

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**  
**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Grau: BACHARELADO**  
**Modalidade: PRESENCIAL**

**Matriz Curricular 2020/1**

**BLUMENAU, NOVEMBRO DE 2019**

## IDENTIFICAÇÃO

### FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Campus I

Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140, Blumenau – SC CEP: 89012-900

Telefone: (047) 3321-0200 / Fax: (047) 3322-8818

Página da FURB na internet: <http://www.furb.br>

Reitora: Profa. Me. Márcia Cristina Sarda Espindola

Vice-Reitor: Prof. Dr. João Luiz Gurgel Calvet da Silveira

E-mail: [reitoria@furb.br](mailto:reitoria@furb.br)



Pró-Reitor de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante: Prof. Dr. Romeu Hausmann

Pró-Reitor de Administração: Prof. Me. Jamis Antonio Piazza

Pró-reitor adjunto de Administração: Prof. Me. Nazareno Loffi Schmoeller

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura: Prof. Dr. Oklinger Mantovaneli Junior

Diretor do Centro: Prof. Dr. Roberto Heinzle

Vice-Diretor do Centro: Profa. Dra. Simone Wagner

NDE de Sistemas de Informação
Prof. Me. Alexander Roberto Valdameri
Profa. Me. Henriette Damm
Profa. Me. Luciana Pereira de Araújo Kohler
Prof. Me. Marcel Hugo
Prof. Dr. Mauro Marcelo Mattos
Prof. Dr. Mauricio Capobianco Lopes
Prof. Dr. Roberto Heinzle – Presidente

Colegiado de Sistemas de Informação
Prof. Me. Alexander Roberto Valdameri
Profa. Dra. Andreza Sartori
Prof. Me. Francisco Adell Péricas – Coordenador
Prof. Me. José Carlos Althoff
Profa. Me. Luciana Pereira de Araújo Kohler
Prof. Dr. Mauro Marcelo Mattos
Prof. Dr. Roberto Heinzle

## LISTA DE SIGLAS

AACC – Atividades Acadêmico-Científico-Culturais  
AEE – Atendimento Educacional Especializado  
AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem  
CAE – Coordenadoria de Assuntos Estudantis  
CEE/SC – Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina  
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa  
CEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão  
CEUA – Comitê de Ética na Utilização de Animais  
COMAVI – Comissão de Avaliação Institucional  
CONAES – Comissão Nacional de Educação Superior  
CPA – Comissão Própria de Avaliação  
CPC – Conceito Preliminar de Curso  
CRI – Coordenadoria de Relações Internacionais  
DAF – Divisão de Administração Financeira  
DCE – Diretório Central dos Estudantes  
DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais  
DGDP – Divisão de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas  
DME – Divisão de Modalidades de Ensino  
DPE – Divisão de Políticas Educacionais  
DRA – Divisão de Registros Acadêmicos  
DTI – Divisão de Tecnologia de Informação  
EAD – Educação a Distância  
ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes  
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio  
FURB – Fundação Universidade Regional de Blumenau  
IES – Instituição de Ensino Superior  
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação  
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais  
MEC – Ministério da Educação  
NDE – Núcleo Docente Estruturante  
NGE – Núcleo de Gestão de Estágios

NInc – Núcleo de Inclusão

NPJ – Núcleo de Práticas Jurídicas

PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras

PAIURB – Programa de Avaliação Institucional da FURB

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PPI – Projeto Pedagógico Institucional

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

PROEN – Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

SINSEPES – Sindicato dos Servidores Públicos do Ensino Superior de Blumenau

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>9</b>
2.1	HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE.....	9
2.2	APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	13
2.3	DADOS GERAIS DO CURSO.....	15
2.4	FORMAS DE INGRESSO.....	16
2.5	JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO.....	16
2.6	BASE LEGAL.....	18
2.7	OBJETIVOS DO CURSO.....	18
2.7.1	Objetivo Geral.....	18
2.7.2	Objetivos Específicos.....	18
2.8	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	19
<b>3</b>	<b>POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....</b>	<b>22</b>
3.1	POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	22
3.1.1	Ensino.....	22
3.1.2	Extensão.....	24
3.1.3	Pesquisa.....	27
3.2	APOIO AO DISCENTE.....	30
3.3	PROVAS DE SUFICIÊNCIA.....	33
3.4	ESTUDOS COMPLEMENTARES.....	33
3.5	MONITORIA.....	34
3.6	CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA.....	34
3.7	INTERNACIONALIZAÇÃO E MOBILIDADE.....	34
3.7.1	Oferta de disciplinas em língua estrangeira.....	35
<b>4</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA.....</b>	<b>36</b>
4.1	METODOLOGIA.....	36
4.2	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	37
4.3	COMPETÊNCIAS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS PELO ALUNO.....	38
4.4	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS / ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	47
4.5	ESTÁGIO.....	47
4.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	48

4.7	COMPONENTES CURRICULARES NA MODALIDADE A DISTÂNCIA (EAD)	48
4.8	REGIME CONCENTRADO OU AULAS AOS SÁBADOS .....	49
4.9	SAÍDAS A CAMPO .....	50
4.10	ESTRUTURA CURRICULAR .....	50
4.10.1	Matriz curricular .....	50
4.10.2	Pré-requisitos .....	56
4.10.3	Detalhamento dos componentes curriculares .....	56
4.10.3.1	Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral .....	56
4.10.3.2	Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso .....	59
4.10.3.3	Detalhamento dos componentes curriculares optativos do curso .....	82
<b>5</b>	<b>MUDANÇAS CURRICULARES .....</b>	<b>84</b>
5.1	ALTERAÇÕES DAS CONDIÇÕES DE OFERTA .....	84
5.2	MUDANÇAS NA MATRIZ CURRICULAR .....	84
5.2.1	Inclusão de componentes curriculares e departamentalização .....	84
5.2.2	Exclusão de componentes curriculares .....	85
5.2.3	Manutenção de componentes curriculares .....	86
5.2.4	Alteração de carga horária de componentes curriculares.....	87
5.3	ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO .....	87
5.4	EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS .....	87
<b>6</b>	<b>CORPO DOCENTE .....</b>	<b>88</b>
6.1	PERFIL DOCENTE .....	88
6.2	FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE.....	89
6.3	COLEGIADO.....	89
6.4	NÚCLEODOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) .....	90
<b>7</b>	<b>AValiação .....</b>	<b>90</b>
7.1	AValiação DA APRENDIZAGEM.....	90
7.2	AValiação DO CURSO .....	92
7.2.1	AValiação institucional .....	92
7.2.2	AValiação externa .....	93
7.2.3	Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso.....	94
7.3	AValiação DO PPC.....	94
7.4	AValiação DOCENTE.....	95
<b>8</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>96</b>
8.1	NÚMERO DE ESTUDANTES POR TURMA E DESDOBRAMENTOS DE TURMA 96	
8.2	ESPAÇOS ADMINISTRATIVOS E DE ENSINO .....	96
8.3	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS .....	97
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>99</b>

**ANEXOS.....100**

## 1 INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de graduação é o documento que expressa os princípios e parâmetros para a ação educativa no âmbito do referido curso. Nele está definido o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais, as quais sintetizam as aspirações da comunidade acadêmica e estabelecem os princípios e elementos norteadores do processo ensino-aprendizagem. Trata-se, assim, de um importante instrumento para fundamentar a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa do curso.

O presente texto apresenta o Projeto Pedagógico do Curso – PPC de Sistemas de Informação da Universidade Regional de Blumenau – FURB. É o produto resultante dos trabalhos desenvolvidos de forma coletiva e cooperativa no âmbito do Núcleo Docente Estruturante – NDE do referido curso. As discussões foram motivadas a partir de uma solicitação encaminhada pelo Colegiado do Curso, tendo sido desenvolvidas no primeiro semestre de 2019. Durante este tempo o NDE realizou sucessivas reuniões nas quais foram discutidos todos os aspectos relacionados ao curso. Para vários destes encontros, nos quais temas específicos estavam previstos na ordem do dia, foram formulados convites dirigidos a Professores e acadêmicos, externos ao NDE, para participarem dos trabalhos e colaborarem na construção do documento. Assim, devem ser registradas as importantes e enriquecedoras participações nos trabalhos, além dos próprios integrantes do NDE, dos membros dos colegiados dos cursos de Sistemas de Informação e de Ciência da Computação; de Professores dos Departamentos de Sistemas e Computação, Matemática, Administração, Contabilidade e Economia, além de acadêmicos.

A motivação para alterar o PPC do curso de Sistemas de Informação partiu da necessidade de constante modernização do currículo, aliada à homologação das DCNs para os cursos de graduação na área de Computação, publicadas por meio da Resolução MEC/CNE Nº 05/2016 (Brasil, 2016). As atividades foram desenvolvidas considerando essas DCNs para a área de Computação, referenciadas pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) por meio da sigla DCN16; e observando os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, emitidos em 2017 também pela SBC. Como esses documentos de referência tinham uma lógica nova, baseada em competências e não mais em conteúdos, foi necessário um período de apropriação e amadurecimento deste modelo.

Sendo assim, o Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas de Informação – grau acadêmico Bacharelado – detalhado nas seções subsequentes deste documento pretende



contribuir com o projeto de modernização do ensino na FURB, bem como com a comunidade regional e nacional, em especial no que toca à formação de profissionais qualificados na área de Sistemas de Informação.

## **2 CONTEXTO EDUCACIONAL**

### **2.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE<sup>1</sup>**

Foi na década de 1950 que surgiram as primeiras manifestações públicas em defesa da implantação do ensino superior em Blumenau. O movimento que deu origem, em 1964, à FACEB, embrião da FURB, deve ser entendido no contexto de reivindicações pelo ensino superior no estado, em expansão, e sua interiorização. A aula inaugural, proferida pelo professor da UFSC, Alcides Abreu, aconteceu apenas no dia 02 de maio de 1964, data esta reconhecida como sendo a da fundação oficial da FURB. Em 1967, foram criadas mais duas faculdades, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e a Faculdade de Ciências Jurídicas.

Devido ao aumento dos cursos e dispersão dos mesmos em espaços diversos, em janeiro de 1968 foi criado o Movimento Pró-Sede Própria, cujo principal objetivo era angariar fundos para a construção dos três primeiros prédios da Instituição, por meio da venda de rifas. Em abril de 1968 inaugurou-se junto à entrada do Campus I, o marco no qual se pode ler “Juntos construímos a nossa Universidade”. O Movimento Pró-Sede Própria atingiu seus objetivos no dia 02 agosto de 1969, quando foram inaugurados os três primeiros prédios (blocos A, B e C), atualmente pertencentes ao Campus I. Além disso, ao envolver diversos municípios do Vale do Itajaí nesse movimento, contribuiu de maneira fundamental para a compreensão da importância de uma Universidade regional para o desenvolvimento da região.

Ao término da década de 1960, Blumenau contava com os seguintes cursos superiores: Economia (1964); Direito (1968); Letras (1968) com habilitações em Licenciatura em Língua Portuguesa e respectivas Literaturas, Língua Inglesa e respectivas Literaturas, Língua Alemã e respectivas Literaturas e Língua Francesa e respectivas Literaturas; Matemática (1968) - Licenciatura e Bacharelado; Química (1968) - Bacharelado; Pedagogia (1968); História Natural (1968), atual Ciências Biológicas, Licenciatura e Bacharelado.

Em 24 de dezembro de 1968, foi assinada a Lei Municipal nº 1.557 instituindo a

---

<sup>1</sup> Fonte: UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI/FURB 2016-2020 (Revisão 2018) - Disponível em: < <http://www.furb.br/web/4699/institucional/avaliacao/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi>>. Acesso em: 22. ago. 2018.

FURB, uma entidade de direito público cujos objetivos eram a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível superior.

Em continuidade aos planos de expansão e diversificação de cursos, foram criadas: a Faculdade de Engenharia de Blumenau, a Faculdade de Educação Física e Desportos e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), depois renomeado para Instituto de Pesquisas Tecnológicas de Blumenau (IPTB). No final da década de 70, a FURB contava com novos cursos superiores: Ciências Contábeis (1972), Administração (1973), Engenharia Civil (1973), Engenharia Química (1973), Educação Física (1974) e Educação Artística (1974).

A partir da década de 1970, a FURB consolidou-se definitivamente como instituição de ensino, pesquisa e extensão. Para além de sua expansão física com os novos campi e blocos, houve o incremento na oferta e diversificação de cursos de formação no decorrer dessa década. Em 1974, é instalado o Laboratório de Línguas, que passou a atuar como escola de idiomas da Universidade. Em 1980, iniciam as atividades da Escola Técnica de Agropecuária do Vale do Itajaí, a qual, em 1981, muda sua nomenclatura para ETEVI, atualmente, consolidada como a escola de ensino médio da Universidade.

A instalação oficial da Universidade aconteceu no dia 07 de fevereiro de 1986, com a presença do ministro da educação Marco Antônio de Oliveira Maciel. No decorrer da sua trajetória, ampliou atividades de ensino, pesquisa e extensão, prestando serviços especializados e de interesse público, como o Projeto Crise (1983), o qual deu origem ao Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA) em 1995. Nessa década, também foi criado o Instituto de Pesquisas Sociais (IPS). No campo da extensão cultural, a FURB inaugurou a sua editora, a Editora da Furb (Edifurb), em 1986, e promoveu, em 1987, a primeira edição do Festival Universitário de Teatro, atual Festival Internacional de Teatro Universitário de Blumenau (FITUB).

No final da década de 1980, a FURB contava com outros cursos superiores: Ciências Sociais (1987), Serviço Social (1987), História (1987), Turismo e Lazer (1988) e Ciência da Computação (1988).

A década de 1990 iniciou-se com o desenvolvimento dos programas de pós-graduação, como o primeiro mestrado da Instituição, o de Educação, criado em 1991. Nessa mesma década são criados ainda os mestrados de Administração e Engenharia Ambiental (ambos em 1998) e Desenvolvimento Regional (1999). Nesse período, houve também a expansão dos grupos estáveis de cultura, somando-se ao já existente Grupo de Teatro Phoenix (1974) o Coro (1992), o Grupo de Danças Folclóricas (1994), a Orquestra (1999) e a Camerata de Violões (2000). Em 1992, foi lançado o projeto da Universidade para 3ª Idade, que teve suas

atividades iniciadas no ano seguinte (1993), passando, em 1994, a denominar-se Programa de Atualização Permanente (PROAP), e atualmente denominado Programa de Educação Permanente (PROEP).

No início de 1990, foi realizado o primeiro vestibular para o curso de Medicina. Iniciou-se, também, a discussão a respeito da criação de um Hospital Dia Universitário, cujas atividades tiveram início em 2012. Os serviços de saúde da FURB, desde 1995, inseridos na rede pública de saúde, são executados de forma integrada na Policlínica Universitária que realiza os serviços de fisioterapia, psicologia, nutrição, farmácia, medicina e serviço social. A Policlínica mantém em sua estrutura laboratório de análises clínicas e farmácia - com estoque de medicamentos mantidos pelo Sistema Único de Saúde - SUS e por doações de indústrias farmacêuticas. Todas as consultas e procedimentos são feitos por acadêmicos da FURB, supervisionados por profissionais de cada área. O atendimento é gratuito e segue os critérios definidos pelo SUS, ou seja, todos os pacientes são encaminhados pela rede de saúde de Blumenau e região.

Para consultas e atendimento médico especializado, o paciente obrigatoriamente é encaminhado pela Unidade de Saúde mais próxima de sua casa, exceto para consultas em pediatria e psicologia que podem ser marcadas diretamente na recepção. A Policlínica não é realiza atendimento de urgência e emergência.

Em 1999, com a expansão dos cursos na área da saúde, a Universidade inaugurou diversas clínicas (Odontologia, Psicologia e Fisioterapia), visando servir de campo de estágio para os(as) estudantes e prestar atendimento à comunidade, seguindo o exemplo do Serviço Judiciário (1972) e do Ambulatório (1995), transferido para o Campus V em janeiro de 2014. Já em 2007, foi inaugurada a Clínica de Nutrição. Investiu-se no aprimoramento da estrutura para as práticas esportivas na FURB, com a construção do Ginásio de Esportes, em 1992, e do Ginásio-Escola, em 1997, junto ao Complexo Esportivo; como resultado, a Universidade passou a manter e incentivar ainda mais equipes esportivas e atletas. Em 1994, ocorreu a criação do Núcleo de Rádio e Televisão e, em 2003, o canal de rádio FURB FM entrou no ar.

Ao final dos anos noventa, a FURB contava com os seguintes novos cursos superiores: Secretariado Executivo Bilíngue (1990), Licenciatura em Artes Visuais (1990), Medicina (1990), Engenharia Elétrica (1990), Comércio Exterior (1991 – posteriormente denominado Curso de Tecnologia em Comércio Exterior), Arquitetura e Urbanismo (1992), Comunicação Social (1992), Teatro (1992), Fisioterapia (1994), Engenharia Florestal (1995), Psicologia (1995), Música (1995), Ciências da Religião (1997), Moda (1997), Odontologia (1998), Farmácia (1999) e Engenharia de Telecomunicações (1999).

No terceiro milênio a FURB ingressou em uma nova fase. A expansão dos cursos de graduação, na década anterior, deu lugar à consolidação dos programas de pós-graduação, por meio da oferta de: (a) novos cursos de Mestrado em Química (2002); Engenharia Elétrica e Ciências Contábeis (2005); Engenharia Química (2007); Ensino de Ciências Naturais e Matemática (2008); Engenharia Florestal (2010); Saúde Coletiva (2012); e, além desses, o Mestrado em Transformadores de Potência, oferecido em convênio com a empresa WEG (a partir de 2010); (b) novos cursos de Doutorado em Ciências Contábeis e Administração (2008), o primeiro da Instituição; Desenvolvimento Regional (2011); e Engenharia Ambiental (2013).

Em 2005, a FURB foi credenciada pelo MEC para oferecer cursos de pós-graduação lato sensu a distância e, em 2008, a Escola Superior da Magistratura do Estado de Santa Catarina, a Associação dos Magistrados Catarinenses, a Fundação Fritz Müller e a Universidade firmaram um convênio que possibilitou a abertura de uma extensão da Escola de Magistratura no campus da FURB. Já em 2009, por meio de convênio firmado entre o Governo Federal, a Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina e as Universidades do Sistema da Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE), a FURB passou a participar do PARFOR. Esse programa contemplava, inicialmente, somente as instituições federais de ensino superior, porém, após diversas negociações, a ACADE foi inserida no programa, sendo, portanto, o único sistema de instituições de educação superior não federal inserido no projeto.

Em 2010, foi criada a Escola de Educação Continuada (EDECON), agregando os cursos sequenciais da FURB. A EDECON, a partir de 2013, passou a fazer parte do Instituto FURB, assim como os cursos de especialização e os serviços que eram prestados pelos três institutos de pesquisa (IPTB, IPA, IPS).

Muitos foram os investimentos na ampliação e reestruturação da estrutura física da FURB nesse período. Em 2001, a Universidade adquiriu e equipou o Campus III, o qual abriga diversas clínicas e laboratórios da área da saúde, bem como as turmas de lato sensu. Em 2003, foi inaugurado o novo prédio do Núcleo de Prática Jurídica (antigo Fórum do Município de Blumenau), órgão de coordenação e supervisão do Estágio Orientado de Prática Jurídica do Curso de Graduação em Direito e do Serviço Judiciário. Em 2007, foi inaugurado o Complexo Aquático, utilizado nas atividades didático-pedagógicas dos cursos de Educação Física e Fisioterapia e pelos demais estudantes e servidores da Instituição como mais uma opção para a prática desportiva.

Em março de 2010, pela Lei Complementar Municipal nº 743, votada e aprovada pela

Câmara de Vereadores e sancionada pelo prefeito municipal, a FURB reorganizou sua estrutura administrativa e passou à condição de autarquia municipal de regime especial, com sede e foro no município de Blumenau, estado de Santa Catarina, sendo aplicadas as prerrogativas e os privilégios da fazenda pública municipal.

Na primeira década do terceiro milênio, a FURB criou os seguintes cursos superiores: Engenharia de Produção (2000), Tecnologia em Eletromecânica em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) (2000), Sistemas de Informação (2001), Design (2003), Enfermagem (2003), Nutrição (2004), Medicina Veterinária (2006), Tecnologia em Marketing (2009), Letras – Língua Alemã (2009), Biomedicina (2012), Engenharia de Alimentos (2013), Engenharia Mecânica e Jornalismo (2014). Em 25 de junho de 2014 foi inaugurado o Hospital Escola Veterinário, infraestrutura importante para as aulas práticas do curso de Medicina Veterinária.

Passadas cinco décadas de existência, a FURB é atualmente um referencial na área de educação. É reconhecida por toda a sociedade, tendo graduado mais de 40 mil profissionais em diversas áreas do saber. Pouco mais de meio século de história, no qual a Instituição se consolidou como polo de conhecimento, reconhecida pela qualidade de sua contribuição na vida regional, nacional e global.

## **2.2 APRESENTAÇÃO DO CURSO**

A partir de uma iniciativa conjunta da Universidade Regional de Blumenau e do setor empresarial da cidade e da região do Vale do Itajaí, foi possível dar início ao ensino superior da área de informática e computação em Blumenau. Em 21 de fevereiro de 1975 foi lançado o edital que abriria as inscrições do concurso vestibular para o Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados, da Faculdade de Ciências Econômicas de Blumenau. Sua instalação, na época, constituía significativa ousadia de seus idealizadores, pois se tratava da criação do primeiro curso do sul do Brasil e o oitavo do país na área de informática.

No dia 04 de julho de 1975 foi instalado o Departamento de Informática da FURB. O Magnífico Reitor, Prof. Ignácio Ricken nomeou o professor Luiz Carlos Duclós como primeiro chefe do Departamento. O Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados foi reconhecido oficialmente através do decreto nº 80.529 de 10 de outubro de 1977, pelo então presidente Ernesto Geisel. A primeira turma, de 14 Tecnólogos, colou grau no dia 13 de dezembro de 1977. Durante o período em que foi ofertado, o curso formou 665 tecnólogos. Em 1988, após várias discussões internas e com o apoio da comunidade de Computação e Informática da região, foi proposta a transformação o curso de Tecnólogo em

Processamento de Dados em Bacharelado em Ciência da Computação. O Conselho de Ensino e Pesquisa – CEPE, através do parecer nº 075/88, autorizou o funcionamento do curso de Ciência da Computação em 9 de junho de 1988. As aulas tiveram início em 8 de agosto de 1988. O reconhecimento do curso ocorreu em 17 de setembro de 1993 através da portaria ministerial nº 1.320.

A partir de 1998 a criação do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação teve grande impulso no Brasil, com a publicação do documento denominado Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática pelo Ministério da Educação-MEC. Nele estavam contidas novas regras e padrões a serem observados no contexto da formação superior na área. Dentre muitas importantes determinações, merece destaque aquela que passou a classificar os cursos de Computação e Informática em quatro grandes categorias e padronizou suas denominações e características. Dentre estas, estava o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

A publicação deste documento veio impor importantes ajustes também nos cursos já existentes no Brasil. Neste contexto, buscando adaptar-se às novas determinações, a Universidade Regional de Blumenau promoveu ao longo do ano de 1999 estudos que levaram a grandes mudanças curriculares no seu curso de Ciência da Computação e, já no ano seguinte, em 10/02/2000, aprovou, no âmbito do DSC – Departamento de Sistemas e Computação, a constituição de uma comissão especial para estudar a viabilidade da implantação também do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Assim, em 08/03/2000 o então Reitor, Prof. Egon Schramm, instituiu, através da portaria no205/2000, a Comissão Especial de Estudos para Elaboração do Projeto de Viabilidade e Autorização do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, atribuindo sua presidência ao Prof. Roberto Heinzle.

Ao serem concluídos os trabalhos desenvolvidos pela Comissão, esta encaminha aos Conselhos Superiores da Universidade o documento denominado Projeto de Viabilidade e Autorização do Curso de Sistemas de Informação – grau acadêmico Bacharelado. Após ampla análise, os Conselhos manifestaram-se favoráveis (pareceres CEPE-316/2000, CONSUNI-010/2000 e CONSAD-025/2000) à aprovação da oferta do novo curso, a partir do primeiro semestre letivo do ano de 2001.

Em 19 de Fevereiro de 2001 as aulas do curso de Sistemas de Informação tiveram início, e no dia 7 de Junho de 2005 o curso foi reconhecido através do decreto nº 3191 do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. Posteriormente, já no ano de 2010, este reconhecimento foi renovado com base na Resolução nº 104 e Parecer nº 296 do mesmo

Conselho Estadual. Nos anos de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 os acadêmicos concluintes do curso foram submetidos ao Exame Nacional de Desempenho do Estudante - ENADE. Em todas edições obtiveram conceito no mínimo 4, e em 2014 obtiveram conceito 5.

Desde a instalação do curso, alguns ajustes foram introduzidos na sua matriz curricular, as quais foram motivadas por necessidades de ordem operacional, novas determinações legais e ainda por necessidades de readequação e atualização de caráter tecnológico. Estes ajustes ocorreram nos anos de 2004, 2007, 2011 e 2014. O primeiro deles foi necessário, principalmente, para atender solicitação do corpo discente, que pretendia que o curso passasse a ser oferecido totalmente no turno noturno. No ano de 2007, novo ajuste foi realizado, desta vez para que o curso fosse alinhado ao novo PPP institucional e também para atualização de base tecnológica. No primeiro aspecto destaca-se a introdução do chamado eixo geral de disciplinas da FURB – um conjunto de componentes curriculares que, por entendimento institucional, deveriam estar presentes nas matrizes curriculares de todos os cursos de graduação da FURB. Já quanto ao segundo aspecto, destaca-se a introdução do paradigma da orientação a objetos nas matérias de programação, engenharia de software e projeto de sistemas, e ainda a intensificação da interdisciplinaridade no curso. Em 2011 a revisão da matriz curricular foi realizada para adequação as novas diretrizes curriculares nacionais, em especial quanto à nova determinação de que os cursos de Sistemas de Informação brasileiros tivessem uma carga horária total mínima de três mil horas. Por fim, em 2014 houve uma nova revisão da matriz curricular para adequação as novas diretrizes curriculares nacionais e para implantar um eixo básico comum entre os cursos do DSC Ciência da Computação e Sistemas de Informação.

### 2.3 DADOS GERAIS DO CURSO

O quadro 1 apresenta as informações gerais do curso de Bacharel em Sistemas de Informação.

Quadro 1 - Detalhamento do curso

Nome do Curso:	Sistemas de Informação
Centro de Curso:	Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN)
Departamento:	Departamento de Sistemas e Computação (DSC)
Grau:	Bacharelado
Modalidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EAD
Titulação conferida:	Bacharel em Sistemas de Informação
Turno de funcionamento:	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I

Regime Letivo:	semestral
Regime de Matrícula:	por componente curricular
Número de vagas anuais autorizadas:	80
Distribuição das vagas de ingresso:	1º semestre: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 40) 2º semestre: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 40)
Carga horária total do curso:	Horas aula: 3.672 Horas relógio: 3.060
Total de créditos:	Acadêmicos: 204 Financeiros: 176
Presencial (% da carga horária total):	87,4%
EAD (% da carga horária total):	12,6%
Tempo de duração do curso (quantidade de fases/anos):	8 semestres, 4 anos
Distribuição de carga horária por componentes curriculares	
Estágio Obrigatório:	<input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, indicar carga horária
AACCs:	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim, 234 horas aula
Tempo integralização curricular	
Tempo mínimo:	4 anos
Tempo máximo:	8 anos
Organização curricular:	Eixos temáticos
Endereço:	FURB – Campus I Rua Antônio da Veiga, 140 Blumenau - SC

Legenda: M – Matutino / V – Vespertino / N – Noturno / I - Integral

## 2.4 FORMAS DE INGRESSO

Os processos de ingresso nos cursos de graduação são regulamentados por editais que, dentre os critérios, exigem, por parte do candidato, a conclusão de ensino médio ou equivalente. Existem diferentes formas de acessar o ensino superior na FURB, quais sejam: vestibular, ENEM, histórico escolar, Acesso FURB, reingresso, transferência externa ou interna e diplomado. Existe, ainda, a possibilidade do candidato cursar até 4 (quatro) disciplinas como aluno especial. No entanto, essa condição não gera vínculo acadêmico com a universidade.

## 2.5 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A sociedade está passando por transformações estruturais, evidenciado pela difusão e



utilização da computação em diversas áreas, pela crescente importância da inovação como fonte de competitividade, pela globalização de mercado e pela convergência de tecnologias. Nesse cenário, amplia-se a necessidade de formar cidadãos capazes de manter e contribuir para o avanço da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC. Para tanto, a formação sólida de bacharéis em Sistemas de Informação influenciará decisivamente na melhoria e na evolução do país e da sociedade como um todo, no que se refere ao atendimento das demandas de inovação, na evolução das empresas e dos cidadãos.

De acordo com as DCN16 (Brasil, 2016):

**O curso de graduação em Sistemas de Informação visa a formação de profissionais da área de Computação para a compreensão, análise e solução de problemas organizacionais e sociais do mundo real com o uso de Tecnologia da Informação de forma crítica, criativa, sistêmica e interdisciplinar, atuando em pesquisa, gestão, desenvolvimento, aplicação e avaliação de Sistemas de Informação organizacionais e/ou sociais.**

A economia regional se diversificou nos últimos anos, tendo em serviços de Tecnologia da Informação (TI) um de seus principais pilares. Tanto que o Plano de Desenvolvimento Econômico do Município de Blumenau (PEDEM), desenvolvido em 2016, escolheu como um de seus cinco eixos a área de TI, pois desde a década de 1990, Blumenau desponta como um importante polo de desenvolvimento de software brasileiro. A FURB sempre teve posição destacada neste contexto, desde a criação do curso de Tecnólogo em Processamento de Dados em 1975; o protagonismo na criação em 1992 do Blusoft – Blumenau Polo de Software como um dos núcleos do programa Softex2000 do governo federal; a criação da incubadora de empresas Gene-Blumenau, um projeto de extensão do Departamento de Sistemas e Computação apoiado pelo CNPq por meio da Sociedade Softex, em seu pioneiro Projeto Genesis (Geração de Novas Empresas em Software, Informação e Serviços). A incubadora se transformou no Instituto Gene Blumenau em novembro de 2002.

Tais transformações fizeram com que houvesse sempre novos currículos para o curso a partir do seu primeiro de 2001 (2004, 2007, 2011, 2014), chegando o momento de atualizar o vigente. Aliado a isto, ocorreu a homologação das DCNs para os cursos de graduação na área de Computação, publicadas por meio da Resolução MEC/CNE N° 05, de 16/11/2016, que em seu Art. 10 estabelece que “deverão ser implantadas pelas Instituições de Educação Superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de 2 anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta”. Ainda a FURB emite a Resolução 201/2017, de 21/12/2017, que “institui diretrizes gerais e curriculares institucionais para os cursos de graduação da FURB”, em que o artigo

39, parágrafo 2, estabelece que “os cursos de Bacharelado e Superiores de Tecnologia terão até o primeiro semestre de 2019 para homologação das alterações de seus PPCs no CEPE”.

## **2.6 BASE LEGAL**

A área de computação não possui legislação nacional reguladora da profissão ou mercado de trabalho. Desta forma, não há profissão regulamentada nem órgão de classe no Brasil.

Contudo, as discussões a respeito da área e de sua formação são lideradas nacionalmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), entidade que apoia o MEC na formulação das políticas de formação e que orienta as instituições de ensino em como atender esta política.

As DCNs para os cursos de graduação na área de Computação foram publicadas por meio da Resolução MEC/CNE N° 05, de 16/11/2016, do Ministério da Educação (MEC), conhecidas como DCN16. Como documento orientativo para implantação das DCN16, a SBC publicou em Outubro/2017 os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação. Ambos os documentos se referem aos cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação, além dos cursos de graduação tecnológicos (Tecnólogos).

Também faz parte do arcabouço legal deste PPC a Resolução FURB 201/2017, de 21/12/2017, alterada pela Resolução FURB 068/2018, que “institui diretrizes gerais e curriculares institucionais para os cursos de graduação da FURB” e demais resoluções que regem políticas e temas específicos.

## **2.7 OBJETIVOS DO CURSO**

### **2.7.1 Objetivo Geral**

O objetivo do curso de Sistemas de Informação da Universidade Regional de Blumenau é formar profissionais capazes de desenvolver e aplicar as tecnologias da informação na solução de problemas das organizações, atendendo de forma proativa e ética às demandas da comunidade regional.

### **2.7.2 Objetivos Específicos**

O curso de Sistemas de Informação tem como objetivos específicos:

- a) atender às necessidades regionais de formação de recursos humanos na área de sistemas de informação;
- b) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na área de sistemas de informação;
- c) contribuir para o alinhamento entre a tecnologia da informação e as necessidades e objetivos das organizações e da sociedade;
- d) capacitar os estudantes a acompanhar o surgimento e o desenvolvimento de novas tecnologias em sistemas de informação;
- e) integrar a formação acadêmica do estudante com o mundo do trabalho;
- f) proporcionar aos acadêmicos uma formação humanística, comprometida com a ética e com as questões sócio-ambientais;
- g) estimular o desenvolvimento do espírito empreendedor.

## **2.8 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Considerando-se a ampla diversidade de domínios de aplicações e de natureza das organizações nas quais atua o profissional de sistemas de informação, o curso visa preparar egressos dotados:

- I. de conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- II. de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- III. da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
- IV. da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- V. da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas;
- VI. da capacidade de atuar em um mundo de trabalho globalizado.

Espera-se que os egressos do curso de Sistemas de Informação:

- I. possuam formação em Ciência da Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;

- II. possam desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte às suas operações e obter vantagem competitiva;
- III. sejam capazes de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações;
- IV. possam escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
- V. entendam o contexto, envolvendo as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;
- VI. compreendam os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;
- VII. possam desenvolver pensamento sistêmico que permita analisar e entender os problemas organizacionais.

Conforme determinado no Art. 6º das Diretrizes Curriculares Nacionais, os profissionais egressos do curso devem desenvolver um **conjunto de competências e habilidades**, as quais são classificadas no referido documento em dois subgrupos. O primeiro diz respeito àquelas competências e habilidades que são extensivas a todos os cursos de bacharelado e licenciatura em Computação, enquanto o segundo diz respeito àquelas específicas do curso de bacharelado em Sistemas de Informação.

Sendo assim, quanto ao primeiro subgrupo, os profissionais egressos do curso de Sistemas de Informação da FURB, devem revelar as seguintes **competências e habilidades**:

- I. identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- II. resolver problemas usando ambientes de programação;
- III. tomar decisões, empreender e inovar consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos sociais e ambientais decorrentes;
- IV. gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e de carreira;
- V. preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- VI. avaliar criticamente projetos de sistemas de informação;
- VII. adequar-se às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- VIII. ler textos técnicos na língua inglesa;

- IX. empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- X. ser capaz de realizar trabalho cooperativo e multidisciplinar na forma de projetos e entender os benefícios que este pode produzir.

Já quanto ao segundo subgrupo de **competências** e **habilidades** determinadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, as quais se referem especificamente aos egressos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e que consideram a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação, bem como as vocações institucionais, o curso da FURB irá formar um profissional capaz de:

- I. selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da informação nas organizações;
- II. atuar nas organizações públicas e privadas, para atingir os objetivos organizacionais, usando tecnologias da informação;
- III. identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;
- IV. gerenciar, manter e garantir a segurança dos sistemas de informação e da infraestrutura de tecnologia da informação de uma organização;
- V. modelar e implementar soluções de tecnologia de informação em variados domínios de aplicação;
- VI. gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de sistemas de informação;
- VII. aprender sobre novos processos de negócio;
- VIII. representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um sistema de informação;
- IX. aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação;
- X. aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir softwares;
- XI. fazer estudos de viabilidade financeira para projetos de tecnologia da informação;
- XII. gerenciar o desempenho das aplicações e a escalabilidade dos sistemas de informação.

Finalmente, no que se refere às funções mais comumente assumidas nas organizações pelos egressos do curso, merecem destaque:

- I. analista de sistemas;

- II. analista de negócios;
- III. analista de BI (*Business Intelligence*);
- IV. analista de processos;
- V. analista de segurança da informação;
- VI. administrador de dados;
- VII. arquiteto de soluções e de sistemas;
- VIII. auditor de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- IX. desenvolvedor de aplicativos web e *mobile*;
- X. programador de software.

### **3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

#### **3.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

##### **3.1.1 Ensino**

De acordo com o PDI da FURB, a universidade é um local de “[...] produzir e difundir ciência, arte tecnologia e cultura” (ALMEIDA FILHO, 2008, p.81). A política de ensino expressa no currículo formal deve oferecer mais compatibilidade com o contexto do mundo contemporâneo, dando ênfase à formação cultural humanística, à internacionalização, à criatividade, à inovação, às práticas inter-multi-transdisciplinares, isto é, à articulação diferenciada dos saberes.

Neste sentido, os princípios institucionais para o ensino, pautam-se pela intencionalidade pedagógica da comunidade acadêmica da FURB, visando ao desenvolvimento humano integral, ancorados por valores éticos, sociais, culturais e políticos, assim definidos (PDI FURB):

- Democracia e Direitos humanos;
- Ética e Cidadania ambiental;
- Relações étnico-sociais;
- A Formação Crítica.

Amparados nesses princípios norteadores bem como nas legislações pertinentes, definem-se as diretrizes que orientam os PPC’s dos cursos de graduação da universidade, os quais devem contemplar, considerando suas especificidades, as seguintes diretrizes:

- Aprendizagem como foco do processo;

- Educação geral;
- Flexibilização;
- As tecnologias digitais;
- Internacionalização;
- Indissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão.

O diálogo constante com outras áreas de conhecimento que promovam projetos interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares envolvendo ensino, pesquisa e extensão, oportunizam um desenho vasto de conhecimento alicerçado em competências e habilidades de diversas áreas de conhecimento, estabelecendo um novo espaço no mercado de Tecnologia da Informação (TI). As intersecções da prática com a teoria são trabalhadas desde a primeira fase do curso em atividades laboratoriais e em salas de aula.

A estrutura do curso é composta por componentes curriculares exclusivos a formação do profissional de TI. A constituição do perfil profissional se dá pela compreensão e interpretação das necessidades dos atores da sociedade relacionados aos problemas organizacionais, gerenciais, tecnológicos e socioeconômicos.

Buscando fomentar o disposto na Resolução CNE/CP nº01/2004, que trata da questão da igualdade étnico-racial, na Resolução CNE/CP nº01/2012 que trata da educação em direitos humanos, e na Resolução CNE/CP nº02/2012 que trata da educação ambiental, este projeto prevê que a abordagem desses temas de políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos, de educação das relações étnico-raciais e do ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, serão ofertados integrados aos seguintes componentes curriculares específicos:

- Universidade, Ciência e Pesquisa;
- Teoria Social e Realidade Brasileira;
- Prática em Sustentabilidade.

Entende-se que a oferta de componentes curriculares não contempla por completo o que dispõe as referidas resoluções. Para tanto, está prevista a oferta de seminários semestrais para tratar de temas como lixo e reciclagem eletrônica, diversidade cultural, direitos humanos, sustentabilidade, entre outros. Isto deverá ser feito em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante, bem como temáticas nos eventos de extensão próprios do DSC (Semanas Acadêmicas e SEMINCO). Além disso, as AACCs têm papel crucial, ao dar ao aluno maior liberdade de escolha, na participação destas discussões.

### 3.1.2 Extensão

Na FURB, a Resolução nº 024/2004, de 21 de março de 2004 regulamenta a Política de Extensão. Fundamenta-se no princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e se realiza orientada para o favorecimento das condições de produção do conhecimento e a formação de profissionais capazes de atuação academicamente inovadora e socialmente comprometida com a melhoria das condições de vida em sociedade.

A FURB concebe e organiza seu processo de extensão em convergência às previsões da Política Nacional de Extensão. Deste modo, na FURB a extensão é compreendida e praticada como um “[...] processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade”.

A partir do marco legal impresso na Constituição de 1988, a FURB considera a Extensão como possibilidade de uma prática integradora entre o conhecimento-modo de fazer acadêmico e o conhecimento-modo de fazer da sociedade em que se insere e para a qual gera conhecimento.

Partindo da determinação legal em relação à indissociabilidade impressa na Constituição de 1988, a FURB considera a Extensão como possibilidade de uma prática integradora entre o conhecimento-modo de fazer acadêmico e o conhecimento-modo de fazer da sociedade em geral. Na FURB, a prática da extensão é desenvolvida sob a perspectiva integradora e materializa-se por meio de ações de planejamento e execução de atividades por meio de Programas Permanentes, Projetos, atividades diversas propostas pela comunidade acadêmica e não acadêmica, consideradas as Áreas Temáticas assinaladas nas diretrizes da Política Nacional de Extensão, a saber:

- Comunicação
- Cultura;
- Direitos Humanos e Justiça;
- Educação;
- Meio Ambiente;
- Saúde;
- Tecnologia
- Produção;
- Trabalho.



É importante destacar que o PNE - Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei 13.005/2014) define, dentre suas estratégias, a integralização de, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos nos cursos de graduação, através de programas e projetos de Extensão em áreas de pertinência social.

O curso de Sistemas de Informação atinge esse percentual de curricularização da extensão por meio da inserção de atividades acadêmicas previstas em componentes curriculares específicos que permitam a interação com a comunidade através da concepção de projetos de extensão de informática que atendam a demandas concretas da comunidade em que o aluno está inserido. Esta relação permitirá o atendimento de demandas comunitárias ao mesmo passo que propiciará a formação de um estudante mais consciente de seu papel social. Essas atividades encontram-se nos componentes curriculares apresentados no quadro 2.

Quadro 2 – Disciplinas com atividades de extensão

<b>Fase</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária adicional de Extensão (h/a)</b>
6	Projeto de software I	54
7	Projeto de software II	72
7	Trabalho de Conclusão de Curso I	54
8	Trabalho de Conclusão de Curso II	216
	<b>Total</b>	<b>396</b>

Adicionalmente, eventos de extensão próprios do DSC (Semana Acadêmica de Computação, Semana Acadêmica de Sistemas de Informação e Seminário de Informática e Computação - SEMINCO) são organizados semestralmente, nos quais podem ser realizadas atividades que discutam e proponham soluções para as demandas da comunidade.

No DSC neste momento há professores extensionistas, coordenando ou participando dos projetos de extensão listados no quadro 3.

Quadro 3 – Projetos de Extensão em execução no DSC

<b>Número SIPEX</b>	<b>Título do projeto</b>	<b>Categoria</b>
116/2018	Laboratório interdisciplinar de formação de educadores: um espaço interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão para a produção e aplicação de material didático com base em tecnologias digitais inovadoras	Projeto - Com fomento externo
443/2018	Meninas Digitais Vale do Itajaí	Projeto de Extensão - SED/FUMDES/Artigo 171
830/2017	Atmosfera - Prevenção e Mitigação aos Riscos de Desastres	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV
844/2017	Professores e o uso de Metodologias Ativas no EFEX - Espaço de Formação e Experimentação em Tecnologias para Professores	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV
871/2017	Distrito de inovação e conhecimento de Blumenau	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV
897/2017	Formação continuada de professores/as para educação ambiental em um espaço híbrido de inovação	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria III
900/2017	Brinquedoteca universitária: brincar para aprender	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria III
936/2018	FURBOT - Desenvolvimento cognitivo infantil através de atividades de programação de computadores - Fase III	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria III
933/2018	Edujornalismo e Letramento Digital - Estratégias de inovação	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV

Os projetos executados nos últimos 5 anos com a coordenação ou participação de professores do DSC estão no quadro 4.

Quadro 4 – Projetos de Extensão executados nos últimos 5 anos no DSC

Número SIPEX	Título do projeto	Categoria
1071/2016	Desenvolvimento cognitivo infantil através de atividades de programação de computadores (mauro e Luciana ... e outros)	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria V
376/2015	Desenvolvimento e Transferência de Tecnologias de TIC no DSC	Projeto de Extensão - Projeto
624/2011 (2011-2015)	LDTT - SISTEMA PRONTO DE GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA – SUS	Projeto de Extensão – Projeto
954/2016	Prevenção e Mitigação aos Riscos de Desastres	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria V
950/2016	Matemática Inclusiva para Deficientes Visuais	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria II
992/2016	Edujornalismo para o Letramento Digital - uma proposta interdisciplinar	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria V
905/2017	FURBOT - Desenvolvimento cognitivo infantil através de atividades de programação de computadores - Fase II	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV
875/2017	Edujornalismo para o letramento digital - uma proposta interdisciplinar	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria IV
856/2017	Matemática Inclusiva para Deficientes Visuais	Projeto de Extensão - Projeto - Categoria II

A participação em atividades e projetos de extensão também pode integralizar a carga horária do estudante na forma de AACC.

### 3.1.3 Pesquisa

A Resolução que institui a Política de Pesquisa e Pós-Graduação stricto sensu na FURB é a Resolução nº 054/2015. Através dela entende-se pesquisa científica e/ou tecnológica como “processo metódico de investigação, recorrendo a procedimentos técnicos e científicos para encontrar respostas para um problema de interesse da comunidade técnica e científica ou da sociedade e para produzir novos conhecimentos, processos ou produtos”.

O curso de Sistemas de Informação estimula a inserção na pesquisa desde as fases iniciais, podendo o acadêmico participar tanto de atividades voluntárias como de programas de bolsas de iniciação científica (IC) remuneradas. Contudo, sempre é um desafio a inserção dos acadêmicos em IC visto a concorrência com estágios remunerados e ofertas de emprego, dado a efervescência do mercado de TI na região.

A FURB conta com 5 programas de bolsas:

1. PIBIC/CNPq - No Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica a FURB possui 51 bolsas que são pagas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Os projetos têm duração de 12 meses e iniciam em agosto de cada ano. Neste programa o aluno deve dedicar-se

apenas às atividades acadêmicas;

2. PIBIC/FURB - No Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica a FURB oferece 40 bolsas com recursos próprios. Os projetos têm duração de 12 meses e iniciam em agosto de cada ano;
3. PIBITI/FURB - No Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação a FURB possui 11 bolsas que são pagas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Nesse programa os projetos devem estimular os estudantes ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação;
4. PIPE/Artigo 170 - No Programa de Incentivo à Pesquisa a FURB possui aproximadamente 70 bolsas que são pagas pelo Governo do Estado de Santa Catarina. No PIPE/Artigo 170 o aluno pode atuar em outras atividades além da bolsa de IC, desde que tenha a anuência do orientador;
5. FUMDES/Artigo 171 - No Programa de Bolsas do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior - FUMDES, em conformidade com as Leis Complementares nº 407/2008 e 583/2012 e o Decreto nº 2.672/2009 oferece bolsas que também são oferecidas pelo Governo Estadual de Santa Catarina.

Atualmente projetos de pesquisa estão em andamento sob coordenação ou com a participação de professores do DSC, conforme quadro 5.

Quadro 5 – Projetos de Pesquisa em execução no DSC

<b>Número SIPEX</b>	<b>Título do projeto</b>	<b>Categoria</b>
116/2018	Laboratório interdisciplinar de formação de educadores: um espaço interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão para a produção e aplicação de material didático com base em tecnologias digitais inovadoras	Projeto - Com fomento externo
228/2018	Jogo para prevenção e mitigação aos riscos de desastres utilizando realidade virtual	Projeto - PIPE/Artigo 170
228/2018	Jogo para prevenção e mitigação aos riscos de desastres utilizando realidade virtual	Projeto - PIPE/Artigo 170
530/2018	Um ambiente de ensino e aprendizagem personalizado voltado à educação ambiental para a gestão de riscos de desastres	Projeto - PIBIC
530/2018	Um ambiente de ensino e aprendizagem personalizado voltado à educação ambiental para a gestão de riscos de desastres	Projeto – PIBIC
604/2018	Biblioteca para construção de AVDs com IUT no Unity	Projeto - PIBIC
632/2017	Análise e Aplicação de Técnicas de Inteligência Artificial no Monitoramento de Câmeras de Segurança	Projeto - Sem fomento
642/2018	Estudo e Aplicação de Técnicas de Inteligência Artificial para o Monitoramento Automático de Câmeras de Segurança	Projeto - PIBIC
78/2019	Meninas Digitais: um panorama da atuação de mulheres no mercado de software da região do Vale do Itajaí	Projeto - PIPE/Artigo 170
115/2019	Metodologias ativas para o ensino na graduação na área de Computação e Informática - Parte 2	Projeto - PIPE/Artigo 170
940/2018	FURBOT: ferramenta de ensino de pensamento computacional no ensino fundamental (FAPESC 06/2017)	Projeto - Com fomento externo
320/2016	Monitoramento da cobertura florestal do Estado de Santa Catarina	Projeto - Com fomento externo
111/2019	Formação em Pensamento Computacional de professores de ensino fundamental no escopo do projeto Furbot	Projeto - PIPE/Artigo 170

Os projetos executados nos últimos 5 anos estão listados no quadro 6.

Quadro 6 – Projetos de Pesquisa executados nos últimos 5 anos no DSC

<b>Número SIPEX</b>	<b>Título do projeto</b>	<b>Categoria</b>
150/2014	Tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem	Projeto - Sem fomento
185/2017	Indicadores de saúde em um sistema de gestão de saúde pública	Projeto - PIPE/Artigo 170
247/2014	Currículo, formação e aprendizagem colaborativa: tecnologias digitais potencializando práticas docentes	Projeto - Com fomento externo
250/2014	Implicações nos Processos de Ensino e Aprendizagem em Ciências do Uso de Objetos de Aprendizagem .	Projeto - PIBIC
260/2014	ComplexLeader: um jogo de empresas para a prática da liderança em sistemas complexos adaptativos com base nas necessidades motivacionais, nível de prontidão, aptidões cerebrais e modelo de meta aprendizagem	Projeto - PIBIC
33/2016	Caixa de Areia Interativa: entendendo a água "fora da caixa" usando realidade virtual aumentada	Projeto - Com fomento externo
354/2015	Sistema de Monitoramento de Recursos e Controle de Acesso às	Projeto - Sem fomento

	Salas de Aula: Modo Passivo	
361/2015	Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação	Projeto - Sem fomento
375/2015	Modelos de interação universidade-empresa nas atividades de extensão do DSC	Projeto - Sem fomento
402/2014	ESTUDO DE COORTE DOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE DO MUNICÍPIO DE BLUMENAU	Projeto - PIBIC
503/2015	Framework para Desenvolvimento de Material Educacional: Módulo 3D	Projeto – PIBIC
517/2014	Estudo das abordagens de armazenamento utilizadas na computação em nuvem	Projeto - Sem fomento
541/2014	Uso do Método KANO para identificar atributos críticos para a satisfação do consumidor de barras de cereais	Projeto - Sem fomento
564/2014	FURB Mobile	Projeto - Com fomento externo
585/2017	Integração dos sistemas estatísticos para o monitoramento da cobertura florestal do Estado de Santa Catarina	Projeto – PIBIC
601/2017	Biblioteca para Detecção de Superfícies de Terrenos	Projeto – PIBIC
611/2017	Estudo de Técnicas de Inteligência Artificial para o Monitoramento Automático de Câmeras de Segurança	Projeto – PIBIC
619/2016	Caixa de Areia Interativa: módulo gamificação	Projeto - PIBIC
729/2016	Caixa de Areia Interativa: módulo realidade aumentada	Projeto - SED/FUMDES/Artigo 171 (pesquisa)
782/2017	e-classroom: Gestão Eficiente de Energia Elétrica em Salas de Aula	Projeto - Sem fomento
951/2016	Avaliando o uso da robótica educativa no ensino de Física por meio do pensamento computacional.	Projeto - Com fomento externo
262/2018	Metodologias ativas para o ensino na graduação na área de Computação e Informática	Projeto - PIPE/Artigo 170
290/2018	LEC-Furbot: uma ferramenta de desenvolvimento de pensamento computacional para low end computing	Projeto - PIPE/Artigo 170
791/2016	Tecnologias Digitais Aplicadas aos Processos de Ensino-Aprendizagem	Projeto - Sem fomento

A participação em projetos de pesquisa também pode integralizar a carga horária do estudante na forma de AACC.

### 3.2 APOIO AO DISCENTE

A FURB, ciente da sua responsabilidade social e consolidando seu papel para além do ensino de qualidade, disponibiliza, através da CAE, um conjunto de atividades específicas e programas de apoio financeiro que contribuem para a inclusão social, acadêmica e profissional dos(as) estudantes, visando a sua permanência e sucesso na Universidade. São atividades de atenção ao(à) estudante, gerenciadas pela CAE: (a) atendimento e acompanhamento psicossocial; (b) atendimento e acompanhamento aos(às) estudantes com

deficiência e altas habilidades/superdotação; (c) encaminhamento aos serviços especializados de atendimento na área da saúde, jurídica e assistência social. Quanto aos programas de apoio financeiro e complementação curricular, tem-se: (a) bolsas de estudo do Art. 170, Art. 171 e Fundo Social; (b) bolsa de pesquisa do Art. 170; (c) estágio interno; (d) estágio curricular não obrigatório; (e) desconto fidelidade. O acesso aos programas de bolsas se dá através de cadastro, com inscrições abertas no início de cada semestre, gerido pela CAE. A gestão dos estágios internos e curriculares não obrigatórios acontece no NGE, vinculado à PROEN. O acesso e a manutenção do desconto fidelidade acontecem na DAF.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e as diretrizes adotadas pelo MEC na avaliação de cursos e de instituições de ensino superior (SINAES) são claras quanto às responsabilidades da educação superior em promover a acessibilidade e adotar princípios e práticas pedagógicas, visando garantir o acesso, a participação e o êxito dos(as) estudantes. Neste sentido, incluir implica compreender particularidades e singularidades do sujeito, respeitar seu potencial e apostar em sua capacidade e autonomia, garantindo as condições objetivas de acessibilidade, seja através do fornecimento de recursos materiais ou de estrutura (como mobiliário adaptado, espaços acessíveis, entre outros), seja através de recursos humanos especializados (como professor(a) de AEE, profissionais de apoio) ou ainda através de recursos pedagógicos (como a adaptação de materiais).

Sendo assim, a CAE é responsável: (a) pela elaboração, implementação, execução e avaliação da política de apoio aos(as) estudantes em parceria com outras unidades da FURB (Estatuto da Fundação, Art. 63 da Resolução FURB nº 35/2010); (b) pela coordenação de ações relacionadas à inclusão dos(as) estudantes com deficiência<sup>2</sup> e altas habilidades/superdotação por meio do NInc, conforme disposto na Política de Inclusão das Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades/Superdotação (Resolução FURB nº 59/2014); (c) pelo serviço de tradução/interpretação de Libras (Resolução FURB nº 08/2015).

Tendo em vista o cumprimento de suas atribuições, a CAE tem buscado fortalecer o relacionamento com os(as) estudantes com deficiência e altas habilidades/superdotação, bem como com aqueles(as) estudantes com quadros clínicos não equiparados à deficiência e com aqueles que apresentam impasses pessoais e dificuldades contingenciais às suas circunstâncias de vida. Através do NInc, tem trabalhado para instituir e garantir ações integradas de apoio às

---

<sup>2</sup> Conforme Art. 3º da Política de Inclusão da FURB, considera-se pessoas com deficiência aquelas que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial e as com transtorno do espectro autista.

demandas e necessidades estudantis que possam causar prejuízo ao desenvolvimento de atividades acadêmicas/funcionais ou de sua vivência acadêmica, exigindo adequações da FURB no sentido de garantir sua permanência e sucesso acadêmicos

As atividades de atendimento à comunidade acadêmica são: assessoria técnica, atendimento psicossocial, AEE e atendimento administrativo.

A assessoria técnica, exercida por profissionais do serviço social e da psicologia, compreende:

- a) assessorar e orientar docentes e técnico-administrativos;
- b) oferecer subsídio técnico à elaboração e à execução, bem como disseminar as diretrizes para a elaboração de políticas, projetos, programas e ações institucionais de promoção à inclusão, permanência universitária e qualidade de vida estudantil;
- c) propor ações de acessibilidade em parceria com outras unidades universitárias;
- d) realizar visitas, perícias técnicas, laudos, informações e pareceres sobre acesso e permanência no ensino superior;
- e) gerir e planejar o cadastro socioeconômico para a distribuição de recursos dos programas de bolsa que exigem a comprovação da situação socioeconômica familiar (Art. 170, FUMDES – Art. 171 e Fundo Social).

O atendimento psicossocial, voltado aos(às) estudantes da Instituição é realizado por equipe composta por duas profissionais do serviço social e duas profissionais da psicologia. Dentre algumas ações, citam-se:

- a) entrevistar, acompanhar, orientar e encaminhar estudantes, a partir das suas especificidades e quando necessário, oferecendo escuta qualificada;
- b) desenvolver projetos de pesquisa e/ou de extensão;
- c) fazer interlocução com coordenações de cursos, docentes, assessoria pedagógica e técnico-administrativos sobre o campo de possibilidades e de limitações dos(as) estudantes;
- d) participar em reuniões com outros setores e serviços internos e externos à Universidade.

O AEE é voltado aos(às) estudantes com deficiência e altas habilidades/superdotação. Prevê a definição de estratégias e de recursos de acessibilidade na Universidade, orientação a docentes, entre outros, contando com três profissionais de apoio (higiene e audiodescrição) e dez intérpretes (tradução / interpretação) de Libras para o acompanhamento dos(as) estudantes com surdez e professores(as) de Libras. O AEE tem acontecido sob demanda de estudantes que procuram a CAE em razão da deficiência ou altas habilidades/superdotação, que por sua



vez os(as) orienta sobre os programas e recursos disponíveis na Universidade e outros encaminhamentos pertinentes às áreas do serviço social e da psicologia, dependendo das demandas apresentadas.

O atendimento administrativo é responsável pelo registro, controle, solicitação e operacionalização de rotinas administrativas. Essas atividades, em conjunto com o(a) estudante, o curso e outras unidades da instituição, têm como objetivos:

- a) contribuir para o desenvolvimento da autonomia e o fortalecimento do(a) estudante;
- b) fortalecer a relação entre estudante e docentes / curso;
- c) estimular a busca de alternativas para a superação das dificuldades;
- d) contribuir para com a garantia do acesso, da permanência e do sucesso acadêmicos;
- e) contribuir com o estabelecimento de uma cultura inclusiva na FURB.

Além das ações inclusivas já citadas, com vistas à garantia de igualdade de condições e oportunidades educacionais, conforme institui a Resolução FURB nº 12/2018, a FURB também conta com uma política de acesso e permanência de estudantes indígenas, em que fixa vagas gratuitas para a graduação e pós-graduação e estabelece critérios de acompanhamento destes estudantes, visando a sua permanência na universidade.

### 3.3 PROVAS DE SUFICIÊNCIA

Estão previstas provas de suficiências para as disciplinas apresentadas no quadro 7.

Quadro 7 – Disciplinas com provas de suficiência

<b>Fase</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária (h/a)</b>
1	Introdução à Programação	126
2	Programação Orientada a Objetos	126
3	Banco de Dados I	72
4	Banco de Dados II	72
4	Programação Web	90

### 3.4 ESTUDOS COMPLEMENTARES

O curso não prevê estudos complementares.

Opcionalmente, aos estudantes que sentirem necessidade de complementação de estudos em Matemática, sugere-se cursar o componente curricular Módulos de Matemática

(36 h/a), ofertado no núcleo comum dos cursos do CCT. Contudo, tal disciplina não poderá integralizar a carga horária do curso como disciplina eletiva, mas poderá constar como AACC na categoria “Disciplinas cursadas inter e intracursos”.

### **3.5 MONITORIA**

Este projeto sinaliza para necessidade de atividade de acadêmicos monitores para o eixo específico e para o eixo de articulação com o curso de Ciência da Computação. Sugere-se a quantidade de quatro monitores para o período noturno, articulados com os do curso de Ciência da Computação. As atividades inerentes aos acadêmicos monitores deverão estar em conformidade com a Resolução 45/2013 que dispõe sobre Concurso de ingresso a monitoria e suas funções.

Este projeto estabelece responsabilidade ao Colegiado de Curso da definição dos requisitos e dos componentes curriculares envolvidos no processo de seleção e execução das atividades dos monitores.

### **3.6 CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA**

Dentre as necessidades da comunidade acadêmica, no que diz respeito à adequação e à qualificação da infraestrutura, merece destaque a questão da acessibilidade. Proporcionar a máxima autonomia de estudantes e servidores é um compromisso da FURB, tornando democrático o acesso aos seus ambientes, ampliando e facilitando os processos de inclusão, tanto na infraestrutura física quanto nos seus ambientes de ensino-aprendizagem e de comunicação e atendimento. Atender as normas de acessibilidade é uma preocupação constante e está previsto como meta no PDI 2016-2020, que traz diversas ações afim de adequar a infraestrutura da Universidade.

### **3.7 INTERNACIONALIZAÇÃO E MOBILIDADE**

A internacionalização, cuja política aprovada conforme Resolução FURB nº 197/2017, é um processo que integra a dimensão internacional, intercultural e global às metas, funções e implementação do ensino superior. Esta é uma ação que complementa e estende a dimensão local, promovendo o relacionamento entre as nações, povos, culturas, instituições e sistemas. O objetivo do processo de internacionalização é possibilitar aos(às) estudantes e docentes experiências para viver e trabalhar num mundo interconectado. O processo de

internacionalização inclui a pesquisa e a extensão, que estão cada vez mais presentes nas atividades dos grupos de trabalho e que visam, principalmente, levar a Universidade a um patamar de reconhecimento internacional.

A CRI é a responsável pelos convênios e processos de intercâmbio. Atualmente a FURB mantém mais de 60 convênios de cooperação com IESs na Europa, América, Ásia e África, com objetivo de promover a qualificação e atualização do conhecimento, para estudantes, docentes e servidores(as) técnico-administrativos de todas as áreas. Por meio dos convênios, os(as) estudantes podem cursar as disciplinas sem pagar mensalidades no exterior e da FURB. É necessário apenas o pagamento da matrícula na FURB e efetuar o trancamento, para manutenção do vínculo acadêmico. Os critérios para participação dos(as) estudantes são:

- a) integralização de 25% dos créditos previstos na grade curricular de seu curso;
- b) média geral igual ou superior a 7,5;
- c) proficiência no idioma exigido pela universidade de acolhimento.

Os(as) estudantes poderão cursar disciplinas nas IESs estrangeiras pelo período de um ou dois semestres. Esta participação é regulamentada de acordo com editais próprios e ofertas de programas específicos, os quais regram as condições necessárias.

Os(as) estudantes de Sistemas de Informação podem utilizar os créditos aprovados de disciplinas cursadas em universidades estrangeiras como aluno regular daquele curso para equivaler a disciplinas da matriz curricular. Caso não seja possível a utilização desses créditos para equivalência em disciplinas obrigatórias, optativas ou eletivas, ainda há a possibilidade de integralização como AACCs, incluindo nesta situação a execução de outras atividades válidas realizadas em universidades estrangeiras.

Essas ações contribuem para a formação de um profissional mais autônomo e globalizado e estimulam a empatia, a tolerância, a solidariedade, o respeito pelo outro e a diversidade cultural, características necessárias ao trabalho de equipe. Tudo isto proporciona ao egresso o aumento de empregabilidade em todo o mundo e amplia seu *networking* em escala global.

### **3.7.1 Oferta de disciplinas em língua estrangeira**

Desde 2012, a FURB oferta disciplinas lecionadas no idioma inglês. A aprovação da inclusão destas disciplinas consta do Processo CEPE nº 187/2011. Para facilitar o processo de internacionalização, o(a) estudante pode cursar disciplinas em língua estrangeira, previstas na matriz curricular do curso e que tenham disciplinas semelhantes no idioma português, sendo ofertadas em paralelo.

Entre os objetivos desta ação, destacam-se:

- a) proporcionar experiências de educação em outro idioma em áreas específicas;
- b) preparar estudantes para participação em intercâmbios internacionais;
- c) oferecer disciplinas em língua estrangeira para atender a estudantes de universidades estrangeiras;
- d) inserir a FURB no contexto da mobilidade acadêmica internacional de estudantes e docentes.

Tais disciplinas podem ser utilizadas pelos estudantes de Sistemas de Informação para integralizar a carga horária do curso, na forma de disciplina eletiva.

Por fim, a política de internacionalização está inserida no PDI da Universidade e faz parte das dimensões de avaliação do SINAES / MEC.

## **4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA**

### **4.1 METODOLOGIA**

O Curso de Sistemas de Informação, na busca de uma identidade clara, considera as estratégias pedagógicas que enfatizam a busca e a construção/produção do conhecimento, ao invés da transmissão e aquisição de informações. Neste sentido, o curso, além de metodologias demonstrativas (por exemplo aulas expositivas dialogadas), busca diversificações didático-pedagógicas que privilegiem a pesquisa e a extensão.

O uso de metodologias ativas é incentivado, buscando criar a autonomia necessária para novos e avançados estudos, além de dinamizar as atividades de sala de aula. Para promover a articulação teoria-prática, sugerem-se metodologias problematizadoras e baseadas em projetos, bem como reflexões sobre o contexto acadêmico e profissional como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica e profissional. As disciplinas também podem ser ofertadas na modalidade a distância.

Uma novidade neste projeto é a curricularização do auto-estudo, que compreende carga horária em razão do desenvolvimento de atividades extraclasse que contemplem as práticas laboratoriais, de modo complementar, com acompanhamento e avaliação docente. O acompanhamento e avaliação visam garantir que o estudante realmente tenha dedicado tempo extraclasse, de modo que a carga horária possa ser integralizada em seu histórico.

## 4.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Resolução FURB 201/2017, em seu artigo 19, estabelece que os currículos sejam organizados a partir de três eixos: geral, de articulação e específico. Desta forma, busca-se a superação da fragmentação e isolamento dos cursos, das áreas, dos sujeitos, dos componentes curriculares e dos espaços de ensino-aprendizagem.

A organização dos componentes curriculares na matriz curricular do curso de Sistemas de Informação é na forma de disciplinas. O quadro 8 ilustra a composição em créditos, horas-aula e horas da matriz curricular do curso, indicando também os tempos para integralização.

Quadro 8 – Composição da matriz curricular

Composição	Carga Horária		
	créditos	horas-aula	horas
Componentes curriculares – Eixo Específico	99	1782	1485
Componentes curriculares – Eixo de Articulação	80	1440	1200
Componentes curriculares – Eixo Geral	12	216	180
AACC	13	234	195
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>3672</b>	<b>3060</b>
<b>Integralização</b>	mínimo		máximo
	4 anos		8 anos

A organização da matriz curricular, a ser vencida semestralmente pelo aluno, está de acordo com os objetivos do curso. Nela, a sequência estabelecida de componentes curriculares é realizada de maneira a incentivar o inter-relacionamento entre os núcleos e refletir harmonia e equilíbrio nos diferentes componentes curriculares e atividades que a compõem (a diversidade incentiva o raciocínio crítico e criativo). Além disto, a matriz curricular apresenta flexibilidade, o que oportuniza aos alunos construí-la através de componentes curriculares (disciplinas eletivas e AACCs) que atendam expectativas individuais dos alunos e permitam atualização constante.

O eixo de articulação é formado na sua maioria por componentes curriculares compartilhados com o curso de Ciência da Computação, criando na prática um núcleo comum entre estes dois cursos. Além disto, é composto por várias disciplinas do eixo de articulação do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, compartilhado com diversos cursos daquele Centro. Também é composto por disciplinas de formação matemática, compartilhado com diversos cursos da FURB.

As disciplinas do currículo devem preferencialmente ser ofertadas em horários contínuos facilitando a operacionalização do currículo. Este formato favorece a flexibilização

(articulação com outros cursos), inserção de alunos especiais, aproveitamento do tempo e aplicação de metodologias ativas. Complementarmente, há componentes curriculares previstos na modalidade a distância (EaD), os quais devem ser ofertados também em horários contínuos, evitando que o acadêmico precise se deslocar até a universidade naquele dia.

Atualmente a maioria dos currículos de graduação está baseada em componentes curriculares isolados. Para minimizar este problema este projeto enfoca a interdisciplinaridade e flexibilidade visando o alcance de competências. Procura-se, desta forma, uma matriz curricular com alto grau de integração e coesão, tanto vertical quanto horizontal. A organização vertical aprofunda o conhecimento em caráter crescente de complexidade, enquanto que a organização horizontal refere-se aos conteúdos que focalizam especialidades.

O tema que mantém a coesão interdisciplinar é a “Computação como Atividade Fim” que é tratada em seus variados ângulos em nível de abrangência e profundidade. Esta organização assegura a coerência com ordenação de conteúdo, do simples ao complexo, e competências a serem desenvolvidas.

De acordo com as diretrizes curriculares, sugere-se que todo profissional em Sistemas de Informação deva ter uma formação humanística, básica, tecnológica e complementar, as quais permeiam qualquer objetivo a ser alcançado. Neste sentido, a matriz curricular procura diluir ao longo das fases componentes curriculares que contemplem tais formações.

### **4.3 COMPETÊNCIAS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS PELO ALUNO**

Os Referenciais de Formação – Sistemas de Informação (RF-SI-17), alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN16), estão construídos a partir da noção de competência, acompanhando o entendimento atual de que esta é a visão mais adequada para estruturação de currículos, métodos de ensino e aprendizagem, e métodos de avaliação. Assim, elas definem um conjunto de competências típicas do Bacharel em Sistemas de Informação (a partir da própria definição do perfil dos egressos dos cursos) e relaciona explicitamente os conteúdos que podem ser úteis no desenvolvimento de tais competências.

Os RF-SI-17, utilizados como base na construção deste PPC, assumem que ter competência é a capacidade de um indivíduo em mobilizar recursos, tais como conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, para a sua atuação em situações reais complexas. Assim, um conteúdo associado a certa competência do Bacharel em Sistemas de Informação corresponde, intrinsecamente, a um ou mais desses recursos. Por exemplo, pode-se dizer que um Bacharel em Sistemas de Informação tem a competência de desenvolver

softwares para sistemas de informação. Para isso, a sua formação deverá contemplar, dentre outros, os seguintes conteúdos: Engenharia de Software, Algoritmos, Técnicas de Programação, Banco de Dados e Ética. Cada um desses conteúdos dará ao Bacharel uma parte dos conhecimentos e habilidades que precisará para desenvolver softwares para sistemas de informação (o saber fazer), além de influenciar na maneira como aplicará tais conhecimentos e habilidades (o saber ser).

Para as RF-SI-17, o perfil esperado para o egresso determina o objetivo geral do curso, decomposto em diferentes eixos de formação. Eixos de formação objetivam capacitar o egresso em competências genéricas. Para que o egresso possa se apropriar destas competências genéricas, é necessário que este possa desenvolver competências derivadas que requerem a mobilização de conteúdos específicos ministrados em unidades curriculares ou disciplinas. Assim, nesta abordagem *top-down* de organização do curso, tem-se a indicação de uma competência genérica para cada eixo, sendo esta decomposta em competências derivadas, até a determinação de quais conteúdos serão ministrados nas disciplinas.

Ainda segundo as RF-SI-17, a competência é o comportamento que espera observar no egresso do curso. Este comportamento, por sua vez, está classificado segundo a Taxonomia de Bloom Revisada. Este referencial foi utilizado estrategicamente para a determinação das competências genéricas e sua articulação em competências derivadas. A compreensão de um eixo de formação e correspondente competência é facilitada a partir de um detalhamento em termos de competências derivadas e um conjunto de conteúdos associados, ofertados através de componentes curriculares (principalmente as disciplinas). A associação das competências derivadas presentes em um eixo de formação propicia a efetividade da respectiva competência de eixo. Cada competência derivada, por sua vez, requer a mobilização de um conjunto de recursos, o que é materializado pelos conteúdos associados. Uma competência derivada corresponde, na prática, a uma competência que o egresso deve ter para atuar profissionalmente, explicitadas no perfil do egresso (seção 2.8). Assim, pode-se perceber um eixo de formação como um agrupamento de competências de menor granularidade que, juntas, viabilizam uma competência de maior granularidade.

Desta forma, os eixos de formação elencados para este currículo são:

1. Visão Sistêmica (quadro 9);
2. Gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação (quadro 10);
3. Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação (quadro 11);
4. Engenharia de Dados e Informação (quadro 12);
5. Infraestrutura para Sistemas de Informação (quadro 13);

6. Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo (quadro 14);
7. Desenvolvimento Pessoal e Profissional (quadro 15).

Quadro 9 – Eixo “Visão Sistêmica”

<b>1. EIXO DE FORMAÇÃO: VISÃO SISTÊMICA</b>	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Descrever a dinâmica de sistemas sociais e organizacionais, distinguindo seus elementos constituintes de forma interdisciplinar, analisando as dependências (objetivos, informação, atividades) entre eles, propondo soluções que os aprimorem, criticando os resultados do sistema e aplicando conceitos de sistemas de informação.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.1.1. Decompor</b> o funcionamento de organizações sociais e de negócio como Sistemas de Informação, <b>distinguindo</b> seus elementos e múltiplas relações internas e externas e <b>construindo</b> modelos para sua representação	Ambiente Corporativo e Postura Profissional
	Administração Geral
	Universidade, Ciência e Pesquisa
	Fundamentos de Sistemas de Informação
	Teoria Geral de Sistemas
	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Fundamentos de Economia
<b>C.1.2. Avaliar</b> a eficácia, eficiência, efetividade e sustentabilidade dos sistemas de informação <b>examinando</b> seus elementos e suas relações, <b>considerando</b> questões tecnológicas, econômicas, sociais e ambientais, <b>aplicando</b> métodos quantitativos e qualitativos	Projeto de Software I
	Fundamentos Matemáticos
	Estatística
	Teoria dos Grafos
	Pesquisa Operacional
	Interação Humano-Computador
	Padrões de Projeto
	Lógica para Computação
	Contabilidade Geral
	Prática em Sustentabilidade
<b>C.1.3. Elaborar</b> soluções eficazes, eficientes, efetivas e sustentáveis de sistemas de informação, <b>considerando</b> aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais	Matemática Financeira
	Fundamentos de Economia
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Inovação Tecnológica
Gerência de Projetos de Informática	

Quadro 10 – Eixo “Gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação”

<b>2. EIXO DE FORMAÇÃO: GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Gerir os sistemas de informação e a arquitetura de tecnologia da informação em organizações, propondo soluções de sistemas de informação, de software, de informação e de infraestrutura de armazenamento e comunicação alinhadas aos objetivos e estratégias organizacionais, realizando projetos de sistemas de informação e de tecnologia da informação e aplicando conceitos, métodos, técnicas e ferramentas adequadas à gestão e governança de sistemas de informação e tecnologia da informação.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.2.1. Gerir</b> os processos organizacionais, <b>descrevendo</b> seu	Engenharia de Software
	Segurança da Informação



funcionamento, <b>avaliando</b> seu desempenho e <b>implementando</b> mudanças em seu funcionamento <b>aplicando</b> conceitos de sistemas de informação	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Testes de Software
	Administração Geral
	Gerência de Projetos de Informática
<b>C.2.2. Gerir</b> os sistemas de informação em organizações, <b>prospectando</b> soluções para o aprimoramento da eficácia, eficiência, efetividade e sustentabilidade desses sistemas, <b>considerando</b> seu alinhamento aos objetivos e estratégias organizacionais	Administração Geral
	Segurança da Informação
	Engenharia de Software
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Gerência de Projetos de Informática
<b>C.2.3. Gerir</b> a arquitetura de tecnologia da informação em organizações, <b>identificando</b> as demandas dos sistemas de informação organizacionais e <b>elaborando</b> soluções de tecnologia da informação para o seu apoio	Inovação Tecnológica
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Arquitetura de Computadores I
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Inteligência Artificial
	Padrões de Projeto
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
Redes de Computadores	
<b>C.2.4. Gerenciar</b> projetos de sistemas de informação e de tecnologia da informação para manutenção dos sistemas de informação organizacionais e da arquitetura de tecnologia da informação da organização, <b>aplicando</b> conceitos e processos de planejamento, acompanhamento e avaliação de projetos de tecnologia da informação.	Gerência de Projetos de Informática
	Testes de Software
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Engenharia de Software
	Interação Humano-Computador
<b>C.2.5. Gerenciar</b> o funcionamento dos sistemas de informação, <b>mantendo</b> seu alinhamento aos objetivos e estratégias organizacionais e <b>avaliando</b> seu suporte às operações	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Administração Geral
	Contabilidade Geral
	Teste de Software

Quadro 11 – Eixo “Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação”

3. EIXO DE FORMAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Competência geral esperada para o eixo: Gerenciar os sistemas de informação em contextos sociais e organizacionais, avaliando as necessidades de informatização nestes sistemas, especificando soluções de software para sistemas de informação, produzindo o software para o atendimento destas necessidades, aplicando processos, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de software, implantando o software em contextos sociais e organizacionais de sistemas de informação, mantendo sua operação e avaliando o impacto de seu uso.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.3.1. Avaliar</b> as necessidades de informatizar sistemas, <b>articulando</b> visões individuais e organizacionais, e <b>apreciando</b> oportunidades de melhorias e/ou mudanças em processos, com o uso ou evolução do software	Teoria Geral de Sistemas
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Fundamentos de Sistemas de Informação
	Engenharia de Software
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>C.3.2. Especificar</b> software para informatização de sistemas, <b>elicitando</b> os requisitos do software em conformidade com os requisitos do produto, dos processos e das partes interessadas, <b>analisando</b> e <b>especificando</b> seus requisitos funcionais e não-funcionais e <b>validando</b> o seu potencial de solução das necessidades de sistemas de informação	Engenharia de Software
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Padrões de Projeto
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Testes de Software
Interação Humano-Computador	
<b>C.3.3. Projetar</b> software para informatização de sistemas, <b>determinando</b> sua arquitetura, <b>garantindo</b> sua qualidade técnica e <b>validando</b> seu potencial de eficácia, eficiência, efetividade e sustentabilidade	Engenharia de Software
	Lógica para Computação
	Introdução à Programação
	Programação Orientada a Objetos
	Programação Web
	Interação Humano-Computador
	Sistemas Operacionais
	Segurança da Informação
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Fundamentos de Sistemas de Informação
	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Padrões de Projeto
	Gerência de Projetos de Informática
Inteligência Artificial Aplicada	
Testes de Software	

<b>C.3.4. Construir</b> software para informatização de sistemas <b>avaliando</b> sua qualidade técnica, <b>testando</b> o seu funcionamento, e <b>validando</b> seu atendimento às necessidades de eficácia, eficiência, efetividade e sustentabilidade desses sistemas	Lógica para Computação
	Introdução à Programação
	Programação Orientada a Objetos
	Programação Web
	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Interação Humano-Computador
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Gerência de Projetos de Informática
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Inteligência Artificial Aplicada
Testes de Software	
<b>C.3.5. Implantar</b> software para informatização de sistemas, <b>avaliando</b> o impacto de seu uso	Interação Humano-Computador
	Testes de Software
	Trabalho de Conclusão de Curso II
<b>C.3.6. Manter</b> software, <b>corrigindo</b> falhas, <b>adaptando-o</b> ao seu contexto, identificando e <b>implementando</b> melhorias, <b>migrando</b> softwares legados e <b>retirando</b> software	Engenharia de Software
	Testes de Software
	Gerência de Projetos de Informática
	Segurança da Informação
<b>C.3.7. Gerenciar</b> projetos de produção de software para informatizar sistemas <b>aplicando</b> processos, técnicas e ferramentas de engenharia de software	Engenharia de Software
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Testes de Software
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II

Quadro 12 – Eixo “Engenharia de Dados e Informação”

<b>4. EIXO DE FORMAÇÃO: ENGENHARIA DE DADOS E INFORMAÇÃO</b>	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Gerenciar dados e informação para as organizações e sociedade, selecionando sistemas e tecnologias para implementação de bases de dados e de informação, aplicando técnicas para a especificação de modelos conceituais, lógicos e físicos de dados e informação, implementando estruturas e mecanismos de armazenamento, busca, recuperação e mineração nas bases de dados e avaliando técnicas e ferramentas de inteligência de negócios.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.4.1. Representar</b> contextos do mundo real na forma de conjuntos, <b>reconhecendo</b> suas instâncias, <b>analisando</b> e <b>estabelecendo</b> relacionamentos entre conjuntos e definindo funções e relações aplicáveis a estes conjuntos	Fundamentos Matemáticos
	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Inteligência Artificial Aplicada
	Projeto de Software I
<b>C.4.2. Interpretar</b> fenômenos estatísticos, <b>empregando-os</b> em outras áreas do conhecimento	Estatística
	Pesquisa Operacional
	Inteligência Artificial Aplicada

<b>C.4.3. Especificar</b> modelos conceituais de banco de dados, <b>analisando</b> aspectos do mundo real a serem tratados pelos sistemas de informação e <b>representando-os</b> corretamente de acordo com o metamodelo selecionado e <b>integrando-os</b> com as diretrizes de administração de dados da organização	Engenharia de Software
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Inteligência Artificial Aplicada
	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Projeto de Software I
	Desenvolvimento Acelerado usando GeneXus
	Administração Geral
<b>C.4.4. Conceber</b> modelos lógicos e físicos de banco de dados, <b>selecionando</b> a utilização de modelos fortemente estruturados, fracamente estruturados ou não-estruturados de acordo com os propósitos e necessidades do sistema de informação, <b>especificando</b> estruturas e mecanismos de armazenamento, busca e recuperação dos dados e <b>avaliando</b> a adequabilidade das soluções adotadas para o sistema de banco de dados	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Programação Orientada a Objetos
	Inteligência Artificial Aplicada
	Testes de Software
	Projeto de Software I
	Desenvolvimento Acelerado usando GeneXus
<b>C.4.5. Gerenciar</b> processos de prospecção de informações com vistas ao suporte das atividades táticas-estratégicas das organizações, <b>especificando</b> bases de dados analíticas, <b>selecionando</b> ferramentas e estratégias de inteligência de negócios e mineração de dados para análise e visualização de informações	Inteligência Artificial
	Inteligência Artificial Aplicada
	Estatística
	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Projeto de Software I
	Administração Geral
	Contabilidade Geral
Teoria dos Grafos	

Quadro 13 – Eixo “Infraestrutura para Sistemas de Informação”

<b>5. EIXO DE FORMAÇÃO: INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação para organizações e negócios, selecionando elementos de hardware, software e de conectividade adequados às necessidades de seus sistemas, estabelecendo serviços e processos de suporte aos sistemas de informação e avaliando o desempenho destes componentes de infraestrutura.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.5.1. Avaliar</b> computadores e demais componentes de hardware, <b>examinando</b> a funcionalidade, adequabilidade e escalabilidade destes equipamentos para a organização	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Redes de Computadores
	Práticas em Redes de Computadores
	Arquitetura de Computadores I
	Sistemas Operacionais

<b>C.5.2. Avaliar</b> a arquitetura física e lógica das redes de comunicação e de computadores para organização, <b>utilizando</b> conceitos dos modelos de referência, <b>analisando</b> a operação e desempenho de seus componentes, <b>aplicando</b> os conceitos de alta disponibilidade e balanceamento de carga, e <b>utilizando</b> máquinas virtuais e softwares de gerenciamento	Redes de Computadores
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação
	Testes de Software
	Práticas em Redes de Computadores
	Sistemas Operacionais
<b>C.5.3. Estabelecer</b> mecanismos de proteção à integridade, confidencialidade e disponibilidade da informação, <b>configurando</b> ferramentas para atender o nível de proteção solicitado	Segurança da Informação
	Padrões de Projeto
	Testes de Software
<b>C.5.4. Avaliar</b> a adequabilidade e desempenho de Sistemas Operacionais, <b>analisando</b> a configuração e o funcionamento de seus serviços	Sistemas Operacionais
	Redes de Computadores
	Práticas em Redes de Computadores
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação

Quadro 14 – Eixo “Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo”

6. EIXO DE FORMAÇÃO: PESQUISA, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Desenvolver negócios, produtos, serviços ou processos inovadores por meio de sistemas de informação, <b>identificando</b> problemas e oportunidades em seu contexto de atuação profissional e/ou social, <b>planejando, executando e gerenciando</b> projetos de pesquisa, empreendedorismo e inovação para estas oportunidades e problemas, <b>avaliando</b> seu impacto econômico, social e ambiental.</i>	
Competências derivadas	Conteúdos
<b>C.6.1 Desenvolver</b> projetos de iniciação científica e tecnológica em sua área de atuação, <b>identificando</b> problemas, <b>aplicando</b> metodologias, técnicas e instrumentos de investigação e <b>propondo</b> soluções no âmbito de sistemas de informação e tecnologia da informação	Universidade, Ciência e Pesquisa
	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Inovação Tecnológica
	Produção Textual Acadêmica
	Prática em Sustentabilidade
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Projeto de Software I
Projeto de Software II	
<b>C.6.2. Empreender</b> em sua área de atuação, <b>desenvolvendo</b> soluções em sistemas de informação, <b>identificando</b> oportunidades e demandas locais, nacionais e globais	Inovação tecnológica
	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Prática em Sustentabilidade
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Projeto de Software I
Projeto de Software II	
<b>C.6.3. Inovar</b> em sua área de atuação, <b>desenvolvendo</b> soluções em sistemas	Matemática Financeira
	Legislação em Informática

de informação, <b>compreendendo</b> os impactos tecnológicos, sociais, econômicos e ambientais	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Inovação Tecnológica
	Gerência de Projetos de Informática
	Projeto de Software I
	Projeto de Software II
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II

Quadro 15 – Eixo “Desenvolvimento Pessoal e Profissional”

<b>7. EIXO DE FORMAÇÃO: DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL</b>	
<b>COMPETÊNCIA GERAL ESPERADA:</b> <i>Atuar profissionalmente planejando continuamente o seu desenvolvimento pessoal e profissional, contemplando os desafios pessoais, profissionais e da sociedade de forma proativa e crítica, agindo de acordo com princípios éticos profissionais que considerem o respeito aos direitos humanos, o compromisso com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.</i>	
<b>Competências derivadas</b>	<b>Conteúdos</b>
<b>C.7.1. Agir</b> de acordo com princípios éticos profissionais e os direitos humanos, <b>compreendendo</b> os aspectos sociais, profissionais, legais, éticos, políticos e humanísticos em sua atuação em sistemas de informação	Ambiente Corporativo e Postura Profissional
	Legislação em Informática
	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Segurança da Informação
	Prática em Sustentabilidade
	Libras
<b>C.7.2. Desenvolver comunicação efetiva</b> em sua atuação em sistemas de informação, <b>empregando</b> técnicas e ferramentas de comunicação oral e escrita adequadas a cada situação e <b>compreendendo</b> as diferentes perspectivas de conhecimento de seus interlocutores	Ambiente Corporativo e Postura Profissional
	Universidade, Ciência e Pesquisa
	Produção Textual Acadêmica
	Libras
<b>C.7.3. Desenvolver trabalho em equipe</b> em sua atuação em sistemas de informação, <b>empregando</b> técnicas e ferramentas de compartilhamento de dados, informações e conhecimento, bem como de comunicação, negociação, colaboração e liderança adequadas a cada situação e <b>compreendendo</b> as diferentes perspectivas de conhecimento de seus interlocutores	Administração Geral
	Ambiente Corporativo e Postura Profissional
	Produção Textual Acadêmica
	Teoria Social e Realidade Brasileira
<b>C.7.4. Desenvolver</b> o compromisso pessoal com a sustentabilidade e a responsabilidade social, <b>empregando</b> racionalmente os recursos disponíveis	Legislação em Informática
	Prática em Sustentabilidade
	Ambiente Corporativo e Postura Profissional
	Fundamentos de Economia
	Teoria Social e Realidade Brasileira
	Educação Física – Prática Desportiva I
	Educação Física – Prática Desportiva II

#### **4.4 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS / ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As AACCs são atividades curriculares que envolvem ensino, pesquisa e extensão, cujo objetivo é ampliar as possibilidades de formação e contribuir para a autonomia do acadêmico quanto aos seus anseios, respeitando o perfil profissional pretendido por este projeto. Neste sentido, este PPC prevê uma carga horária de 234 h/a para as Atividades Acadêmico Científico Culturais.

Os alunos poderão realizar as AACCs a partir do 1º. semestre de matrícula no curso. As AACCs podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos pelo aprovado na Resolução no 82/2004 de 07 de dezembro de 2004.

Conforme previsto na resolução que trata das AACCs, as atividades complementares podem incluir atividades desenvolvidas na própria Instituição ou em outras instituições e variados ambientes sociais, técnico-científicos ou profissionais de formação profissional, incluindo experiências de trabalho, estágios não obrigatórios, extensão universitária, iniciação científica, participação em eventos técnico-científicos, publicações científicas, programas de monitoria e tutoria, disciplinas de outras áreas, representação discente em comissões e comitês, participação em empresas juniores ou incubadoras de empresas, ou outras atividades de empreendedorismo e inovação.

Para o curso de Sistemas de Informação, também se prevê a validação para disciplinas cursadas em outras instituições, inclusive em intercâmbios, ampliando desta forma as possibilidades de internacionalização, de acordo com o percentual previsto na Resolução 82/2004.

#### **4.5 ESTÁGIO**

O curso de Sistemas de Informação não prevê estágio obrigatório. Por outro lado, o curso incentiva o acadêmico para que a partir da 5ª fase ele faça um estágio não obrigatório em uma empresa voltada para a sua formação acadêmica, complementando o seu processo ensino-aprendizagem com a vivência prática em uma empresa de informática. Estas horas de estágio não obrigatório poderão ser utilizadas para integralizar a sua formação como horas de AACCs, conforme regulamento específico da Universidade.

#### **4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

No último ano do curso, o aluno deverá, no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I (72 h/a), desenvolver a proposta do trabalho e apresentar uma breve revisão bibliográfica sobre o tema objeto de estudo.

No componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II (540 h/a), o aluno deverá fazer o desenvolvimento do seu tema. Este oportuniza ao aluno demonstrar independência e originalidade. Nele o aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto de relevância científica e tecnológica que tenha a computação como atividade-fim, bem como desenvolvê-lo utilizando os métodos e técnicas aprendidas durante o curso.

Do ponto de vista do aluno, qualquer que seja seu nível de desempenho acadêmico, através do Trabalho de Conclusão de Curso ele tem a chance de demonstrar todo o seu potencial realizador e criativo, valorizando sua capacidade e individualidade e permitindo uma interação com problemas reais da comunidade.

Tecnicamente, um bom projeto de Trabalho de Conclusão de Curso envolve a combinação de uma boa pesquisa sobre o "estado-da-arte", um desenvolvimento de uma solução para um problema não-trivial e um relato escrito que exponha os detalhes relevantes do projeto, deixando bem claro seu contexto, objetivos, resultados obtidos e as perspectivas futuras.

Os discentes matriculados nestes componentes curriculares deverão seguir o regulamento do trabalho de conclusão de curso atualmente vigente, aprovado por meio da Resolução 59/2016. O regulamento não sofrerá qualquer alteração com a implantação da nova matriz curricular.

Em relação à grade de horários de oferta de disciplinas, Trabalho de Conclusão de Curso II deve figurar apenas com 2 h/a minimizando a ocorrência de conflito de horários com outras disciplinas, ao mesmo tempo que garante ao Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso o contato com os estudantes para as atividades de coordenação.

#### **4.7 COMPONENTES CURRICULARES NA MODALIDADE A DISTÂNCIA (EAD)**

Os componentes curriculares na modalidade a distância dos cursos presenciais seguem resolução institucional específica, a qual cumpre com as determinações do Ministério da Educação e do Conselho Estadual de Educação.

As disciplinas de Eixo Geral na modalidade a distância podem ser ofertadas totalmente a distância, tendo apenas os encontros presenciais avaliativos obrigatórios ou ser intercalada



com encontros presenciais a cada um mês de aula, em média. No caso da primeira opção, 100% da disciplina é ofertada a distância, e na segunda opção, 20% é feita presencialmente.

As disciplinas de Eixo Específico são trabalhadas conforme proposta pedagógica do curso, a fim de que se possa atender a especificidade de cada área. No caso do curso de Sistemas de Informação, as três disciplinas de Eixo Específico (Banco de Dados I, Banco de Dados II, Redes de Computadores) são trabalhadas com 1/3 presencial e 2/3 na modalidade a distância, ou seja, 33% da disciplina é ofertada de forma presencial por meio de encontros previamente agendados pelo docente ministrante que visam realizar mediações de conteúdo, atividades e outras dinâmicas além, é claro, das avaliações presenciais obrigatórias. O quadro 16 sistematiza as disciplinas a distância, a fase em que é ofertada e a carga horária.

Quadro 16 – Componentes curriculares a distância

Fase	Componente Curricular	Eixo	Carga horária (h/a)
2	Universidade, Ciência e Pesquisa	Geral	36
3	Banco de Dados I	Específico	72
4	Banco de Dados II	Específico	72
6	Redes de Computadores	Articulador	72
7	Produção Textual Acadêmica	Geral	72
8	Optativa – Libras	Geral	72
8	Prática em Sustentabilidade	Geral	36
	<b>TOTAL</b>		<b>432</b>

Este curso conta com 7 componentes curriculares a distância, representando 12,6% da carga horária de disciplinas do curso ofertada nesta modalidade.

Todas as disciplinas possuem apoio e mediação do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA. Assim, os componentes são estruturados no AVA com o conteúdo e atividades a fim de possibilitar estudo guiado, interação constante e verificação contínua do desenvolvimento e da aprendizagem dos alunos. As avaliações são realizadas presencialmente, ficando a cargo de cada disciplina definir a quantidade, o tipo e a data. Contudo, é obrigatório que cada componente faça, no mínimo, uma avaliação presencial que componha mais de 50% da nota da disciplina.

#### 4.8 REGIME CONCENTRADO OU AULAS AOS SÁBADOS

Está prevista a oferta de componentes curriculares em regime concentrado nas fases cujo número de horas-aula for superior a 20, exceto a primeira e segunda por apresentar Educação Física - Prática Desportiva I e II.

Esta situação ocorre nas terceira, quinta e sétima fases, sendo que apenas uma disciplina de 36 h/a na fase é que precisa ser ofertada integralmente neste regime.

Cabe registrar que o regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso determina que apenas uma parte da carga horária do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso II é desenvolvimento em regime de orientação individual sendo a grande maioria de atividade de desenvolvimento do trabalho e elaboração da monografia.

#### **4.9 SAÍDAS A CAMPO**

Não estão previstas saídas a campo de maneira regular nos componentes curriculares. Visitas técnicas podem ocorrer de acordo com o interesse e necessidade de ilustrar os conteúdos trabalhados em alguma disciplina.

#### **4.10 ESTRUTURA CURRICULAR**

##### **4.10.1 Matriz curricular**

Os quadros 17, 18 e 19 apresentam a matriz curricular do curso. Na coluna de carga horária, além da tradicional subdivisão entre teórica e prática, há a coluna denominada A – auto-estudo. A carga horária atribuída ao docente será aquela prevista para atividades presenciais (teórica + prática), ou seja, o professor não será remunerado pelas horas de auto-estudo do acadêmico.

Quadro 17 – Matriz Curricular

		Curso: Sistemas de Informação									Código: 126
		Grau: Bacharelado									Turno: Noturno
Fase	Componente Curricular	Eixo <sup>1</sup>	Carga horária (h/a)				CA	CF	EAD <sup>3</sup>	oferta <sup>4</sup>	Pré-requisitos
			T <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	Total					
1	Introdução à Programação	EA	108	0	18	126	7	6			
	Fundamentos Matemáticos	EA	72	0	0	72	4	4			
	Arquitetura de Computadores I	EA	72	0	0	72	4	4			
	Teoria Geral de Sistemas	EE	72	0	0	72	4	4			
	Ambiente Corporativo e Postura Profissional	EA	36	0	0	36	2	2			
	Educação Física - Prática Desportiva I	EE	0	36	0	36	2	2			
	<b>Subtotal</b>			360	36	18	414	23	22		
2	Programação Orientada a Objetos	EA	108	0	18	126	7	6			
	Administração Geral	EA	72	0	0	72	4	4			
	Lógica para Computação	EA	72	0	0	72	4	4			
	Estatística	EA	72	0	0	72	4	4			
	Universidade, Ciência e Pesquisa	EG	36	0	0	36	2	2	X		
	Educação Física - Prática Desportiva II	EE	0	36	0	36	2	2			
	<b>Subtotal</b>			360	36	18	414	23	22		
3	Algoritmos e Estrutura de Dados	EA	72	0	0	72	4	4			
	Matemática Financeira	EA	72	0	0	72	4	4			
	Contabilidade Geral	EA	72	0	0	72	4	4			
	Fundamentos de Sistemas de Informação	EE	72	0	0	72	4	4			

	Banco de Dados I	EE	72	0	0	72	4	4	X		
	Legislação em Informática	EA	36	0	0	36	2	2		C	
	<b>Subtotal</b>		396	0	0	396	22	22			
4	Teoria dos Grafos	EA	72	0	0	72	4	4			Algoritmos e Estrutura de Dados
	Pesquisa Operacional	EE	72	0	0	72	4	4			
	Banco de Dados II	EE	72	0	0	72	4	4	X		Banco de Dados I
	Programação Web	EE	72	0	18	90	5	4			Programação Orientada a Objetos
	Fundamentos de Economia	EA	72	0	0	72	4	4			
	<b>Subtotal</b>		360	0	18	378	21	20			
5	Inteligência Artificial	EA	72	0	0	72	4	4			
	Interação Humano-Computador	EE	72	0	0	72	4	4			
	Sistemas Operacionais	EA	72	0	0	72	4	4			
	Engenharia de Software	EA	72	0	0	72	4	4			
	Teoria Social e Realidade Brasileira	EG	72	0	0	72	4	4			
	Inovação Tecnológica	EA	36	0	0	36	2	2		C	
	<b>Subtotal</b>		396	0	0	396	22	22			
6	Segurança da Informação	EA	72	0	0	72	4	4			
	Eletiva	EE	72	0	0	72	4	4			
	Projeto de Software I	EE	72	0	0	72	4	4			
	Inteligência Artificial Aplicada	EE	72	0	18	90	5	4			Inteligência Artificial
	Redes de Computadores	EA	72	0	0	72	4	4	X		
	<b>Subtotal</b>		360	0	18	378	21	20			
7	Produção Textual Acadêmica	EG	72	0	0	72	4	4	X		
	Trabalho de Conclusão de Curso I	EE	72	0	0	72	4	4			

	Projeto de Software II	EE	72	0	18	90	5	4			Projeto de Software I
	Gerência de Projetos de Informática	EE	72	0	0	72	4	4			
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	EE	72	0	0	72	4	4			
	Testes de Software	EE	36	0	0	36	2	2		C	
	<b>Subtotal</b>		396	0	18	414	23	22			
8	Trabalho de Conclusão de Curso II	EE	144	216	180	540	30	20			Trabalho de Conclusão de Curso I
	Prática em Sustentabilidade	EG	36	0	0	36	2	2	X		
	Optativa	EE	72	0	0	72	4	4			
	<b>Subtotal</b>		252	216	180	648	36	26			
	<b>AACC</b>					234	13	0			
	<b>TOTAL</b>		2880	288	270	3672	204	176			3060 horas

(1) EG – Eixo Geral; EA - Eixo de Articulação; EE – Eixo Específico.

(2) T – Teórica; P – Prática; A – Auto-estudo; Ext. – Atividades de Extensão.

(3) Disciplina ofertada na modalidade a distância.

(4) Oferta: S – disciplina aos sábados; C – disciplina em concentrado.

Quadro 18 – Componentes Curriculares Optativos

Fase	Componente Curricular	Eixo <sup>1</sup>	Carga horária (h/a)				CA	CF	EAD <sup>3</sup>	oferta <sup>4</sup>	Pré-requisitos
			T <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	Total					
	Desenvolvimento Acelerado de Software	EE	72	0	0	72	4	4			
	Padrões de Projeto	EE	72	0	0	72	4	4			
	Libras	EG	72	0	0	72	4	4	X		
	Práticas em Redes de Computadores	EE	0	72	0	72	4	4			

Quadro 19 – Componentes Curriculares Integrados a Atividades de Extensão

Fase	Componente Curricular	Eixo <sup>1</sup>	Carga horária (h/a)				CA	CF	Pré-requisitos
			T <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	Atividades Ext. <sup>2</sup>			
6	Projeto de Software I	EE	72	0	0	54	4	4	
7	Projeto de Software II	EE	72	0	18	72	5	4	Projeto de Software I
7	Trabalho de Conclusão de Curso I	EE	72	0	0	54	4	4	
8	Trabalho de Conclusão de Curso II	EE	144	216	180	216	30	20	Trabalho de Conclusão de Curso I
<b>TOTAL</b>						396			

## Matriz Curricular – Sistemas de Informação – 2020/1

1	2	3	4	5	6	7	8
Introdução à Programação (7/6)	Programação Orientada a Objetos (7/6)	Algoritmos e Estrutura de Dados (4)	Teoria dos Grafos (4)	Engenharia de Software (4)	Segurança da Informação (4)	Trabalho de Conclusão de Curso I (4)	Trabalho de Conclusão de Curso II (30/20)
Arquitetura de Computadores I (4)	Lógica para Computação (4)	Legislação em Informática (2 concentrado)	Programação Web (5/4)	Sistemas Operacionais (4)	Redes de Computadores (4 EaD)	Gerência de Projetos de Informática (4)	Optativa (4)
Ambiente Corporativo e Postura Profissional (2)	Educação Física – Prática Desportiva II (2)	Banco de Dados I (4 EaD)	Banco de Dados II (4 EaD)	Inovação Tecnológica (2 concentrado)	Projeto de Software I (4)	Projeto de Software II (5/4)	Prática em Sustentabilidade (2 EaD)
Educação Física – Prática Desportiva I (2)	Universidade, Ciência e Pesquisa (2 EaD)	Fundamentos de Sistemas de Informação (4)	Pesquisa Operacional (4)	Inteligência Artificial (4)	Inteligência Artificial Aplicada (5/4)	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Com. (4)	AACCs 234 horas (9)
Teoria Geral de Sistemas (4)	Estatística (4)	Contabilidade Geral (4)	Fundamentos de Economia (4)	Interação Humano-Computador (4)	Eletiva (4)	Testes de Software (2 concentrado)	
Fundamentos Matemáticos (4)	Administração Geral (4)	Matemática Financeira (4)		Teoria Social e Realidade Brasileira (4)		Produção Textual Acadêmica (4 EaD)	
Eixo Articulado com Ciência da Computação		Eixo Específico		Eixo de Articulação		Eixo Geral	

#### 4.10.2 Pré-requisitos

O curso de Sistemas de Informação prevê a inserção de pré-requisitos que permeia 28% da carga horária total do curso, conforme se pode observar no quadro 20.

Quadro 20 - Relação de pré-requisitos

Componente curricular	h/a	Pré-requisito	Justificativa
Teoria dos Grafos	72	Algoritmos e Estrutura de Dados	Conteúdos básicos
Banco de Dados II	72	Banco de Dados I	Conteúdos básicos
Inteligência Artificial Aplicada	90	Inteligência Artificial	Aplicação da teoria
Programação Web	90	Programação Orientada a Objetos	Conteúdos básicos
Projeto de Software II	90	Projeto de Software I	Aplicação da teoria
Trabalho de Conclusão de Curso II	540	Trabalho de Conclusão de Curso I	Início do projeto

A justificativa para a necessidade de tais pré-requisitos está fundamentada na construção do conhecimento em caráter crescente em nível de complexidade, não sendo adequada a transposição dos conteúdos, pois desta forma busca-se promover um melhor aproveitamento das atividades de ensino e pesquisa.

#### 4.10.3 Detalhamento dos componentes curriculares

##### 4.10.3.1 Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral

Componente Curricular: Prática em Sustentabilidade
<p><b>Ementa:</b> Sociedades sustentáveis. Proteção do ambiente natural e construído. Reciprocidade, responsabilidade cidadã e ética nas relações dos seres humanos entre si e no cuidado com o meio ambiente. Transformação e parcerias para o desenvolvimento: novas tecnologias, produção, trabalho e consumo. Justiça e equidade socioambiental.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Construir conhecimentos teóricos, metodológicos e empíricos, expressando posicionamento crítico sobre metas limitadas de crescimento, gestão ambiental, novas tecnologias e desenvolvimento sustentável.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de Mayra Teruya Eichemberg, Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014. Título Original: The systems view of life.</p> <p>MANTOVANELI JUNIOR, Oklinger.: Gestão sustentável (habitus e ação): princípios esquecidos pela agenda do desenvolvimento. Blumenau: Edifurb, 2013.</p> <p>MORIN, Edgar. A via para o futuro da humanidade. Tradução de Edgar de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013. Título Original: La voie pour l'avenir de l'humanité.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>ACSELRAD, Henry; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. O que é</p>



justiça ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRAGA, Benedito; et al. Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. Título Original: Silent spring.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. Terra Pátria. Porto Alegre: Sulina, 1995. Título Original: Terre-Patrie.

NALINI, José Renato. Ética ambiental. 3.ed. Campinas: Millennium, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). 17 objetivos para transformar nosso mundo. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>> Acesso em 18 de jul. de 2017.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardin. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação Ambiental. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

**Componente Curricular:** Produção Textual Acadêmica

**Ementa:** Produção textual na esfera acadêmica: relações de poder e identidade. Princípios e técnicas de estudo: esquemas, mapas e diário de leitura. Práticas de leitura, oralidade e escrita: características da linguagem, autoria e organização textual da produção científica. Gêneros textuais da esfera acadêmica: resumo, resenha, relatório, artigo científico. Coesão, coerência e tópicos gramaticais relacionados à norma padrão.

**Objetivos:** Compreender e aprimorar práticas de leitura, oralidade e escrita específicas da esfera acadêmica, produzindo gêneros textuais, orais e escritos, de acordo com a norma padrão.

**Bibliografia Básica:**

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo : Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo : Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo : Parábola, c2010.

**Complementar:**

BAZERMAN, Charles. Pagando o aluguel: particularidade e inovação no processo de produção da linguagem. In: VÓVIO, C.; SITO, L.; GRANDE, P. (orgs.) Letramentos: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em linguística aplicada. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 163-175.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto. 9. ed. Petrópolis : Vozes, 2011. 319 p.

GIERING, Maria Eduarda. et al. Análise e produção de textos. São Leopoldo : UNISINOS, [199?]. 137p.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo : Parábola, 2005. 116 p.

STREET, B. Dimensões “escondidas” na escrita de artigos acadêmicos. Perspectiva, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 541-567, jul./dez. 2010.

**Componente Curricular:** Teoria Social e Realidade Brasileira

<p><b>Ementa:</b> Aspectos materiais e simbólicos da vida em sociedade. Consenso e conflito, relações de poder e desigualdades. Entre o público e o privado, o debate em torno do papel do Estado e o modelo de sociedade no Brasil. O real e o virtual na formação da opinião e o debate público democrático. Inovação tecnológica, suas implicações nas organizações e nas relações de trabalho. Repercussões locais da inserção do Brasil no capitalismo global.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Desenvolver uma perspectiva de atuação profissional compreensiva da realidade atual e ao mesmo tempo comprometida com o fortalecimento dos laços sociais no Brasil.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>DAMATTA, Roberto. O que faz o brasil, Brasil?. 7. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Política, sociologia e teoria social: encontros com o pensamento social clássico e contemporâneo. São Paulo : Ed. da UNESP, 1998.</p> <p>GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan H. Teoria social hoje. São Paulo: Editora UNESP, 1999.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.</p> <p>HABERMAS, Jurgen. Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro : Tempo Brasileiro, 1984.</p> <p>RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil.1. ed. São Paulo : Companhia de Bolso, 2008.</p> <p>VELHO, Gilberto. Mudança, crise e violência: política e cultura no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 2002.</p> <p>WEBER, Max. Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília : UnB, 1991.</p>

<p><b>Componente Curricular:</b> Universidade, Ciência e Pesquisa</p>
<p><b>Ementa:</b> O sentido da ciência e da tecnologia no mundo contemporâneo. Evolução da universidade no mundo. Características, funções e desafios da universidade na sociedade contemporânea. A FURB: histórico, experiências, contribuições e desafios do ensino, pesquisa e extensão. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/CPA.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Relacionar ciência, tecnologia e universidade, compreendendo as funções desta instituição para o desenvolvimento econômico e social do seu entorno e dos países, bem como conhecer as atividades de pesquisa e extensão na FURB, visando aproximar a formação acadêmica da sociedade e do mundo do trabalho. Destacar a importância da participação dos(as) estudantes na elaboração, execução e controle do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/Comissão Própria de Avaliação – CPA.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>DEMO, Pedro. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FIHO, Naomar de. A universidade no século XXI: para uma universidade nova. Coimbra, Almedina, 2008.</p> <p><b>Complementar:</b></p>

AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: passos práticos para a produção de trabalhos acadêmicos. 13. ed. totalmente atual. São Paulo: Hagnos, 2012.

FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; HEINZLE, Marcia Regina Selpa. Internacionalização na educação superior: políticas, integração e mobilidade acadêmica. Blumenau: Edifurb, 2015.

SCHWARTZMAN, Simon. Ciência, Universidade e Ideologia: a política do conhecimento. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

#### 4.10.3.2 Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso

##### Fase 1

<b>Componente Curricular:</b> Introdução à Programação
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação de Computadores
<b>Ementa:</b> Fundamentos da programação de computadores. Construção de algoritmos. Introdução a linguagem de programação. Comandos de controle de fluxo: seleção, repetição e sub-rotinas. Tipos estruturados: vetores. Introdução a OO: classes e objetos, atributos e métodos.
<b>Objetivos:</b> Identificar problemas que tenham solução algorítmica, utilizando um método para resolução dos problemas computacionais e implementando as soluções por meio de programas escritos em uma linguagem de programação.
<b>Bibliografia básica:</b> SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. xxiii, 214 p, il. VILARIM, G. O. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xiv, 270 p, il. XAVIER, G. F. C. Lógica de programação. 7. ed. São Paulo : SENAC, 2004. xxv, 378 p, il. 1 CD-ROM. (Nova série informática).
<b>Complementar:</b> ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p, il. CARBONI, Irenice de Fátima. Lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 240 p, il. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo : Erica, 1996. 265p, il. SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 313 p, il. TUCKER, A. B; NOOMAN, R. E. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo : McGraw-Hill, c2008. xxiii, 599 p, il.

<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos Matemáticas
<b>Área Temática:</b> MAT – Matemática
<b>Ementa:</b> Teoria dos Conjuntos. Relações e Funções: função constante, função de primeiro grau, função do segundo grau, funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica, funções

trigonométricas. Análise Combinatória.
<b>Objetivos:</b> Compreender os fundamentos matemáticos inerentes ao contexto da computação.
<b>Bibliografia básica:</b> ALENCAR FILHO, Edgard de. Teoria elementar dos conjuntos. São Paulo : Nobel, 1970. 275p. DOMINGUES, Hygino H; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 2.ed. Sao Paulo : Atual, 1982. 263p. MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xiv, 538 p., il. <b>Complementar:</b> GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xiv, 597 p, il. LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria dos conjuntos. São Paulo : McGraw-Hill, c1972. x, 337p. MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Matemática discreta para computação e informática.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2010. xiii, 350 p, il. (Livros didáticos informática UFRGS, 16). NASSER, Lilian (Coord.). Matemática financeira para a escola básica: uma abordagem prática e visual. 1. ed. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 2012. 132 p., il. SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica. 3. ed. Blumenau: Edifurb, 2012. 115 p., il.

<b>Componente Curricular:</b> Arquitetura de Computadores I
<b>Área Temática:</b> DSC – Hardware
<b>Ementa:</b> Representação de dados: sistemas de numeração, aritmética binária e decimal, representação de caracteres. Álgebra e funções booleanas; Circuitos combinacionais e sequenciais: análise e síntese. Introdução a arquitetura e organização de computadores: organização básica da UCP; conjunto, formato e armazenamento de instruções. Hierarquia de Memória. Linguagem de máquina e linguagem assembly. Barramentos. Dispositivos de entrada e saída. Introdução a microcontroladores.
<b>Objetivos:</b> Entender o hardware de um sistema computacional e o funcionamento de seus vários módulos, desenvolvendo uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados a um sistema computacional e conhecendo o impacto de diferentes mecanismos e estruturas no desempenho de um sistema computacional em diferentes aplicações.
<b>Bibliografia básica:</b> STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores; tradução: Daniel Vieira, Ivan Bosnic. -8.ed. - São Paulo : Pearson, 2010. - xiv, 624 p. :il. WEBER, R. F. Arquitetura de computadores pessoais. 2.ed. - Porto Alegre : UFRGS - Inst. Informática : 2000. - 257p. :il. MONTEIRO, Mario A. (Mario Antonio). Introdução a organização de computadores.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. xii, 696 p, il. <b>Complementar:</b> ANGULO USATEGUI, José M. Introducción a los computadores: tecnología digital.2. ed. rev. y ampl. Madrid : Paraninfo, 1995. xviii, 836p, il. , 1 disquete. HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software; 2.ed. - Rio de Janeiro : LTC, c2000. - xxii, 551p. :il. J. CLARK SCOTT. But How Do It Know?.1.Outra, 2009 RAUL FERNANDO WEBER. Fundamentos de Arquitetura de Computadores Vol. 8.1.Bookman, 2012

TANENBAUM, A. S.; Organização estruturada de computadores. 2.ed. - Rio de Janeiro : Prentice-Hall, c1988. - 430p. :il.

<b>Componente Curricular:</b> Teoria Geral de Sistemas
<b>Área Temática:</b> DSC – Sistemas de Informação
<b>Ementa:</b> A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificação dos sistemas. Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de sistemas.
<b>Objetivos:</b> Aplicar os fundamentos do pensamento sistêmico na resolução de problemas, na compreensão das organizações e na atuação na área de sistemas de informação. Para promover a integração interdisciplinar, pesquisar assuntos referentes às áreas de Tecnologia da Informação, focando a realidade de Sistemas de Informação no mercado e destacando algum produto comercial.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>DAVENPORT, Thomas H. Ecologia da Informação : por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Ra da informação. 4 ed. São Paulo : Futura, 2001. 316 p.</p> <p>SENGE, Peter M. A quinta disciplina : arte e prática da organização de aprendizagem. 8 ed. São Paulo : Best Seller, 2001. 443p.</p> <p>STAIR, Ralph M; REYNOLDS George W. Princípios de Sistemas de Informação. São Paulo :Pioneira Thomson Learning, 2006. 646p.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>BERTALANFFY, Ludwig von. Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações.6. ed. Rio de Janeiro : Vozes, 2012. 360 p, il.</p> <p>LUHMANN, Niklas. Introdução à teoria dos sistemas.2. ed. Petrópolis : Vozes, 2010. 414 p.</p> <p>MACHADO NETO, Alfredo José; VENTURA, Carla Aparecida Arena. Teoria geral dos sistemas. São Paulo : Saraiva, 2012. xxiv, 215 p, il.</p> <p>MISER, Hugh J; QUADE, Edwards S, ET AL. Handbook of systems analysis : overview o uses, procedures, applications and practice. Chichester : Willey, c1985, xviii, 346p.</p> <p>SKYTTNER, Lars. General systems theory an introduction. London : Macmillan, 1996. Ix, 290p.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Ambiente Corporativo e Postura Profissional
<b>Área Temática:</b> ADM – Administração
<b>Ementa:</b> Principais Regras de Convívio (social e profissional). Imagem e Comunicação. Ética como Valor de Conduta na Sociedade e no Exercício Profissional.
<b>Objetivos:</b> Desenvolver habilidades através da assimilação de padrões de comportamento e aprimoramento das atitudes nos relacionamentos humanos no ambiente profissional e social. Refletir acerca da formação da pessoa ética no exercício da cidadania.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>BUENO, Jose Hamilton. Autodesenvolvimento para a empregabilidade: sobrevivendo e prosperando numa sociedade sem empregos. Sao Paulo : LTr, 1996. 256p, il.</p> <p>DOURADO FILHO, Fernando. Ao redor do mundo: convivência e negociação com culturas estrangeiras para brasileiros. [s.l : s.n.], 2000. xi, 219 p, il.</p> <p>RIBEIRO, Célia. Etiqueta século XXI: um guia prático de boas maneiras para os novos tempos.3. ed. Porto Alegre: L&amp;PM, 2008. 287 p, il.</p>

**Complementar:**

ARAÚJO JUNIOR, Marco Antonio. Ética profissional. 8. ed. rev. São Paulo : Revista dos Tribunais, 2013. 302 p, il.

FURINI, Isabel Florinda. A arte de falar em público: a oratória em todos os tempos. 2. ed. São Paulo : IBRASA, 2005. 99p, il.

LIMA, Jean Carlos. Negociação de conflitos: estratégias para o sucesso. São Paulo : LTr, 2009. 86 p, il.

NOGUEIRA, Écio Madeira. Como fazer reuniões. Rio de Janeiro : Sprint, 2004. 102 p, il. (Estratégias de um gestor vencedor).

PEREIRA, Marynês. Sua carreira, um verdadeiro show. São Paulo : Phorte, 2009. 238 p, il.

**Componente Curricular:** Educação Física – Prática Desportiva I

**Área Temática:** PDE – Saúde

**Ementa:** O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.

**Objetivos:** Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.

**Bibliografia básica:**

BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3. ed. Barueri: Manole, 2008.

CARVALHO, W. Basquetebol: sistemas de ataque e defesa. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

VOSER, R. C. Futsal: princípios técnicos e táticos. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

**Complementar:**

CORREIA, M. Isabel T. D. Nutricao, esporte e saude. Belo Horizonte : Health, 1996. 128p, il.

HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. Nutrição esportiva: uma visão prática. 3. ed. rev. e ampl. Barueri, SP : Manole, 2014. xxiv, 496 p, il.

MELLION, Morris B; PUTUKIAN, Margot; MADDEN, Christopher C. Segredos em medicina desportiva: perguntas e respostas que revelam os segredos para a prática efetiva e segura da medicina desportiva. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. xiv, 720 p, il.

SILVA, J. M. F. A linguagem do corpo na capoeira. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

SILVEIRA NETO, E.; NOVAES, J. S. Ginástica de academia: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

**Fase 2**
**Componente Curricular:** Programação Orientada a Objetos

**Área Temática:** DSC – Programação de Computadores

**Ementa:** Programação Orientada a Objetos: classes e objetos; atributos e métodos; encapsulamento; relacionamentos entre objetos; herança; polimorfismo; interface. UML: diagrama de classes. Testes unitários. Interface gráfica e eventos. Tratamento de exceções. Persistência. Framework de estruturas de dados.

**Objetivos:** Elaborar e implementar soluções computacionais utilizando linguagem de programação orientada a objetos.

**Bibliografia básica:**

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA.2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 313 p, il.

SINTES, A. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

WINBLAD, Ann L; EDWARDS, Samuel D; KING, David R. Software orientado ao objeto. São Paulo: Makron Books, 1993. xxvi, 314p, il. Tradução de: Object-oriented software.

**Complementar:**

BARNES, David J; KOLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java. São Paulo : Pearson Education : Prentice Hall, 2004. xxviii, 368 p, il. , 1 CD-ROM. Tradução de: Objects first with Java : a practical introduction using Blue J.

DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. Java: como programar.8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xxix, 1144 p, il.

HORSTMANN, Cay S. Big Java. Porto Alegre : Bookman, 2004. xi, 1125 p, il. +, 1 CD-ROM.

ORACLE. The Java Tutorials. Disponível em: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça!: Java.2. ed. Rio de Janeiro : Alta Books, c2007. xxvi, 470 p, il.

<b>Componente Curricular:</b> Administração Geral
<b>Área Temática:</b> ADM - Administração
<b>Ementa:</b> Conceitos de Administração e Organização. Objetivos e princípios organizacionais. Funções Administrativas, Funções Empresariais; Finanças, marketing, vendas, recursos humanos, produção, logística. Administração de empresas de: Serviço, indústria, comércio, pública, Terceiro Setor e ONG's.
<b>Objetivos:</b> Conhecer e aprofundar as competências e atitudes concernentes às funções do administrador. Ampliar o conhecimento sobre as principais funções administrativas e os principais modelos de organização. Desenvolver a capacidade de avaliar suas diferenças em termos de gestão e resultados esperados.
<b>Bibliografia básica:</b> CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração: edição compacta.4. São Paulo : Manole, 2014. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520440452">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520440452</a> . Acesso em: 1 out. 2019. DENHARDT, Robert B; CATLAW, Thomas J Co-autor. Teorias da administração pública.2. São Paulo : Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126699">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126699</a> . Acesso em: 1 out. 2019. JOHNSTON, Robert; CLARK, Graham. Administração de operações de serviço. São Paulo: Atlas, 2002. 562 p, il. Tradução de: Service operations management.
<b>Complementar:</b> ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; AMBONI, Nério. TGA - teoria geral da administração: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M. Books do Brasil Ed, 2007. xx, 246 p, il. BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. Teoria geral da administração: gerenciando organizações.3. ed. rev. e ampl. . São Paulo: Saraiva, 2003. 268p, il. BERNARDONI, Doralice Lopes. Planejamento e orçamento na administração pública. Curitiba: Ibpx, 2006. 160 p, il. LACOMBE, Francisco Jose Masset. Teoria geral da administração. São Paulo : Saraiva, 2009. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502089181">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502089181</a> . Acesso em:

1 out. 2019.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Teoria geral da administração: uma abordagem prática.3. São Paulo : Atlas, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522475018>. Acesso em: 1 out. 2019.

**Componente Curricular:** Lógica para Computação

**Área Temática:** DSC – Inteligência Artificial

**Ementa:** Introdução: conceito, aplicações, histórico e evolução. Lógica proposicional: sintaxe e semântica, dedução natural. Lógica de predicados: sintaxe e semântica, dedução natural. Formalização de programas e sistemas de computação simples.

**Objetivos:** Aplicar os fundamentos da lógica na demonstração de argumentos, na resolução de problemas e na formalização de programas.

**Bibliografia básica:**

BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; SOUZA FILHO, O. M. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

HUTH, M.; RYAN, M. Lógica em ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SILVA, F. S. C.; FINGER, M.; MELO, A. C. V. Lógica para computação. São Paulo: Thomson, 2006.

**Complementar:**

ABE, J. M.; SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. I. Introdução à lógica para a ciência da computação. 2.ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

BRATKO, I. Prolog programming for artificial intelligence.3rd ed. Harlow: Pearson Education, 2001.

NEWTON-SMITH, W. H. Lógica: um curso introdutório. Lisboa : Gradiva, 1998.

NOLT, J.; ROHATYN, D. Lógica. São Paulo: Makron Books do Brasil, McGraw-Hill, 1991.

SOUZA, J. N. Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

**Componente Curricular:** Estatística

**Área Temática:** MAT – Matemática

**Ementa:** Séries estatísticas. Gráficos estatísticos. Medidas de tendência central. Medidas separatrizes. Medidas de dispersão. Teoria da probabilidade. Distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem.

**Objetivos:** Compreender e manejar métodos úteis para a construção, descrição e análise de dados.

**Bibliografia básica:**

CAMPOS, Marcilia Andrade; RÊGO, Leandro Chaves; MENDONÇA, André Feitoza de. Métodos probabilísticos e estatísticos com aplicações em engenharias e ciências exatas. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 304 p., il.

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2016. xvi, [636] p, il

WHEELAN, Charles J. Estatística: o que é, para que serve, como funciona. Rio de Janeiro: Zahar, 2016. 325 p. il.

**Complementar:**



BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais. 8. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2012. 315 p, il. (Didática).

BRUNI, Adriano Leal. Estatística aplicada à gestão empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 392 p, il.

LOESCH, Cláudio; HOELTGEBAUM, Marianne. Métodos estatísticos multivariados. São Paulo : Saraiva, 2012. xvii, 267 p, il.

VIEIRA, Sonia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2012. vii, 144 p., il.

VIRGILLITO, Salvatore Benito; GUARDANI, Fátima. Pesquisa de marketing: uma abordagem quantitativa e qualitativa. São Paulo : Saraiva, 2010. xxviii, 500 p, il. , 1 CD-ROM.

<b>Componente Curricular:</b> Educação Física – Prática Desportiva II
<b>Área Temática:</b> PDE – Saúde
<b>Ementa:</b> O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.
<b>Objetivos:</b> Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.
<b>Bibliografia básica:</b> BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3. ed. Barueri: Manole, 2008. CARVALHO, W. Basquetebol: sistemas de ataque e defesa. Rio de Janeiro: Sprint, 2001. VOSER, R. C. Futsal: princípios técnicos e táticos. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.
<b>Complementar:</b> CORREIA, M. Isabel T. D. Nutricao, esporte e saude. Belo Horizonte : Health, 1996. 128p, il. HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. Nutrição esportiva: uma visão prática. 3. ed. rev. e ampl. Barueri, SP : Manole, 2014. xxiv, 496 p, il. MELLION, Morris B; PUTUKIAN, Margot; MADDEN, Christopher C. Segredos em medicina desportiva: perguntas e respostas que revelam os segredos para a prática efetiva e segura da medicina desportiva. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. xiv, 720 p, il. SILVA, J. M. F. A linguagem do corpo na capoeira. Rio de Janeiro: Sprint, 1999. SILVEIRA NETO, E.; NOVAES, J. S. Ginástica de academia: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

### Fase 3

<b>Componente Curricular:</b> Algoritmos e Estrutura de Dados
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação de Computadores
<b>Ementa:</b> Estruturas de dados: pilhas, filas e listas encadeadas. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas. Espalhamento: tabelas hash. Algoritmos para manipulação de estruturas de dados: pesquisa e ordenação.
<b>Objetivos:</b> Desenvolver e aplicar os conceitos de abstração de dados, estruturas de dados clássicas, suas características funcionais, formas de representação e operações associadas.
<b>Bibliografia básica:</b> CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012. xvi, 926 p, il.

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java.4. ed. Porto Alegre : Bookman, 2007. xiii, 600 p, il.

LAFORE, Robert (Robert W.). Estruturas de dados & algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 702 p, il.

**Complementar:**

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C . São Paulo : Pearson, 2010. xii, 432 p, il.

KOFFMAN, Elliot B; WOLFGANG, Paul A. T. Objetos, abstração, estruturas de dados e projeto usando Java versão 5.0. Rio de Janeiro : LTC, 2008. xxvii, 695 p, il.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo : Novatec, 2005. 384 p, il.

MORAES, C. R. Estruturas de dados e algoritmos: uma abordagem didática.2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Berkeley Brasil, 2003. 366 p, il.

SEDGEWICK, Robert. Algorithms in Java.3rd ed. Boston : Addison-Wesley, 2003. nv, il.

**Componente Curricular:** Matemática Financeira

**Área Temática:** MAT - Matemática

**Ementa:** Juros e descontos em regime de capitalização simples; regime de capitalização composta; inflação, deflação e correção monetária. Séries de pagamentos e recebimentos; decisões de compras e preços à vista e a prazo.

**Objetivos:** Conhecer e calcular as formas de composição de juros e descontos sobre recebimentos, pagamentos e preços bem como da variação do poder aquisitivo da moeda sobre preços e bens.

**Bibliografia básica:**

BAUER, Udibert Reinoldo. Matemática financeira fundamental. São Paulo : Atlas, 2003. 407p.

BAUER, Udibert Reinoldo. Matemática financeira aplicada e análise de investimentos. 3.ed. São Paulo : Atlas, 2001. 517p.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira [e] estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. 245 p., il.

**Complementar:**

BAUER, Udibert Reinoldo. Calculadora HP-12C : manuseio, cálculos financeiros e análise de investimentos. 2.ed. São Paulo : Atlas, 1996. 324p.

FERREIRA, Roberto Gomes. Matemática financeira aplicada: mercado de capitais, administração financeira, finanças pessoais.7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xx, 327 p, il.

KUHNEN, Osmar Leonardo. Matemática financeira aplicada. Blumenau : EdiFURB, 2004. 247 p, il.

KUHNEN, Osmar Leonardo. Matemática financeira empresarial. São Paulo : Atlas, 2006. xiv, 388 p, il.

MENDONÇA, Luis Geraldo. Matemática financeira.10. ed. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2012. 140 p, il.

**Componente Curricular:** Contabilidade Geral

**Área Temática:** CON - Contabilidade

**Ementa:** Noções introdutórias de contabilidade: conceitos e aplicação; evolução histórica. Patrimônio: entidade contábil, fontes e aplicações de recursos, ativo, passivo e patrimônio líquido. Método contábil de duplas partidas: débito e crédito. Operações com mercadorias: estoques, receitas, despesas e resultado. Estimativas e provisões. Depreciação e Amortização. Demonstrações contábeis básicas.

**Objetivos:** Adquirir conceitos da Contabilidade. Conhecer e realizar a escrituração de registros contábeis, compreender a prática contábil. Obter fundamentos e desenvolver a habilidade básica de elaborar e compreender o balanço patrimonial e a demonstração de resultado.

**Bibliografia básica:**

MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 10. ed. atual. conforme a Lei n. 11.638-07, MP n. 449-08 (Lei n. 11.941-09) e Pronunciamentos do CPC (Comitê de Pronunciamento Contábeis). São Paulo : Atlas, 2010.

SANTOS, José Luiz dos. Contabilidade geral. 3. ed. atual. pela Lei n. 11.941/09 e pelas Normas do CPC. São Paulo : Atlas, 2011. 129 p, il.

SZUSTER, Natan. Contabilidade geral: introdução à contabilidade societária. 3. ed. atual. de acordo com a Lei n.11.941/09, Pronunciamentos CPC, incluindo o CPC-PME. São Paulo : Atlas, 2011. xxii, 522 p, il.

**Complementar:**

GONÇALVES, Wagner José. Contabilidade geral para concursos públicos. São Paulo : Central de Concursos, [2003]. 225 p, il.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Contabilidade introdutória. 11. ed. atual. de acordo com as Leis n. 11.638/07 e n.11.941/09. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2ª ed. São Paulo : Atlas, 2013.

SÁ, A. Lopes de (Antônio Lopes de). Fundamentos da contabilidade geral. 2. ed. rev. e atual. Curitiba : Juruá, 2005. 305 p, il.

SÁ, A. Lopes de (Antônio Lopes de); CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (BRASIL). História geral da contabilidade no Brasil. Brasília, DF : Conselho Federal de Contabilidade, 2008. 278 p, il. color., retrs.

**Componente Curricular:** Fundamentos de Sistemas de Informação

**Área Temática:** DSC – Sistemas de Informação

**Ementa:** Conceitos, objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Os tipos de sistemas de informação. Alinhamento estratégico entre TI e objetivos organizacionais. Sistemas integrados de gestão: ERP, SCM, CRM, PRM, BI.

**Objetivos:** Compreender de forma integrada a natureza dos sistemas de informação, sua importância para as organizações e o papel do profissional que atua nesta área.

**Bibliografia básica:**

FURLAN, J. D.; IVO, Ivonilda da Mota; AMARAL, Francisco Piedade, ET AL. Sistemas de Informação executiva : EIS Executive Information Systems : como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas, fornecendo informações úteis e objetivas para suas necessidades estratégicas e operacionais. São Paulo : Makron Books, 1994. xvi, 175p.

LAUDON, K; LAUDON, J.P. Sistemas de informação com Internet. 4.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. xv, 389p.

LAUDON, K; LAUDON, J.P. Sistemas de informação gerenciais : administrando a empresa digital. 5.ed. São Paulo : Pearson Brasil, 2003. xx, 562p.

**Complementar:**

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2011. xviii, 328 p, il.

BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. Sistemas de informação. Porto Alegre : AMGH, 2012. xiv, 369 p, il.

GRAEML, Alexandre R. Sistemas de Informação : o alinhamento da estratégia e TI com a estratégia corporativa. São Paulo : Atlas, 2000. 136p.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. Princípios de sistemas de informação : uma abordagem gerencial. 4.ed. Rio de Janeiro : LTC, c2002. Xxii, 496p.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo : Atlas, 2013. 345 p., il.

**Componente Curricular:** Banco de Dados I

**Área Temática:** DSC – Banco de Dados

**Ementa:** Conceitos e evolução dos bancos de dados. Abordagens de bancos de dados. Arquitetura de um sistema gerenciador de banco de dados relacional (SGBDR). Interfaces de SGBD relacionais existentes. Modelagem, normalização e projeto de banco de dados relacional.

**Objetivos:** Aplicar as técnicas de modelagem de banco de dados relacional.

**Bibliografia básica:**

ALVES, William Pereira. Banco de dados. São Paulo: Erica, 2014.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados.6. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação.3. São Paulo: Erica, 2014.

**Complementar:**

BEIGHLEY, Lynn. Use a cabeça SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxiv, 454 p, il.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, c2004. 865 p, il.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados.6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: Addison Wesley, 2012. xviii, 724 p, il.

MULLER, Robert J. Projeto de banco de dados: usando UML para modelagem de dados. São Paulo: Berkeley, 2002. xiv, 495 p, il.

OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. Oracle 10g PL/SQL: guia de consulta rápida. São Paulo: Novatec, 2005.

**Componente Curricular:** Legislação em Informática

**Área Temática:** DIR – Legislação

**Ementa:** Legislação: produção, interpretação e aplicação em geral. Legislação específica da área de informática. Propriedade intelectual e contratos relacionados à produção e comercialização de programas de computador. Aspectos jurídicos relevantes sobre a comunicação global mediada pela tecnologia.

**Objetivos:** Compreender a legislação aplicada à área de informática, desenvolvendo senso crítico e ético nas relações profissionais, a partir do conhecimento e da adequada interpretação das normas jurídicas vigentes.

**Bibliografia básica:**

ARRABAL, Alejandro Knaesel. Propriedade intelectual, inovação e complexidade. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

MASCARO, Alysson Leandro. Introdução ao estudo do direito. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SCHREIBER, Anderson. Direito e mídia. São Paulo: Atlas, 2013.

**Complementar:**

FERRARI, Alexandre Coutinho. Proteção jurídica de software: guia prático para programadores e webdesigners. São Paulo : Novatec, 2003. 189p, il.

LEMOS, Ronaldo. Direito, tecnologia e cultura. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

PAESANI, Liliana Minardi. Direito e Internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PEREIRA, Edmeire Cristina; ZANON, Marcus Julius; SANTOS, Sandra de Fátima. Propriedade intelectual e informação para indústria e negócios: abordagem para NIT. Curitiba, PR: UFPR, 2011.

ROVER, Aires José. Direito e informática. Barueri: Manole, 2004.

**Fase 4**

<b>Componente Curricular:</b> Teoria dos Grafos
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação de Computadores
<b>Ementa:</b> Definições de grafos e suas propriedades. Modelagem. Representação de grafos. Busca em grafos. Conexidade. Ciclos e caminhos. Árvores e Coloração.
<b>Objetivos:</b> Formular, modelar e resolver problemas utilizando grafos, sabendo implementar estruturas de dados e algoritmos para grafos.
<b>Bibliografia básica:</b> ALDOUS, J. M; WILSON, R. J. Graphs and applications: an introductory approach. London :Springer, 2000. xi, 444p, il. , 1 CD. Acompanha CD-Rom. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro : Elsevier, Campus, 2012. xvi, 926 p, il. GROSS, Jonathan L; YELLEN, Jay. Handbook of graph theory. Boca Raton : CRC Press, c2004. 1167 p, il. (Discrete mathematics and its applications). <b>Complementar:</b> FURTADO, A. L. (Antonio Luz). Teoria dos grafos: algoritmos. Rio de Janeiro : Livros Tecnicos e Cientificos, 1973. xii, 155p, il. (Ciencia de computacao). KOCAY, W.; KREHER, D. L. Graphs, algorithms, and optimization. Boca Raton : Chapman &Hall/CRC, c2005. 483 p, il.(Discrete mathematics and its applications) LAU, H. T. (Hang Tong). A Java library of graph algorithms and optimization. Boca Raton : Chapman & Hall/CR, 2007. 386 p, il. , 1 CD-ROM. (Discrete mathematics and its application) MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Matemática discreta para computação e informática.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2010. xiii, 350 p, il. (Livros didáticos informática UFRGS, 16) RABUSKE, Marcia Aguiar. Introducao a teoria dos grafos. Florianopolis : Ed. da UFSC, 1992. 173p.

<b>Componente Curricular:</b> Pesquisa Operacional
<b>Área Temática:</b> MAT – Matemática
<b>Ementa:</b> Modelos Matemáticos, Programação Linear, Modelos de Transporte e Designação, Sistemas PERT/CPM, Análise de Sensibilidade.

**Objetivos:** Analisar, interpretar e aplicar os métodos numéricos na solução de equações e sistemas de computacionais.

**Bibliografia básica:**

HILLIER, F. S; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional.9. ed. Porto Alegre : AMGH, 2013. xxii, 1005 p, il.

LOESCH, C.; HEIN, N. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009. viii, 248 p, il. , 1 CD-ROM.

MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa operacional: curso introdutório. São Paulo : Thomson Learning, 2007. xiv, 356 p.

**Complementar:**

CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso C. (Afonso Celso). Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria & aplicações. São Paulo : Ed. dos Autores, 2006. 254 p, il.

CORRAR, Luiz João; THEÓPHILO, Carlos Renato. Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria. São Paulo : Atlas, 2004. 489p, il.

MONTUFAR BENITEZ, M. A. Investigación de operaciones. Mexico, DF : Grupo Editorial Patria, 2009. xviii, 434 p, il.

RENDER, Barry; STAIR, Ralph M; HANNA, Michael E. Análise quantitativa para administração.10. ed. Porto Alegre : Bookman, 2010. xiii, 776 p, il.

SILVA, E. M. Pesquisa operacional: para os cursos de administração e engenharia : programação linear : simulação.4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiv, 186 p, il.

**Componente Curricular:** Banco de Dados II

**Área Temática:** DSC – Banco de Dados

**Ementa:** Linguagem SQL: comandos de definição, manipulação e recuperação de dados. Introdução a linguagem procedural em SGBDRs. Data marts. Práticas de administração de SGBDRs. Conceitos, funções e aplicações de paradigmas não convencionais de gerenciamento de dados.

**Objetivos:** Aplicar as técnicas de armazenamento e recuperação de dados no desenvolvimento de soluções computacionais.

**Bibliografia básica:**

CARDOSO, Virginia M. Linguagem sql: fundamentos e práticas. São Paulo : Saraiva, 2009.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados.6. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil : Addison Wesley, 2012.

PANIZ, D. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo: Casa do Código, 2016.

**Complementar:**

ALVES, William Pereira. Banco de dados. São Paulo : Erica, 2014.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação.3. São Paulo : Erica, 2014.

PRICE, Jason. Oracle database 11g SQL. Porto Alegre : Bookman, 2009

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. [São Paulo, SP] : McGraw-Hill, [2008]. xxvii, 884 p, il.

SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. NoSQL Essencial: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota. São Paulo: Novatec, 2013.

<b>Componente Curricular:</b> Programação Web
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação de Computadores
<p><b>Ementa:</b> Levantamentos e análise da situação atual e definição de objetivos do projeto. Ambiente web. Diagramas da UML para aplicações web: componentes e implantação. Material Design e normas de usabilidade para web. Tecnologias fundamentais para web (DOM, HTML, CSS, Javascript). Armazenamento de informações no lado cliente (Web Storage e Cookies). Comunicação cliente/servidor via Web Service REST. Conexão com banco de dados. Framework para desenvolvimento: persistência e segurança. Formas de autenticação. Frameworks front-end e back-end.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Elaborar e implementar projetos de aplicações web front-end e back-end com conexão em Banco de Dados.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>HOGAN, Brian P. HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2012. xvi, 282 p, il.</p> <p>RUTTER, Jake. Smashing JQuery: interatividade avançada com JavaScript simples. Porto Alegre : Bookman, 2012. xiii, 322 p, il.</p> <p>SAMPAIO, Cleuton. SOA e Web services em Java. Rio de Janeiro : Brasport, 2006. ix, 151 p, il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>COELHO, Idemir Dias. JavaServer Pages: guia de consulta rápida. São Paulo : Novatec, 2000. 96 p, il.</p> <p>CONALLEN, Jim. Building web application with UML. Harlow : Addison Wesley Longman, 1999. xviii, 300p, il. (Addison-Wesley object technology series).</p> <p>DAMIANI, Edgard B. (Edgard Batista). JavaScript: guia de consulta rápida. São Paulo : Novatec, 2001. 144 p.</p> <p>DUCKETT, Jon. HTML &amp; CSS: design and build websites. Indianapolis (IN) : J. Wiley &amp; Sons, c2011. 490 p, il.</p> <p>JACOBI, Jonas; FALLOWS, John. Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2007. xix, 428 p, il.</p> <p>LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5: do requisito à solução. 1. ed. São Paulo (SP): Érica, 2014. 368 p., il.</p> <p>PILONE, Dan; PITMAN, Neil. UML 2: rápido e prático : guia de referência. Rio de Janeiro : Alta Books, c2006. xvii, 191 p, il.</p> <p>SAMPAIO, Cleuton. SOA e Web services em Java. Rio de Janeiro : Brasport, 2006. ix, 151 p, il.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. Ajax com jQuery: requisições AJAX com a simplicidade de jQuery. São Paulo : Novatec, 2009. 327 p, il.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a Web. São Paulo : Novatec, 2011. 320 p, il.</p> <p>SILVA, Ricardo Pereira e. UML 2 em modelagem orientada a objetos. Florianópolis : Visual Books, 2007. 232 p, il.</p> <p>TODD, Nick; SZOLKOWSKI, Mark. JavaServer Pages: o guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro : Elsevier : Campus, 2003. xxi, 621p, il.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Campus : Elsevier, 2011. 330 p, il.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Economia
<b>Área Temática:</b> ECO – Economia

<p><b>Ementa:</b> O método na Ciência Econômica. A organização da economia para o enfrentamento dos problemas econômicos. Mercado: oferta, demanda e equilíbrio. Decisão dos consumidores. Organização da produção e custos. Estrutura dos mercados. Objetivos e instrumentos de política macroeconômica. Inflação. Papel do Governo e política fiscal. Moeda, taxa de juros, sistema financeiro e a política monetária. Trocas internacionais. Taxa de câmbio e globalização.</p>
<p><b>Objetivos:</b> A disciplina tem por objetivo propiciar aos discentes a familiarização com as noções básicas da teoria econômica, despertando-lhes o interesse por suas aplicações nas mais variadas esferas de atuação, bem como fornecer-lhes um instrumental capaz de facilitar a absorção e interpretação de aspectos políticos e sociais das decisões públicas e dos movimentos relativos ao mercado interno e externo.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b>          FERGUSON, Charles E. Microeconomia. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999. 624 p.          HALL, Robert E.; LIEBERMAN, Marc. Microeconomia: princípios e aplicações. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. xviii, 603 p.          PASSOS, Carlos R. M.; NOGAMI, Otto. Princípios de economia. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. xxii, 632 p.</p> <p><b>Complementar:</b>          PINHO, Diva B.; VASCONCELLOS, Marco A. S. de; GREMAUD, Amaury P. Manual de economia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. xviii, 606 p.          ROSSETTI, José P. Introdução à economia. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 922 p.          SANDRONI, Paulo. Novíssimo dicionário de economia. 6 ed. São Paulo: Best Seller, 2001. 160 p.          SOUZA, Nali de J. de. Curso de economia. São Paulo: Atlas, 2000. 374 p.          SOUZA, Nali de J. de. Introdução a economia. São Paulo: Atlas, 1996. 509 p.</p>

## Fase 5

<p><b>Componente Curricular:</b> Inteligência Artificial</p>
<p><b>Área Temática:</b> DSC – Inteligência Artificial</p>
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos de Inteligência Artificial. Busca. Sistemas baseados em conhecimento. Redes Neurais Artificiais. Aplicações de Inteligência Artificial.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Conhecer e aplicar as técnicas fundamentais da inteligência artificial e suas ferramentas na resolução de problemas.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b>          HAYKIN, Simon. Redes neurais: principios e pratica; traducao: Paulo martins Engel. -2.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2001. - xxv, 900p. :il.          LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos.4. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 774 p, il.          RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013. 988 p., il.</p> <p><b>Complementar:</b>          BALDI, Pierre; BRUNAK, Soren. Bioinformatics: the machine learning approach.2nd ed. Cambridge : The MIT Press, 2001. xxi, 452 p, il. (Adaptive computation and machine learning).          BISHOP, C. M., Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006.          BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias.3. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2006. 371 p, il. (Didática).          TAFNER, Malcon Anderson; XEREZ, Marcos de. Redes neurais artificiais: introdução e princípios</p>



de neurocomputação. Blumenau : EKO : Ed. da FURB, 1996. 199 p., il. +, 1  
 RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência artificial.2. ed. Sao Paulo : MAKRON, c1994. 722 p,  
 il.

**Componente Curricular:** Interação Humano-Computador

**Área Temática:** DSC – Engenharia de Software

**Ementa:** Introdução à Interação Humano-Computador. Aspectos éticos e sociais em IHC. Fundamentos teóricos (modelos conceituais, engenharia cognitiva, engenharia semiótica, teoria da atividade). Design em IHC. Princípios de diretrizes, padrões e guias para IHC. Recomendações ergonômicas. Coleta e análise de dados. Qualidade de interfaces. Design, prototipação e construção de interfaces. Avaliação em IHC. Tópicos de Inovação e Tendências.

**Objetivos:** Habilitar ao aluno a compreensão de como o processo cognitivo influencia a interação humana com as interfaces, além de projetar, desenvolver e avaliar interfaces de acordo com os propósitos de cada perfil de usuário de software.

**Bibliografia básica:**

CYBIS, Walter Otto; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações.2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p, il.  
 PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michael. Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas. Porto Alegre : Bookman, 2008. x, 512 p, il.  
 PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre : Bookman, 2005. xvi, 548 p, il. (Ciência da computação. Fundamentos). Tradução de: Interaction design : beyond human-computer interaction.

**Complementar:**

ANSELMO, Fernando. Métricas para desenvolvedores. Florianópolis : Visual Books, 2010. 186 p, il.  
 FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. e-Usabilidade. Rio de Janeiro : LTC, 2008. xii, 179 p, il.  
 KRUG, Steve. Não me faça pensar - atualizado: uma abordagem de bom senso à usabilidade web e mobile.1. ed. Rio de Janeiro (RJ): Alta Books, 2014. 198 p. :il.  
 NASCIMENTO, José Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angélica do. Avaliação de usabilidade na internet. Brasília, D.F : Thesaurus, 2010. 141p, il.  
 NIELSEN, Jakob. Usability engineering. Boston : AP Professional, 1994. xiv, 362p, il.  
 NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro : Elsevier, 2007. xxiv, 406 p, il.  
 NIELSEN, Jakob; TAHIR, Marie. Homepage: usabilidade, 50 websites desconstruídos. Rio de Janeiro : Campus, 2002. 315 p, il.

**Componente Curricular:** Sistemas Operacionais

**Área Temática:** DSC – Sistemas Operacionais

**Ementa:** Histórico e evolução. Arquitetura de sistemas operacionais. Gerência de processo. Programação concorrente. Gerência de memória e de dispositivos. Sistemas embarcados.

**Objetivos:** Entender o papel do sistema operacional e os vários módulos que compõem um sistema operacional, desenvolvendo uma visão crítica sobre os requisitos de contabilidade, segurança e desempenho.

**Bibliografia básica:**

OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo, et al. . Sistemas operacionais. Porto Alegre : Sagra Luzzatto, 2000. 233p.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xiv, 580 p, il.

TANENBAUM, A. S; WOODHULL, A. S. Sistemas operacionais: projeto e implementação.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2008. xi, 990 p, il. , 1 CD-ROM.

**Complementar:**

ALBUQUERQUE, Fernando. Projeto de sistemas operacionais em linguagem C. Rio de Janeiro : Berkeley Brasil, c1990. 371p, il, 25cm.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. xv, 308 p, il.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais.15. ed. São Paulo (SP) : Atlas, 2012. xxiv; 299 p,il.

STALLINGS, W. Operating systems: internals and design principles. 4.ed. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2001. xviii, 779p.

TANENBAUM, Andrew S. Modern operating systems. Englewood Cliffs : Prentice Hall, c1992. 728p, il.

<b>Componente Curricular:</b> Engenharia de Software
<b>Área Temática:</b> DSC – Engenharia de Software
<b>Ementa:</b> Práticas profissionais. Processos de software. Técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software. Engenharia de Requisitos. Verificação, validação e testes. Gerência de Configuração. Manutenção. Modelos de Maturidade de Software. Qualidade de Software.
<b>Objetivos:</b> Conhecer métodos e técnicas aplicados ao desenvolvimento de software numa visão sistemática incluindo gerenciamento de projetos e qualidade de software.
<b>Bibliografia básica:</b>
SOMMERVILLE, I. Engenharia de software.8. ed. São Paulo : Pearson, Prentice Hall, 2007. xiv, 552 p, il.
TSUI, F.; KARAM, O. Fundamentos de engenharia de software.2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2013. xiii, 221 p, il.
WAZLAWICK, R. S. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro : Elsevier : Campus, c2013. xxii, 343 p, il.
<b>Complementar:</b>
AMARAL, Daniel Capaldo. Gerenciamento Ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores. São Paulo : Saraiva, 2011. xiv, 225 p, il.
HIRAMA, K. Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro : Elsevier : Campus, c2012. 210 p., il.
PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8.ed. Porto Alegre: AMGH : bookman, 2016. 940 p. il.
SBROCCO, J. H. T. C. UML 2.3: teoria e prática.1. ed. São Paulo : Érica, 2011. 270 p, il.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML.3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2015. 462 p, il.

**Componente Curricular:** Inovação Tecnológica

<b>Área Temática:</b> DSC - Empreendedorismo
<b>Ementa:</b> Fundamentos da inovação. Criatividade. Processo de inovação nas empresas. Cultura da inovação. Estudos de casos de inovação tecnológica. Produção e transferência de Conhecimento. Cooperação universidade – empresa. Apresentação de modelos de negócio.
<b>Objetivos:</b> Apresentar os principais conceitos relacionados a inovação tecnológica e entender o processo de implantação da gestão de inovação nas organizações.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>BERNARDES, Roberto; ANDREASSI, Tales. Inovação em serviços intensivos em conhecimento. São Paulo : Saraiva, 2007. xxxix, 502 p, il.</p> <p>CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre; SCHERER, Felipe Ost. Práticas dos inovadores: tudo que você precisa saber para começar a inovar. São Paulo : Atlas, 2013. xiv, 158 p., il.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; ADAMS JR., Robert J. Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século XXI. 2. ed. rev e atual. Rio de Janeiro : Elsevier, 2014. 458 p, il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>EMPREENDEDORISMO e estratégia. 2. ed. Rio de Janeiro : Campus, 2002. 202p, il. (Harvard Business Review).</p> <p>DALFOVO, Oscar. Sistemas de informação: estudos e casos : o uso da informação pelos administradores e executivos que obtêm vantagem competitiva. Blumenau : Acadêmica, 2004. xi, 293 p, il.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. Como conseguir investimentos para o seu negócio: da idéia à abertura de capital. Rio de Janeiro : Elsevier, Campus, 2008. 256 p, il.</p> <p>PORTER, Michael E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. 24. ed. Rio de Janeiro : Campus, 2003. xix, 512p, il.</p> <p>SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos et al. Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas (SP) : Komedi, 2009. 350 p, il.</p>

## Fase 6

<b>Componente Curricular:</b> Segurança da Informação
<b>Área Temática:</b> DSC – Redes de Computadores
<b>Ementa:</b> Fundamentos de segurança. Análise de risco. Criptografia e criptoanálise. Protocolos criptográficos. Projetos de aplicações seguras.
<b>Objetivos:</b> Compreender os fundamentos de segurança da informação e identificar riscos. Compreender as técnicas de segurança e suas aplicações no desenvolvimento de sistemas.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>BURNETT, Steve; PAINE, Stephen. Criptografia e segurança: o guia oficial RSA. Rio de Janeiro : Elsevier : Ed. Campus, 2002. xx, 367 p, il. , 1 CD-ROM.</p> <p>CAMPOS, André L. N. Sistema de segurança da informação: controlando os riscos. São Paulo : Visual Books, 2006. 180 p, il.</p> <p>HOWARD, Michael; LEBLANC, David. Escrevendo código seguro: estratégias e técnicas práticas para codificação segura de aplicativos em um mundo de rede. 2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2005. 701 p, il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>BALLONI, Antonio José; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA TECNOLÓGICA. Por que gesiti?: por que gestão em sistemas e tecnologias de informação? : segurança, inovação e sociedade. 2. ed. Campinas : Komedi : ABIPTI, 2007. 431 p, il.</p>

<p>OLIVEIRA, Wilson José de. Segurança da informação: técnicas e soluções. Florianópolis : Visual Books, 2001. 182 p, il.</p> <p>PEIXOTO, Mário César Pintaudi. Engenharia social e segurança da informação na gestão corporativa. Rio de Janeiro : Brasport, 2006. xii, 132 p, il.</p> <p>SCHOENFELDER, Márcio. Gestão de segurança da informação: uma abordagem fundamentada na NBR ISO/IEC 17799-2001. 2006.164 f, il. Monografia (Especialização em Tecnologia da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação Integrada na Gestão de Negócios, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2006.</p> <p>STALLINGS, William. Cryptography and network security: principles and practice.3rd ed. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 2003. xiv, 681p, il.</p> <p>Eletrônico:</p> <p>BONEH, Dan; SHOUP, Victor. A Graduate Course in Applied Cryptography - draft 0.2. Publicado em 17 de agosto de 2015.</p> <p>MENEZES, Alfred J; OORSCHOT, Paul C. van; VANSTONE, Scott A. CRC Press, 1996, 816 p.</p>
---

<p><b>Componente Curricular:</b> Projeto de Software I</p>
<p><b>Área Temática:</b> DSC – Engenharia de Software</p>
<p><b>Ementa:</b> Concepção de um projeto de extensão a ser desenvolvido. Levantamentos e análise da situação atual e definição de objetivos do projeto. Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em especificação. Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Uso de Ferramentas CASE. Exemplos de especificação em domínios específicos: web, jogos, computação móvel, tempo real. Especificação de um projeto completo.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Elaborar um projeto de software e adotar as melhores práticas da engenharia de software num determinado domínio de aplicação.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo : Novatec, 2006. 395 p, il.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos. 2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il. Tradução de: Applying UML and Patterns : an Introduction to Object-Oriented Analysis and Design.</p> <p>MENEZES, Eduardo Diatahy Bezerra de. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Campus, Elsevier, 2015. 398 p, il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>DEITEL, Paul J. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre : Bookman, 2013. xxix, 481 p., il.</p> <p>DOUGLASS, Bruce Powel. Real time UML: advances in the UML for Real-Time systems.3rd ed. Reading, Mass : Addison-Wesley, 2004. xlix, 694 p, il. (Addison-Wesley object technology series).</p> <p>FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2005. xv, 160 p, il.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos.2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il.</p> <p>LEAL, Nelson Glauber de Vasconcelos. Dominando o android: do básico ao avançado. São Paulo : Novatec, 2015. 789 p, il.</p> <p>MENEZES, Eduardo Diatahy Bezerra de. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.2.</p>

ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro : Campus, Elsevier, 2007. xvii, 369 p, il.

NUDELMAN, Greg. Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo : Novatec, 2013. 456 p, il.

PENDER, Tom. UML a Bíblia. Rio de Janeiro : Elsevier : Campus, 2004. 711 p, il.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML.3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2015. 462 p, il.

**Componente Curricular:** Inteligência Artificial Aplicada

**Área Temática:** DSC – Inteligência Artificial

**Ementa:** Fundamentos de aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado. Aprendizado não-supervisionado. Processamento de Linguagem Natural. Text Mining. Data Mining. Ferramentas e aplicações de Inteligência Artificial.

**Objetivos:** Conhecer e aplicar as técnicas do aprendizado de máquina na resolução de problemas e interpretar os resultados obtidos.

**Bibliografia básica:**

HAYKIN, Simon. Redes neurais: principios e pratica; traducao: Paulo Martins Engel. -2.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2001. - xxv, 900p. :il.

JURAFSKY, D.; MARTIN, J. H. Speech and language processing: an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

WALKER, M. Introduction to natural language processing: concepts and fundamentals for beginners. [S.l.]: AI Sciences LLC, 2018. (eBook)

**Complementar:**

BISHOP, C. M., Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006.

GOODFELLOW, I., Bengio, Y., COURVILLE, A., & BENGIO, Y. (2016). Deep learning (Vol. 1). Cambridge: MIT press.

LUGER, G. F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos.4. ed. Porto Alegre : Bookman, 2013. 774 p, il.

MITCHELL, Tom M. Machine learning. New York: McGraw-Hill, 1997. - 414 p. :il.

RUSSELL, S. J; NORVIG, P. Artificial intelligence: a modern approach.2nd ed. Upper Saddle River, N.J : Prentice-Hall, 2013. xxviii,1080p, il. (Prentice-Hall series in artificial intelligence).

TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introdução ao Datamining: mineração de dados. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2009. xxi, 900 p, il.

**Componente Curricular:** Redes de Computadores

**Área Temática:** DSC – Redes de Computadores

**Ementa:** Fundamentos de transmissão de dados e de redes de computadores. Segurança em redes de computadores. Arquitetura de rede TCP/IP da internet: camadas, protocolos e tecnologias. Fundamentos das aplicações para transferência de arquivos, correio eletrônico, gerenciamento de redes, Web e tráfego de dados em tempo real.

**Objetivos:** Compreender os conceitos de transmissão de dados e de redes de computadores, em todos os seus níveis (desde a camada física até a camada de aplicação), e das técnicas disponíveis para garantir a transmissão segura dos dados, sendo capaz de analisar a adequação da utilização das tecnologias de redes em diversos cenários de uma infraestrutura de rede local.

**Bibliografia básica:**

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p, il.

PÉRICAS, F. A. Redes de computadores: conceitos e a arquitetura Internet. 4. ed. Blumenau : Ed. do Autor, 2016. 238 p, il.

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 945 p, il. Tradução de: Computers Networks.

**Complementar:**

BERNAL, P. S. M. Voz sobre protocolo IP: a nova realidade da telefonia. São Paulo : Érica, 2007. 198 p, il.

FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006. xi, 840 p, il.

LOPES, R. V.; SAUVE, J. P.; NICOLLETTI, P. S. Melhores práticas para a gerência de redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 373p, il.

MATTHEWS, J. Redes de computadores: protocolos de Internet em ação. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xvi, 203 p, il.

WIKILIVROS. Redes de Computadores. [https://pt.wikibooks.org/wiki/Redes\\_de\\_computadores](https://pt.wikibooks.org/wiki/Redes_de_computadores)

## Fase 7

<b>Componente Curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I
<b>Área Temática:</b> DSC – Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Ementa:</b> Concepção de um projeto de extensão a ser desenvolvido. Etapas para elaboração da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso. Elementos estruturais da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso: TCC Acadêmico e TCC Aplicado/Projeto de Extensão. Metodologia de coleta e análise de dados em trabalhos científicos. Definição de tema do TCC e de orientador.
<b>Objetivos:</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos através da elaboração de uma proposta de trabalho de conclusão de curso, desenvolvida sob orientação de um professor e aprovada por uma comissão de avaliação.
<b>Bibliografia básica:</b> GONÇALVES, H. A. Manual de monografia, dissertação e tese. São Paulo : Avercamp, 2004. 124p, il. SILVEIRA, A; MOSER, E. M. Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias.3. ed. rev., atual. e ampl. Blumenau : Edifurb, 2009. 240 p, il. , 1 CD-ROM. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa em ciência da computação. Rio de Janeiro : Elsevier, 2009.
<b>Complementar:</b> FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. Redação científica: como entender e escrever com facilidade. São Paulo : Atlas, 2011. xiv, 155 p, il. FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final.4. ed. Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2011. xix, 284 p, il. MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática.2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005. MENDES, M. T. R; CRUZ, A. C.; CURTY, M. G. Citações: quando, onde e como usar (NBR 10520-2002). Niterói, RJ : Intertexto, 2002. 63p. SORDI, José Osvaldo de. Elaboração de pesquisa científica: seleção, leitura e redação. São Paulo : Saraiva, 2013. xx, 139 p, il.

<b>Componente Curricular:</b> Projeto de Software II
<b>Área Temática:</b> DSC – Engenharia de Software
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento do projeto de extensão, conforme definido na disciplina de Projeto de Software I. Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em implementação. Arquitetura de software. Construção de Software. Testes de Software. Documentação.
<b>Objetivos:</b> Implementar um projeto de software adotando as melhores práticas de desenvolvimento. Este projeto pode ser uma continuação do trabalho iniciado na disciplina de Projeto de Software I.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2005. xv, 160 p, il.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos. 2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il. Tradução de: Applying UML and Patterns : an Introduction to Object-Oriented Analysis and Design.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2015. 462 p, il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>DEITEL, Paul J. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre : Bookman, 2013. xxix, 481 p., il.</p> <p>DOUGLASS, Bruce Powel. Real time UML: advances in the UML for Real-Time systems. 3rd ed. Reading, Mass : Addison-Wesley, 2004. xlix, 694 p, il. (Addison-Wesley object technology series).</p> <p>KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo : Novatec, 2006. 395 p, il.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos. 2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il.</p> <p>LEAL, Nelson Glauber de Vasconcelos. Dominando o android: do básico ao avançado. São Paulo : Novatec, 2015. 789 p, il.</p> <p>MENEZES, Eduardo Diatahy Bezerra de. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Campus, Elsevier, 2015. 398 p, il.</p> <p>NUDELMAN, Greg. Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo : Novatec, 2013. 456 p, il.</p> <p>PENDER, Tom. UML a Bíblia. Rio de Janeiro : Elsevier : Campus, 2004. 711 p, il.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Gerência de Projetos de Informática
<b>Área Temática:</b> DSC – Engenharia de Software
<b>Ementa:</b> Fundamentos de Gerenciamento de Projetos. Papel do Gerente de Projetos. Ciclo de Vida de Projeto. Abordagens Clássicas, Ágeis e Híbridas. Áreas de Conhecimento do PMBOK. Grupos de processos. Gestão de Portfólio e Programas. Prática em Gerenciamento de projetos de Informática. Ferramentas de Suporte ao gerenciamento de projetos.
<b>Objetivos:</b> Conhecer os processos de gerenciamento de projetos aplicados à área de informática, promovendo a prática da utilização de artefatos e ferramentas típicas.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>DINSMORE, Paul C. Gerência de programas e projetos. São Paulo : Pini, 1992. 176p.</p> <p>FERNANDES, Aguinaldo A.; KLUGER, José L.C. Gerência de projetos de sistemas : uma abordagem prática. 2. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1990. Xviii, 191p.</p> <p>MARTINS, José C.C. Gestão de projetos de desenvolvimento de software PMI-UML. Rio de</p>

Janeiro : Brasport, 2002. Xiv, 189p.

**Complementar:**

HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos : [um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos]. Rio de Janeiro : Elsevier, 2005. 319 p, il.

HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: guia para exame oficial do PMP.3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Elsevier, 2006. li, 529 p, il.

ORTH, Afonso Inácio; PRIKLADNICKI, Rafael. Planejamento e gerência de projetos. Porto Alegre : EIPUCRS, 2009. 179 p, il.

PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. São Paulo : Makron Books, 1995. 1056p.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 6.ed. São Paulo : Addison Wesley, 2003. Xiv, 592p.

**Componente Curricular:** Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação

**Área Temática:** DSC – Sistemas de Informação

**Ementa:** Infraestrutura de nuvem: ambientes, web services, provedores, dimensionamento de serviços, infraestrutura como código. Dimensionamento de storage, data center, rede e servidores. ITIL: o gerenciamento e o ciclo de vida de serviços de TIC. Infraestrutura hiperconvergente. Edge computing. Ferramentas de gerenciamento de configuração.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a avaliar e dimensionar os recursos físicos e/ou virtuais necessários para a implantação de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação.

**Bibliografia básica:**

SIMCSIK, Tibor; POLLOONI, Enrico, G.F. Tecnologia da Informação Automatizada. São Paulo : Berkley, 2002.

OLIVEIRA, Fátima B. de. Org (2006), Tecnologia da Informação e da Comunicação – Desafios e Propostas Estratégicas para o Desenvolvimento dos Negócios. Pearson Prentice Hall : Fundação Getúlio Vargas, ISBN: 85-7605-065-X (Prentice Hall).

VELTE, Anthony T.; VELTE, Toby J., ELSERPETER, Robert. Cloud computing : computação em nuvem : uma abordagem prática. 2.ed. - Rio de Janeiro : Alta Books, 2011. 334 p. :il.

**Complementar:**

KASSICK, Clovis Nicanor; SOUZA, Madson Teles de; FERREIRA NETO, Almir Pires (orgs.). Polo de apoio presencial: tecnologia e infraestrutura na Rede e-Tec Brasil. 1. ed. Florianópolis: UFSC, 2015. 134 p. il.

MANKE, Joni Rodrigo. Ferramenta de gerenciamento de mudanças e configurações de infraestrutura de TI. 2013. 87 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2013. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2013/353418\\_1\\_1.PDF](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2013/353418_1_1.PDF)>. Acesso em: 10 set. 2019.

SANTOS, J. R. R. dos. Planejamento estratégico e tático de informática : plano diretor. Rio de Janeiro : SCI, 1982.

SOSINSKY, Barrie. Cloud computing bible. Indianápolis : Wiley, c2011. 497 p. :il.

RITTINGHOUSE, John W.; RANSOME, James F. Cloud computing : implementation, management and security. Boca Raton : CRC Press, c2010. 301 p. :il.

**Componente Curricular:** Testes de Software

**Área Temática:** DSC – Engenharia de Software



**Ementa:** Introdução a testes, avaliação e análise. Tipos de testes: caixa branca, caixa preta, caixa cinza, heurísticos, desempenho, performance, usabilidade, entre outros. Avaliação da qualidade de uso: usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade. Testes e avaliação conforme o estágio do software: projeto, desenvolvimento e implantação. Classificação de métodos de avaliação. Técnicas de coleta de dados. Tipos de dados coletados (quantitativos x qualitativos). Tipo de análise (experimental, interpretativa, preditiva). Avaliação em diferentes domínios.

**Objetivos:** Habilitar o aluno a realizar testes e avaliações de software, escolhendo a melhor técnica de acordo com o propósito do teste e do tipo de software (desktop, mobile ou web), assim como compreender a análise dos dados.

**Bibliografia básica:**

INTHURN, Cândida. Qualidade & teste de software: engenharia de software, qualidade de software, qualidade de produtos de software, teste de software, formalização do processo de teste, aplicação prática dos testes. Florianópolis : Visual Books, 2001. 108 p, il.

MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario; DELAMARO, Márcio Eduardo. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2007. 394 p, il. (Série Campus SBC).

RIOS, Emerson. Documentação de teste de software: dissecando o padrão IEEE 829. Niterói : Imagem Art Studio, 2008. 88 p, il.

**Complementar:**

BASTOS, Aderson. Base de conhecimento em teste de software.2. ed. São Paulo : Martins Fontes, 2007. 263 p, il.

NIELSEN, Jakob. Usability engineering. Boston : AP Professional, 1994. xiv, 362p, il.

PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michael. Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas. Porto Alegre : Bookman, 2008. x, 512 p, il.

PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre : Bookman, 2005. xvi, 548 p, il. (Ciência da computação. Fundamentos). Tradução de: Interaction design : beyond human-computer interaction.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS. 21; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE. 21, 2006, Florianópolis. Sessão técnica do SBES: verificação, validação, certificação e teste de software. Florianópolis : Alex Produções, 2006.

## Fase 8

**Componente Curricular:** Trabalho de Conclusão de Curso II

**Área Temática:** DSC – Trabalho de Conclusão de Curso

**Ementa:** Desenvolvimento do projeto de extensão, conforme definido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I. Planejamento, execução, depuração, avaliação e apresentação oral e escrita de um projeto tecnológico relacionado à área de formação do curso sob orientação metodológica, científica e tecnológica de um professor.

**Objetivos:** Desenvolver um trabalho de conclusão de curso, sistematizando e integrando conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

**Bibliografia básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação - trabalhos acadêmicos: apresentação.3. ed. Rio de Janeiro : ABNT, 2011. 11 p, il.

SILVEIRA, A; MOSER, E. M. Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias.3. ed. rev., atual. e ampl. Blumenau : Edifurb, 2009. 240 p, il. , 1 CD-ROM.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa em ciência da computação. Rio de Janeiro : Elsevier, 2009.

**Complementar:**

FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. Redação científica: como entender e escrever com facilidade.

São Paulo : Atlas, 2011. xiv, 155 p, il.

FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final.4. ed. Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2011. xix, 284 p, il.

MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática.2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005.

MENDES, M. T. R; CRUZ, A. C.; CURTY, M. G. Citações: quando, onde e como usar (NBR 10520-2002). Niterói, RJ : Intertexto, 2002. 63p.

SORDI, José Osvaldo de. Elaboração de pesquisa científica: seleção, leitura e redação. São Paulo : Saraiva, 2013. xx, 139 p, il.

#### 4.10.3.3 Detalhamento dos componentes curriculares optativos do curso

<b>Componente Curricular:</b> Desenvolvimento Acelerado de Software
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação
<b>Ementa:</b> Atividades teóricas e práticas em Desenvolvimento acelerado utilizando ferramenta Case. Desenvolvimento de aplicativos com ferramenta Case.
<b>Objetivos:</b> Habilitar o aluno a desenvolver aplicativos com ferramentas Case seguindo o modelo conceitual subjacente a estas aplicações, a arquitetura e o design da UI (User Interface), as maneiras de programar o comportamento e a forma de prototipar e colocar em produção.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática.2. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2004. xix, 537p, il.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software.9. ed. São Paulo : Pearson, 2011. xiii, 529 p, il.</p> <p>PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8.ed. Porto Alegre: AMGH : bookman, 2016. 940 p. il.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>FISHER, Alan S. Case: utilização de ferramentas para desenvolvimento de software. Rio de Janeiro : Campus, c1990. 264p, il.</p> <p>PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento Ágil de projetos de software. São Paulo : Novatec, 2011. 287 p, il.</p> <p>PILONE, Dan; MILES, Russ. Use a cabeça: desenvolvimento de software. Rio de Janeiro : Alta Books, 2008. xxxiv, 379 p, il.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software.5. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2002. xxvii, 843p, il.</p> <p>URUBATAN, Rodrigo. Ruby on Rails: desenvolvimento fácil e rápido de aplicações WEB. São Paulo : Novatec, 2009. 286 p, il.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Padrões de Projeto
<b>Área Temática:</b> DSC – Programação de Computadores
<b>Ementa:</b> Padrões de projeto: conceitos básicos e implementação de padrões GoF.
<b>Objetivos:</b> Elaborar e implementar soluções computacionais baseadas em padrões de projeto.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>GAMMA, E. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre : Bookman, 2000. xii, 364p, il.</p> <p>FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. Use a cabeça!: padrões de projetos, (design patterns).2.</p>

ed. rev. Rio de Janeiro : Alta Books, 2007. xxiv, 495 p, il.

METSKER, Steven John. Padrões de projeto em Java. Porto Alegre : Bookman, 2004. x, 407 p, il.

**Complementar:**

HORSTMANN, C. S. Padrões e projeto orientados a objetos.2. ed. São Paulo : Bookman, 2007. xiii, 423 p, il.

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos.2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il.

MELO, Alexandre Altair de; NASCIMENTO, Mauricio Garcia Franco do. PHP profissional: aprenda a desenvolver sistemas profissionais orientados a objetos com padrões de projeto. São Paulo : Novatec, 2007. 462 p, il.

SHALLOWAY, Alan; TROTT, James. Explicando padrões de projeto: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto. Porto Alegre : Bookman, 2004. xix, 328p, il.

SINTES, A. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

<b>Componente Curricular:</b> Libras
<b>Área Temática:</b> EDU – Comunicação
<b>Ementa:</b> A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura linguística de Libras: aspectos estruturais de Libras; Libras: Aplicabilidade e vivência.
<b>Objetivos:</b> Compreender as características do deficiente auditivo e o processo de comunicação através de Libras com vistas a favorecer a aprendizagem do deficiente auditivo
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>SÁ, N. R. L. Cultura, poder e educação de surdos. Manaus: EDUA, 2002.</p> <p>SILVA, Ângela Carrancho da; NEMBRI, A. G. Ouvindo o silêncio: surdez, linguagem e educação. Porto Alegre: Mediação, 2008.</p> <p>SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Cartilha de libras em medicina e saúde. 1. ed. Capivari, SP: Nova Consciência, 2018. 50 p., il.</p> <p>FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos. Recife : Ed. do Autor, 2010. 420 p, il.</p> <p>PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo : Pearson, 2011. xv, 127 p, il.</p> <p>PINTO, Mariê de Souza. Minha tabuada em Língua Brasileira de Sinais - Libras.3. ed. Manaus: LESAN, 2010. 118 p. il.</p> <p>QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</p>

<b>Componente Curricular:</b> Práticas em Redes de Computadores
<b>Área Temática:</b> DSC – Redes de Computadores
<b>Ementa:</b> Atividades práticas em redes locais de computadores. Experimentos com interconexão de redes de computadores. Experiências com topologias, protocolos e serviços em redes de computadores. Configuração de aplicações para Web, correio eletrônico, transferência de arquivos, tráfego de dados em tempo real (VoIP) e gerenciamento de redes.

**Objetivos:** Praticar os conceitos de transmissão de dados e de redes de computadores, em todos os seus níveis (desde a camada física até a camada de aplicação), sendo capaz de analisar a utilização das tecnologias de redes em diversos cenários de uma infraestrutura de rede local.

**Bibliografia básica:**

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p, il.

PÉRICAS, F. A. Redes de computadores: conceitos e a arquitetura Internet. 4. ed. Blumenau : Ed. do Autor, 2016. 238 p, il.

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 945 p, il. Tradução de: Computers Networks.

**Complementar:**

BERNAL, P. S. M. Voz sobre protocolo IP: a nova realidade da telefonia. São Paulo : Érica, 2007. 198 p, il.

FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006. xi, 840 p, il.

LOPES, R. V.; SAUVE, J. P.; NICOLLETTI, P. S. Melhores práticas para a gerência de redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 373p, il.

MATTHEWS, J. Redes de computadores: protocolos de Internet em ação. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xvi, 203 p, il.

WIKILIVROS. Redes de Computadores. [https://pt.wikibooks.org/wiki/Redes\\_de\\_computadores](https://pt.wikibooks.org/wiki/Redes_de_computadores)

## 5 MUDANÇAS CURRICULARES

### 5.1 ALTERAÇÕES DAS CONDIÇÕES DE OFERTA

O curso de Sistemas de Informação permanece com as atuais condições de oferta:

- turno: noturno
- periodicidade: semestral.
- número de vagas: 40 por semestre

### 5.2 MUDANÇAS NA MATRIZ CURRICULAR

#### 5.2.1 Inclusão de componentes curriculares e departamentalização

Quadro 21 - Listagem dos componentes curriculares novos

Componente curricular	h/a	Depto	Área temática do departamento	Justificativa
Prática em Sustentabilidade	36	CNA	Meio Ambiente	Foco na análise crítica sobre o desenvolvimento sustentável
Programação Orientada a Objetos	126	DSC	Programação de computadores	União dos conteúdos das disciplinas anteriores de Programação I e Programação II, permitindo que o assunto Padrões de Projeto seja explorado em disciplina específica

Contabilidade Geral	72	CON	Contabilidade	Articulação com o curso de Ciências Contábeis que já oferece esta disciplina, explorando os fundamentos de contabilidade
Fundamentos de Economia	72	ECO	Economia	Articulação com o curso de Ciências Econômicas que oferece esta disciplina, explorando os fundamentos de economia
Produção Textual Acadêmica	72	LET	Comunicação	Visa aprimorar práticas de leitura e escrita específicas da esfera acadêmica
Teoria Social e Realidade Brasileira	72	SOC	Direitos Humanos e Justiça	Foco no desenvolvimento pessoal na atuação profissional em relação a realidade atual brasileira
Sistemas Operacionais	72	DSC	Sistemas Operacionais	Articulação com o curso de Ciência da Computação que já oferece esta disciplina, explorando os fundamentos de sistemas operacionais, assunto básico na formação dos cursos de computação e informática
Programação Web	90	DSC	Programação de computadores	Foco em desenvolvimento de aplicativos web e para dispositivos móveis
Inteligência Artificial	72	DSC	Inteligência Artificial	Articulação com o curso de Ciência da Computação que já oferece esta disciplina, explorando os fundamentos de inteligência artificial, assunto básico na formação dos cursos de computação e informática
Testes de Software	36	DSC	Engenharia de Software	Foco na realização de testes e avaliações de software
Desenvolvimento Acelerado de Software	72	DSC	Programação de computadores	Foco na implementação de aplicativos através de metodologias para aceleração do processo de seu desenvolvimento
Padrões de Projeto	72	DSC	Engenharia de Software	Visa apresentar os padrões de projeto para o desenvolvimento de aplicativos de software

### 5.2.2 Exclusão de componentes curriculares

Quadro 22 - Listagem dos componentes curriculares excluídos

Código no Sistema de Gestão de Cursos	Componente curricular	Depto
CMP.0148.00	Modelagem Orientada a Objetos	DSC
CMP.0066.01	Programação I	DSC
CMP.0066.02	Programação II	DSC
CMP.0066.03	Programação III	DSC
CON.0156.00	Contabilidade	CON

ECO.0075.00	Microeconomia	ECO
LET.0160.00	Linguagem Científica	LET
SOC.0174.00	Desafios Sociais Contemporâneos	SOC
SIS.0101.00	Fundamentos de Sistemas Operacionais	DSC
CMP.0163.00	Linguagens Formais e Autômatos	DSC
CMP.0155.00	Desenvolvimento para Plataformas Móveis	DSC
CMP.0155.00	Sistemas Distribuídos	DSC
SIS.0098.00	Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	DSC

### 5.2.3 Manutenção de componentes curriculares

Quadro 23 - Listagem dos componentes curriculares mantidos

Código no Sistema de Gestão de Cursos	Componente curricular	Depto
CMP.0088.01	Arquitetura de Computadores I	DSC
MAT.0214.00	Fundamentos Matemáticos	MAT
ADM.0522.00	Ambiente Corporativo e Postura Profissional	ADM
CMP.0089.00	Lógica para Computação	DSC
MAT.0131.00	Estatística	MAT
ADM.0524.00	Administração Geral	ADM
SIS.0040.00	Teoria Geral de Sistemas	DSC
CMP.0091.00	Algoritmos e Estrutura de Dados	DSC
MAT.0128.00	Matemática Financeira	MAT
CMP.0151.00	Teoria dos Grafos	DSC
MAT.0132.00	Pesquisa Operacional	MAT
SIS.0037.01	Banco de Dados I	DSC
SIS.0037.02	Banco de Dados II	DSC
SIS.0076.00	Gerência de Projetos de Informática	DSC
SIS.0080.00	Engenharia de Software	DSC
SIS.0065.00	Fundamentos de Sistemas de Informação	DSC
SIS.0092.01	Projeto de Software I	DSC
CMP.0055.00	Redes de Computadores	DSC
SIS.0071.00	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	DSC
SIS.0100.01	Trabalho de Conclusão de Curso I	DSC
CMP.0164.00	Interação Humano-Computador	DSC
SIS.0098.00	Segurança da Informação	DSC
DIR.0127.00	Legislação em Informática	DIR
SIS.0093.00	Inovação tecnológica	DSC
LET.0162.00	Libras	EDU
CMP.0159.00	Práticas em Redes de Computadores	DSC

## 5.2.4 Alteração de carga horária de componentes curriculares

Quadro 24 - Listagem dos componentes curriculares alterados

Código no Sistema de Gestão de Cursos	Componente curricular	Depto	h/a (matriz anterior)	h/a (matriz proposta)
CMP.0147.00	Introdução à Programação	DSC	72	126
EDU.0148.00	Universidade, Ciência e Pesquisa	EDU	72	36
SIS.0092.02	Projeto de Software II	DSC	72	90
SIS.0096.00	Inteligência Artificial Aplicada	DSC	72	90
SIS.0100.02	Trabalho de Conclusão de Curso II	DSC	360	540

## 5.3 ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO

Este projeto deve ser aplicado aos estudantes que ingressaram a partir de 2020/1, sendo que sua migração de currículo e convalidação das disciplinas se dará pela coordenação do curso.

Em função de problemas de reprovação e solicitações de reingresso, será utilizado o quadro de equivalências de estudo para promover as adaptações necessárias.

## 5.4 EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS

Quadro 25 - Equivalências para fins de transição curricular

Componente curricular (matriz anterior)	h/a	Componente curricular (matriz proposta)	h/a
Modelagem Orientada a Objetos + Introdução à Programação	36 72	Introdução à Programação	126
Programação I + Programação II	72 72	Programação Orientada a Objetos	126
Programação III	72	Programação web	90
Contabilidade	72	Contabilidade Geral	72
Linguagem Científica	72	Produção Textual Acadêmica	72
Desafios Sociais Contemporâneos	72	Teoria Social e Realidade Brasileira	72
Fundamentos de Sistemas Operacionais	72	Sistemas Operacionais	72
Desenvolvimento para Plataforma Móveis	72	Eletiva	72
Sistemas Distribuídos	72	Optativa	72
Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	72	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	72
Universidade, Ciência e Pesquisa	72	Universidade, Ciência e Pesquisa + Prática em Sustentabilidade	36 36
Projeto de Software II	72	Projeto de Software II	90
Inteligência Artificial Aplicada	72	Inteligência Artificial Aplicada	90
Trabalho de Conclusão de Curso II	360	Trabalho de Conclusão de Curso II	540

## **6 CORPO DOCENTE**

### **6.1 PERFIL DOCENTE**

A consolidação deste PPC exige o esforço de todos os envolvidos no processo. Neste contexto, o corpo docente deve estar consciente do seu papel, enquanto sujeito envolvido e responsável pela efetivação do planejamento expresso neste documento, devendo assumir comportamentos e atitudes no desempenho de suas funções, visando atingir os objetivos previstos para o curso.

Ressalta-se que a atitude e a prática do corpo docente refletem diretamente na formação do egresso. Sendo assim, o corpo docente deve:

- promover a interação entre os objetivos da FURB e do curso de Sistemas de Informação através das ações devidamente articuladas e cooperativas, visando a efetivação do PPC;
- buscar atualização e capacitação científica e didático-pedagógica;
- interagir com o corpo discente através de práticas pedagógicas inovadoras e adequadas à aproximação dos indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, tais como processos colaborativos, linguagem dialógica e metodologias ativas;
- socializar e disseminar o saber através de produções científicas, técnicas e culturais;
- promover a integração do curso no contexto social e profissional através de práticas de extensão por meio de interações com a comunidade e grupos de pesquisa;
- participar das atividades promovidas pelo Colegiado de Curso e pelo NDE, no sentido de possibilitar a articulação dos saberes dos diferentes componentes curriculares;
- enfatizar a dimensão interdisciplinar dos componentes curriculares do curso;
- valorizar e utilizar os resultados do processo de avaliação institucional como meio de promover a melhoria do ensino no âmbito do curso.

Recomenda-se que o professor também assuma uma postura de orientador. Com isto, espera-se oferecer ao acadêmico a condição de expor seus potenciais e, da mesma forma, que suas limitações também possam ser trabalhadas. As diferenças são fatores que promovem a evolução do processo de ensino-aprendizado.



A identificação de outros meios adequados para abordar um conteúdo tecnológico é tarefa do professor. Assim, o professor deve, principalmente, orientar o aluno sobre a busca de conteúdos, sua aplicação e sua análise crítica, promovendo sempre uma aproximação com a realidade do mundo do trabalho.

A autonomia deve fazer parte do perfil do professor, pois além de ter um papel importante na conscientização como cidadão, contribui para a atualização constante do profissional.

## **6.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE**

Para que este projeto possa apresentar êxito, torna-se imprescindível que o corpo docente esteja preparado para as estratégias pedagógicas definidas neste documento, bem como em harmonia com os conteúdos e propostas de trabalho definidas. Não há, entretanto, a previsão de contratação de novos professores.

Sendo assim, como consequências da implementação deste PPC, serão necessárias atividades de atualização dos diferentes saberes que compõem o projeto do curso. Neste sentido os professores serão estimulados a participarem do programa de formação institucional dos servidores da Universidade Regional de Blumenau. Já o Colegiado e o NDE do curso, em parceria com PROEN por intermédio da Assessoria Pedagógica do Centro de Ciências Exatas e Naturais, devem definir e promover os cursos, seminários e oficinas necessários e de interesse à formação docente, tanto no que toca aos aspectos didático-pedagógicos como daqueles de atualização tecnológica.

Ainda, conforme prevê a Resolução 60/2012, a partir da implementação deste projeto, será necessário um planejamento com apoio da assessoria pedagógica para formações de curta duração, bem como a visão do curso sobre a qualificação do corpo docente para mestrado, doutorado e pós-doutorado.

## **6.3 COLEGIADO**

O Colegiado de Curso, com as competências estatuídas nos Arts. 17 a 25 do Regimento Geral da Universidade, Resolução FURB nº 129/2001, exerce a coordenação didática, acompanhando, avaliando a execução e integralização das atividades curriculares, zelando pela manutenção da qualidade e adequação do curso. A composição do Colegiado de Curso está normatizada na Resolução FURB nº 129/2001.

## **6.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)**

A Resolução FURB nº 73/2010 normatiza o funcionamento do NDE no âmbito da FURB. O NDE constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC. Dentre suas principais atribuições podem-se citar: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; zelar pelo cumprimento da legislação educacional vigente e demais leis pertinentes; acompanhar o processo do ENADE e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado; acompanhar e consolidar o PPC em consonância com as DCNs, o PDI e PPI da FURB; zelar pela contínua atualização do PPC; e, por fim, orientar e participar da produção de material científico ou didático para publicação.

## **7 AVALIAÇÃO**

### **7.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação é compreendida como um processo de investigação, tanto do(a) estudante como dos(as) docentes, da equipe envolvida e da Instituição, no sentido de que “avaliar é interrogar e interrogar-se” (ESTEBAN, 1999, p. 22). Nessa concepção de avaliação, torna-se imprescindível considerar o processo de desenvolvimento do(a) estudante, priorizando-se a avaliação formativa, realizada ao longo do processo educacional, e não apenas em momentos pontuais. Diante desse aspecto, a avaliação é um movimento contínuo que aponta reorganizações e correções no processo de desempenho do(a) estudante, orientando a intervenção, o planejamento e as estratégias do(a) docente.

Em termos gerais, o processo avaliativo deve basicamente pautar-se pela coerência das atividades em relação à concepção e aos objetivos do PPC e ao perfil do egresso. Assim, deve ser levada em consideração a autonomia dos futuros profissionais em relação ao seu processo de aprendizagem e à sua qualificação. A avaliação não deve ser vista como um instrumento meramente classificatório ou como um instrumento de poder, mas como um instrumento de verificação do processo de aprendizagem, capaz de (re)direcionar tanto a prática do(a) docente como a do(a) estudante, em função dos objetivos previstos. Em suma, a avaliação

deve verificar a relação entre os objetivos e os resultados, evidenciando-se aí o seu aspecto formativo.

O PPC orienta que a avaliação discente deve ser processual e formativa. Será processual na medida em que estiver voltada para a verificação da evolução do(a) estudante ao longo dos processos de ensino e aprendizagem, ou seja, não deve ser cumulativa, a não ser nos casos em que as próprias características do conteúdo assim o exijam. Sua função formativa, como o próprio nome diz, será alcançada se for conduzida como elemento de contribuição a mais para a formação do sujeito. Serão considerados, entre outros, os seguintes aspectos: adoção de instrumentos diversificados de avaliação, validação das atividades acadêmicas por instâncias competentes e orientação acadêmica individualizada.

No curso de Sistemas de Informação, os professores são orientados a adotar múltiplos procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Os principais instrumentos indicados para avaliação em componentes curriculares são:

- a. verificação da funcionalidade de programas para solucionar problemas propostos;
- b. relatórios de experimentos ou de estudos;
- c. apresentações orais dos trabalhos realizados;
- d. seminários que promovam o debate;
- e. provas escritas e práticas.

O instrumento de avaliação baseado em trabalho acadêmico, seja individual ou em grupo, deve conter um enunciado, bem como os objetivos, critérios de avaliação e prazo de entrega. O instrumento de avaliação baseado em prova/teste deve apresentar o valor correspondente a cada questão que a compõe, bem como os critérios de avaliação.

Ao ser aplicado o instrumento de avaliação, cabe ao professor, antes de sua aplicação, explicitar os critérios de avaliação, e após sua aplicação analisar e comentar com os alunos os resultados, apontando êxitos e fragilidades identificados. O aluno tem o direito de acesso ao resultado da avaliação.

Os critérios de avaliação devem ser estabelecidos de acordo com os instrumentos adotados pelo docente, sendo que deverão constar no plano de ensino do componente curricular.

A média semestral deve ser calculada utilizando os instrumentos de avaliação. Cada professor pode decidir pela sua forma de cálculo, a qual deve estar claramente apresentada no plano de ensino. Professores que atuam em turmas diferentes do mesmo componente curricular devem utilizar os mesmos instrumentos de avaliação e forma de cálculo.

## **7.2 AVALIAÇÃO DO CURSO**

### **7.2.1 Avaliação institucional**

A FURB implantou o seu primeiro processo de avaliação institucional em 1995, com base nos princípios e indicadores do PAIUB. A proposta de avaliação institucional construída nesse ano foi conduzida pela COMAVI, constituída por um grupo de docentes de diferentes áreas do conhecimento, nomeados pelo então Reitor, conforme Portaria nº 59/1995. Contudo, os pressupostos de uma avaliação institucional abrangente e sistêmica não foram atingidos, pois na prática a avaliação ficou mais restrita ao ensino e aos serviços. Em decorrência das discussões sobre a avaliação da educação superior em âmbito nacional, a Instituição integrou-se, em 2005, ao SINAES, proposto pelo MEC, pois se percebeu haver consonância quanto à concepção e objetivos do processo de autoavaliação desejado e o proposto em âmbito nacional.

O SINAES dispõe que cada IES, pública ou privada, deve constituir uma CPA, com as atribuições de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP. A CPA deve ser constituída por ato do dirigente máximo da IES e assegurar a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, com atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. Seguindo essa orientação, a FURB, por meio da Resolução FURB nº 14/2005, complementada pela Resolução FURB nº 20/2005, reformulou o PAIURB e instituiu a CPA, cuja comissão era composta por 15 (quinze) membros, representantes dos diversos segmentos da comunidade interna e externa.

Mais recentemente, a Resolução FURB nº 25/2015, alterou a redação dos Arts. 8 e 9 da Resolução FURB nº 14/2005, especificamente no que tange à composição da comissão, passando a ser constituída de 08 (seis) membros, sendo: 01 (um) representante do setor responsável pela avaliação institucional; 01 (um) representante do corpo docente, indicado pelo Reitor; 01 (um) representante dos servidores técnico administrativos, indicado pelo Reitor; 01 (um) representante discente, indicado pelo DCE; 02 (dois) representantes da comunidade externa, sendo 01 (um) representante dos ex-alunos da FURB e 01 (um) representante do SINSEPES. O mandato de cada representante é de 03 (três) anos, permitida a recondução.

Desde a institucionalização do processo de autoavaliação da FURB, com base no SINAES, a CPA publicou 4 (quatro) relatórios de autoavaliação. As recomendações dadas

pela CPA para as fragilidades apontadas nos relatórios de autoavaliação são incorporadas no planejamento de metas e ações do PDI.

### 7.2.2 Avaliação externa

Com base na Constituição Federal/1988, na LDB/9394/1996 e na Política Nacional de Educação, foi criado em 2004, pela Lei nº 10.861/2004, o SINAES com objetivo de assegurar o processo e a qualidade nacional de avaliação:

- a) das IESs, através da Autoavaliação da IES e do PDI;
- b) dos cursos de graduação, através de Avaliações Externas;
- c) dos(as) estudantes, através do ENADE.

O SINAES avalia todos os aspectos que norteiam o Ensino, a Pesquisa e a Extensão e as relações com a responsabilidade social, o desempenho dos(as) estudantes, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos, zelando sempre pela conformidade da oferta de educação superior com a legislação aplicável.

Os resultados das avaliações possibilitam traçar um panorama de qualidade dos cursos e instituições de educação superior do País. As informações obtidas com o SINAES são utilizadas:

- a) pelas IESs, para orientação de sua eficácia institucional, efetividade acadêmica e social, desenvolvimento e adequações do PDI, revisão de seus planos, métodos e trajetória;
- b) pelos órgãos governamentais, para orientar políticas públicas;
- c) pelos(as) estudantes, pais de estudantes, instituições acadêmicas e público em geral, para orientar suas decisões nas escolhas da Instituição e cursos, visto que as informações estão disponibilizadas pelo MEC em site de livre acesso.

O SINAES institui a regulamentação:

- a) da regulação, com atos autorizativos de funcionamento para as IESs (credenciamento e recredenciamento) e para os cursos (autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento);
- b) da supervisão, zelando pela qualidade da oferta;
- c) da avaliação, para promoção da qualidade do ensino.

Quadro 26 - Dados do curso provenientes das avaliações externas

Reconhecimento:	Data: 07/06/2005
	Documento: Decreto SC
	Número: 3191

Renovação de Reconhecimento:	Data: 02/03/2018 Documento: Decreto SC Número: 1512
ENADE:	4 (2017)
CPC:	3 (2017)
CC:	Renovação sem avaliação/CEE pelo bom desempenho CPC 2014 (2018)

Fonte: DPE / PROEN.

### 7.2.3 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

As metas para o ensino de graduação estão definidas no PDI aprovado nos conselhos superiores, onde podem ser destacados: o fomento à discussão, reflexão e implementação das políticas nacionais de avaliação do ensino de graduação; a construção de estratégias pedagógicas a partir da análise dos resultados dos diferentes processos de avaliação (ENADE, CPC, IGC, avaliação docente, autoavaliação, relatórios de reconhecimento e renovações de reconhecimento e credenciamento institucional emitidos pelo CCE/SC).

A PROEN realiza todos os anos formação específica para docentes em diversas áreas temáticas relacionadas à prática pedagógica, contemplando temas como avaliação, metodologias, concepção de aprendizagem, uso de tecnologias, entre outros. Essa formação acontece em todo o período letivo não se restringindo apenas ao período de recesso.

O NDE do curso atua na promoção de encontros pedagógicos por área temática para discutir e sistematizar as abordagens dos conteúdos e metodologias considerando os resultados das avaliações.

Em 2017 foram realizadas formações específicas para os docentes do DSC sobre metodologias ativas. Em 2018/1, três professores do DSC participaram dos Projetos de Ensino organizados pela PROEN para aplicação observada de metodologias ativas na graduação.

Também foram identificados assuntos complementares aos conteúdos curriculares, que foram ofertados aos alunos por meio de minicursos nos períodos de férias (janeiro e fevereiro).

## 7.3 AVALIAÇÃO DO PPC

A avaliação só faz sentido se servir efetivamente para alimentar e reorientar as mudanças, e se estiver articulada com os processos decisórios. Deve ser concebida como uma ferramenta construtiva, que promova melhorias e inovações, visando o aperfeiçoamento do PPC como um todo.

A FURB através da Comissão Permanente de Avaliação (CPA) realiza periodicamente avaliações, seja de cunho institucional ou específico, conforme a demanda.

No curso de Sistemas de Informação, o processo de avaliação deverá ser efetuado em dois níveis: avaliação externa e avaliação institucional.

A avaliação externa será realizada através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), exame este constituído pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Este mecanismo dará uma visão ampla das instalações, da organização didática pedagógica, do corpo docente e do desempenho do estudante, frente aos parâmetros nacionais de qualidade, possibilitando o planejamento de ações que reflitam na melhor qualidade do egresso.

A avaliação institucional consiste no levantamento de um conjunto de indicadores de desempenho da FURB, cuja análise pode servir de subsídio para o dimensionamento do nível de satisfação dos alunos, professores e servidores administrativos como um todo. Este processo é operacionalizado através da CPA.

#### **7.4 AVALIAÇÃO DOCENTE**

Conforme projeto da Política de Avaliação de Desempenho Docente, apresentado em 2012 pela PROEN, a avaliação se constitui num processo de diagnóstico e entrega de indicadores do desempenho dos docentes. Portanto, trata-se de uma estratégia para repensar as decisões relativas às mudanças e melhorias na qualidade do desenvolvimento profissional.

O exercício da docência na educação superior exige:

- competência técnica decorrente da formação específica no âmbito da graduação e pós-graduação;
- competência pedagógica, que compreende o conjunto de saberes necessários para organização do trabalho docente;
- experiência, resultado do fazer profissional em campos específicos ou no exercício da docência;
- envolvimento com a IES e com o curso.

A articulação entre estas competências, a busca pela formação contínua e a avaliação do desempenho docente constituem elementos essenciais para melhor qualificação da docência na Educação Superior e qualifica os processos de ensinar e aprender, na medida em que fornece subsídios para reflexão sobre as práticas pedagógicas e para a organização de programas de formação.

A avaliação do docente no processo de ensino-aprendizagem da graduação envolve o acompanhamento de atividades como:

- o cotidiano da sala de aula (relação professor-estudante, metodologias de ensino, procedimentos de avaliação da aprendizagem);
- os instrumentos institucionais (planos de ensino, diários de classe);
- a autoavaliação da prática do professor;
- a participação em programas de formação didático-pedagógica.

Cabe à Coordenação do Curso a análise inicial dos resultados, e o encaminhamento ao Colegiado para possíveis ações. É fundamental ressaltar que os encaminhamentos devem ter como foco a formação docente, independentemente da origem da avaliação (interna ou externa).

## 8 INFRAESTRUTURA

### 8.1 NÚMERO DE ESTUDANTES POR TURMA E DESDOBRAMENTOS DE TURMA

De forma geral, estão previstas 40 vagas por turma. Determinadas atividades, especificamente as que envolvem atividades práticas em laboratórios, limitam o número de alunos por turma por consequência do espaço físico disponível. O componente curricular complementar (Optativa) em laboratório específico LARC – Laboratório de Redes de Computadores é que possui esta limitação de alunos, mas que não implicará em desdobramento de turma (quadro 27).

Quadro 27 - Estudantes por turma

Componente curricular	Nº de estudantes por turma	Laboratório ou sala especial
Práticas em Redes de Computadores	15	Laboratório de redes (S-430)

### 8.2 ESPAÇOS ADMINISTRATIVOS E DE ENSINO

O curso de Sistemas de Informação desenvolve suas atividades integralmente no Campus I. As salas de aula são alocadas de acordo com as regras institucionais sob gestão da DRA, sendo prioritariamente ocupadas as salas do Bloco S para o curso. Toda sala de aula na FURB é equipada com quadro, projetor multimídia e ar-condicionado.

Os docentes do curso, a maioria lotada no Departamento de Sistemas e Computação (DSC), compartilham salas para atendimento dos alunos e desenvolvimento de suas atividades. Conforme quadro 28, pode-se observar que no espaço do DSC há também salas



específicas para as coordenações de curso.

Quadro 28 - Estudantes por turma

Depto	Sala	Tipo	Descrição	M <sup>2</sup>
DSC	T-210-Espera	Divisão	Administrativo	10,7
DSC	T-210-D - Secretaria	Divisão	Administrativo	11,2
DSC	T-210-E - Chefia Depto	Divisão	Administrativo	11,1
DSC	T-210-F	Divisão	Sala Professores	11,1
DSC	T-210-G	Divisão	Sala Professores	10,8
DSC	T-210-H	Divisão	Ensino Específico	16,7
DSC	T-210-I	Divisão	Sala Professores	11,4
DSC	T-210-J	Divisão	Sala Professores	10,7
DSC	T-210-K	Divisão	Sala Professores	11,4
DSC	T-210-L	Divisão	Sala Professores	14,9
DSC	T-210-M	Divisão	Sala Professores	13,7
DSC	T-210-N	Divisão	Sala Professores	11,0
DSC	T-210-O	Divisão	Sala Professores	11,0
DSC	T-210-P	Divisão	Sala Professores	10,7
DSC	T-210-A - Depósito	Divisão	Administrativo	2,7
DSC	T-210-B - Coord. Computação	Divisão	Administrativo	14,3
DSC	T-210-C - Coord. Sistemas	Divisão	Administrativo	10,6

Fonte: COPLAN (GGEF)

### 8.3 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Laboratórios para cursos na área de computação são basicamente formados por computadores, nos quais os softwares são os importantes instrumentos para o ensino-aprendizado. No curso de Sistemas de Informação, os laboratórios são mantidos pelo DSC. Com exceção dos laboratórios para temas específicos (Arquitetura de Computadores I, Redes de Computadores) os laboratórios são de uso compartilhado entre as diversas disciplinas que demandam uso de ferramentas e linguagens, tanto do eixo específico quanto do eixo articulador com o curso de Ciência da Computação.

Como pode se observar no quadro 29, há 7 Laboratórios de Ensino-Aprendizagem (LEA) disponíveis para as atividades dos componentes curriculares, além do Laboratório de Computação e Informática (LCI), que é o espaço para que os acadêmicos possam estudar e desenvolver seus trabalhos e práticas. Todos estão instalados no 4º andar do Bloco S – Campus I.

Quadro 29 - Laboratórios didáticos especializados do DSC

Sala	Laboratório	Área	Computadores	Capacidade estudantes	Componente curricular
S-401	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 1)	78,32	20	40	Várias
S-403	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 2)	87,17	29	50	Várias
S-409	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 3)	78,32	10	30	Várias
S-410	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 4)	85,70	10	40	Várias
S-413	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 5)	87,17	20	50	Várias
S-415	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 6)	85,70	32	50	Várias
S-429	Lab de Ensino-aprendizagem (LEA 7)	87,17	25	40	Várias
S-430	Lab de Redes de Computadores - LARC	42,92		20	Práticas em Redes de Computadores
S-432	Lab de Eletrônica / Software Embarcado	85,70		40	Arquitetura de Computadores I
	<b>TOTAL</b>	<b>718,17</b>		<b>360</b>	
S-407	Lab de Computação e Informática (LCI)	110,07	8	50	

A diferença entre a quantidade de estudantes (capacidade) e a quantidade de computadores é o espaço disponível para que os estudantes possam usar seus próprios equipamentos (*notebooks*). Esta tendência já vinha sendo observada de que mais da metade dos discentes do curso já possuem e utilizam na FURB seus próprios equipamentos.

Ainda cabe ressaltar que no conjunto de espaços do DSC há dois laboratórios que abrigam atividades de pesquisa e extensão: Laboratório de Tecnologias para Educação - TecEDU (S-412) e Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia - LDTT (S-223).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2008. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em 07 de fevereiro de 2018.

FURB-Universidade Regional de Blumenau. Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação. Blumenau, 2018. Disponível em: [http://www.furb.br/web/upl/graduacao/projeto\\_pedagogico/201902041401170.BCC\\_PPC2019-1.pdf](http://www.furb.br/web/upl/graduacao/projeto_pedagogico/201902041401170.BCC_PPC2019-1.pdf). Acesso em 22 de julho de 2019.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. Pós-Modernidade: desafios à universidade. In: José Camilo dos Santos Filho; Silvia E. Moraes. (Org.). Escola e Universidade na Pós-Modernidade. 1ed. Campinas: Editora Mercado de Letras, 2000, v. 1, p. 163-200.

ZORZO, A. F.; NUNES, D.; MATOS, E.; STEINMACHER, I.; LEITE, J.; ARAUJO, R. M.; CORREIA, R.; MARTINS, S. “Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação”. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p, 2017. ISBN 978-85-7669-424-3.

## ANEXOS

### NORMAS EXTERNAS PARA TODOS OS CURSOS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. Diretoria de Avaliação da Educação Superior – Daes. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância. Brasília, 2017.

SANTA CATARINA. Conselho Estadual de Educação. Resolução nº 013, de 25 de junho de 2018. Fixa normas para o funcionamento da Educação Superior, nas modalidades presencial e a distância, no Sistema Estadual de Ensino de Santa Catarina, e estabelece outras providências.

## NORMAS INTERNAS PARA TODOS OS CURSOS

FURB. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI. Blumenau, 2017.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 129, de 20 de dezembro de 2001. Homologa o Regimento Geral da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 32, de 27 de abril de 2017. Estabelece a Política de Articulação de Temas Transversais, intitulada PATT, e institui a Comissão no âmbito da Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 44, de 3 de setembro de 2014. Dispõe sobre a criação da Comissão Interna de Saúde do Servidor Público - CISSP da Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB e aprova as diretrizes gerais de seu funcionamento.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 06, de 26 de fevereiro de 2010. Aprova a implantação da disciplina Libras na Grade Curricular dos Cursos de Graduação na modalidade Bacharelado e Cursos Superiores de Tecnologia.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 33, de 16 de março de 2000. Regulamenta as saídas a campo de acadêmicos da FURB.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 29, de 15 de maio de 2002. Orienta a elaboração de ementas e de planos de ensino-aprendizagem a serem adotados nos cursos de graduação da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 39, de 1º de julho de 2002. Dá nova redação à Resolução que “Aprova a implantação e a normatização da Prova de Suficiência nos cursos de graduação da Universidade Regional de Blumenau”.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 104, de 5 de dezembro de 2002. Aprova normas gerais para a elaboração do Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, na forma do Anexo.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 82, de 7 de dezembro de 2004. Aprova o Regulamento das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACCs dos cursos de graduação da Universidade Regional de Blumenau, na forma dos Anexos I e II.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 61, de 31 de outubro de 2006. Aprova as normas gerais para a equivalência de estudos para os cursos de graduação da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 66, de 10 de novembro de 2006. Aprova a inclusão de diretrizes nas Resoluções que tratam de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, de Estágio Supervisionado, de Monografia, de Especialização e de Programa de Mestrado, no âmbito da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 32, de 19 de setembro de 2007. Altera e acrescenta dispositivos à Resolução nº 70/2004, de 11 de novembro de 2004, que “regulamenta a distribuição de horas-atividade para os docentes da Fundação Universidade Regional de Blumenau ...”

\_\_\_\_\_. Resolução nº 45, de 16 de agosto de 2013. Regulamenta o exercício das funções de monitoria do ensino de Graduação da Fundação Universidade Regional de Blumenau e fixa diretrizes de declaração de vaga, seleção e ingresso de monitores.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 22, de 7 de maio de 2014. Institui a Política de Estágios da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 64, de 07 de dezembro de 2016. Estabelece o número de vagas anuais,

aprova os limites mínimos e máximos para integralização curricular e adequa a nomenclatura dos cursos de graduação aos Referenciais Curriculares Nacionais dos cursos de Bacharelado e Licenciatura e ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 70, de 11 de novembro de 2004. Regulamenta a distribuição de horas-atividade para os docentes da Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB, na forma do Anexo. (Alterada pela Resolução nº 32/2007).

\_\_\_\_\_. Resolução nº 35, de 28 de junho de 2010. Homologa o Estatuto da Fundação Universidade Regional de Blumenau, na forma do Anexo.

FURB. Resolução nº 08, de 8 de abril de 2015. Regulamenta o Serviço de tradução/Interpretação da Língua Brasileira de Sinais – Libras na Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 30, de 3 de julho de 2006. Altera dispositivos da Resolução nº 33/2000, de 16 de março de 2000, que regulamenta as saídas a campo de acadêmicos da Universidade Regional de Blumenau.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 14, de 6 de maio de 2005. Reformula o Programa de Avaliação Institucional da Universidade Regional de Blumenau - PAIURB, na forma do Anexo.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 025, de 30 de julho de 2015. Altera a redação dos Art. 8º e 9º da Resolução nº 14/2005, de 6 de maio de 2005, que reformula o Programa de Avaliação Institucional da Universidade Regional de Blumenau - PAIURB.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 201, de 22 de dezembro de 2017. Institui Diretrizes Gerais e Curriculares Institucionais para os cursos de Graduação da FURB.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 068, de 27 de agosto de 2018. Altera a Resolução nº 201, de 22 de dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa PROEN nº 01, de 04 de outubro de 2017.

## **ACESSIBILIDADE**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 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.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Diretoria de Política Regulatória. Nota técnica nº 385, de 21 de junho de 2013. Acessibilidade: dúvida mais frequentes.

FURB. Resolução nº 59, de 23 de outubro de 2014. Institui a Política de Inclusão das pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades/Superdotação e cria o Núcleo de Inclusão da Fundação Universidade Regional de Blumenau –FURB.

## **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017. Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.

FURB. Resolução nº 67, de 23 de agosto de 2018. Institui a Política Institucional para a Educação a Distância (EAD) da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB).

SANTA CATARINA. Conselho Estadual de Educação. Resolução nº 021/2005 - Regulamenta a oferta de disciplina na modalidade a distância nos cursos de educação superior.

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)**

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

FURB. Resolução nº 73, de 30 de novembro de 2010. Institui e normatiza o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito da Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB.