo
0	0 até 50%	50% a 80%	80% a 100%

FICHA DE AVALIAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC II

AVALIAÇÃO DA ESCRITA DO TRABALHO		
CRITÉRIOS	MÁXIMO	NOTA
1 - Adequação ao tema e viabilidade das ideias	1,0	
2 - Resultados condizentes com os objetivos propostos	1,0	
3 - Execução da metodologia e propriedade de análise	1,0	
4 - Discussão do assunto e resultados com clareza e coerência	2,0	
5 - Rigor conceitual, estrutura lógica e consistência dos	2,0	

argumentos		
6 - Clareza e correção linguística do texto	1,5	
7 - Pertinência e uso adequado da contextualização bibliográfica	1,5	
TOTAL	10,0	

AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO		
CRITÉRIOS	**MÁXIMO**	**NOTA**
1 - Clareza e objetividade	2,0	
2 - Domínio do tema selecionado	2,0	
3 - Adequação explanatória à metodologia utilizada	1,0	
4 - Apresentação e discussão dos resultados obtidos	2,0	
5 - Respostas satisfatórias às questões da banca	3,0	
TOTAL	10,0	

Peso referente à atribuição de notas:

Insuficiente	**Regular**	**Bom**	**Ótimo**
0	0 até 50%	50% a 80%	80% a 100%

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE AVALIAÇÃO DA PONTUAÇÃO MÍNIMA PARA REALIZAR TCC NA MODALIDADE COMPROVAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS EM ATIVIDADES RELEVANTES

Considerações iniciais:

1 Para preencher a tabela abaixo utilize a 'Tabela 4 - Pontuação de documentos para compilação', que consta no Regulamento de TCC do Curso de Ciência da Computação.
2 Anexar documentos comprobatórios.

Nome discente: _____ Matrícula: _____

TABELA DE DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS					
Tipo Atividade	Docente vinculado	Data início	Data fim	Descrição	Pontos
				SOMA DOS PONTOS:	

PARECER DO DOCENTE DE TCC I:

Deferido:	( ) Sim ( ) Não
Deferido por:	
Observação:	

Chapecó, _____/_____/_____

Assinatura: _____

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO PARA REALIZAR TRABALHO DE CONCLUSÃO NA MODALIDADE DE INOVAÇÃO E NEGÓCIO (TCC STARTUP)

Nome discente: _____ Matrícula: _____

Docente orientador: _____

Título geral
Problema a ser solucionado
Proposta de valor a ser desenvolvida
Segmento de mercado
Recursos necessários para o desenvolvimento do TCC Startup

Chapecó, _____/_____/_____

Assinatura discente: _____

Assinatura docente: _____

ESTRUTURA MÍNIMA DE PROJETOS NA MODALIDADE DE INOVAÇÃO E NEGÓCIO (TCC STARTUP)

1. Introdução

2. Revisão bibliográfica (sobre o contexto de startup e do negócio/projeto a ser desenvolvido)

3. Desenvolvimento;

3.1. Ideação - Identificação do problema e proposta de valor

3.1.1. Problema a ser solucionado

3.1.2. Proposta de valor a ser desenvolvida

3.1.3. Segmentos de mercado e consumidores a serem atendidos (descrever: segmentos/nichos, personas, tamanho do mercado consumidor)

3.1.4. Concorrentes e seus diferenciais

3.1.5. Recursos necessários para o desenvolvimento do TCC Startups

3.2. Validação da proposta e definição do negócio

Objetivo: Validar a ideia e definir modelo de negócio

3.2.1. Validação da ideia com usuários

(descrever como foi realizada a validação, quantas pessoas, perfil, ajustes necessários na proposta após as entrevistas com os usuários)

3.2.1. Especificação do produto

3.2.3. Business model Canvas

3.2.4. Descrição do modelo de negócio

3.3. Construir - Desenvolvimento do MVP

3.3.1. Definição da proposta do MVP a ser desenvolvido

3.3.2. Desenvolvimento do MVP

3.4. Medir - Avaliação do MVP

3.4.1. Descrever avaliação do MVP com os usuários chaves (personas)

3.5. Aprendizados, ajustes necessários e próximos passos

3.5.1. Aprendizados

3.5.2. Ajustes necessários

3.5.3. Próximos passos (futuro)

4. Considerações finais

5. Referências

ANEXO III: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO

CAPÍTULO I
DAS DIRETRIZES E DOS OBJETIVOS

Art. 1º As diretrizes norteadoras para a Extensão no curso de Ciência da Computação estão presentes em todas as ações de Extensão, sendo expressas através da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão e com o compromisso com a transformação social. Estas ações são operacionalizadas pelas Atividades Curriculares de Extensão e de Cultura (ACEs), as quais constituem as intervenções que envolvem diretamente a comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência da UFFS e que estejam vinculadas à formação do discente, conforme normas institucionais próprias.

Art. 2º Constituem objetivos gerais da integração da extensão universitária à estrutura curricular do curso:

I. potencializar a formação do discente quanto a capacidade de interagir, pensar e propor soluções à sociedade, constituindo-se em instrumento emancipatório para o desenvolvimento da autonomia intelectual, cidadã e de interação com a realidade global e regional;
II. inserir atividades acadêmicas de extensão e de cultura, de forma articulada e indissociada do ensino e da pesquisa, de modo a constituir a presença da universidade nos diferentes espaços da sociedade, contribuindo com a transformação e o desenvolvimento social;
III. desenvolver atividades de extensão e de cultura, enquanto processo educativo, artístico, cultural, científico, político e tecnológico que configure a relação teoria e prática através do exercício interdisciplinar, proporcionando formação profissional e humana integrada à visão do contexto social, com vistas à transformação social;
IV. promover o planejamento pedagógico do curso de Ciência da Computação, contemplando a flexibilidade do currículo, adotando metodologias inovadoras e participativas, possibilitando o ensino, a aprendizagem e a produção de conhecimento em múltiplos espaços e ambientes da comunidade regional;
V. incentivar, promover e fortalecer iniciativas que respondam às diretrizes para a

educação ambiental, educação étnico-racial, educação indígena, direitos humanos, questões de gênero e diversidade;

VI. mobilizar a comunidade acadêmica da UFFS à colaboração social quanto ao enfrentamento de questões urgentes da sociedade brasileira, especialmente relacionadas ao desenvolvimento humano, científico, econômico, social, linguístico, artístico e cultural;

VII. fomentar a produção de conhecimentos acadêmico-científicos atuais para que sejam utilizadas em benefício da sociedade brasileira, aplicadas ao desenvolvimento social, artístico, linguístico, cultural, equitativo e sustentável;

VIII. constituir um canal para ampliar o impacto e a transformação social, a inclusão de grupos sociais, o desenvolvimento da pesquisa, meios e processos de produção, a tecnologia, a inovação, comunicação e disponibilização de conhecimentos e a ampliação de oportunidades educacionais e formativas, como também a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional, nacional e internacional.

Art. 3º A presença da extensão e da cultura no currículo do curso de Ciência da Computação se ancora na perspectiva formativa da extensão universitária, especificamente no seu papel contribuinte para a produção e democratização do conhecimento, objetivando contribuir na formação acadêmico-científica, humana e social do discente, por isso, devem tê-lo como protagonista dos processos.

Art. 4º As atividades de extensão e de cultura são efetivadas no Curso de Ciência da Computação, *campus Chapecó*, mediante:

I. Componente curricular integral de extensão - Iniciação à prática de extensão - com 60 horas de carga horária;

II. Atividades Curriculares de Extensão e de cultura (ACEs) com carga horária mínima de 260 horas;

§ 1º No componente curricular estabelecido no inciso I, a inclusão da carga horária de extensão e de cultura é prevista na estrutura curricular, e sua descrição constará na respectiva ementa.

§ 2º A carga horária das ACEs pode ser cumprida em qualquer um dos níveis do curso, diferindo-se do caráter disciplinar (com ementário definido) e exigindo o cumprimento da carga horária por meio da atuação em diferentes ações institucionalizadas.

CAPÍTULO II
DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA

Art. 5º São consideradas Atividades Curriculares de Extensão e de Cultura (ACEs) aquelas que apresentam como características:

I. Sejam realizadas sob a coordenação e/ou orientação docente;
II. Promovam o envolvimento da comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência regional da UFFS, como público-alvo;
III. Atendam às exigências requeridas pelo perfil do egresso e pelos objetivos da formação previstos no PPC do curso;
IV. Tenham o discente como protagonista no levantamento das demandas, no planejamento, na organização, na execução ou na avaliação das atividades de extensão e cultura;
V. Sejam ações que promovam a inclusão social, a relação com problemas e problemáticas sociais relevantes;
VI. Garantam a participação democrática e plural dos atores sociais e o diálogo universidade/sociedade, por meio de metodologias participativas, pautadas na perspectiva investigação/ação e em métodos de análise inovadores;
VII. Devidamente certificadas pela PROEC/UFFS ou por outra instituição, respeitados os Art. 3º, Inciso XII e Art. 9º, incisos de I a VI e §1º e §2º, da RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021;
VIII. Inseridas em uma das seguintes modalidades: Programa, Projeto, Curso, Evento ou Prestação de Serviços;
IX. Componentes curriculares com carga horária de extensão.

§ 1º São admitidas no cômputo das ACEs as atividades de extensão e de cultura demandadas por acadêmicos, sob orientação de docente, e em consonância com o PPC.

§ 2º Uma vez institucionalizadas, as ações de extensão e de cultura coordenadas por servidores técnico-administrativos da UFFS podem ser validadas como ACEs, desde que

tenham na equipe docente(s) responsável(is) pela orientação dos discentes e estejam em consonância com o PPC.

CAPÍTULO III
DA ORIENTAÇÃO DOCENTE E DA COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURSO

Seção I
Da orientação

Art. 6º O acompanhamento dos discentes será efetuado por um Docente Orientador, indicado pela Coordenação de Extensão, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual serão desenvolvidas as atividades e a área de atuação do Docente Orientador.

§ 1º O Docente Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da UFFS do Curso de Ciência da Computação, podendo existir coorientador.

§ 2º O Docente Coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento das atividades, podendo ser qualquer profissional com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.

Art. 7º Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue à Coordenação de Extensão e Cultura do Curso, até 30 (trinta) dias antes da data prevista para a execução final dos trabalhos.

Art. 8º Compete ao Docente Orientador:

I. Orientar o(s) discente(s) na execução das ACEs em todos os seus níveis, do projeto até a devolutiva para a comunidade externa.

II. Realizar reuniões periódicas de orientação com os discentes e emitir relatório de acompanhamento e avaliações à Coordenação de Extensão e Cultura;

II. Participar das reuniões com a Coordenação de Extensão e Cultura;

III. Participar de momentos de avaliação e/ou validação de atividades;

IV. Orientar o discente na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração de relatórios ou demais produtos, conforme o caso;

V. Indicar, se necessário, à Coordenação de Extensão e Cultura do Curso, a nomeação de coorientador.

§ 1º Cabe ao docente orientador e ao discente, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas.

Seção II
Da Coordenação de Extensão e Cultura do curso

Art. 9º Fica instituída a Coordenação de Extensão e Cultura no Curso de Graduação em Ciência da Computação para realizar o acompanhamento das atividades de extensão e cultura (ACEs) no âmbito do curso.

Art. 10 São atribuições da Coordenação de Extensão e Cultura:

I. Coordenar, articular e acompanhar as atividades de extensão e de cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso, em diálogo com os coordenadores das ações, Coordenação Acadêmica, Coordenações Adjuntas de Extensão e de Cultura, e PROEC;
II. Orientar os discentes quanto às atividades e normatização da extensão e da cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso;
III. Acompanhar e colaborar, junto às instâncias colegiadas do curso, na organização dos processos de avaliação das ações de extensão e de cultura inseridas no currículo;
IV. Zelar pelo caráter formativo das ações de extensão e de cultura realizadas pelos discentes em concordância com o PPC;
V. Divulgar as atividades de extensão e de cultura no âmbito do *campus*;
VI. Supervisionar a validação das ACEs desenvolvidas no âmbito do currículo do curso.

Parágrafo único. Para auxiliar na validação de ACEs, a Coordenação de Extensão e Cultura pode contar com uma comissão temporária instituída e designada pelo colegiado do curso.

CAPÍTULO IV
DA VALIDAÇÃO, DO REGISTRO E DA HOMOLOGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA

Art. 11 A validação das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas pelos discentes no âmbito dos currículos dos cursos será organizada pela Coordenação de Extensão e Cultura com auxílio da Comissão de Validação de Atividades de Extensão e Cultura, conforme estabelecido em instrumentos regulatórios vigentes.
Parágrafo único. As atividades de extensão e de cultura cumpridas pelo discente, como protagonista da ação, serão registradas junto ao histórico escolar do acadêmico.

Art. 12 A carga horária das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas será validada automaticamente no caso I do Art. 4º.

Art. 13 As participações dos discentes nas atividades de extensão e de cultura externas à UFFS terão certificação emitida pela instituição responsável e serão validadas pela Comissão de Validação de Atividades de Extensão e Cultura do curso~~, conforme PPCs~~.

Art. 14 Para validar as Atividades Curriculares de Extensão e Cultura o discente deverá apresentar pedido acompanhado dos respectivos comprovantes das atividades desenvolvidas de acordo com o prazo definido em Calendário Acadêmico, junto à secretaria acadêmica.

Parágrafo único. Os comprovantes a que se refere o artigo dizem respeito a certificados ou declarações e, no caso de outros produtos, cópia ou demais instrumentos de evidência verificável, que façam menção explícita às atividades de extensão e cultura desenvolvidas.

Art. 15 A Comissão de Validação de Atividades de Extensão e Cultura do curso responsável por avaliar os pedidos deverá emitir parecer de validação que deverá ser entregue ao secretário do curso para os demais encaminhamentos.

CAPÍTULO V
DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16 São documentos comprobatórios das Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACEs):

Descrição da Atividade	Comprovação	Aproveitamento em Horas
Ministrar cursos de extensão relacionados à área específica ou geral do curso.	Certificado ou declaração de ministrante de curso de extensão contendo carga horária e período de realização.	100% da carga horária certificada.
Participação como protagonista em eventos ou cursos de extensão relacionados à área específica ou geral do curso.	Certificado de extensão contendo período e carga horária.	Até 80h por semestre.
Participação em projetos ou programas de extensão como bolsista em áreas relacionadas à formação específica ou geral do curso, com no mínimo três meses comprovados.	Certificado ou declaração contendo o período e carga horária.	100% da carga horária certificada.
Participação em projetos ou programa de extensão como bolsista em áreas não relacionadas ao curso, com no mínimo seis meses comprovados.	Certificado ou declaração contendo o período e carga horária.	Até 100h por semestre.
Participação em projetos de extensão como voluntário em áreas relacionadas à formação específica ou geral do curso, com no mínimo seis meses comprovados.	Certificado ou declaração contendo o período e carga horária.	Até 180 h por semestre.
Participação em projetos de extensão como voluntário em áreas não relacionadas à formação específica ou geral do curso, com no mínimo um ano comprovados.	Certificado ou declaração contendo o período e carga horária.	Até 60h por semestre.
Participação como protagonista em evento de extensão com apresentação de artigo ou pôster.	Certificado ou comprovante de apresentação.	40h por trabalho apresentado.
Produção e participação como protagonista em eventos culturais, artísticos, esportivos e recreativos de caráter compatível com o curso.	Certificado de participação, contendo período e carga horária, ou declaração da comissão organizadora do evento.	Até 60h por semestre.
Participação na organização de eventos de extensão ou de cultura no âmbito do curso.	Certificado/atestado de organizador, com carga horária.	Até 40h por semestre.

Art. 17 Cabe à Comissão de Validação de Atividades de Extensão e Cultura que realizar a análise avaliar a aderência das atividades submetidas à análise, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais, a RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021 e o PPC do Curso de Ciência da Computação.

Art. 18 Os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Ciência da Computação, com apoio da PROEC e PROGRAD, quando necessário.

ANEXO IV: REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

Art. 1º Confere equivalência aos componentes curriculares presentes neste anexo, em função da reformulação aprovada pela Decisão nº 3/CONSUNI CGAE/UFFS/2025, com outros componentes ofertados na UFFS.

Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
GEX1206	Algoritmos e programação	60	(GEX003 ou GEX1165)	Algoritmos e programação	60
				Algoritmos e programação	60
GEX1207	Estruturas de dados I	60	(GEX605)	Estruturas de dados	60
GEN504	Circuitos Digitais	60	(GEN253)	Circuitos Digitais	60
GEX1217	Matemática Discreta	60	(GEX608)	Matemática discreta	60
GEX1210	Estruturas de Dados II	60	(GEX609)	Pesquisa e ordenação de dados	60
GEX1209	Sistemas digitais	60	(GEX606)	Sistemas digitais	60
GEX1211	Programação orientada a objetos	60	(GEX098)	Programação I	60
GEX1213	Organização de computadores	60	(GEX612)	Organização de computadores	60
GEX1214	Banco de Dados I	60	(GEX090)	Banco de dados I	60
GEX1215	Desenvolvimento de sistemas web	60	(GEX613)	Programação II	60
GEX1205	Introdução ao desenvolvimento web	60	(GEX613)	Programação II	60
GEX1205	Introdução ao desenvolvimento web	60	(GEX1164)	Introdução ao desenvolvimento web	60
GEX1216	Engenharia de software I	60	(GEX615)	Engenharia de software I	60
GEX1222	Engenharia de software II	60	(GEX616)	Engenharia de software II	60
GEN505	Grafos	60	(GEN254)	Grafos	60
GEN506	Banco de Dados II	60	(GEX091)	Banco de Dados II	60
GEX1218	Linguagens formais e autômatos	60	(GEX101)	Linguagens Formais e autômatos	60
GEX1219	Sistemas Operacionais	60	(GEX110)	Sistemas operacionais	60
GEX1221	Redes de Computadores	60	(GEX105)	Redes de computadores	60
GCS817	Planejamento e gestão de projetos	60	(GCS580)	Planejamento e gestão de projetos	60
GEX1220	Teoria da Computação	60	(GEX614)	Teoria da computação	60
GEX1223	Construção de Compiladores	60	(GEX108)	Construção de compiladores	60
GEX1224	Linguagens de	60	(GEX617)	Linguagens de programação	60

Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
	Programação				
GEX1225	Inteligência Artificial	60	(GEX618)	Inteligência artificial	60
GEX1226	Trabalho de conclusão de curso I	90	GEX657	Trabalho de conclusão de curso I	150
GEX1227	Trabalho de conclusão de curso II	120	(GEX658)	Trabalho de conclusão de curso II	180
GEX1163	Introdução à computação	60	(GEX208)	Informática Básica	60
GEX1143	Cálculo I	60	(GEX178 ou GEX009 ou GEX1105 ou GEX968)	Cálculo I	60
				Cálculo I	90
				Cálculo I	60
				Cálculo A	90
GEX1142	Geometria Analítica	60	(GEX503 ou GEX195)	Geometria Analítica	60
				Geometria Analítica	60
GEX1146	Cálculo II	60	(GEX981 ou GEX392)	Cálculo C	60
				Cálculo II	60
GEX1149	Cálculo Numérico	60	(GEX987 ou GEX395 ou GEX394 ou GEX987)	Cálculo Numérico	60
				Cálculo Numérico	60
				Cálculo Numérico	60
				Cálculo Numérico	60
GLA045	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	(GLA213 ou GLA108)	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60
				Língua Brasileira de Sinais - Libras	60
GEX1212	Probabilidade e Estatística	60	(GCS535 ou GEX055)	Análise Estatística	60
				Probabilidade e Estatística	60
GCH1740	Introdução à filosofia	60	(GCH012)	Fundamentos da crítica social	60
GEX1144	Álgebra Linear	60	(GEX607 ou GEX978)	Álgebra Linear	60
				Álgebra Linear	60
GCS815	Empreendedorismo e criação de negócios	60	(GCS546)	Empreendedorismo e criação de negócios	60
GCS813	Gestão da inovação	60	(GCS573)	Gestão da inovação	60
GLA0689	Produção Textual Acadêmica	60	(GLA001 ou GLA004 ou GLA104)	Leitura e Produção Textual I	60
				Leitura e Produção Textual II	60
				Produção Textual Acadêmica	60
GEX1229	Computação Gráfica	60	(GEX107)	Computação Gráfica	60

Inserção realizada por meio da ***RESOLUÇÃO Nº 34 / 2026 - CCCC - CH***

Art. 2º Componentes curriculares listados abaixo não têm equivalência entre as estruturas do curso de Ciência da Computação.

Código	Componente Curricular	Horas
GCH1992	Iniciação à prática de extensão	60
GCH1993	Projeto de integração de extensão	180

*Anexo alterado pela Resolução nº 20/2025-CCCC-CH