



Engenharia de Software
Projeto Pedagógico de Curso
Campus Alegrete

Reitor

Roberlaine Ribeiro Jorge

Vice-reitor

Marcus Vinicius Morini Querol

Pró-reitor de Graduação

Pedro Daniel da Cunha Kemerich

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Fábio Gallas Leivas

Pró-reitor de Extensão e Cultura

Paulo Rodinei Soares Lopes

Pró-reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários

Edward Frederico Castro Pessano

Pró-reitor de Administração

Fernando Munhoz da Silveira

Pró-reitor de Planejamento e Infraestrutura

Viviane Kanitz Gentil

Pró-reitor de Gestão de Pessoas

Charles Quevedo Carpes

Diretor do *Campus* Alegrete

Claudio Schepke

Coordenador Acadêmico do *Campus* Alegrete

João Pablo Silva da Silva

Coordenador Administrativo do *Campus* Alegrete

Télvio Rodrigues Liscano

Coordenador do Curso de Engenharia de Software

Maicon Bernardino da Silveira

Coordenador Substituto do Curso de Engenharia de Software

Gilleanes Thorwald Araujo Guedes

Organização e Elaboração do Projeto

Reitoria

Roberlaine Ribeiro Jorge - Reitor

Marcus Vinicius Morini Querol - Vice-reitor

Pró-reitoria de Graduação

Pedro Daniel da Cunha Kemerich - Pró-reitor de Graduação

Shirley Grazieli da Silva Nascimento - Pró-reitora Adjunta de Graduação

Mateus Guimarães da Silva - Coordenador de Planejamento,
Desenvolvimento, Avaliação e Acreditação

Isaphi Marlene Jardim Alvarez - Chefe do Núcleo de Projetos Pedagógicos de Curso

Núcleo Docente Estruturante - Engenharia de Software

Elder de Macedo Rodrigues

João Pablo Silva da Silva

Fábio Paulo Basso

Maicon Bernardino da Silveira

Gilleanes Thorwald Araujo Guedes

Comissão de Curso - Engenharia de Software

Alessandro Bof de Oliveira

Fábio Paulo Basso

Alice Fonseca Finger

Gilleanes Thorwald Araujo Guedes

Aline Vieira de Mello

João Pablo Silva da Silva

Amanda Meincke Melo

Letícia Gindri

Andréa Sabedra Bordin

Maicon Bernardino da Silveira

Arthur Francisco Lorenzon

Marcelo Caggiani Luizelli

Camila da Costa Lacerda Tolio Richardt

Marcelo Resende Thielo

Claudio Schepke

Matheus Montanha Paulon

Cristiano Tolfo

Miguel Júlio Zinelli da Costa Júnior

Diego Luis Kreutz

Rodrigo Brandão Mansilha

Elder de Macedo Rodrigues

Sam da Silva Devincenzi

Histórico de Alterações

Versão	Descrição	Autorização
2018/01	Redefine o PPC para atender as DCNs da Computação.	Ata da 80 ^a reunião do Consuni da Unipampa.
2018/01	Modifica o conjunto de CCCGs	Ata da 1 ^a reunião de 2018 do Conselho do Campus Alegrete.
2018/01	Modifica o conjunto de CCCGs	Ata da 4 ^a reunião de 2018 do Conselho do Campus Alegrete.
2018/01	Alteração da Tabela de ACGs	Ata da 5 ^a reunião de 2018 do Conselho do Campus Alegrete.
2018/02	Modifica o conjunto de CCCGs	Ata da 11 ^a reunião de 2018 do Conselho do Campus Alegrete.
2019/01	Modifica a comissão de curso, NDE, coordenações e docentes. Modifica o conjunto de CCCGs do curso. Modifica o tempo máximo para integralização do curso. Modifica as normas de Estágio, RPs e Láurea.	Ata da 5 ^a reunião de 2019 do Conselho do Campus Alegrete.
2019/02	Modifica o conjunto de CCCGs do curso. Modifica a Norma de TCC.	Ata da 6 ^a reunião de 2019 do Conselho do Campus Alegrete.
2020/01	Modifica o representante discente da Comissão de Curso.	Ata da 3 ^a reunião de 2020 do Conselho do Campus Alegrete.
2020/01	Modifica a Norma de Estágios e inclui a Norma para Dispensa por Extraordinário Saber	Ata da 4 ^a reunião de 2020 do Conselho do Campus Alegrete.

Sumário

Sumário	7
Lista de ilustrações	11
Lista de tabelas	13
Identificação	15
Apresentação	17
1 Contextualização Institucional	19
1.1 Histórico de Implantação e Desenvolvimento da Unipampa	19
1.1.1 Histórico do <i>Campus</i> Alegrete	23
1.2 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão	24
1.2.1 Políticas de Ensino	24
1.2.1.1 Políticas de Ensino no Âmbito do Curso	26
1.2.2 Políticas de Pesquisa	26
1.2.2.1 Políticas de Pesquisa no Âmbito do Curso	27
1.2.3 Políticas de Extensão	27
1.2.3.1 Políticas de Extensão no Âmbito do Curso	29
1.3 Contexto de Inserção da Unipampa	29
1.4 Contexto de Inserção do <i>Campus</i>	30
1.5 Justificativa para Criação do Curso	31
1.6 Pressupostos Legais e Normativos	32
1.6.1 Legislação Geral	32
1.6.2 Legislação Específica	34
1.6.3 Orientações Normativas	34
2 Organização Didático-pedagógica	37
2.1 Conceção do Curso	37
2.2 Objetivos do Curso	38
2.3 Perfil do Egresso	39
2.4 Campo de Atuação	40
2.5 Administração do Curso	40
2.5.1 Comissão de Curso	41
2.5.2 Coordenação de Curso	41
2.5.3 Núcleo Docente Estruturante	42
2.5.4 Coordenações de Suporte	42
2.6 Funcionamento do Curso	43
2.6.1 Titulação Conferida	43
2.6.2 Formas de Ingresso	43
2.6.3 Oferta de Vagas, Ingresso e Regime de Matrícula	46

2.6.4	Modalidade, Turno e Duração	46
2.6.5	Calendário Acadêmico	47
2.7	Organização Curricular	47
2.7.1	Integralização Curricular	47
2.7.1.1	Componentes Curriculares de Graduação	49
2.7.1.2	Trabalho de Conclusão de Curso	49
2.7.1.3	Estágio Obrigatório	50
2.7.1.4	Atividades Complementares de Graduação	50
2.7.1.5	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes	51
2.7.2	Matriz Curricular	51
2.7.3	Flexibilização Curricular	57
2.7.3.1	Mobilidade Acadêmica	57
2.7.3.2	Aproveitamento de Estudos	58
2.7.4	Transição Curricular	58
2.8	Metodologias de Ensino e Avaliação	60
2.8.1	Metodologias de Ensino	61
2.8.1.1	Metodologia de Ensino para Resolução de Problemas	62
2.8.2	Metodologias de Avaliação	63
2.9	Ementário	64
2.9.1	Componentes Curriculares Obrigatórios	64
2.9.1.1	1º Semestre	64
2.9.1.2	2º Semestre	68
2.9.1.3	3º Semestre	73
2.9.1.4	4º Semestre	79
2.9.1.5	5º Semestre	84
2.9.1.6	6º Semestre	88
2.9.1.7	7º Semestre	90
2.9.1.8	8º Semestre	93
2.9.1.9	9º Semestre	95
2.9.2	Componentes Curriculares Complementares	96
3	Recursos	139
3.1	Corpo Docente	139
3.2	Corpo Discente	143
3.3	Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão	149
3.4	Infraestrutura	150
3.4.1	Infraestrutura de Laboratórios	152
3.4.2	Infraestrutura da Biblioteca	153
4	Avaliação	155
4.1	Avaliação Institucional	155

4.2	Avaliação do Curso	155
4.3	Acompanhamento dos Egressos	156
	Referências	157

	Apêndices	163
APÊNDICE A	Normas para Trabalho de Conclusão de Curso	165
APÊNDICE B	Normas para Estágio Obrigatório	176
APÊNDICE C	Normas para Atividades Complementares de Graduação	191
APÊNDICE D	Normas para Componentes Curriculares Resolução de Problemas	200
APÊNDICE E	Normas para Lâurea Acadêmica	204
APÊNDICE F	Normas para Dispensa do Extraordinário Saber	206

Lista de ilustrações

Figura 1 – Organização hierárquica do currículo do Curso de Engenharia de software.	48
Figura 2 – Matriz curricular do Curso de Engenharia de Software.	56
Figura 3 – Elementos envolvidos em ABP.	62

Lista de tabelas

Tabela 1 – Membros da Comissão de Curso.	41
Tabela 2 – Membros do NDE.	42
Tabela 3 – Plano de integralização de carga horária do Curso.	48
Tabela 4 – Grupos de ACGs.	50
Tabela 5 – Componentes curriculares obrigatórios do 1º semestre	52
Tabela 6 – Componentes curriculares obrigatórios do 2º semestre	52
Tabela 7 – Componentes curriculares obrigatórios do 3º semestre	52
Tabela 8 – Componentes curriculares obrigatórios do 4º semestre	52
Tabela 9 – Componentes curriculares obrigatórios do 5º semestre	53
Tabela 10 – Componentes curriculares obrigatórios do 6º semestre	53
Tabela 11 – Componentes curriculares obrigatórios do 7º semestre	53
Tabela 12 – Componentes curriculares obrigatórios do 8º semestre	53
Tabela 13 – Componentes curriculares obrigatórios do 9º semestre	54
Tabela 14 – Componentes complementares de fundamentos da matemática.	54
Tabela 15 – Componentes complementares de fundamentos da computação.	54
Tabela 16 – Componentes complementares de engenharia da software.	55
Tabela 17 – Componentes complementares de contexto profissional.	55
Tabela 18 – Matriz de equivalências de componentes curriculares para aproveitamento.	59
Tabela 19 – Titulação, graduação e pós-graduação do corpo docente do Curso.	140
Tabela 20 – Ingresso, Regime e experiência do corpo docente do Curso.	141
Tabela 21 – Alocação do corpo docente do Curso.	142
Tabela 22 – Descrição dos laboratórios de informática.	152
Tabela 23 – Descrição resumida dos computadores dos laboratórios.	152
Tabela 24 – Software instalados nos computadores dos laboratórios.	153
Tabela 25 – Equipamentos disponíveis no laboratório de pesquisa.	153
Tabela 26 – Quantitativo de livros por áreas de conhecimento.	154

Identificação

Universidade

Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)
 Mantida: Fundação Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
 Lei de Criação: Lei nº 11.64011 de 11 de janeiro de 2008
 Publicação: DOU n. 9, Seção 1, de 14/01/2008, pág. 1
 Natureza Jurídica: Pública Federal
 Página: <http://www.unipampa.edu.br>

Endereços

Reitoria

Endereço: Avenida General Osório, nº 900, CEP 96400-100, Bagé/RS
 Fone: +55 53 3240-5400
 E-mail: reitoria@unipampa.edu.br
 Página: <http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/gabinete-da-reitoria>

Pró-reitoria de Graduação

Endereço: Avenida General Osório, nº 1139, CEP 96400-100, Bagé/RS
 Fone: +55 53 3240-5436 (Geral) / +55 53 3247-4549 Ramal 4803 (Gabinete)
 E-mail: prograd@unipampa.edu.br
 Página: <https://sites.unipampa.edu.br/prograd/>

Campus Alegrete

Endereço: Avenida Tiarajú, nº 810, CEP 97546-550, Alegrete/RS
 Fone: +55 55 3421-8400
 E-mail: direcao.alegrete@unipampa.edu.br
 Página: <https://unipampa.edu.br/alegrete/>

Curso de Engenharia de Software

Endereço: Avenida Tiarajú, nº 810, CEP 97546-550, Alegrete/RS
 Fone: +55 55 3421-8400 Ramal 2310 (Curso)
 E-mail: ales@listas.unipampa.edu.br
 Página: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadesoftware/>

Dados do Curso

Área do Conhecimento:	Ciências Exatas e da Terra
Nome:	Engenharia de Software
Unidade Acadêmica:	Campus Alegrete
Grau:	Bacharelado
Código:	ALES
Código e-MEC:	1103689
Titulação:	Bacharel(a) em Engenharia de Software
Turno:	Noturno
Integralização:	4,5 anos
Carga Horária Total:	3300 horas
Número de vagas:	50 vagas anuais
Duração Mínima:	9 semestres
Duração Máxima:	18 semestres
Início do Funcionamento:	Março de 2010
Ato de Autorização:	Portaria nº 1776 de 7 de dezembro de 2011
Ato de Reconhecimento:	Portaria nº 43 de 22 de janeiro de 2015

Apresentação

A Comissão do Curso de Engenharia de Software apresenta neste documento o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para o Bacharelado em Engenharia de Software da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus Alegrete. O Curso foi criado em 2010, tendo a sua autorização publicada na Portaria nº 1776 de 7 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011a) e o seu reconhecimento na Portaria nº 43 de 22 de janeiro de 2015 (BRASIL, 2015a). Na ocasião do seu reconhecimento, o Curso recebeu o Conceito de Curso (CC) 4.

O Curso de Engenharia de Software objetiva promover ensino, pesquisa e extensão em engenharia de software, contribuindo com o desenvolvimento sustentável da região e do país. Por ser um curso da área da computação, além de seguir os princípios filosóficos e teóricos-metodológicos do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a) da Unipampa, o Curso está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em computação (BRASIL, 2016a).

As mudanças apresentadas neste PPC são motivadas pela necessidade de adequação às DCNs para os cursos de graduação de computação, instituídas em 16 de novembro de 2016, e pelo processo de melhoria contínua do Curso de forma a mantê-lo em consonância com as demandas de formação na área de Engenharia de Software. Cabe salientar que este PPC preserva a estratégia metodológica apresentada na sua versão original de 2010, ou seja, mantém-se a proposta de usar o Aprendizado Baseado em Problemas (ABP) (MARTINS, 2002; ARAÚJO; SASTRE, 2009; LAUDON; LAUDON, 2007) para estabelecer a relação entre teoria e prática.

Além disso, tais mudanças são necessárias para alinhar a proposta do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2019-2023 (Resolução n. 246/2019) e as novas regulamentações federais como a Portaria MEC nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019, a qual trata da carga horária na modalidade a distância, bem como a nova Resolução de Estágios da Unipampa (Resolução n. 268/2019).

A primeira mudança a ser destacada diz respeito à carga horária total do Curso, a qual passa de 3000 horas para 3300 horas. O aumento foi necessário para atender as DCNs, para acomodar novos conteúdos no Curso e para reforçar conteúdos considerados estratégicos para formação do egresso. Nesse sentido, destaca-se o aumento da carga horária em fundamentos da matemática e da computação, a reorganização da carga horária em engenharia de software, a inclusão de componentes para educação empreendedora e o aumento da carga horária em atividades e componentes complementares.

Outro destaque importante a ser feito está relacionado à duração do Curso, a qual passa de 8 semestres para 9 semestres. O 9º semestre foi reservado para a realização do estágio obrigatório, o que viabiliza a busca por oportunidades em outros locais e propicia

uma maior imersão nas atividades profissionais.

Também cabe destacar a implantação da modalidade a distância em determinados componentes curriculares do Curso, conforme as Portarias nº 43/2015 (BRASIL, 2015a) e nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019). A modalidade a distância no Cursos viabiliza a oferta dos componentes presenciais nas noites de segunda a sexta, atendendo, parcial ou plenamente, a demanda de discentes que por compromissos de trabalho ou questões particulares não possam assistir aulas nos sábados pela manhã.

Por fim, destaca-se a extinção da Avaliação de Desempenho (ADes). A ADes consistia de um instrumento para verificação do desempenho dos discentes em provas sobre o conteúdo visto no Curso. A Comissão de Curso entende que esse instrumento atendeu ao seu propósito quando da criação do Curso, mas atualmente tem baixo valor agregado devido a possibilidade de verificar o desempenho acadêmico através de outros meios, como por exemplo, o Poscomp¹.

O restante deste PPC está organizado como segue:

- no Capítulo 1 é apresentada uma visão histórica da Unipampa e do Campus Alegrete, além de justificar a criação do Curso de Engenharia de Software;
- no Capítulo 2 é feita a caracterização do Curso e estabelecidos os métodos e técnicas que se ocupam do ensino de engenharia de software.
- no Capítulo 3 são apresentados os recursos humanos, programas e ações relacionados ao Curso e definida a infraestrutura operacional do Curso.
- no Capítulo 4 são definidos os processos de avaliação do Curso em prol da sua melhoria contínua;
- no ?? são apresentadas as disposições finais e transitórias.

Os apêndices deste PPC estão organizados como segue:

- no Apêndice A são definidas as normas para trabalho de conclusão de curso;
- no Apêndice B são definidas as normas para estágio obrigatório;
- no Apêndice C são definidas as normas para as atividades complementares de graduação;
- no Apêndice D são definidas as normas para os componentes curriculares de resolução de problemas;
- no Apêndice E são definidas as normas para láurea acadêmica.

¹ Mais informações em: <http://www.sbc.org.br/educacao/poscomp>.

1 Contextualização Institucional

Este capítulo apresenta uma visão histórica da Unipampa e do *Campus* Alegrete, além de justificar a criação do Curso de Engenharia de Software. Na Seção 1.1 é apresentado um histórico geral da Unipampa de do *Campus* Alegrete. Na Seção 1.2 são apresentadas as políticas de ensino, pesquisa e extensão institucionais e do Curso. Na Seção 1.3 é apresentado o contexto de inserção da Unipampa. Na Seção 1.4 é apresentado o contexto de inserção do *Campus* Alegrete. Na Seção 1.5 é apresentada a justificativa para criação do Curso de Engenharia de Software. Por fim, na Seção 1.6 são apresentados os pressupostos legais e normativos que regem o Curso.

1.1 Histórico de Implantação e Desenvolvimento da Unipampa

A Fundação Universidade Federal do Pampa (Unipampa), criada por meio da Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008 (BRASIL, 2008a), é uma fundação pública vinculada ao Ministério da Educação (Mec) com o objetivo de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul.

Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento socioeconômico e educacional edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas. A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados.

Nesse sentido, a Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a), o reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de ensino superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da Unipampa a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul,

responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um acordo de cooperação técnica entre o Mec, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da educação superior no Rio Grande do Sul.

Coube à UFSM implantar os *campi* nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os *campi* de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: *Campus* Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; *Campus* Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Física – Licenciatura, Química - Licenciatura, Matemática – Licenciatura, Letras – Licenciatura (Português e Espanhol), Letras – Licenciatura (Português e Inglês); *Campus* Caçapava do Sul: Geofísica; *Campus* Dom Pedrito: Zootecnia; *Campus* Itaqui: Agronomia; *Campus* Jaguarão: Pedagogia e Letras – Licenciatura (Português e Espanhol); *Campus* Santana do Livramento: Administração; *Campus* São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social – Publicidade e Propaganda e Serviço Social; *Campus* São Gabriel: Ciências Biológicas – Licenciatura e Ciências Biológicas – Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; *Campus* Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 29 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos *campi* vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos *campi* vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e Técnico-administrativos em Educação (TaEs), além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os *campi*. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da Unipampa.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da Unipampa, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e TaEs; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura Unipampa.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º :

A Unipampa terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver

pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008a, Art. 2º).

No momento de sua criação, a Unipampa já contava com 2.320 discentes, 180 servidores docentes e 167 servidores TaEs. Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição *pro tempore*, teve como principal responsabilidade integrar os *campi* criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades da Instituição, constituindo e consolidando-os como a Unipampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-reitor, Pró-reitores e os Diretores de *Campus*, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos *campi*, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (Consuni), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membro eleitos, o Consuni, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do Consuni são transmitidas, ao vivo, por Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web <http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/>.

No final do ano de 2015, realizou-se a segunda eleição de reitorado da Universidade e, no final do ano de 2016, eleições para o segundo mandato dos dirigentes dos *campi* e coordenadores de cursos. No esforço de ampliar as ações da Universidade, em face de seu compromisso com a região onde está inserida, foram criados, nos últimos anos, mais cursos. A lista atual de cursos ofertados são estes:

Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações no *Campus* Alegre;

Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respektivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas) no *Campus* Bagé;

Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico) no *Campus* Caçapava do Sul;

Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados) no *Campus* Dom Pedrito;

Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura) no *Campus* Itaquí;

Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado) no *Campus* Jaguarão;

Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados) no *Campus* de Santana do Livramento;

Ciências Humanas e Geografia EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Comunicação Social, Direito, Jornalismo, Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados) no *Campus* São Borja;

Biotecnologia, Ciências Biológicas Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Ciências Biológicas (Licenciatura) no *Campus* São Gabriel;

Aquicultura (Tecnológico); Ciências da Natureza, Educação Física (Licenciaturas); Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados) no *Campus* Uruguaiana.

A oferta desses cursos contemplou, também, o turno da noite em todos os *campi*, contribuindo para a ampliação do acesso ao ensino superior e a expansão deste nível de ensino na região de abrangência da Universidade.

A Instituição também oferece cursos de pós-graduação, em nível de especializações, mestrados e doutorados. Conforme dados da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Proppi), atualmente, na Unipampa, encontram-se em funcionamento 27 programas de pós-graduação “*lato sensu*” (especialização) e 20 programas de pós-graduação “*stricto sensu*” (mestrado e doutorado), nos seus dez *campi*.

Os cursos de especialização ofertados são: *Campus* Alegrete: Engenharia Econômica. *Campus* Bagé: Educação e Diversidade Cultural; Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação. *Campus* Caçapava do Sul: Gestão e Educação Ambiental; Educação Científica e Tecnológica. *Campus* Dom Pedrito: Enologia; Produção Animal; Agronegócio; Ensino de Ciências na Educação do Campo; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processo formativo. *Campus* Itaquí: Ciências Exatas e Tecnologia; Produção Vegetal. *Campus* Jaguarão: Gestão da Educação Básica: articulação entre o político e o pedagógico; Ensino de História. *Campus* Santana do Livramento: Relações Internacionais Contemporâneas. *Campus* São Borja: Práticas de Comunicação Não Violenta e Cultura da Paz; Políticas de Atenção a Crianças e Adolescentes em situação de violência; Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar. *Campus* São

Gabriel: Educação: Práticas de Ensino Interdisciplinares. *Campus* Uruguaiana: História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Neurociência Aplicada à Educação; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Os cursos *stricto sensu*, são: *Campus* Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software; *Campus* Bagé: MMestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino, Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais; *Campus* Caçapava do Sul: Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática; *Campus* Jaguarão: Mestrado Profissional em Educação; *Campus* Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração; *Campus* São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa; *Campus* São Gabriel: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas; *Campus* Uruguaiana: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

O crescimento da Unipampa pode ser observado através do aumento do número de matrículas no ensino de graduação, que passou de 1.527 discentes no ano de 2006, para 12.225 no ano de 2020. Da mesma forma com relação ao ensino de pós-graduação, que ampliou de 50 discentes matriculados no ano de 2008 para 1.240 no ano de 2020. Também são relevantes os números relacionados ao corpo de servidores docentes e TaEs. Em 2008, havia 237 docentes e 148 TaEs. Atualmente, integram a Universidade, 850 docentes efetivos, 84 docentes substitutos, 904 técnico-administrativos e 315 terceirizados.

1.1.1 Histórico do *Campus* Alegrete

O *Campus* Alegrete da Unipampa iniciou suas atividades em 16 de outubro de 2006, em uma sede provisória cedida pela Prefeitura Municipal junto ao Centro Profissionalizante Nehyta Ramos. Nesse mesmo ano foram ofertados os três primeiros cursos do *Campus*, sendo estes: Ciência da Computação, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica. Em 2007, com a conclusão da obra do primeiro bloco acadêmico, as atividades foram parcialmente transferidas para o endereço atual do *Campus*, Av. Tiarajú, nº 810.

Em 2009 iniciou o funcionamento do Curso de Engenharia Mecânica. Em 2010 iniciaram as atividades dos Cursos de Engenharia de Software e de Engenharia Agrícola. Em 2011 começou a funcionar o Mestrado Acadêmico em Engenharia. Em 2012 entrou em funcionamento o Curso de Engenharia de Telecomunicações e foi realizada a primeira

edição da Especialização em Engenharia Econômica. Por fim, em 2019 ocorreu o primeiro ingresso no Mestrado Profissional em Engenharia de Software.

O *Campus* Alegrete possui uma área total de $467.650m^2$, dos quais $12.408,28m^2$ são de área construída. O *Campus* ainda conta com um total de 99 docentes, 59 técnicos administrativos em educação e 32 funcionários terceirizados. Atualmente, o *Campus* Alegrete possui 1154 discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação e pós-graduação.

1.2 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

As políticas de ensino, pesquisa e extensão da Unipampa estão em consonância com os princípios balizadores e a concepção de formação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a).

1.2.1 Políticas de Ensino

Formar o egresso com o perfil definido é uma tarefa que requer o exercício da reflexão e da consciência acerca da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária, inclusive sobre os aspectos éticos envolvidos. A formação desse perfil exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade dos contextos sociocultural, educacional, econômico e político da região onde a Universidade está inserida. Pressupõe, ainda, uma concepção de educação que reconheça o protagonismo de todos os envolvidos no processo educativo e que tenha a interação como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento. Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciada e comprometida com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para alcançar esse propósito, torna-se fundamental ter estruturas curriculares flexíveis, que ultrapassem os domínios dos componentes curriculares, valorizem a relação teórico-prática e reconheçam a interdisciplinaridade como elemento fundante da construção do saber. Torna-se, ainda, imprescindível a existência de um corpo docente que se comprometa com a realidade institucional, que tenha capacidade reflexiva, que seja permanentemente qualificado, de forma a responder aos desafios contemporâneos da formação acadêmico-profissional. Em consonância com os princípios gerais do PDI 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a) e da concepção de formação acadêmica, o ensino está pautado pelos seguintes princípios específicos:

- formação cidadã, que atenda ao perfil do egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento e capaz de agir e interagir em um mundo globalizado;
- Compromisso com a articulação entre educação básica e educação superior, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas e

da extensão de forma que aproximem os dois níveis acadêmicos;

- qualidade acadêmica, traduzida na coerência, na estruturação dos currículos em sintonia com as demandas da educação superior nacional e internacional, na flexibilidade, acessibilidade e inovação das práticas pedagógicas, na avaliação e no conhecimento pautado na ética e comprometido com os interesses da sociedade;
- Universalidade de conhecimentos e concepções pedagógicas, valorizando a multiplicidade, interculturalidade, multi e interdisciplinaridade de saberes e práticas, e a apreensão de conceitos e paradigmas inovadores, como forma de possibilitar ao indivíduo o pleno exercício da cidadania responsável, assim como a qualificação profissional, condições indispensáveis para sua inserção e ascensão na sociedade;
- Autonomia e aprendizagem contínua, como centro do processo educativo, a partir de uma pedagogia que promova o protagonismo do aluno e sua participação ativa na vida acadêmica;
- Equidade de condições para acesso, permanência e sucesso no âmbito da educação superior, considerando-a como bem público e direito universal do cidadão, capaz de contribuir para a redução de desigualdades sociais, regionais e étnico-culturais;
- inovação pedagógica, que reconhece formas interculturais de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos;
- Extensão como eixo da formação acadêmica, garantindo a articulação, por meio da sua inserção na matriz curricular dos cursos de graduação, fortalecendo a relação entre a teoria e a prática profissional com potencial de inserção na sociedade e, especialmente, na comunidade regional;
- Pesquisa como princípio educativo, como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação, em que a pesquisa e a inovação atendam demandas regionais, assim como a internacionalização seja um eixo presente em ambos os níveis;
- Institucionalização da mobilidade acadêmica nacional e internacional, na forma de intercâmbios, estágios e programas de dupla titulação, tendo a internacionalização presente com eixo norteador em nível de graduação e pós-graduação;
- Inserção internacional desenvolvendo uma política linguística no nível de graduação, pós-graduação e gestão, por meio do ensino de língua inglesa, sem fragilizar o contexto regional de fortalecimento da língua portuguesa, espanhola, LIBRAS, mandarim e línguas minoritárias.

Considerando os princípios de ensino definidos, a Unipampa é desafiada a desenvolver continuamente: a qualidade do ensino e a gestão democrática, de modo a superar fragilidades e riscos, por meio da formação continuada do corpo docente e técnico-

administrativo em educação; a revisão e atualização dos projetos pedagógicos de curso; o estímulo de práticas que envolvam metodologia ativa; o fortalecimento das tecnologias da informação e da comunicação e das especificidades da Educação a Distância, integrando as modalidades de ensino. Esses desafios acompanham a garantia da qualidade da educação em cada uma das atividades fins: ensino, pesquisa e extensão, assim como o desenvolvimento das práticas profissionais e sociais, considerando a estrutura acadêmica de uma universidade multicampi.

1.2.1.1 Políticas de Ensino no Âmbito do Curso

No âmbito do Curso de Engenharia de Software, o ensino está pautado nos seguintes princípios:

- formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional, e;
- viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

1.2.2 Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa devem estar voltadas à geração de conhecimento, associando ações pedagógicas que envolvam acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para isso, são incentivadas práticas, como a formação de grupos de pesquisa que promovam a interação entre docentes, discentes e TaEs. O enfoque de pesquisa, interligado à ação pedagógica, deve desenvolver habilidades nos discentes, tais como: a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos e a redação e a difusão da pesquisa de forma a gerar o conhecimento científico.

A construção da relação da pesquisa com o ensino e a extensão possibilita uma leitura contínua e crítica da realidade. Tal tarefa torna-se mais complexa em função das progressivas exigências, impostas por órgãos de fomento à pesquisa, no aumento da produtividade e qualidade do conhecimento gerado. Portanto, é imprescindível adotar políticas de gestão que aproximem os pesquisadores de todos os *campi* na busca do compartilhamento de recursos e do saber. Nesse sentido, foi formada a Comissão Superior de Pesquisa, com representação dos servidores e discentes, com caráter consultivo e deliberativo acerca das questões pertinentes às atividades de pesquisa. Dentre essas atividades está a busca pelo fortalecimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, visando a ações que promovam o

constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento que projetem a Instituição no plano nacional e internacional. Em consonância com os princípios gerais do PDI e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação estão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional;
- viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científico e intercâmbio de docentes no País e no exterior através de parcerias com programas de pós-graduação do País e do exterior.

1.2.2.1 Políticas de Pesquisa no Âmbito do Curso

No âmbito do Curso de Engenharia de Software, a pesquisa está pautada nos seguintes princípios:

- iniciação científica como caminho para desenvolver as competências e habilidades relacionadas à pesquisa;
- foco na pesquisa aplicada que traga soluções para problemas reais da comunidade em que está inserido;
- pesquisa científica pautada na ética, trabalho colaborativo e desenvolvimento sustentável;
- apoio à divulgação da produção em veículos científicos relacionados com a engenharia de software.

1.2.3 Políticas de Extensão

O Plano Nacional de Extensão estabelece que a extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Nessa concepção, a extensão assume o papel de promover essa articulação entre a universidade e a sociedade, seja no movimento de levar o conhecimento até a sociedade, seja no de realimentar suas práticas acadêmicas a partir dessa relação dialógica com ela. Além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente e técnico-administrativo, essa articulação da extensão pode gerar novas pesquisas, pela aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade ensino, pesquisa e

extensão. Assim, o caráter dinâmico e significativo da vivência que se proporciona ao estudante, através das ações de extensão, exige que a própria Universidade repense a estrutura curricular existente numa perspectiva da flexibilização curricular. Em consonância com os princípios gerais do PDI e da concepção de formação acadêmica, a política de extensão está pautada pelos seguintes princípios específicos:

- valorização da extensão como prática acadêmica;
- impacto e transformação: a Unipampa nasce comprometida com a transformação da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da Universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento e a mitigação dos problemas sociais da região;
- interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a Universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão dupla e de troca de saberes. A extensão deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação (PNE);
- interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os *campi* e os diferentes órgãos da Instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos;
- indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos discentes e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do discente, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente. Nesse sentido, as atividades de extensão precisam ser reconhecidas no currículo com atribuição de créditos acadêmicos;
- incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, colaborando com políticas públicas na esfera municipal, estadual e federal da cultura;
- apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

1.2.3.1 Políticas de Extensão no Âmbito do Curso

No âmbito do Curso de Engenharia de Software, a extensão está pautada nos seguintes princípios:

- uso de problemas oriundos da comunidade nos componentes curriculares Resolução de Problemas;
- inserção dos discentes na comunidade para desenvolver a consciência e responsabilidade social;
- atendimento das demandas da comunidade em termos de formação complementar ou trabalho especializado;
- ações empreendedoras como meio de transformação da realidade econômica e social da comunidade.

Detalhes de como a extensão está inserida nos componentes curriculares do curso podem ser vistas no Apêndice D sobre as normas para componentes curriculares de Resolução de Problemas.

1.3 Contexto de Inserção da Unipampa

A Unipampa foi estruturada em uma região que tem por característica um processo gradativo de perdas socioeconômicas que levaram a um desenvolvimento injusto e desigual. A história da formação do Rio Grande do Sul explica parte desse processo. A destinação das áreas fronteiriças para grandes propriedades rurais, com o objetivo de protegê-las, culminou num sistema produtivo agropecuário que sustentou o desenvolvimento econômico regional por mais de três séculos. Com o declínio dessa atividade e a falta de alternativas em outras áreas produtivas que pudessem estimular a geração de trabalho e renda na região, levou-a, no final do século XX, a baixos índices econômicos e sociais. Em termos comparativos, destacam-se as regiões norte e nordeste do estado, onde há municípios com elevados Índices de Desenvolvimento Social (IDS), ao passo que na metade sul estes variam de baixos a médios.

A realidade impõe grandes desafios. A estrutura produtiva depende, principalmente, dos setores primários e de serviços. Outros fatores, combinados entre si, têm dificultado a superação da situação atual, entre os quais podem ser citados: o baixo investimento público per capita, o que reflete a baixa capacidade financeira dos municípios; a baixa densidade populacional; a estrutura fundiária caracterizada por médias e grandes propriedades; e a distância geográfica dos polos desenvolvidos do estado, que prejudica a competitividade da produção da região. Essa realidade vem afetando fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde.

Entretanto, a região apresenta vários fatores que indicam potencialidades para diversificação de sua base econômica, entre os quais ganham relevância: a posição privilegiada em relação ao Mercosul; os exemplos de excelência na produção agropecuária;

as reservas minerais e a existência de importantes instituições de ensino e pesquisa. Em termos mais específicos, destacam-se aqueles potenciais relativos à geração de energia elétrica, indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, silvicultura, fruticultura, capacidade de armazenagem de grãos, turismo, entre outros. Uma forma de impulsionar tais potenciais é por meio do desenvolvimento de tecnologias que apoiem esses e outros setores da economia.

1.4 Contexto de Inserção do *Campus*

O município de Alegrete está localizado no oeste do estado do Rio grande do Sul, a 506 quilômetros de distância da capital Porto Alegre. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui uma população estimada de 73.5089 habitantes. É o maior município em extensão territorial da Região Sul do Brasil e o 186º maior município do Brasil, com mais de 7.800 km². O seu Produto Interno Bruto (PIB) está distribuído da seguinte forma: 20,79% é oriundo da agropecuária; 12,09% da indústria; 41,64% de serviços; 19,04% da administração pública e 6,44% dos impostos. Na educação básica, a taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,9 em 2010, totalizando 13.621 discentes matriculados. Quanto ao ensino superior, o município conta com diversos *campi* de universidades, como por exemplo a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Universidade da Região da Campanha (Urcamp) e Universidade Federal do Pampa (Unipampa), além do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) e ainda a Universidade Norte do Paraná (Unopar) como um dos polos de educação a distância na fronteira oeste.

Até a criação do *Campus* Alegrete da Unipampa, o município não contava com Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, ofertando cursos superiores nas áreas de Computação e Engenharias. Apenas o IFFar ofertava um curso técnico em nível médio de informática e a Urcamp ofertava um curso superior de informática. Hoje em dia, além dos Cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software e do Mestrado Profissional em Engenharia de software oferecidos pela Unipampa no *Campus* Alegrete, o IFFar oferece o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Destaca-se ainda que a instalação do *Campus* Alegrete da Unipampa possibilitou a constituição do Parque Tecnológico do Pampa (Pampatec). O Pampatec é uma iniciativa para desenvolver uma cultura empreendedora na região e está alinhada a políticas dos governos federal e estadual voltadas à inovação, focadas no fomento à Tecnologia da Informação e Comunicação (Tic) e seus componentes, como microeletrônica, software, semicondutores e eletrônica (UNIPAMPA, 2013). Portanto, o *Campus* Alegrete da Unipampa é um espaço propício à oferta de cursos na área de tecnologia, os quais são formadores de profissionais qualificados para atender às demandas da região.

1.5 Justificativa para Criação do Curso

Os produtos de software estão entre os mais complexos dos sistemas artificiais, e software, por sua própria natureza, tem ainda propriedades essenciais intrínsecas (por exemplo, a complexidade, a invisibilidade e a mutabilidade), que não são fáceis de serem dominadas (BRASIL, 2016a, 3).

Para resolver esse problema, a engenharia de software surgiu como área de conhecimento da computação, sendo responsável pela “aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento, a operação e a manutenção de software” (IEEE, 2014, xxxi).

As principais agremiações mundiais da área de computação - *Association for Computing Machinery* (ACM) e *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) *Computer Society* - transformaram essa área de conhecimento em uma área de formação, propondo currículos de referência a serem implantados em instituições de ensino. Recomendações para currículos de Cursos de Engenharia de Software foram descritas em um documento denominado *Software Engineering 2014 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering* (ACM; IEEE, 2014).

No Brasil, a demanda pela formação de novos desenvolvedores de software é uma realidade (BRASSCOM, 2014) e o desenvolvimento e a manutenção de software demandam profissionais cada vez mais qualificados, capazes de compreender esses processos e de atuar explicitamente em sua definição e melhoria com vistas a produzir software para os mais diferentes domínios e propósitos. Na região de inserção da Unipampa, há uma mobilização para desenvolver o empreendedorismo local com destaque aos empreendimentos de base tecnológica (UNIPAMPA, 2016a). Acompanhando essa tendência, surgem no Pampatec empresas atuantes na área de Tic (UNIPAMPA, 2013) que demandam profissionais com formação específica em Engenharia de Software.

A Unipampa, motivada pela oferta pouco expressiva de Cursos de Engenharia de Software no país (FIGUEIREDO et al., 2010), pela crescente demanda por profissionais dessa área e pela realidade regional, criou em 2010 o seu Curso de Engenharia de Software. O curso, além das competências e habilidades inerentes à área, provê uma formação acadêmica reflexiva, propositiva, autônoma e empreendedora. Tais características contribuem para a missão da Unipampa definida no PDI 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a).

Destaca-se que, na região de abrangência da Unipampa, ainda não há oferta de outros Cursos de Engenharia de Software. Destaca-se também que os Cursos de Engenharia de Software existentes no estado estão localizados em regiões distantes, tais como os cursos da Univates, em Lajeado, e da PUC-RS, em Porto Alegre.

Nesse cenário, pode-se perceber que não é apenas a vasta região pertencente à Região Sul e a Fronteira Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, onde está localizada a cidade de Alegrete, que carece de um Curso de Engenharia de Software, mas o próprio estado do Rio Grande do Sul. Assim, o Curso do *Campus* Alegrete da Unipampa contribui

para a formação de recursos humanos qualificados na região, evitando a migração desses estudantes em direção ao centro do estado em busca de qualificação acadêmica.

Os egressos do Curso de Engenharia de Software são ainda atores fundamentais para o crescimento da cidade e, conseqüentemente, para a diversificação da matriz econômica da região através do surgimento de empresas de base tecnológica, como fábricas de software, *design houses*, entre outras. Destaca-se que o Curso tem por objetivo formar profissionais para atuarem no setor empresarial, objetivando fomentar o comportamento empreendedor necessário para que os egressos tenham condições de criar suas empresas, ajudando a economia e possibilitando a criação de um sistema único de inovação no interior do estado, envolvendo a Unipampa, o Pampatec e as empresas privadas.

1.6 Pressupostos Legais e Normativos

A seguir são apresentados os pressupostos legais e normativos que regem o Curso de Engenharia de Software.

1.6.1 Legislação Geral

- BRASIL. Lei ^o 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://goo.gl/Ucgz9r>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Lei ^o 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <https://goo.gl/5vVPS3>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Lei n^o 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Disponível em: <https://goo.gl/4Ma0Bk>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Portaria n^o 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências. Disponível em: <https://goo.gl/RJAxSt>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. Resolução n^o 1, de 17 de junho de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Disponível em: <https://goo.gl/NbxIy2>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Decreto n^o 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a regulamentação da Lei n^o 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e da Lei n^o 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. Disponível em: <https://goo.gl/2oYyLU>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Dispõe sobre a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (INAES). Disponível em: <https://goo.gl/97MSXb>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Disponível em: <https://goo.gl/o4ZsGB>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Resolução nº 2, de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <https://goo.gl/0FeA1E>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/ZStGln>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: <https://goo.gl/nuid7Q>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Dispõe sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Disponível em: <https://goo.gl/Am4VnJ>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
 - BRASIL. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. Dispõe sobre os núcleos docentes estruturantes. Disponível em: <https://goo.gl/Mdxo77>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <https://goo.gl/ZyEoIo>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação de reserva de vagas nas instituições federais de ensino. Disponível em: <https://goo.gl/IeI1WG>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
 - BRASIL. Parecer CNE/CP nº 08, de 8 de março de 2012. Dispõe sobre a análise das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/ChddcW>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
 - BRASIL. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/B9ogrt>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

- BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: <https://goo.gl/zecVwS>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Dispõe sobre o plano nacional de educação. Disponível em: <https://goo.gl/bz4Cbi>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <https://goo.gl/EUxyba>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. Orientação Normativa nº 2, de 28 de junho de 2016. Dispõe sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <https://goo.gl/p8sWUD>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. Portaria Normativa nº 9, de 5 de maio de 2017. Dispõe sobre a alteração das Portarias Normativas nº 9, de 11 de outubro de 2012 e 11.78821, de 5 de novembro de 2012. Disponível em: <https://goo.gl/NkAbv3>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 15 de julho de 2019.

1.6.2 Legislação Específica

- BRASIL. Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação na área da computação. Disponível em: <https://goo.gl/npLKZK>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

1.6.3 Orientações Normativas

- UNIPAMPA. Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010. Dispõe sobre o regimento geral da Unipampa. Disponível em: <https://goo.gl/nsbz8X>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Dispõe sobre as normas básicas de graduação da Unipampa. Disponível em: <https://goo.gl/F5vnby>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

- UNIPAMPA. Resolução nº 80, de 28 de agosto de 2014. Dispõe sobre o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na Unipampa. Disponível em: <https://goo.gl/uVHSSW>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- UNIPAMPA. Resolução nº 97, de 19 de março de 2015. Dispõe sobre os núcleos docentes estruturantes na Unipampa. Disponível em: <https://goo.gl/jD91hc>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. Resolução nº 246 de 27 de junho de 2019. Dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional da Unipampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/06/resolucao-246_2019-pdi-2019-2023.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.
- UNIPAMPA. Resolução nº 260 de 11 de novembro de 2019. Dispõe da Normas para Ingresso no Ensino de Graduação na Unipampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.
- UNIPAMPA. Resolução nº 268, de 02 de dezembro de 2019. Dispõe sobre as normas para estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito da Unipampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/estagios/files/2020/01/res-268_2019-nova-norma-estagios.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.

2 Organização Didático-pedagógica

Este capítulo caracteriza o Curso de Engenharia de Software e estabelece os métodos e técnicas que se ocupam do ensino de Engenharia de Software. Na Seção 2.1 é apresentado um breve histórico do Curso de Engenharia de Software. Na Seção 2.2 são apresentados os objetivos geral e específicos do Curso. Na Seção 2.3 é definido o perfil dos egressos do Curso. Na Seção 2.4 é caracterizado o campo de atuação profissional dos egressos. Na Seção 2.5 são apresentadas as estruturas organizacionais do Curso. Na Seção 2.6 são apresentadas informações sobre titulação, ingresso e operacionalização do Curso. Na Seção 2.7 são estabelecidas as estruturas de integralização e matriz curricular, além das estratégias de flexibilização e transição curricular. Na Seção 2.8 são apresentadas as estratégias metodológicas para o ensino-aprendizagem e para a avaliação da aprendizagem. Na Seção 2.9 são definidos os ementários para os componentes curriculares obrigatórios e complementares.

2.1 Concepção do Curso

O Curso de Engenharia de Software foi criado em 09 de julho de 2009 pela Ata da 7^a reunião do Conselho Dirigente da Unipampa (UNIPAMPA, 2009). Ele surge motivado pela oportunidade de ampliar o número de vagas em turno noturno e pela baixa oferta de cursos de graduação em computação na região de Alegrete. Os dirigentes e docentes do *Campus* Alegrete da época de criação do Curso vislumbraram a oportunidade de investir em uma área de formação ainda nova no Brasil. O Curso de Engenharia de Software da Unipampa foi o 1^o a ser ofertado no Estado e o 6^o no País. A motivação foi criar um curso inovador capaz de formar profissionais altamente qualificados e alinhados com o estado da arte e da prática em Engenharia de Software.

O primeiro desafio no processo de concepção do Curso foi deixar clara a intenção de criar um curso de computação e não de engenharia. O termo “engenharia” está relacionado ao significado de criação e evolução de produtos de software de forma sistemática. A área de engenharia de software investiga todos os aspectos relacionados à produção de software de qualidade e economicamente viável. Portanto, o Curso de Engenharia de Software apesar de estar associado ao CREA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia), ele **não** (grifo nosso) segue as diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia.

O segundo desafio foi criar um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) capaz de formar profissionais tecnicamente e comportamentalmente diferenciados. Para tanto, os proponentes criaram um currículo inovador baseado nas diretrizes internacionais da *Association for Computing Machinery* (ACM) e da *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) (ACM; IEEE, 2014). Eles também inovaram na proposta metodológica para o

ensino e a aprendizagem de engenharia de software. Pela primeira vez na Unipampa, um curso de graduação foi totalmente estruturado em função de uma abordagem construtivista. O Curso foi definido tendo como eixo metodológico a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a qual desenvolve as competências e habilidade a partir de problemas reais.

O Curso começou a funcionar no primeiro semestre de 2010, tendo a autorização publicada na Portaria nº 1776 de 7 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011a). No segundo semestre de 2014, o Curso recebeu a visita *in loco* da comissão do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). O ato de reconhecimento foi publicado na Portaria nº 43 de 22 de janeiro de 2015 (BRASIL, 2015a). Na ocasião do seu reconhecimento, o Curso recebeu o Conceito de Curso (CC) 4.

Ao longo dos 8 anos de execução, os docentes do Curso têm trabalhado na consolidação da proposta curricular e metodológica do Curso. Tais ações geraram um livro (TOLFO et al., 2017) e publicações científicas em fóruns especializados em ensino de Engenharia de Software (CERA; FORNO; VIEIRA, 2012; CHEIRAN et al., 2017; GUEDES et al., 2017). A partir de 2015, o PPC começou a ser reformulado para mantê-lo em consonância com as demandas de formação da área. Em 2016, esse trabalho se intensificou com a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em computação (BRASIL, 2016a). A nova versão do PPC de Engenharia de Software melhora a estrutura curricular do Curso e preserva a estratégia metodológica proposta na sua versão original.

Este PPC está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em computação (BRASIL, 2016a) e nos princípios filosóficos e teórico-metodológicos do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a) da Unipampa. Assim, ao mesmo tempo que se estabelece uma formação alinhada às necessidades de mercado, pela oferta de conteúdos e práticas que desenvolvam competências, habilidades e atitudes que contribuam ao exercício profissional; há uma proposta de formação acadêmica reflexiva, propositiva e autônoma que deve colaborar com a preparação de um egresso responsável pelo seu processo de aperfeiçoamento contínuo, apto a contribuir ao desenvolvimento dos contextos sociais nos quais se insere.

2.2 Objetivos do Curso

O Curso de Engenharia de Software, comprometido em concretizar a missão institucional da Unipampa, tem como objetivo geral promover ensino, pesquisa e extensão em Engenharia de Software, contribuindo com o desenvolvimento sustentável da região e do país. Complementarmente, o Curso tem os seguintes objetivos específicos:

- formar profissionais qualificados, éticos e aptos a atuar em diferentes atividades da área de Engenharia de Software;

- capacitar os discentes a aplicar seus conhecimentos de forma empreendedora e inovadora, contribuindo com o desenvolvimento humano, econômico e social;
- propiciar experiências de aprendizado para que os discentes desenvolvam autonomia no que diz respeito à resolução de problemas, trabalho em equipe, tomada de decisões e capacidade de comunicação;
- evoluir o estado da arte e o estado da prática em Engenharia de Software por meio da pesquisa teórica e aplicada;
- promover a interação e a troca de saberes e experiências entre a comunidade acadêmica e a sociedade por meio da extensão universitária.

2.3 Perfil do Egresso

O egresso do Curso de Engenharia de Software deve possuir uma formação que lhe promova a consciência das exigências éticas e da relevância pública e social das competências, habilidades e valores construídos na vida universitária, de modo a inseri-los nos respectivos contextos profissionais com autonomia, solidariedade, postura crítica e reflexiva, comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, que vise à construção de uma sociedade justa e democrática. Dessa forma, os egressos do Curso devem ser capazes de:

- aplicar teorias e práticas de engenharia de software para desenvolver soluções de qualidade de maneira sistemática, controlada e eficaz;
- empregar estratégias de gestão de software para planejar, monitorar e controlar custo, tempo e escopo;
- trabalhar em equipe, consciente de suas responsabilidades, para resolver problemas de diferentes domínios de forma crítica e criativa;
- atuar profissionalmente de forma ética e de acordo com a legislação, compreendendo o impacto direto ou indireto de suas ações sobre as pessoas, as organizações e a sociedade;
- ter consciência das questões sociais, políticas e culturais envolvidas no desenvolvimento e no uso das tecnologias, bem como seus efeitos na sociedade e no meio ambiente;
- atuar de forma criativa, inovadora e empreendedora, identificando oportunidades de negócio e contribuindo para o desenvolvimento regional;
- entender os aspectos econômicos e financeiros associados a produtos, serviços e organizações;
- compreender a necessidade de contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades.

2.4 Campo de Atuação

O Curso de Engenharia de Software foi pensado de forma a ampliar o campo de atuação de seus egressos. Além dos aspectos técnicos diretamente relacionados ao desenvolvimento de software, o curso busca desenvolver as competências e habilidades relacionadas à gestão, consultoria, pesquisa e empreendedorismo. Assim, o egresso do Curso pode atuar como:

- desenvolvedor em organizações que produzam software para consumo próprio ou para comercialização;
- gestor em organizações que produzam software para consumo próprio ou para comercialização;
- consultor em organizações com programas de melhoria contínua baseados em modelos de qualidade;
- pesquisador em organizações que desenvolvam pesquisas relacionadas à engenharia de software;
- empreendedor fornecendo softwares na forma de produtos, de projetos ou de serviços.

2.5 Administração do Curso

A interface administrativa do Curso de Engenharia de Software é a administração acadêmica do *Campus* Alegrete, a qual se articula com a estrutura organizacional da Unipampa, conforme estatuto e regimento da Universidade (UNIPAMPA, 2010). Constituem a administração acadêmica do *Campus*:

- o Conselho do *Campus*: órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito do *Campus*, integrado pelos Coordenadores(as) de Cursos de graduação e pós-graduação do *Campus*; Coordenador(a) da Comissão de Pesquisa; Coordenador(a) da Comissão de Extensão; representação docente; representação dos Técnico-administrativos em Educação (TaE); representação discente e representação da comunidade externa.
- a Direção do *Campus*: integrada por Diretor(a), Coordenador(a) Acadêmico(a) e Coordenador(a) Administrativo(a);
- a Coordenação Acadêmica: integrada pelo Coordenador(a) Acadêmico(a); Coordenadores(as) de Curso do *Campus*; Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE); Comissões¹ Locais de Ensino, de Pesquisa e de Extensão; Secretaria Acadêmica; Biblioteca do *Campus*; Laboratórios de ensino, de pesquisa e de

¹ As Comissões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão) que têm por finalidade planejar e avaliar e deliberar sobre as atividades de ensino, de pesquisa e extensão de natureza acadêmica, respectivamente, zelando pela articulação de cada uma das atividades com as demais. São compostas por docentes, técnicos administrativos em educação e representantes discentes.

informática e outras dependências dedicadas às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão;

- Coordenação Administrativa: integrada pelo Coordenador(a) Administrativo(a); Secretaria Administrativa; Setor de Orçamento e Finanças; Setor de Material e Patrimônio; Setor de Pessoal; Setor de Infraestrutura; Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação do campus e o Setor de Frota e Logística.

2.5.1 Comissão de Curso

A Comissão de Curso tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do projeto pedagógico, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao Curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas. Ela é composta pelo Coordenador de Curso, pelos docentes do Curso atuantes no último ano, por um representante discente eleito por seus pares, por um representante TaE atuante no Curso e eleito por seus pares. Seu funcionamento é regulamentado pelo Regimento do Conselho do *Campus* (UNIPAMPA, 2011b). A Tabela 1 apresenta a atual composição da Comissão de Curso.

Tabela 1 – Membros da Comissão de Curso.

#	Nome	Cargo
1	Alessandro Bof de Oliveira	Docente
2	Alice Fonseca Finger	Docente
3	Aline Vieira de Mello	Docente
4	Amanda Meincke Melo	Docente
5	Andréa Sabedra Bordin	Docente
6	Arthur Francisco Lorenzon	Docente
7	Camila da Costa Lacerda Tolio Richardt	TaE
8	Claudio Schepke	Docente
9	Cristiano Tolfo	Docente
10	Diego Luis Kreutz	Docente
11	Elder de Macedo Rodrigues	Docente
12	Fábio Paulo Basso	Docente
13	Gilleanes Thorwald Araujo Guedes	Docente
14	João Pablo Silva da Silva	Docente
15	Letícia Gindri	Docente
16	Maicon Bernardino da Silveira	Docente
17	Marcelo Caggiani Luizell	Docente
18	Marcelo Resende Thielo	Docente
19	Matheus Montanha Paulon	Discente
20	Miguel Júlio Zinelli da Costa Júnior	Docente
21	Rodrigo Brandão Mansilha	Docente
22	Sam da Silva Devincenzi	Docente

2.5.2 Coordenação de Curso

A Coordenação de Curso é responsável por executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do curso que coordena. A composição e respon-

sabilidades da Coordenação de Curso são regidas pelo Regimento Geral (UNIPAMPA, 2010).

O **Coordenador Titular** do Curso é o professor Maicon Bernardino da Silveira, graduado em Licenciatura em Computação e doutor em Ciência da Computação. Professor 40h Dedicção Exclusiva (DE) na Unipampa desde janeiro de 2017, assumindo a função em fevereiro de 2019 para o biênio 2019-2020.

O **Coordenador Substituto** do Curso é o professor Gilleanes Thorwald Araujo Guedes, graduado em Informática e doutor em Computação. Professor 40h DE na Unipampa desde abril de 2015, assumindo a função em fevereiro de 2019 para o biênio 2019-2020.

2.5.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) responde pela concepção, implementação e consolidação do projeto pedagógico do Curso, conforme Resolução do Conaes nº 1, de 17 de junho de 2010 (BRASIL, 2010a), e Resolução do Consuni nº 97, de 19 de março de 2015 (UNIPAMPA, 2015a). Sua composição e seu funcionamento são regulamentados por regimento próprio (UNIPAMPA, 2015b). A Tabela 2 apresenta a composição do NDE, conforme Portaria nº 1150, de 05 de outubro de 2017 (UNIPAMPA, 2017).

Tabela 2 – Membros do NDE.

#	Nome	Titulação
1	Elder de Macedo Rodrigues	Doutorado
2	Fábio Paulo Basso	Doutorado
3	Gilleanes Thorwald Araujo Guedes	Doutorado
4	João Pablo Silva da Silva	Doutorado
5	Maicon Bernardino da Silveira	Doutorado

2.5.4 Coordenações de Suporte

A **Coordenação de TCC** é responsável pela gestão e operacionalização dos componentes curriculares obrigatórios relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (ver Seção 2.7.1.2). As atribuições da Coordenação de TCC estão regulamentadas no Apêndice A, conforme Normas Básicas de Graduação (UNIPAMPA, 2011a). A coordenação de TCC está sob responsabilidade do professor Gilleanes Thorwald Araujo Guedes.

A **Coordenação de Estágios** é responsável pela gestão e operacionalização dos Estágios Obrigatórios (ver Seção 2.7.1.3) e Não Obrigatórios do Curso. As atribuições da Coordenação de Estágios estão regulamentadas no Apêndice B, conforme Normas Básicas de Graduação (UNIPAMPA, 2011a). A coordenação de estágios está sob responsabilidade do professor Gilleanes Thorwald Araujo Guedes.

2.6 Funcionamento do Curso

O Curso de Engenharia de Software é ofertado regularmente no *Campus Alegrete* da Unipampa, situado na Avenida Tiarajú, 810, Bairro Ibirapuitã, Alegrete/RS.

2.6.1 Titulação Conferida

Ao concluir todos os requisitos necessários para a integralização da formação curricular, de acordo com as normas estabelecidas pela Unipampa, será concedido o título de Bacharel(a) em Engenharia de Software.

2.6.2 Formas de Ingresso

O Curso de Engenharia de Software aplica o processo institucional para seleção dos ingressantes, o qual é regido pela Resolução CONSUNI nº 260, de 11 de novembro de 2019 (UNIPAMPA, 2019b).

O **Processo Seletivo** para preenchimento das vagas anuais autorizadas para os cursos de graduação é regido pela Resolução CONSUNI nº 260, de 11 de novembro de 2019 e será pelos seguintes tipos de processo seletivo:

- Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
 - Chamada por Nota do ENEM;
 - Ingresso via Edital Específico.
- I. O **Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU)** utiliza exclusivamente as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e ocorre para todos os cursos de graduação conforme o número de vagas estabelecido pela Instituição.
 - II. O **Processo Seletivo Chamada por Nota do ENEM** é um processo de seleção da Unipampa utilizando as notas do ENEM de anos anteriores, regido por edital próprio, por meio do qual são selecionados estudantes aptos a ocupar vagas em cursos de graduação.
 - III. O **Processo Seletivo de Ingresso via Edital Específico** ocorre para cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

O ingresso via ação afirmativa materializa-se como política institucional da Universidade que tem como objetivo expandir o acesso ao Ensino superior por grupos historicamente alijados deste direito. São ações afirmativas institucionais:

- 1) Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

- 2) Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

O preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos será realizado semestralmente via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário para ingresso no semestre subsequente.

O Processo Seletivo Complementar é destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na Unipampa, aos ex-discentes da Unipampa, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolem o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação. As modalidades do **Processo Seletivo Complementar** são:

- Segundo Ciclo de Formação;
- Reingresso;
- Conclusão da Primeira Graduação;
- Reopção de Curso;
- Transferência Voluntária;
- Portador de Diploma.

- I. **Segundo Ciclo de Formação** é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela Unipampa.
- II. **Reingresso** é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da Unipampa em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos.
- III. **Conclusão da Primeira Graduação** é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação.
- IV. **Reopção de Curso** é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da Unipampa, poderá transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu curso de origem na Unipampa.
- V. **Transferência Voluntária** é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da Unipampa.

VI. **Portador de Diploma** é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do Art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:

- Transferência *Ex-officio*;
- Programa de Estudantes-Convênio de Graduação;
- Matrícula de Cortesia.

I. A **Transferência *Ex-officio*** é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do Campus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

II. O **Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G)** conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais.

III. A **Matrícula de Cortesia** consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984.

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. As modalidades são:

- Regime Especial de Graduação;
 - Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional;
 - Mobilidade Acadêmica Interinstitucional.
- I. A matrícula no **Regime Especial de Graduação** é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica.
- II. A **Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional** permite ao discente da Unipampa cursar temporariamente componentes curriculares em Campus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado.
- III. A **Mobilidade Acadêmica Interinstitucional** permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na Unipampa, como forma de vinculação temporária; e ao discente da Unipampa cursar componentes curriculares em

outras IES na forma de vinculação temporária.

2.6.3 Oferta de Vagas, Ingresso e Regime de Matrícula

O Curso de Engenharia de Software oferta para a comunidade 50 vagas anuais. O regime de matrícula é semestral, sendo as formas de ingresso e matrícula no Curso regidas pelo calendário acadêmico, por editais específicos, pela Portaria Normativa MEC nº 2, de 27 de janeiro de 2010 (BRASIL, 2010b) e de acordo com a Resolução CONSUNI nº 260/2019 (UNIPAMPA, 2019b).

As Normas Básicas de Graduação (UNIPAMPA, 2011a) facultam para o discente provável formando a oferta em modalidade especial de componente curricular com programa de estudos e trabalhos acadêmicos sob a orientação, acompanhamento, supervisão e avaliação docente. Provável formando é o discente regularmente matriculado e com a possibilidade de integralizar o Curso ao final do semestre de referência. Cabe à Comissão de Curso definir os componentes curriculares que não podem ser ofertados nessa modalidade. Assim, define-se que não são permitidas ofertas em modalidade especial para os seguintes componentes curriculares:

- Resolução de Problemas I;
- Resolução de Problemas II;
- Resolução de Problemas III;
- Resolução de Problemas IV;
- Resolução de Problemas V;
- Resolução de Problemas VI.

2.6.4 Modalidade, Turno e Duração

O Curso de Engenharia de Software é presencial e funciona em turno noturno. Conforme as Portarias nº 43/2015 (BRASIL, 2015a) e nº 2.117/2019 (BRASIL, 2019), é facultado ao Curso a oferta de até 40% da carga horária total em componentes curriculares em modalidade a distância. Atualmente, o Curso oferta 360 horas a distância (aproximadamente 11% da carga horária total) em componentes curriculares obrigatórios. Cabe à Comissão de Curso autorizar novos componentes curriculares presenciais com carga horária a distância, desde que se respeite o limite previsto.

Em relação ao tempo exigido para integralizar o Curso, determina-se que a duração:

- **mínima** é de 4,5 anos ou 9 semestres;
- **máxima** é de 9 anos ou 18 semestres.

Observa-se ainda que a carga horária mínima requerida por semestre para integralizar o Curso em 9 semestres é de 300 horas, e para integralizar em 18 semestres é de

180 horas. Complementarmente, a carga horária máxima permitida por semestre é de 540 horas.

2.6.5 Calendário Acadêmico

O calendário acadêmico da Unipampa é proposto pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) e homologado pelo Consuni. Deve consignar, anualmente, as datas e os prazos estabelecidos para as principais atividades acadêmicas a serem realizadas nos *campi* (UNIPAMPA, 2011a). O calendário acadêmico compreende 2 períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. Entre dois períodos letivos regulares, o calendário acadêmico indica um período especial com duração de, no mínimo, 2 semanas e, no máximo, 6 semanas. A carga horária de aula (hora-aula) é de 55 minutos, o que permite que os componentes sejam integralizados em 17 semanas. Anualmente, durante o período letivo regular, deve ocorrer a Semana Acadêmica da Unipampa, atividade letiva com o objetivo de promover a cultura, a socialização do conhecimento técnico-científico e a integração da comunidade acadêmica e da comunidade em geral.

2.7 Organização Curricular

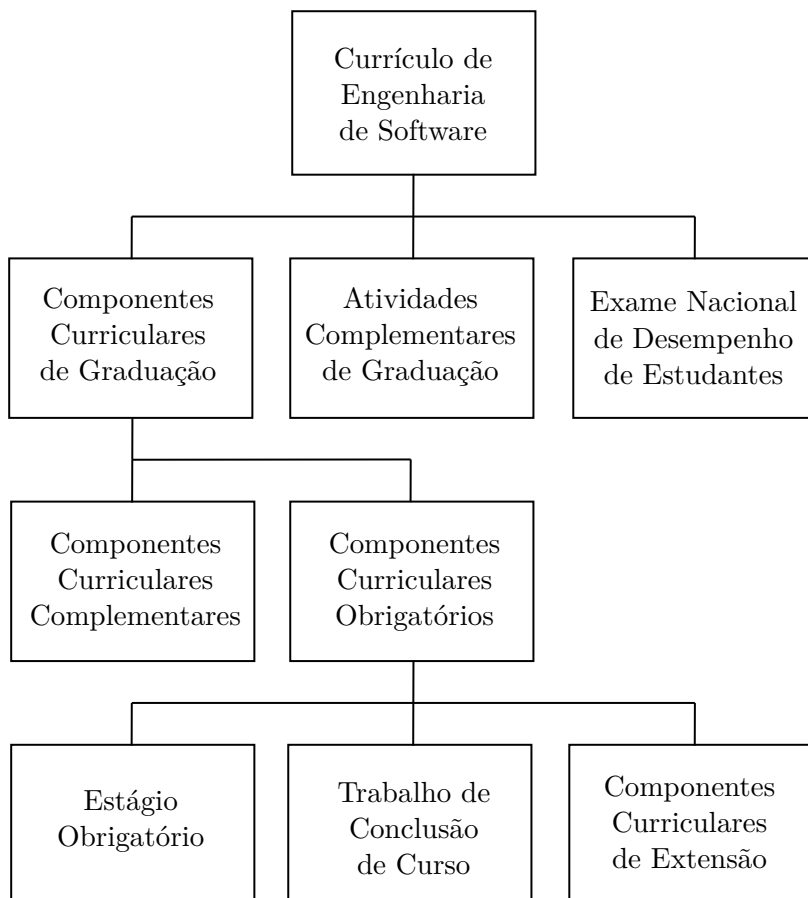
O currículo do Curso de Engenharia de Software, além de prover sólidos conhecimentos em engenharia de software, está organizado para desenvolver a consciência da atualização continuada, o comportamento autodidata, a criatividade, a experimentação de novas ideias, a criticidade e a reflexão. O currículo do Curso tem como princípio norteador a interdisciplinaridade, o que contribui para indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. Complementarmente, o currículo provê uma educação empreendedora que desenvolve nos discentes um comportamento empreendedor.

2.7.1 Integralização Curricular

O currículo do Curso de Engenharia de Software está organizado em uma estrutura hierárquica, conforme pode ser visto na Figura 1. O primeiro nível caracteriza a integralização do Currículo de Engenharia de Software. O segundo nível decompõe o currículo em Componentes Curriculares de Graduação, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares de Graduação (ACG) e Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. O terceiro nível decompõe os componentes curriculares em Componentes Curriculares Obrigatórios e Componentes Curriculares Complementares.

Em atendimento às DCNs para os cursos de graduação em Computação (BRASIL, 2016a), o Curso de Engenharia de Software possui uma carga horária total de 3300 horas, as quais estão distribuídas ao longo de 9 semestres de duração do Curso. A apropriação das horas no histórico do estudante se dá mediante aprovação, no caso dos componente

Figura 1 – Organização hierárquica do currículo do Curso de Engenharia de software.



curriculares, trabalho de conclusão ou estágio; mediante deferimento de horas, no caso das atividades complementares; e mediante parecer, no caso do Enade. A matrícula deve ser feita pelo estudante em cada período letivo (regular ou especial), por componente curricular e respectiva carga horária/créditos, sendo que cada 15 horas correspondem a 1 crédito. A Tabela 3 apresenta o plano de integralização curricular do Curso segundo a estrutura hierárquica apresentada na Figura 1.

Tabela 3 – Plano de integralização de carga horária do Curso.

	Carga Horária
Currículo de Engenharia de Software	3300 horas
Componentes Curriculares Graduação	2940 horas
<i>Componentes Curriculares Obrigatórios</i>	<i>2460 horas</i>
<i>Componentes Curriculares de Extensão</i>	<i>360 horas</i>
<i>Trabalho de Conclusão de Curso</i>	<i>240 horas</i>
<i>Estágio Obrigatório</i>	<i>240 horas</i>
<i>Componentes Curriculares Complementares</i>	<i>480 horas</i>
Atividades Complementares de Graduação	360 horas
Exame Nacional de Desempenho de Estudantes	Parecer

2.7.1.1 Componentes Curriculares de Graduação

Os componentes curriculares de graduação definem o currículo pleno do Curso de Engenharia de Software. Eles estão divididos em componentes obrigatórios e complementares, totalizando 2.940 horas.

Os Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação (CCOG) definem o conjunto de conteúdos fundamentais para o Curso. Esse componentes consomem a maior parte da carga horária do curso, totalizando 2460 horas. A lista completa de CCOGs está definida na matriz curricular do Curso (ver Seção 2.7.2), especificamente nas Tabelas 5 a 13.

Os Componentes Curriculares de Extensão (CCEExt) são um subconjunto dos CCOGs, os quais visam assegurar que, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares estejam associados a ações, projetos e programas de extensão, conforme Estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) e conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unipampa. O Curso de Engenharia de Software implementa essa estratégia através dos componentes curriculares pertencentes ao eixo metodológico construtivista (ver Seção 2.8.1). Os CCEExt são definidos por uma norma própria, a qual está disponível no Apêndice D.

Os Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) são eletivos e têm por objetivo complementar a formação do discente. Para integralizar o Curso de Engenharia de Software o discente deve apropriar no mínimo 480 horas em CCCGs. Em cada período letivo, um conjunto de CCCGs é ofertado aos discentes, ficando facultada a escolha e a matrícula no componente que melhor corresponda os seus interesses e necessidades. Observa-se que só são consideradas CCCGs do Curso os componentes curriculares explicitamente definidos neste PPC, sendo facultado aos estudantes cursarem CCCGs em outros cursos da Unipampa ou de outras IES desde que haja equivalência² com algum CCCG do Curso. Observa-se também que qualquer estudante do Curso pode solicitar a inclusão de novas para a Comissão de Curso através de seu representante discente. A lista completa de CCCGs está definida na matriz curricular do Curso (ver Seção 2.7.2), especificamente nas Tabelas 14 a 17.

2.7.1.2 Trabalho de Conclusão de Curso

Conforme Art. 130 da Resolução 29, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos” (UNIPAMPA, 2011a, p. 19).

² Um componente curricular é considerado equivalente se houver aderência de pelo menos 60% da ementa e 75% da carga horária com um dos componentes do Curso (UNIPAMPA, 2011a).

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreende a elaboração de um trabalho de caráter técnico-científico, que revele o domínio das competências e habilidades definidas no perfil do egresso. O TCC do Curso de Engenharia de Software totaliza 240 horas, igualmente divididos em dois CCOGs:

- o Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) objetiva fundamentar e validar uma proposta de trabalho;
- o Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) objetiva desenvolver e avaliar o trabalho proposto.

As regras e os procedimentos para a execução do TCC são descritos em documento específico, disponível no Apêndice A.

2.7.1.3 Estágio Obrigatório

O Estágio Obrigatório visa proporcionar ao discente experiências profissionais em organizações públicas ou privadas, incluindo a própria Unipampa. O estágio obrigatório do Curso de Engenharia de Software é um CCOG que tem uma carga horária mínima de 240 horas e está em conformidade com as Normas de Estágio da Unipampa (UNIPAMPA, 2019c).

As regras e procedimentos para a execução do estágio obrigatório são descritos em documento específico, disponível no Apêndice B.

2.7.1.4 Atividades Complementares de Graduação

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) são atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação acadêmica, com o objetivo de atender ao perfil do egresso da Unipampa e do respectivo curso de graduação, bem como à legislação pertinente (UNIPAMPA, 2011a). As ACGs no Curso de Engenharia de Software têm como principal objetivo complementar ou suplementar a formação do egresso através do incentivo à participação dos discentes em atividades de ensino, de pesquisa, de extensão, culturais, artísticas, sociais e de gestão. Os discentes devem realizar no mínimo 360 horas de ACGs, respeitando uma carga horária mínima em cada grupo, conforme definido na Tabela 4.

Tabela 4 – Grupos de ACGs.

Grupo	Descrição	Carga Horária
Grupo I	Atividades de Ensino	36
Grupo II	Atividades de Pesquisa	36
Grupo III	Atividades de Extensão	36
Grupo IV	Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão	36

As regras e procedimentos para a execução das atividades e apropriação das horas são descritos em documento específico, disponível no Apêndice C.

2.7.1.5 Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o desempenho dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas durante a graduação. O Enade é obrigatório e a situação de regularidade do estudante deve constar em seu histórico escolar.

A Comissão do Curso de Engenharia de Software deliberou a favor da dispensa do Enade para os estudantes do Curso até que exista uma prova específica para o Curso de Engenharia de Software, conforme registrado na Ata 04 de 10 de junho de 2014. A decisão se justifica na baixa aderência dos conteúdos das provas específicas para ciência da computação e sistemas de informação ao currículo recomendado pelas DCNs (BRASIL, 2016a) para o Curso de Engenharia de Software. Tal fato implica em uma avaliação inadequada dos estudantes e, por consequência, do próprio Curso.

2.7.2 Matriz Curricular

As DCNs para os cursos de Computação (BRASIL, 2016a) organizam o conteúdo em dois grandes grupos: conteúdos comuns para todos os cursos de computação; e conteúdos específicos para cada curso de computação. No intuito de tornar mais clara a organização de sua matriz curricular, o Curso de Engenharia de Software decompõe os grandes grupos apresentados na diretriz em uma taxonomia específica. Assim, o curso tem sua mat curricular organizada nos seguintes eixos de conhecimento:

- **Fundamentos da Matemática (FM):** base matemática para a computação;
- **Fundamentos da Computação (FC):** conceitos fundamentais da computação;
- **Engenharia de Software (ES):** estudos relacionados à engenharia de software;
- **Contexto Profissional (CP):** contexto social e educação empreendedora.

Nas Tabelas 5 a 13 os componentes curriculares obrigatórios estão distribuídos semestralmente na sequência recomendada para o Curso. Nas tabelas podem ser vistos o código, o eixo, o nome, o(s) pré-requisito(s) (**PR**), o total de créditos (**CR**) e as cargas horárias presenciais teóricas (**PT**), presenciais práticas (**PP**), teóricas na modalidade a distância (**DT**), práticas na modalidade a distância (**DP**), carga horária de extensão (**CE**) e a carga horária total (**CH**) para os componentes curriculares que compõem cada um dos semestres do Curso. As cargas horárias teóricas, práticas e na modalidade a distância das CCGs (Tabelas 9 a 12) variam em função dos componentes ofertados semestralmente. Por consequência, os totais semestrais dessas cargas horárias também variam. Vale destacar que os componentes curriculares com carga horária de extensão (CE), conforme as Tabelas 5, 9 e 10, que a CE informada corresponde ao computo das horas presenciais e na modalidade a distância. Assim, os referidos CCEExt são: Resolução

de Problemas I (AL0326), IV (AL0346) e V (AL0347).

Tabela 5 – Componentes curriculares obrigatórios do 1º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0323	FC	Algoritmos e Programação	–	8	45	75	0	0	0	120
AL0324	FM	Lógica Matemática	–	4	45	15	0	0	0	60
AL0325	FM	Matemática Discreta	–	4	60	0	0	0	0	60
AL0326	ES	Resolução de Problemas I	–	8	30	30	0	60	120	120
Total				24	180	120	0	60	120	360

Tabela 6 – Componentes curriculares obrigatórios do 2º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0327	FC	Banco de Dados	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0328	CP	Computação e Sociedade	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0329	ES	Interação Humano-Computador	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0330	FC	Programação Orientada a Objetos	AL0323	6	30	60	0	0	0	90
AL0331	FC	Resolução de Problemas II	AL0323	8	30	30	0	60	0	120
Total				24	150	150	0	60	0	360

Tabela 7 – Componentes curriculares obrigatórios do 3º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0332	ES	Análise e Projeto de Software	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0333	FC	Arquitetura e Organização de Computadores	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0334	FC	Estruturas de Dados	AL0323	4	30	30	0	0	0	60
AL0335	CP	Inovação e Criatividade	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0336	FC	Linguagens Formais	–	4	45	15	0	0	0	60
AL0337	ES	Resolução de Problemas III	AL0323	8	30	30	0	60	0	120
Total				24	195	105	0	60	0	360

Tabela 8 – Componentes curriculares obrigatórios do 4º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0338	FC	Análise e Projeto de Algoritmos	AL0334	4	30	30	0	0	0	60
AL0022	FM	Probabilidade e Estatística	–	4	45	15	0	0	0	60
AL0340	ES	Processo e Qualidade de Software	–	4	45	15	0	0	0	60
AL0341	FC	Sistemas Operacionais	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0342	ES	Verificação e Validação	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0343	ES	Resolução de Problemas IV	AL0330; AL0332	8	30	30	0	60	0	120
Total				24	210	90	0	60	0	360

Tabela 9 – Componentes curriculares obrigatórios do 5º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0104	CP	Administração e Empreendedorismo	–	4	45	15	0	0	0	60
AL0345	ES	Medição e Análise	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0344	FC	Redes de Computadores	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0346	ES	Resolução de Problemas V	AL0326; AL0330; AL0332; AL0337	8	30	30	0	60	120	120
–	–	CCCGs	–	8	–	–	–	–	–	120
Total				24	135	45	0	60	120	360

Tabela 10 – Componentes curriculares obrigatórios do 6º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0339	ES	Metodologia da Pesquisa Acadêmica	Ante-projeto de TCC Aprovado	4	30	30	0	0	0	60
AL0347	ES	Resolução de Problemas VI	AL0326; AL0330; AL0332; AL0337	8	30	30	0	60	120	120
–	–	CCCGs	–	8	–	–	–	–	–	120
Total				20	60	60	0	60	120	300

Tabela 11 – Componentes curriculares obrigatórios do 7º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0125	CP	Engenharia Econômica	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0348	CP	Ética e Legislação em Computação	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0350	ES	Trabalho de Conclusão de Curso I	AL0339	8	–	120	–	–	–	120
–	–	CCCGs	–	8	–	–	–	–	–	120
Total				20	60	120	0	0	0	300

Tabela 12 – Componentes curriculares obrigatórios do 8º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0349	FC	Teoria da Computação	AL0325	4	45	15	0	0	0	60
AL0351	ES	Trabalho de Conclusão de Curso II	AL0350	8	–	120	–	–	–	120
–	–	CCCGs	–	8	–	–	–	–	–	120
Total				20	45	135	0	0	0	300

As Tabelas 14 a 17 apresentam os CCCGs do Curso de Engenharia de Software, sendo uma para cada eixo de conhecimento do Curso. Nas tabelas é possível o código, o nome do componente curricular, o(s) pré-requisito(s) (**PR**), o total de créditos (**CR**) e as cargas horárias presenciais teóricas (**PT**), presenciais práticas (**PP**), teóricas na

Tabela 13 – Componentes curriculares obrigatórios do 9º semestre.

Có-digo	Eixo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0352	CP	Estágio Obrigatório	1650 horas Integraliza- das	16	–	–	–	–	–	240
Total				16	0	0	0	0	0	240

modalidade a distância (**DT**), práticas na modalidade a distância (**DP**), carga horária de extensão (**CE**) e a carga horária total (**CH**). Cabe observar que os CCCGs não pertencem a um semestre específico, podendo ser cursadas a qualquer momento, desde que respeitados os pré-requisitos.

Tabela 14 – Componentes complementares de fundamentos da matemática.

Có-digo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL0009	Álgebra Linear	–	4	60	0	0	0	0	60
AL0001	Cálculo I	–	4	60	0	0	0	0	60
AL0010	Cálculo II	–	4	60	0	0	0	0	60
AL0002	Geometria Analítica	–	4	60	0	0	0	0	60

Tabela 15 – Componentes complementares de fundamentos da computação.

Có-digo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL2040	Aprendizado de Máquina	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0069	Inteligência Artificial	–	4	45	15	0	0	0	60
AL2176	Introdução à Análise de Dados	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2047	Introdução ao Processamento de Imagens Digitais	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2063	Introdução ao Processamento Paralelo	–	4	30	30	0	0	0	60
AL5006	Métodos de Otimização	–	4	60	0	0	0	0	60
AL2054	Processamento de Linguagem Natural	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0070	Projeto de Linguagens de Programação	–	4	45	15	0	0	0	60
AL2081	Projeto de Sistemas Digitais	–	4	15	45	0	0	0	60
AL2185	Tópicos em Ataque e Defesa de Sistemas	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2191	Tópicos em <i>Blockchain e Smart Contracts</i>	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2111	Tópicos de Redes de Computadores	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2178	Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux I	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2184	Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux II	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2177	Tópicos de Segurança de Sistemas e da Informação	–	4	30	30	0	0	0	60

A Figura 2 resume a matriz do Curso de Engenharia de Software, dispondo os componentes curriculares de cada eixo ao longo dos 9 semestres. Os eixos são identificados

Tabela 16 – Componentes complementares de engenharia da software.

Có-digo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL2095	Acessibilidade Web	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2164	Automação de Teste de Sistema	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2187	Desenvolvimento de Qualquer Coisa como Serviço	AL0330	4	30	30	0	0	0	60
AL2058	Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2119	Desenvolvimento de Software para Web Semântica	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2175	Engenharia Dirigida por Modelos	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2174	Engenharia de Software Orientada a Agentes	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0303	Laboratório de Desenvolvimento de Jogos Digitais	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2188	Linguagens Específicas de Domínio	AL0330	4	30	30	0	0	0	60
AL2077	Práticas em Programação	–	4	15	45	0	0	0	60
AL0214	Programação para Web	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0133	Sistemas de Informação	–	4	30	30	0	0	0	60
AL0323	Teste de Desempenho	–	4	30	30	0	0	0	60

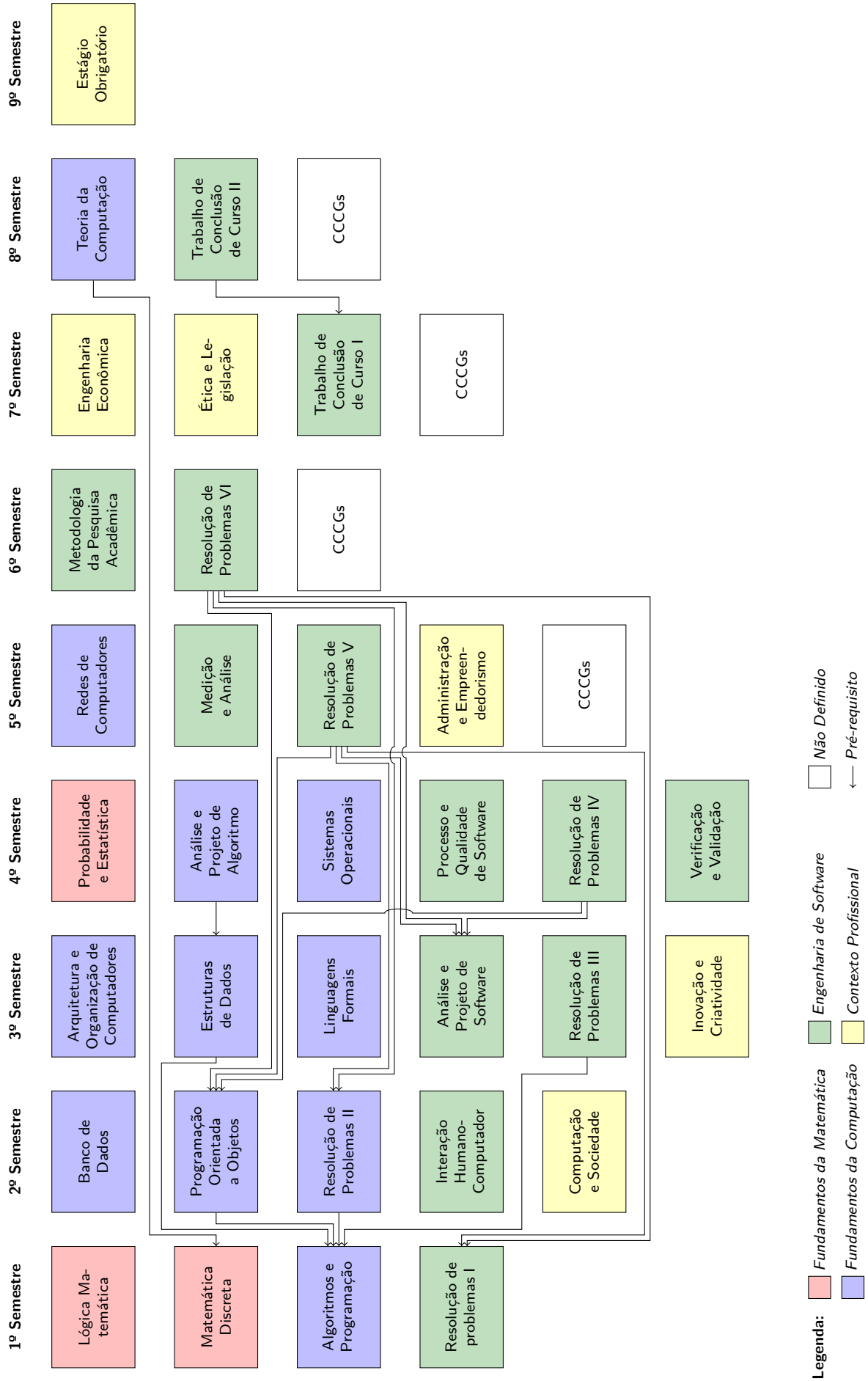
Tabela 17 – Componentes complementares de contexto profissional.

Có-digo	Componente Curricular	PR	CR	PT	PP	DT	DP	CE	CH
AL2036	Acessibilidade e Inclusão Digital	–	4	30	30	0	0	0	60
AL2098	Computação e Cidadania	–	2	15	15	0	0	0	30
AL2113	Libras	–	4	15	45	0	0	0	60
AL2148	Libras 2	–	4	15	45	0	0	0	60
AL2109	Modelo de Negócio na Área de Software	–	2	30	0	0	0	0	30
AL0280	Produção de Textos Científicos e Latex	–	4	30	30	0	0	0	60
JLEAD	Prática em Linguagem III	–	4	0	0	60	0	0	60
AL2013	Redação Técnica	–	3	45	0	0	0	0	45
AL2144	Relações Étnico-raciais	–	2	30	0	0	0	0	30
AL2051	Tecnologia em Contexto Social	–	4	30	30	0	0	0	60

na matriz através de um esquema de cores. De forma complementar, também são definidos os pré-requisitos de cada componente curricular.

A Comissão do Curso de Engenharia de Software deliberou por **não realizar quebras de pré-requisitos**, salvo as situações amparadas por legislações superiores a este PPC, conforme registrado na Ata 09 de 13 de novembro de 2018. Essa decisão se justifica no entendimento de que o não atendimento dos pré-requisitos de um componente curricular compromete o processo de ensino-aprendizagem do componente em questão.

Figura 2 – Matriz curricular do Curso de Engenharia de Software.



2.7.3 Flexibilização Curricular

O Curso de Engenharia de Software promove a flexibilização curricular através dos CCCGs e das ACGs. A estrutura curricular do curso reserva 480 horas para CCCGs e 360 horas para ACGs (ver Seção 2.7.1). Somadas, a carga horária dos CCCGs e das ACGs representam aproximadamente 25% da carga horária total do curso.

Os CCCGs são ofertados semestralmente levando em consideração os interesses dos discentes, os conhecimentos dos docentes e as tendências em termos de estado da arte e da prática. A renovação do conjunto de CCCGs é contínua, uma vez que a Comissão do Curso de Engenharia de Software tem autonomia para criar, alterar ou excluir tais componentes sem a necessidade de promover uma reforma curricular. A lista completa de CCCGs está definida na matriz curricular do Curso (ver Seção 2.7.2), especificamente nas Tabelas 14 a 17.

As ACGs são atividades que extrapolam a estrutura curricular do curso, aproximando os discentes de questões humanísticas, profissionais e científicas. Salvo a carga horária mínima a ser cumprida em cada grupo de ACG (ver Seção 2.7.1.4), o discente tem a liberdade de decidir como integralizar o saldo de horas de ACGs, dados seus interesses, habilidades e competências. Exemplos de atividades de ensino, pesquisa e extensão executadas no âmbito do Curso são apresentadas na Seção 3.3.

2.7.3.1 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar disciplinas em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) cursado(s) em seu Histórico Escolar (carga horária, frequência e nota). Entre os programas da instituição estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) tem como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e de promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste de projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursem componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em IFES em unidade federativa diferente da instituição de origem.

2.7.3.2 Aproveitamento de Estudos

Conforme Art. 62 da Resolução 29 (UNIPAMPA, 2011a), que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da Unipampa, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011a, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29 (UNIPAMPA, 2011a). Em seu Art. 62, 1º parágrafo, “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da Unipampa” (UNIPAMPA, 2011a, p. 12).

Ademais, recentemente, a Comissão de Curso aprovou a nova Norma para Dispensa do Extraordinário Saber (Apêndice F) conforme Art. 64 das Normas Básicas de Graduação da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) e Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Esta norma permite que discentes com desempenho intelectual comprovadamente acima da média tenham abreviada a duração de sua formação.

2.7.4 Transição Curricular

As regras de transição curricular servem para orientar o processo de migração dos alunos ingressantes durante a vigência versão 2010 do PPC. Essas regras definem como são aproveitados os créditos apropriados na versão 2010, fazendo as respectivas equivalências com os componentes curriculares da versão 2018 do PPC. As equivalências foram definidas no intuito de viabilizar o maior número possível de migrações para a versão 2018, já que essa está atualizada e de acordo com as DCNs para cursos de computação.

As Normas Básicas de Graduação da Unipampa (UNIPAMPA, 2011a) estabelecem que, para fins de aproveitamento de componente curricular cursado, haja a correspondência de no mínimo 75% da carga horária e no mínimo 60% de identidade do conteúdo do componente curricular. Sendo assim, na Tabela 18 são apresentados na coluna da esquerda os componentes curriculares obrigatórios da versão 2010 do PPC e na coluna da direita os componentes curriculares da versão 2018 do PPC, considerando carga horária mínima

e conteúdos mínimos para aproveitamento.

Tabela 18 – Matriz de equivalências de componentes curriculares para aproveitamento.

Cursado no PPC Versão 2010	Aproveitado no PPC Versão 2018
Administração e Empreendedorismo (60 horas)	Administração e Empreendedorismo (60 horas)
Algoritmos e Programação (60 horas) + Resolução de Problemas I (usa 60 horas)	Algoritmos e Programação (120 horas)
Estágio Obrigatório (240 horas)	Estágio Obrigatório (240 horas)
Fundamentos de Matemática Discreta (30 horas) + Teoria dos Grafos (usa 15 horas)	Matemática Discreta (60 horas)
Introdução a Sistemas de Computação (usa 30 horas)	Sistemas Operacionais (30 horas)
Introdução a Sistemas de Computação (usa 30 horas)	Arquitetura e Organização de Computadores (30 horas)
Introdução à Análise de Algoritmos (30 horas) + Teoria dos grafos (usa 15 horas)	Análise e Projeto de Algoritmos (60 horas)
Interação Humano-Computador (60 horas)	Interação Humano-Computador (60 horas)
Lógica Proposicional (30 horas) + Resolução de Problemas I (usa 30 horas)	Lógica Matemática (60h)
Linguagens e Métodos Formais (60 horas)	Linguagens Formais (60 horas)
Medição e Análise (30 horas)	Medição e Análise (30 horas)
Modelagem e Projeto de Banco de Dados (60 horas)	Banco de Dados (60 horas)
Modelagem e Projeto de Software (60 horas)	Análise e Projeto de Software (60 horas)
Práticas em Ambientes Computacionais (30h) + Resolução de Problemas IV (usa 60 horas) + Análise de Software (30 horas)	Resolução de Problemas I (120 horas)
Probabilidade e Estatística (60 horas)	Probabilidade e Estatística (60 horas)
Processo de Software (30 horas) + Qualidade de Software (30 horas)	Processo e Qualidade de Software (60 horas)
Programação Orientada a Objetos (60 horas) + Resolução de Problemas II (usa 30 horas)	Programação Orientada a Objetos (90 horas)
Redes e Sistemas Distribuídos (usa 30 horas)	Redes de Computadores (30 horas)
Resolução de Problemas III (120 horas)	Resolução de Problemas IV (120 horas)
Resolução de Problemas V (usa 90 horas) + Evolução de Software (30 horas)	Resolução de Problemas V (120 horas)
Resolução de Problemas VI (120 horas)	Resolução de Problemas VI (120 horas)
Seminários em Engenharia de Software (30 horas) + Introdução à Ciência e Tecnologia (30 horas)	Metodologia de Pesquisa Acadêmica (60 horas)
Trabalho de Conclusão de Curso I (120 horas)	Trabalho de Conclusão de Curso I (120h)
Teste e Depuração de Código (30 horas) + Resolução de Problemas IV (usa 60 horas) + Verificação e Validação de Software (usa 30 horas)	Resolução de Problemas II (120 horas)
Tipos Abstratos de Dados (60 horas)	Estruturas de Dados (60 horas)
Verificação e Validação de Software (usa 30 horas)	Verificação e Validação (30 horas)
CCCG: Computação e Cidadania (60 horas) ou Tecnologia em contexto social (60 horas)	Computação e Sociedade (30 horas)
CCCG: Computabilidade (60 horas)	Teoria da Computação (60 horas)
CCCG: Engenharia Econômica (30 horas)	Engenharia Econômica (30 horas)

Depois de aplicada a Tabela 18 na migração de currículo, sobram as seguintes cargas horárias, as quais podem ser aproveitadas como CCCGs ou ACGs para o aluno(a):

- Redes e Sistemas Distribuídos (30 horas)
- Resolução de Problemas II (90 horas)
- Resolução de Problemas I (30 horas)

- Resolução de Problemas V (30 horas)
- Seminário em Engenharia de Software (30 horas)

Depois de aplicada a Tabela 18 na migração de currículo, o aluno que optar pela migração curricular ainda precisa cursar:

- Ética e Legislação em Computação (30 horas)
- Inovação e Criatividade (30 horas)
- Resolução de Problemas III (120 horas)
- Trabalho de Conclusão de Curso II (120 horas)

A Coordenação de Curso tem autonomia para analisar o currículo específico de cada aluno para sugerir outros aproveitamentos não previstos na matriz de equivalências.

2.8 Metodologias de Ensino e Avaliação

As metodologias de ensino e avaliação utilizadas no Curso de Engenharia de Software visam prover aos discentes os meios necessários para desenvolver as competências e habilidades enumeradas no perfil do egresso (ver Seção 2.3).

O Curso integra às suas estratégias de ensino e avaliação o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle)³. Os docentes usam o Moodle para prover objetos de aprendizagem para os estudantes, propor exercícios teóricos e práticos, e realizar avaliações teóricas e práticas. Nos componentes curriculares que possuam carga horária parcial na modalidade a distância o Moodle também serve para endereçar atividades e registrar a realização dessas. Complementarmente, os docentes têm a liberdade de integrar aos seus componentes curriculares outras ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que contribuam para o atingimento dos objetivos de ensino.

É importante destacar que o curso de Engenharia de Software não possui nenhum componente curricular com carga horária totalmente a distância, apenas alguns poucos componentes curriculares possuem uma carga parcial a distância. Esta carga horária a distância caracteriza-se por ser uma complementação destes componentes curriculares, através da qual os professores solicitam tarefas e atividades aos alunos por meio do Moodle e outras plataformas digitais.

O acompanhamento das atividades a distância é realizado de forma síncrona e assíncrona por diferentes meios de comunicação, como por exemplo Slack, Moodle, chat ou e-mail. Ressalta-se que muitas dessas atividades a distância dizem respeito às atividades de extensão que os alunos realizam nos componentes curriculares de Resolução de Problemas I, V e VI. E que as avaliações/validações destas atividades a distância são realizadas nas aulas presenciais via o método NoK, PoK e ToK (TOLFO et al., 2017).

³ Disponível em: <https://moodle.unipampa.edu.br/moodle/>.

O Curso também integra às suas estratégias um arcabouço ferramental que garante acessibilidade pedagógica e atitudinal para os estudantes. Quando necessário, os docentes lançam mão de instrumentos avaliativos adaptados aos alunos(as) com deficiência. Tais estratégias são aplicadas sob demanda e articuladas entre a Coordenação do Curso, o NuDE e o docente e discente envolvidos.

2.8.1 Metodologias de Ensino

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a), a metodologia de ensino envolve um conjunto de estratégias, métodos e técnicas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem, e comprometido com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Nesse sentido, o Curso de Engenharia de Software implementa diferentes estratégias, as quais visam a formação de profissionais-cidadãos críticos, reflexivos, autônomos e responsáveis.

A temática da história e cultura Afro-Brasileira e Indígena é abordada no Curso através do componente curricular Relações Étnico-Raciais. Adicionalmente, a Unipampa possui ações que fomentam a discussão sobre o tema, como o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) (UNIPAMPA, 2016b). Já a Cultura Surda é abordada através dos componentes curriculares Libras e Libras 2, em que os estudantes, além de desenvolverem competências em Libras, são convidados a refletirem sobre o papel da Libras na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.

As temáticas de educação ambiental e direitos humanos são tratadas de modo transversal, contínuo e permanente no Curso de Engenharia de Software. Nesse sentido, o Curso incentiva seus discentes a se envolverem em ações de ensino, pesquisa e extensão relacionadas às temáticas. São exemplos dessas ações: Ciclo de Palestras sobre Energia e Ambiente; Fórum de Educação Ambiental da Região de Fronteira; Simpósio de Meio Ambiente; Projeto Rondon; Participação em Conferência sobre Desarmamento; Especialização em Direitos Humanos e Cidadania.

Para desenvolver as competências e habilidades necessárias para formar o perfil do egresso, o Curso lança mão de uma variedade de estratégias, métodos e técnicas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem. Os docentes do Curso tem a liberdade de estratégias metodológicas, desde que observados os objetivos de ensino, aspectos legais e expectativas dos estudantes. São alguns exemplos de estratégias adotadas no Curso:

- aulas expositivas e dialogadas;
- seminários e debates;
- pesquisa científica como princípio educativo;
- sala de aula invertida;
- dinâmicas de grupo;

- temas geradores;
- leituras dirigidas.

2.8.1.1 Metodologia de Ensino para Resolução de Problemas

Um dos diferenciais do Curso de Engenharia de Software é existência de um eixo metodológico guiado pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Tal estratégia desenvolve as competências e habilidades a partir de problemas reais, melhorando a relação entre teoria e prática e tornando os estudantes protagonistas no processo de aprendizagem. O Curso tem o eixo metodológico guiado por ABP desde sua criação em 2010, e o mantém por observar os impactos benéficos causados na formação dos egressos.

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma abordagem construtivista de ensino-aprendizagem que explora problemas de diversos tipos, permitindo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, o aumento da motivação e da interpretação de textos pelo discente quando da resolução do problema (MARTINS, 2002).

A Figura 3 mostra os principais elementos envolvidos na ABP. O problema a ser resolvido é o gatilho para o processo de aprendizagem. O conhecimento representa o que é necessário saber para encontrar uma solução viável para o problema. O discente é autônomo e responsável pela construção dos conhecimentos necessários para resolver o problema. O tutor atua como facilitador no processo de aprendizagem.

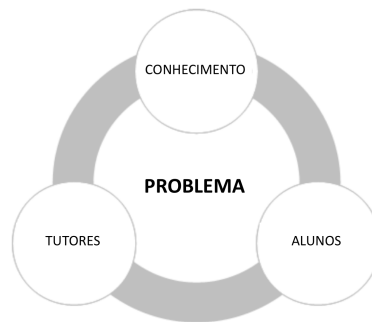


Figura 3 – Elementos envolvidos em ABP.

Segundo ARAÚJO; SASTRE (2009), a ABP favorece:

- integração entre universidade e empresa, uma vez que os discentes podem trazer para a universidade problemas de diversos domínios, mantendo o contato com as empresas e seus problemas;
- integração entre ensino e pesquisa, porque os docentes, ao supervisionarem grupos com problemas ainda não resolvidos, podem aplicar técnicas atuais;
- relação entre empresa e pesquisa, pois os problemas das empresas podem ser estudados diretamente pela academia.

Além disso, posto que desenvolver software implica em um processo criativo para solucionar problemas através de recursos computacionais (LAUDON; LAUDON, 2007),

a ABP é uma boa abordagem de ensino-aprendizagem para os cursos de Engenharia de Software.

O Curso de Engenharia de Software da Unipampa adota ABP no currículo através de um conjunto de componentes curriculares denominados Resolução de Problemas (RPs). Esses componentes integram, de modo interdisciplinar e transversal, diferentes conteúdos na abordagem de uma situação-problema que se aproxima da realidade profissional que os egressos irão encontrar.

Nos RPs os discentes são organizados em equipes com o intuito de desenvolver a habilidade de trabalhar de forma colaborativa. O processo de avaliação é contínuo e cumulativo, observando as dimensões individuais e coletivas. A dimensão individual visa avaliar o empenho do discente na busca pela solução do problema. A dimensão coletiva visa avaliar o resultado produzido pela equipe como solução para o problema especificado.

Os componentes curriculares RPs também suportam a implementação da estratégia 12.7 da meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE)⁴.

As definições operacionais sobre papéis e responsabilidades, métodos de avaliação e caracterização dos problemas a serem resolvidos são definidos na norma própria, a qual está disponível no Apêndice D.

2.8.2 Metodologias de Avaliação

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a), a avaliação do discente é entendida como um trabalho pedagógico processual, cumulativo e contínuo, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação está compreendida como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, percebida como um processo contínuo e democrático. É necessário deixar evidente que não se trata de uma avaliação punitiva, deve ser processual e não apenas visar um resultado final, com previsão de atividades de recuperação ao longo do processo de ensino-aprendizagem, explicitado e registrado nos planos de ensino.

As Normas Básicas de Graduação (UNIPAMPA, 2011a) estabelecem os critérios de aprovação, tanto por nota (igual ou superior a 6,0) quanto por frequência (igual ou superior a 75%). No Curso de Engenharia de Software, os docentes são orientados a adotar múltiplos procedimentos de avaliação da aprendizagem. Alguns dos instrumentos indicados para avaliação são:

- provas envolvendo teoria e prática;
- trabalhos envolvendo teoria e prática;
- produção de textos técnicos e científicos;
- apresentação e participação em seminários;

⁴ “Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social (BRASIL, 2014a).”

- verificações periódicas dos artefatos gerados.

Os docentes devem ainda adotar procedimentos de recuperação paralela e continuada, o que significa que devem ser oferecidas oportunidades aos estudantes de reforçar conhecimentos a respeito dos quais eles receberam avaliações aquém do considerado aceitável. Dessa forma o docente deve indicar conteúdos para melhorar o conhecimento dos aprendizes e oferecer avaliações substitutivas para comprovar se os estudante conseguiram adquirir e melhorar estes conhecimentos.

Deve-se destacar, todavia, que recuperação paralela não significa que ela ocorre ao mesmo tempo, ou seja, ela não deve ser ofertada dentro da carga horária da disciplina, como declara o Parecer CNE/CEB nº 12, de 6 de novembro de 1997 (BRASIL, 1997). Trata-se, outrossim, de atividades extraclasse em que os aprendizes devem procurar reforçar os conhecimentos sobre os quais apresentaram baixo rendimento. Posteriormente, o docente pode reavaliar os estudantes para determinar o nível de conhecimento de cada um. Cumpre destacar que a forma como é realizada a reavaliação é determinada pelo docente, conforme respaldado pelas Normas Básicas de Graduação (UNIPAMPA, 2011a), a qual acrescenta que as atividades de recuperação devem estar descritas nos planos de ensino elaborados por cada docente.

2.9 Ementário

O ementário contempla todos os componentes curriculares, obrigatórios e complementares, do Curso de Engenharia de Software. Para cada componente curricular são definidos: carga horária, pré-requisito, objetivo, ementa e bibliografia.

2.9.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

2.9.1.1 1º Semestre

Algoritmos e Programação (AL0323)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 75h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Desenvolver programas de computadores, aplicando raciocínio lógico e conceitos de algoritmos e programação.

Objetivos Específicos:

- Aplicar o raciocínio lógico na resolução de problemas computacionais;

- Elaborar algoritmos estruturados para a solução de problemas;
- Utilizar diferentes formas de representação de algoritmos;
- Aplicar uma linguagem de programação na codificação de algoritmos;
- Empregar os conceitos de classe e objetos na escrita dos programas.

Ementa:

Lógica de programação. Notações para algoritmos. Teste de mesa. Dados e expressões. Algoritmos sequenciais. Estruturas de controle. Variáveis compostas. Modularização: classes, objetos, atributos e métodos. Programação. Depuração. Arquivos de dados. Documentação de código.

Bibliografia Básica:

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação**: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Bibliografia Complementar:

BARNES, D. **Programação Orientada a Objetos com Java**: uma introdução prática usando Bluej. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MEDINA, M. **Algoritmos e Programação**: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2005.

Lógica Matemática (AL0324)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Solucionar problemas utilizando raciocínio lógico baseado na lógica proposicional e de predicados.

Objetivos Específicos:

- Compreender a lógica matemática como uma linguagem de especificação.

- Identificar o tipo de lógica que pode ser usada para especificar um sistema ou propriedade.
- Realizar a modelagem de sistemas e propriedades por meio da lógica escolhida.
- Implementar programas utilizando uma linguagem de programação lógica.

Ementa:

Introdução à lógica. Álgebra booleana. Lógica proposicional. Lógica de predicados.

Bibliografia Básica:

SILVA, F. S. C. da; FINGER, M.; MELO, A. C. V. de. **Lógica para Computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

SOUZA, J. N. de. **Lógica para Ciência da Computação**: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L. **Computabilidade, Funções Computáveis, Lógica e os Fundamentos da Matemática**. 2.ed. São Paulo: UNESP, 2006.

Bibliografia Complementar:

ALENCAR FILHO, E. de. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 1989.

FAVARO, S.; FILHO, O. K. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta**: uma introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 3.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2010.

Matemática Discreta (AL0325)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 60h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender conceitos e resolver problemas associados a conjuntos finitos com base na aritmética dos números naturais, aplicando os resultados na solução de problemas concretos. Aplicar conceitos de análise combinatória na modelagem e resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- Compreender princípios, técnicas e metodologias associadas a problemas de estruturas discretas;
- Compreender os conceitos de indução e recursão;
- Aplicar os conceitos de função e relação em computação;

- Aplicar análise combinatória em problemas computacionais.

Ementa:

Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Relações. Funções parciais e totais. Relação de ordem e equivalência. Indução e recursão. Arranjo. Combinação. Permutação. Teoria da contagem.

Bibliografia Básica:

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 3.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2010.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LIPSCHUTZ, S. **Teoria e Problemas de Matemática Discreta**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

GRAHAM, R. L.; KNUTH, D. E.; PATASHNIK, O. **Concrete Mathematics: a foundation for computer science**. 2.ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 1994.

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar: combinatória, probabilidade**. São Paulo: Atual, 2010.

JOHNSONBAUGH, R. **Discrete Mathematics**. 6.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2006.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v.3.

MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LOPEZ., J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JOSÉ PLÍNIO OLIVEIRA SANTOS MARGARIDA P. MELLO, I. T. C. M. **Introdução à Análise Combinatória**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta: uma introdução**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

Resolução de Problemas I (AL0326)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 120h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Executar processos de engenharia de requisitos para desenvolver requisitos de software dentro de um contexto, mantendo os artefatos gerados sob controle de versões.

Objetivos Específicos:

- Perceber em um determinado domínio as diferentes fontes de requisitos existentes;

- Aplicar técnicas de levantamento de requisitos adequadas para cada fonte;
- Identificar, especificar, analisar e validar requisitos de software;
- Gerenciar a configuração de artefatos em um sistema de controle de versão.

Ementa:

Requisitos de software. Identificação de requisitos. Especificação de requisitos. Análise de requisitos. Validação de requisitos. Controle de versão.

Bibliografia Básica:

ENGHOLM-JR, H. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
MOLINARI, L. **Gerência de Configuração: técnicas e práticas no desenvolvimento do software**. Florianópolis: Visual Books, 2007.
WAZLAWICK, R. S. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALEXSANDER, I. **Discovering Requirements: how to specify products and services**. Chichester: John Wiley & Sons, 2009.
CHACON, S.; STRAUB, B. **Pro Git**. Disponível em: <https://goo.gl/J4lwQc>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Uso Eficazes: um guia prático para desenvolvedores de software**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
CONRADI, R.; WESTFECHTEL, B. Version Models for Software Configuration Management. **ACM Comput. Surv.**, New York, NY, USA, v.30, n.2, p.232–282, June 1998.
DUVALL, P. M.; MATYAS, S.; GLOVER, A. **Continuous Integration: improving software quality and reducing risk**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2007.
IEEE, C. S. **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. Disponível em: <https://goo.gl/1ddan1>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

2.9.1.2 2º Semestre

Banco de Dados (AL0327)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Analisar, projetar e manipular modelos, esquemas e informações em bancos de dados, aplicando adequadamente os conceitos de banco de dados.

Objetivos Específicos:

- Fundamentar as principais características de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);

- Analisar requisitos de negócio, projetar modelos conceituais e transformá-los em modelos relacionais;
- Aplicar processos de engenharia reversa e normalização em bancos de dados;
- Realizar consultas por meio de linguagens de definição, manipulação e consulta de dados;
- Criar, modificar e gerenciar bases de dados utilizando um SGBD.

Ementa:

Fundamentos de bancos de dados. Sistema de gerenciamento de banco de dados. Modelo entidade-relacionamento. Modelo relacional. Transformações entre modelos. Normalização. Linguagens para definição e manipulação de Dados. Álgebra relacional. Transações.

Bibliografia Básica:

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6.ed. São Paulo: Person Addison-Wesley, 2011.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

COUGO, P. S. **Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **Database Systems: the complete book**. 2.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2009.

HOFFER, J. A.; PRESCOTT, M. B.; TOPI, H. **Modern Database Management**. 10.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2011.

MACHADO, F. N. R. **Banco de Dados: projeto e implementação**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2011.

MANNINO, M. V. **Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Computação e Sociedade (AL0328)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Analisar as repercussões de tecnologias da computação, considerando aspectos humanos, sociais, culturais e políticos.

Objetivos Específicos:

- Descrever a evolução tecnológica da computação ao longo da história;
- Analisar o impacto de novas tecnologias da computação na sociedade e sua articulação com outras áreas do conhecimento;
- Relacionar aspectos de ergonomia e saúde ao uso de tecnologias da computação e ao ambiente de trabalho;
- Discutir o papel social da universidade e promover atividades de extensão.

Ementa:

História da computação. Cidadania. Impacto das tecnologias da computação na sociedade. Relações humanas. Ergonomia e saúde no ambiente de trabalho. Política e indústria de software. Universidade e seu entorno social.

Bibliografia Básica:

NOGUEIRA, M. D. P. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BARGER, R. N. **Ética na Computação**: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NORMAN, D. A. **O Design do Futuro**. 9.ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAZELOTO, E. **Inclusão Digital**: uma visão crítica. São Paulo: SENAC, 2008.

FILHO, C. F. **História da Computação**: teoria e tecnologia. São Paulo: LTr, 1999.

GALLO, S. **Ética e Cidadania**: caminhos da filosofia. 20.ed. São Paulo: Papyrus, 2011.

GARCIA, G. F. **Acidentes do Trabalho**: doenças ocupacionais e nexos técnico epidemiológico. 3.ed. São Paulo: Método, 2010.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Sociologia Geral**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e Inclusão Digital**: a exclusão digital em debate. São Paulo: SENAC, 2006.

Interação Humano-Computador (AL0329)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Avaliar e projetar sistemas computacionais interativos, considerando os usuários, os contextos de uso e a qualidade de interação e interface.

Objetivos Específicos:

- Fundamentar conceitos e princípios de interação humano-computador.

- Projetar interfaces e esquemas de interação com base em aspectos cognitivos, ergonômicos e sociais.
- Aplicar técnicas de design e avaliação de interfaces e interação, visando qualidade no uso e Design Universal.
- Relacionar e comparar critérios de qualidade de interação e interface.
- Discutir tendências e tópicos especiais de interação humano-computador.

Ementa:

Fundamentos e paradigmas de interação humano-computador. Aspectos cognitivos, ergonômicos e sociais. Qualidade em IHC. Avaliação de interfaces. Processos e técnicas de design em IHC. Tópicos especiais em IHC.

Bibliografia Básica:

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação**: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010.

Bibliografia Complementar:

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

KRUG, S. **Não me Faça Pensar! Uma Abordagem de Bom Senso a Sustentabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 1993.

GROUP, N. N. **Nielsen Norman Group**: articles. Disponível em: <https://goo.gl/aNLxLJ>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

TIDWELL, J. **Designing Interfaces**. Beijing: O'Reilly, 2006.

Programação Orientada a Objetos (AL0330)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 90h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 60h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Algoritmos e Programação (AL0323).

Objetivo Geral:

Desenvolver software orientado a objetos, utilizando adequadamente recursos de linguagem de programação.

Objetivos Específicos:

- Interpretar requisitos de software conforme conceitos de orientação a objetos;
- Aplicar os conceitos de programação orientada a objetos;

- Aplicar recursos de tratamento de exceções no desenvolvimento de software;
- Implementar interfaces gráficas com usuário.

Ementa:

Abstração. Associações. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Linguagem de programação orientada a objetos. Tratamento de exceções. Interface gráfica com usuário.

Bibliografia Básica:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BARNES, D. **Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando Bluej**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

CARDOSO, C. **Orientação a Objetos na Prática: aprendendo orientação a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MEYER, B. **Object-Oriented Software Construction**. New York: Prentice Hall, 2000.

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a Cabeça! Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

WEISFELD, M. **The Object-Oriented Thought Process**. 3.ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2009.

Resolução de Problemas II (AL0331)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Algoritmos e Programação (AL0323).

Objetivo Geral:

Realizar teste de software de forma sistemática e apoiada por ferramentas de gerenciamento e automação.

Objetivos Específicos:

- Conhecer e aplicar os fundamentos de teste de software;
- Conhecer as técnicas de automação de teste, bem como ser capaz de identificar qual técnica de automação utilizar em determinado contexto;
- Aplicar na prática as técnicas, processos e ferramentas de automação e apoio ao teste de software.

Ementa:

Técnicas e métodos de teste de software. Processo de teste de software. Automação de teste de software. Ferramentas de apoio e automação de teste de software. Geração de dados de teste.

Bibliografia Básica:

BASTOS, A.; CRISTALLI, R.; MOREIRA, T.; RIOS, E. **Base de Conhecimento em Teste de Software**. 2.ed. São Paulo: Martin Fontes, 2007.

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PEZZE, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software: processos, princípios e técnicas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar:

AMMANN, P.; OFFUTT, J. **Introduction to Software Testing**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

BINDER, R. V. **Testing Object-oriented Systems: models, patterns, and tools**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2002.

CRISPIN, L.; GREGORY, J. **Agile Testing: a practical guide for testers and agile teams**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2009.

DUSTIN, E.; GARRETT, T.; GAUF, B. **Implementing Automated Software Testing: how to save time and lower costs while raising quality**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2009.

MOLINARI, L. **Testes de Software – Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2003.

2.9.1.3 3º Semestre

Análise e Projeto de Software (AL0332)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Elaborar os modelos necessários para projetar software tecnicamente viável e em conformidade com os requisitos.

Objetivos Específicos:

- Explicar os fundamentos de análise e projeto de software;
- Analisar requisitos para transformá-los em modelos de software;
- Interpretar os modelos especificados em linguagem de modelagem;
- Selecionar os modelos para cada necessidade do desenvolvimento;
- Selecionar arquiteturas adequadas ao software em desenvolvimento.

Ementa:

Fundamentos de análise e projeto. Linguagem de modelagem. Modelagem de software. Arquitetura de software. Análise e projeto Orientado a Objetos.

Bibliografia Básica:

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BLAHA, M.; RUMBAUGH, J. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BRAUDE, E. **Projeto de Software – Da Programação à Arquitetura: uma abordagem baseada em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BRUEGGE, B.; DUTOIT, A. H. **Object-oriented Software Engineering: using UML, Patterns, and Java**. 3.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2010.

TAYLOR, R. N.; MEDVIDOVIC, N.; DASHOFY, E. M. **Software Architecture: foundations, theory, and practice**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Arquitetura e Organização de Computadores (AL0333)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender os princípios de arquitetura e organização de computadores e como esses princípios influenciam nos sistemas computacionais.

Objetivos Específicos:

- Identificar os componentes básicos de um computador e suas funcionalidades;
- Compreender as características de uma arquitetura de computador;
- Diferenciar as particularidades das arquiteturas paralelas.

Ementa:

Organização de computadores. Arquitetura de computadores. Arquiteturas paralelas.

Bibliografia Básica:

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

HARRIS, D. M. **Digital Design and Computer Architecture**. Amsterdam: Elsevier, 2007.

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MANO, M. **Computer System Architecture**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International, 1993.

MURDOCCA, M. J.; HEURING, V. P. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

PARHAMI, B. **Arquitetura de Computadores: de microprocessadores a supercomputadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Estruturas de Dados (AL0334)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Algoritmos e Programação (AL0323).

Objetivo Geral:

Selecionar e aplicar tipos abstratos de dados na solução de problemas reais.

Objetivos Específicos:

- Selecionar os melhores tipos de dados e estruturas a serem empregados na resolução de problemas;
- Implementar tipos abstratos de dados;
- Compreender e aplicar a técnica de recursão;
- Implementar métodos de pesquisa e classificação.

Ementa:

Abstração de dados. Alternativas de implementação. Classificação, pesquisa e recursão. Arranjos. Listas. Pilhas. Filas. Mapas e dicionários. Árvores.

Bibliografia Básica:

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LAFORE, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Livros Didáticos, v.18).

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais: conceitos e aplicações**. 12.ed.

São Paulo: Érica, 2008.

PREISS, B. R. **Estruturas de Dados e Algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**: com aplicações em Java. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

SEDGEWICK, R. **Algorithms in Java**. 3.ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

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

Inovação e Criatividade (AL0335)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender o conceito de inovação. Conhecer e saber aplicar técnicas de inovação e de pensamento criativo. Analisar casos de pensamento criativo e identificação de oportunidades que geram inovação.

Objetivos Específicos:

- Identificar, discutir e analisar, sob a perspectiva da inovação e do pensamento criativo, a articulação de novos saberes junto a conhecimentos obtidos no decorrer do curso;
- Desenvolver uma visão holística e estratégica da aplicabilidade das técnicas de inovação e de pensamento criativo para a criação de valor.

Ementa:

Conceitos de inovação. Inovação em processos, produtos e serviços. Técnicas de inovação, de pensamento criativo e de identificação de novas oportunidades.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. **Administração**: teoria, processo e prática. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DEGEN, R. J. **O Empreendedor**: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo – Transformando Ideias em Negócios**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: o capital humano das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ENDEAVOR. **Gestão da Inovação**: como não fazer mais do mesmo. Disponível em: <https://goo.gl/cKUi1o>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

POLI-USP, N. **Videocurso Online Gratuito em Gestão da Inovação**. Disponível em: <https://goo.gl/80y827>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

RIVERDALE; IDEO. **Design Thinking For Educators Toolkit**. Disponível em: <https://goo.gl/9Tbc5j>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

VIANNA, M.; VIANNA, Y.; ADLER, I.; RUSSO., B. L. B. **Design Thinking: inovação em negócios**. Disponível em: <https://goo.gl/ohE2IW>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

Linguagens Formais (AL0336)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos formais de reconhecedores e geradores de linguagens.

Objetivos Específicos:

- Relacionar as estruturas e formalismos aos programas de computadores;
- Aplicar expressões regulares no desenvolvimento de software;
- Aplicar formalmente conceitos relacionados a autômatos, gramáticas e linguagens.

Ementa:

Gramáticas. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Autômatos finitos determinísticos. Autômatos finitos não-determinísticos. Autômatos de pilha. Autômato linearmente limitado.

Bibliografia Básica:

MENEZES, P. B. **Linguagens Formais e Autômatos**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Bibliografia Complementar:

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de Teoria da Computação**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

RAMOS, M. V. M.; NETO, J. J.; VEGA, I. S. **Linguagens Formais: teoria, modelagem**

e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VIEIRA, N. J. **Introdução aos Fundamentos da Computação**: linguagens e máquinas. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Resolução de Problemas III (AL0337)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Algoritmos e Programação (AL0323).

Objetivo Geral:

Resolver problemas através do desenvolvimento de software com diferentes paradigmas de programação.

Objetivos Específicos:

- Abstrair as principais características dos principais paradigmas de programação;
- Escolher a linguagem adequada, levando em consideração aspectos relevantes ao problema;
- Programar e testar software desenvolvidos com diferentes paradigmas de programação.

Ementa:

Programação procedimental. Programação lógica. Programação funcional. Programação orientada a aspectos.

Bibliografia Básica:

JACOBSON, I.; NG, P.-W. **Aspect-oriented Software Development with Use Cases**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

TUCKER, A.; NOONAN, R. **Linguagens de Programação**: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia Complementar:

CLARKE, S.; BANIASSAD, E. **Aspect-oriented Analysis and Design**: the theme approach. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005.

CLOCKSIN, W. F. **Programming in Prolog**. Berlin: Springer, 2003.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

HASKELL.ORG. **Haskell**. Disponível em: <https://goo.gl/56vCwS>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

MELO, A. C. V. de; SILVA, F. S. C. da. **Princípios de Linguagem de Programação**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2003.

2.9.1.4 4º Semestre

Análise e Projeto de Algoritmos (AL0338)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Estruturas de Dados (AL0334).

Objetivo Geral:

Analisar e projetar algoritmos considerando a complexidade computacional envolvida, a fim de encontrar soluções computacionais ideais para os problemas.

Objetivos Específicos:

- Aplicar as técnicas para o desenvolvimento de algoritmos eficientes e reutilizáveis;
- Avaliar a eficiência de algoritmos;
- Aplicar conceitos de grafos na organização de dados.

Ementa:

Análise de algoritmos. Análise de recorrência. Algoritmos gulosos. Divisão e conquista. Programação dinâmica. Conceitos e algoritmos para Grafos. Busca e ordenação.

Bibliografia Básica:

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. **Algoritmos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

NETTO, P. O. B. **Grafos**: teoria, modelos, algoritmos. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar:

BAASE, S.; GELDER, A. V. **Computer Algorithms**: introduction to design and analysis. 3.ed. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2000.

KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming**: sorting and searching. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2001. v.3.

KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming**: fundamental algorithms. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2001. v.1.

KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming**: seminumerical algorithms. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2001. v.2.

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

Probabilidade e Estatística (AL0022)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aplicar conceitos de probabilidade e estatística para analisar dados e interpretar resultados de pesquisa.

Objetivos Específicos:

- Analisar tabelas e gráficos;
- Calcular medidas descritivas e interpretá-las;
- Conhecer as distribuições de probabilidade e aplicá-las nos problemas de computação;
- Analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.

Ementa:

Estatística descritiva. Teoria das probabilidades. Distribuições de probabilidade. Teoria da amostragem. Estimacão de parâmetros. Testes de hipóteses. Correlacão e regressão.

Bibliografia Básica:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística**: para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2004.

FONSECA, J. S. da; ANDRADE MARTINS, G. de. **Curso de Estatística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

Bibliografia Complementar:

BRAULE, R. **Estatística Aplicada com Excel**: para cursos de administração e economia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. **Estatística Aplicada à Engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA COSTA NETO, P. L. de. **Estatística**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Processo e Qualidade de Software (AL0340)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Sistematizar as práticas dos modelos de qualidade para viabilizar a melhoria contínua dos processos de desenvolvimento de software.

Objetivos Específicos:

- Compreender os fundamentos de processo e de qualidade de software;
- Reconhecer as diferentes perspectivas para a qualidade;
- Interpretar os modelos de referência de qualidade de software;
- Selecionar as práticas aderentes aos objetivos de melhoria;
- Estabelecer os processos alinhados aos objetivos organizacionais.

Ementa:

Fundamentos de processo e qualidade. Modelos de processo. Abordagens tradicionais e ágeis. Qualidade de processo e de produto. Modelos de referência de qualidade. Modelagem de processo.

Bibliografia Básica:

- BARTIE, A. **Garantia da Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- KOSCIANSKI, A.; SANTOS SOARES, M. dos. **Qualidade de Software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2006.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

- BECK, K. **Programação Extrema (XP) Explicativa: acolha as mudanças**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BECK, K. **TDD Desenvolvimento Guiado por Testes**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- CAMPOS, V. F. **TQC: Controle de Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8.ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Servicos Ltda, 2004.
- COHN, M. **Desenvolvimento de Software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- KRUCHTEN, P. **Introdução ao RUP – Rational Unified Process**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
- POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. **Implementando o Desenvolvimento Lean de software: do conceito ao dinheiro**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Sistemas Operacionais (AL0341)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Analisar os aspectos fundamentais da estrutura e do funcionamento de sistemas operacionais.

Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de sistema operacional e suas funcionalidades;
- Entender a transformação de programas em processos;
- Compreender o impacto de técnicas e soluções de gerenciamento no desenvolvimento de software.

Ementa:

Introdução aos sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de E/S. Sistemas de arquivos.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, R. S. de; SILVA CARISSIMI, A. da; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar:

BOVET, B. P. **Understanding the Linux Kernel**. 3.ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RAMACHANDRAN, U.; JR., W. D. L. **Computer Systems: an integrated approach to architecture and operating systems**. Boston: Addison-Wesley, 2011.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Verificação e Validação (AL0342)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Fundamentar e aplicar os conceitos e técnicas que permitem identificar se um produto de software está sendo construído corretamente e se atende às expectativas das partes interessadas.

Objetivos Específicos:

- Identificar terminologias e fundamentações relacionadas à verificação e à validação de software;
- Sistematizar questões relacionadas aos tipos de avaliações de um sistema;
- Aplicar diferentes tipos de técnicas de verificação e de validação, bem como as etapas adequadas à sua aplicação durante o ciclo de vida de um sistema de software;
- Analisar problemas, elaborar e realizar inspeções, e elaborar relatórios.

Ementa:

Conceitos básicos de Verificação e Validação. Revisão, Inspeção, *Walkthrough* e Auditorias de Software. Técnicas de Leitura de Artefatos. Convenções de Codificação.

Bibliografia Básica:

BARTIE, A. **Garantia da Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. **Qualidade de Software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MACENAS, I.; OLIVEIRA, V. de. **Qualidade em Software**: uma metodologia para homologação de sistemas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, A.; CRISTALLI, R.; MOREIRA, T.; RIOS, E. **Base de Conhecimento em Teste de Software**. 2.ed. São Paulo: Martin Fontes, 2007.

BECK, K. **Desenvolvimento Guiado por Testes**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FISHER, M. S. **Software Verification and Validation**: an engineering and scientific approach. New York: Springer, 2010.

LASKI, J.; STANLEY, W. **Software Verification and Analysis – An Integrated, Hands-On Approach**. Rochester Hill: Springer, 2009.

MOLINARI, L. **Testes de Software – Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2003.

MOLINARI, L. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

Resolução de Problemas IV (AL0343)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Análise e Projeto de Software (AL0332) e Programação Orientada a Objetos (AL0330).

Objetivo Geral:

Reconhecer e aplicar os padrões de projeto orientados a objetos, bem como deter-

minar sua aplicabilidade na solução de um determinado problema.

Objetivos Específicos:

- Compreender a importância dos padrões de projeto;
- Reconhecer e aplicar os conceitos de padrões de criação;
- Reconhecer e aplicar os conceitos de padrões estruturais;
- Reconhecer e aplicar os conceitos de padrões comportamentais;
- Explorar outros catálogos de padrões de projeto.

Ementa:

Fundamentos de padrões. Padrões de criação. Padrões estruturais. Padrões comportamentais. Outros padrões de projeto.

Bibliografia Básica:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar:

FOWLER, M. **Catalog of Patterns of Enterprise Application Architecture**. Disponível em <https://goo.gl/yVhLrS>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Padrões de Projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
HORSTMANN, C. **Padrões de Projeto Orientados a Objetos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

2.9.1.5 5º Semestre

Administração e Empreendedorismo (AL0104)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Entender e compreender a natureza da gestão empresarial e os sistemas produtivos, aplicar as técnicas administrativas para a gestão e a tomada de decisão na produção de bens e serviços.

Objetivos Específicos:

- Identificar as teorias da administração;
- Constatar a dinâmica das organizações;
- Sistematizar as funções do administrador e as funções empresariais;
- Descrever os conceitos de empreendedorismo;
- Elaborar um plano de negócios.

Ementa:

Definição de Administração. Funções do Administrador. Teorias da Administração. Funções empresariais. Gestão de estoques. Empreendedorismo.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DEGEN, R. J. **O Empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo – Transformando Ideias em Negócios**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Bibliografia Complementar:

JR, D. H. B. **Guia Prático Como Abrir Seu Próprio Negócio: um guia completo para novos empreendedores**. São Paulo: Nobel, 1994.

BERNARDI, L. A. **Manual de Plano de Negócios: fundamentos, processos e estruturação**. São Paulo: Atlas, 2006.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos: o capital humano das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10.ed. São Paulo: Person Addison-Wesley, 2006.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SLACK, N.; STUART, C.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração: da revolução urbana a revolução digital**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Medição e Análise (AL0345)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Estabelecer estratégias de medição e análise para suportar a tomada de decisão no gerenciamento de software.

Objetivos Específicos:

- Explicar os fundamentos de medição de software;
- Selecionar as medidas alinhadas aos objetivos organizacionais;
- Usar medidas funcionais para as estimativas de gerenciamento.

Ementa:

Fundamentos de medição. Medidas de software. Abordagem de medição e análise. Medidas funcionais.

Bibliografia Básica:

MECENAS SILVA, I. J. de. **Análise de Pontos de Função**: estudo teórico, crítico e prático. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

BARTIE, A. **Garantia da Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI**: guidelines for process integration and product improvement. 2.ed. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2006.

KAN, S. H. **Metrics and Models in Software Quality Engineering**. 2.ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

KOZIOLEK, H. Goal, Question, Metric. In: EUSGELD, I.; FREILING, F. C.; REUS-SNER, R. (Ed.). **Dependability Metrics**: advanced lectures. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2008.

FILHO, A. T. **Indicadores de Gerenciamento de Projetos**: monitoração contínua. São Paulo,: Makron Books, 2010.

Redes de Computadores (AL0344)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos essenciais de redes de computadores no desenvolvimento de software.

Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos e características de redes de computadores;

- Diferenciar o propósito de cada camada do modelo TCP/IP;
- Compreender e aplicar os conceitos das camadas de transporte e aplicação.

Ementa:

Fundamentos de redes. Estrutura e topologias de rede. Modelo TCP/IP com ênfase nas camadas de transporte e aplicação.

Bibliografia Básica:

COMER, D. E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia Complementar:

FOROUZAN, B. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

HALABI, S. **Internet Routing Architectures**. São Paulo: Cisco Press, 2000. v.2.

NAKAMURA, E. T. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

STALLINGS, W. **Data and Computer Communications**. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007.

TORRES, G. **Redes de Computadores: curso completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

Resolução de Problemas V (AL0346)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 120h.

Pré-requisitos:

Análise e Projeto de Software (AL0332), Programação Orientada a Objetos (AL0330), Resolução de Problemas I (AL0326) e Resolução de Problemas III (AL0337).

Objetivo Geral:

Estabelecer abordagens de evolução de software para atender continuamente as demandas dos usuários.

Objetivos Específicos:

- Explicar os fundamentos de manutenção e evolução de software;
- Compreender os processos de desenvolvimento orientados à evolução;
- Escolher estratégias de evolução alinhadas aos objetivos organizacionais.

Ementa:

Fundamentos de evolução. Manutenção de software. Processo de evolução. Gerenciamento de evolução. Reengenharia de software. Refatoração.

Bibliografia Básica:

FOWLER, M. **Refatoração**: aperfeiçoando o projeto de código existente. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SCHACH, S. R. **Engenharia de Software**: os paradigmas clássicos e orientado a objetos. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

APRIL, A. **Software Maintenance Management**: evaluation and continuous improvement. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

CANFORA, G.; DI PENTA, M.; CERULO, L. Achievements and Challenges in Software Reverse Engineering. **Commun. ACM**, New York, NY, USA, v.54, n.4, p.142–151, 2011.

IEEE, C. S. **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. Disponível em: <https://goo.gl/1ddan1>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

MADHAVJI, N. H.; FERNANDEZ-RAMIL, J. C.; PERRY, D. E. **Software Evolution and Feedback**: theory and practice. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006.

MENS, T.; DEMEYER, S. **Software Evolution**. Berling: Springer Berlin Heidelberg, 2008. Disponível em: <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-540-76440-3>.

PEREZ-CASTILLO, R.; GUZMAN, I. G. R. d.; PIATTINI, M.; EBERT, C. Reengineering Technologies. **IEEE Software**, [S.l.], v.28, n.6, p.13–17, Nov 2011.

2.9.1.6 6º Semestre

Metodologia da Pesquisa Acadêmica (AL0339)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Anteprojeto de TCC aprovado.

Objetivo Geral:

Conhecer, elaborar e realizar pesquisas acadêmicas sistemáticas em engenharia de software.

Objetivos Específicos:

- Discutir o papel da ciência e do conhecimento científico na sociedade;
- Diferenciar e comparar métodos científicos;
- Conhecer os conceitos da Engenharia de Software Experimental;
- Conduzir um estudo experimental em engenharia de software.

Ementa:

Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Métodos de leitura. Análise e síntese de textos. Pesquisa bibliográfica sistemática. Trabalhos e publicações técnico-científicas. Fundamentos de engenharia de software experimental. Tipos de experimentos.

Bibliografia Básica:

ANDRADE MARCONI, M. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatoria, publicação e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

Bibliografia Complementar:

BASILI, V.; ROMBACH, H. The Tame Project: towards improvement-oriented software environments. **IEEE Transactions on Software Engineering**, [S.l.], v.14, n.6, p.758 – 773, 1988.

CARVER, J.; JACCHERI, L.; MORASCA, S.; SHULL, F. Issues in Using Students in Empirical Studies in Software Engineering Education. **Proceedings of the Ninth International Software Metrics Symposium**, [S.l.], 2003.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA NETTO, A. A. de. **Metodologia da Pesquisa Científica**: guia pratico para apresentação de trabalhos acadêmicos. 3.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

SOUZA, M. Z. de; LEAL, G. C. L.; HUZITA, E. H. M. Um Exemplo de Condução de Estudo Experimental Guiado por um Processo. **Revista Tecnológica**, [S.l.], v.21, p.43 – 52, 2012.

TRAVASSOS, G.; GUROV, D.; AMARAL, E. **Introdução à Engenharia de Software Experimental**. [S.l.]: COPPE/UFRJ, 2002. Relatório Técnico ES-590/02.

Resolução de Problemas VI (AL0347)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 60h; Extensão: 120h.

Pré-requisitos:

Análise e projeto de Software (AL0332), Programação Orientada a Objetos (AL0330), Resolução de Problemas I (AL0326) e Resolução de Problemas III (AL0337).

Objetivo Geral:

Empregar as técnicas de gerenciamento adequadas para o planejamento, controle e encerramento de projetos de software.

Objetivos Específicos:

- Explicar os fundamentos de gerenciamento de projetos;
- Interpretar as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos;
- Elaborar artefatos de gerenciamento de projetos.

Ementa:

Fundamentos de projeto. Áreas de conhecimento. Processo de gerenciamento. Ferramentas de gerenciamento.

Bibliografia Básica:

SILVA BERNARDES, M. M. e. **Microsoft Project 2010**: gestão e desenvolvimento de projetos. São Paulo: Erica, 2010.

HELDMAN, K. **Gerência de Projetos**: guia para o exame oficial do PMI. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NORMAN, E. S.; BROTHERTON, S. A.; FRIED, R. T. **Estruturas Analíticas de Projeto**: a base para a excelência em gerenciamento de projetos. São Paulo: Blucher, 2008.

Bibliografia Complementar:

DINSMORE, P. C.; SILVEIRA NETO, F. H. da. **Gerenciamento de Projetos**: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos**: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LOPES, A. J. **Experiências em Gestão de Projetos**: diário de bordo. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

JUNIOR, C. A. C. S. **Gerenciamento de Riscos em Projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

FILHO, A. T. **Indicadores de Gerenciamento de Projetos**: monitoração contínua. São Paulo,: Makron Books, 2010.

2.9.1.7 7º Semestre

Engenharia Econômica (AL0125)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Desenvolver conhecimentos nos campos da matemática financeira e da engenharia econômica para possibilitar adequada tomada de decisão no campo análise de investimentos.

Objetivos Específicos:

- Apresentar aos acadêmicos os conhecimentos acerca do campo da matemática financeira;
- Apresentar aos acadêmicos os conhecimentos acerca do campo da engenharia

econômica.

Ementa:

Matemática financeira. Engenharia econômica.

Bibliografia Básica:

FILHO, N. C.; KOPITTKKE, B. H. **Análise de Investimentos**: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 2010.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo: Atlas, 2009.

NEWNAN, D. G.; LAVAEELLE, J. P. **Fundamentos da Engenharia Econômica**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia Complementar:

BRITO, P. **Análise de Viabilidade de Projetos de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 2006.

EHRlich, P. J. **Engenharia Econômica**: avaliação e seleção de projetos de investimento. São Paulo: Atlas, 2005.

MOTTA, R. R.; CALÔBA, C. M. **Análise de Investimentos**: tomada de decisão em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2010.

PPGENGECON. **Engenharia Econômica - Links Relacionados**. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariaeconomica/links-relacionados/>.

SAMANEZ, C. P. **Gestão de Investimentos e Geração de Valor**. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

TORRES, O. F. F. **Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projetos**. São Paulo: Thompson Learning, 2006.

Ética e Legislação em Computação (AL0348)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Promover relações éticas e avaliar responsabilidades profissionais e sociais no exercício da Computação e da Engenharia de Software.

Objetivos Específicos:

- Fundamentar conceitos e expressões da ética no cotidiano profissional e social;
- Analisar e discutir questões e estudos de caso acerca de conflitos éticos e profissionais;
- Interpretar a legislação relacionada à Computação e a regulamentação sobre propriedade intelectual, registro de programas de computador e software livre.

Ementa:

Responsabilidade ética na computação. Código de ética e prática profissional da ciência da computação e da engenharia de software. Legislação aplicada à computação.

Bibliografia Básica:

BARGER, R. N. **Ética na Computação**: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SÁ, A. L. de. **Ética Profissional**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOYANES, M. **Tópicos em Propriedade Intelectual**: marcas, direitos autorais, designs e pirataria. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

Bibliografia Complementar:

ACM. **ACM Code of Ethics and Professional Conduct**. Disponível em: <https://goo.gl/1vNbXP>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

ACM. **Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice**. Disponível em: <https://goo.gl/FKIXXI>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País**. Disponível em: <https://goo.gl/0nAwsz>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a atualização e consolidação da legislação sobre direitos autorais**. Disponível em: <https://goo.gl/5jj0o9>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

IEEE. **IEEE Code of Ethics**. Disponível em: <https://goo.gl/c7DNVL>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

MASIERO, P. C. **Ética em Computação**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SOUZA, M. C. de. **Ética no Ambiente de Trabalho**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Trabalho de Conclusão de Curso I (AL0350)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 00h; Presencial Prática: 120h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Metodologia da Pesquisa Acadêmica (AL0339).

Objetivo Geral:

Planejar a síntese e a integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Objetivos Específicos:

- Os objetivos específicos do Trabalho de Conclusão de Curso dependem do tema do trabalho escolhido.

Ementa:

Elaboração Projeto de trabalho técnico-científico.

Bibliografia Básica:

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ANDRADE MARCONI, M. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatoria, publicação e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

Bibliografia Complementar:

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA NETTO, A. A. de. **Metodologia da Pesquisa Científica**: guia pratico para apresentação de trabalhos acadêmicos. 3.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos**: planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

2.9.1.8 8º Semestre

Teoria da Computação (AL0349)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Matemática Discreta (AL0325).

Objetivo Geral:

Compreender os fundamentos teóricos da Computação e entender a natureza dos problemas reais sob o ponto de vista da computabilidade.

Objetivos Específicos:

- Compreender os formalismos de programa, máquina e função computada;
- Relacionar programas e funções;
- Classificar problemas quanto à sua computabilidade.

Ementa:

Programas e máquinas. Máquinas universais. Funções recursivas. Computabilidade. Introdução à complexidade.

Bibliografia Básica:

CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L. **Computabilidade, Funções Computáveis, Lógica e os Fundamentos da Matemática**. 2.ed. São Paulo: UNESP, 2006.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos**: teoria e prá-

tica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar:

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000.

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de Teoria da Computação**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PAPADIMITRIOU, C. H. **Computational Complexity**. San Diego: Addison-Wesley, 1994.

VIEIRA, N. J. **Introdução aos Fundamentos da Computação: linguagens e máquinas**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Trabalho de Conclusão de Curso II (AL0351)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 120h; Presencial Teórica: 00h; Presencial Prática: 120h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Trabalho de Conclusão de Curso I (AL0350).

Objetivo Geral:

Sintetizar e integrar conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Objetivos Específicos:

- Os objetivos específicos do Trabalho de Conclusão de Curso dependem do tema do trabalho escolhido.

Ementa:

Elaboração Projeto de trabalho técnico-científico.

Bibliografia Básica:

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ANDRADE MARCONI, M. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatoria, publicação e trabalhos científicos**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

Bibliografia Complementar:

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
OLIVEIRA NETTO, A. A. de. **Metodologia da Pesquisa Científica**: guia pratico para apresentação de trabalhos acadêmicos. 3.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos**: planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

2.9.1.9 9º Semestre

Estágio Obrigatório (AL0352)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 240h; Presencial Teórica: 00h; Presencial Prática: 240h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Ter 1650 horas integralizadas no curso.

Objetivo Geral:

Vivenciar o ambiente profissional e participar do processo de integração universidade-empresa.

Objetivos Específicos:

- Oportunizar ao aluno experiências pré-profissionais que possibilitam a identificação de experiências de atuação em campos de futuras atividades profissionais;
- Ampliar o interesse pela pesquisa técnica-científica relacionada com os problemas peculiares da Engenharia de Software;
- Participar no processo de integração Universidade-Empresa que possibilite a transferência de tecnologia;
- Obter subsídios que permitem a adequação do currículo às exigências do mercado.

Ementa:

Atividades profissionais da área de Engenharia de Software.

Bibliografia Básica:

BARGER, R. N. **Ética na Computação**: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes**. Disponível em: <https://goo.gl/nuid7Q>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: o capital humano das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GARCIA, G. F. **Acidentes do Trabalho**: doenças ocupacionais e nexos técnico epidemi-

ológico. 3.ed. São Paulo: Método, 2010.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA, M. C. de. **Ética no Ambiente de Trabalho**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

2.9.2 Componentes Curriculares Complementares

Acessibilidade e Inclusão Digital (AL2036)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender acessibilidade e sua inter-relação com o processo de inclusão digital na perspectiva do Design Universal. Avaliar e propor artefatos digitais visando à acessibilidade na maior extensão possível.

Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de acessibilidade e sua inter-relação com o Design Universal;
- Conhecer legislação e normas técnicas pertinentes à acessibilidade;
- Conhecer sistemas e recursos que favoreçam a acessibilidade de indivíduos a ambientes computacionais;
- Avaliar a acessibilidade de sistemas de informação;
- Propor sistemas de informação acessíveis.

Ementa:

Acessibilidade. Acessibilidade e design universal. Legislação de acessibilidade. Normas técnicas de acessibilidade. Sistemas alternativos para comunicação. Recursos de tecnologia assistiva. Acessibilidade e inclusão digital. Informática acessível. Acessibilidade no processo de desenvolvimento de software.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. L. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue**. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

PUDO, D. T.; MELO, A. M.; FERRÉS, S. P. **Acessibilidade**: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. Campinas: Unicamp/BCCL, 2008.

REILY, L. **Escola Inclusiva**: linguagem e mediação. Campinas: Papyrus, 2004.

Bibliografia Complementar:

ANDI. **Mídia e Deficiência**. Disponível em: <https://goo.gl/Qf1719>. Acesso em: 30

de junho de 2017.

MANTOAN, M. T. E.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Atores da Inclusão na Universidade**: formação e compromisso. Campinas: Unicamp/BCCL, 2009.

MELO, A. M.; PUDO, D. T. **Livro Acessível e Informática Acessível**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

SBC. **Sociedade Brasileira de Computação**. Disponível em: <https://goo.gl/0qtMNV>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

SNPDPD. **Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: <https://goo.gl/dd28Cg>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

Acessibilidade Web (AL2095)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Conhecer web standards. Conhecer e analisar princípios e recomendações para o desenvolvimento de sistemas web acessíveis. Apropriar-se de ferramentas e de estratégias que colaborem à avaliação da Acessibilidade Web. Compreender a importância da acessibilidade no desenvolvimento de sistemas web amplamente usáveis.

Objetivos Específicos:

- Conhecer Web Standards;
- Conhecer e analisar princípios e recomendações para o desenvolvimento de sistemas web acessíveis;
- Apropriar-se de ferramentas e de estratégias que colaborem à avaliação da Acessibilidade Web;
- Compreender a importância da acessibilidade no desenvolvimento de sistemas web amplamente usáveis.

Ementa: Introdução à acessibilidade web. Web standards. Recomendações de acessibilidade Web. Ferramentas e estratégias para a avaliação da acessibilidade web.

Bibliografia Básica:

DIAS, C. **Usabilidade na Web**: criando portais mais acessíveis. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação**: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **eMAG – Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico – Versão 3.1**. Disponível em: <https://goo.gl/WVc7Th>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

FREEMAN, E. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

KALBACH, J. **Design de Navegação Web**: otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LOUNDON, K. **Desenvolvimento de Grandes Aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

MANTOAN, M. T. E.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Atores da Inclusão na Universidade**: formação e compromisso. Campinas: Unicamp/BCCL, 2009.

SILVA, M. S. **HTML 5**: a linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec, 2011.

Álgebra Linear (AL0009)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 60h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.

Objetivos Específicos:

- Compreender e aplicar os conceitos e técnicas da Álgebra Linear.

Ementa:

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

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1984.

Bibliografia Complementar:

BUENO, H. P. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

CALLIOLI, C.; COSTA, H. H. D. R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual, 1995.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

STEINBRUCH, A. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

STRANG, G. **Linear Algebra and its Applications**. 3.ed. Fort Worth: Fort Worth, 2006.

Aprendizado de Máquina (AL2040)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Introduzir o tópico de Aprendizado de Máquina, com ênfase em técnicas de aprendizado para classificação e reconhecimento de padrões. Entender e aplicar técnicas de aprendizado de máquina a problemas do mundo real. Aprender a implementar e usar algoritmos de aprendizado tanto para dados anotados quanto para dados puros.

Objetivos Específicos:

- Aprender a teoria das técnicas de Aprendizado de Máquina e como podem ser aplicadas na prática;
- Conhecer e resolver problemas clássicos que podem ser resolvidos através do Aprendizado de Máquina;
- Desenvolver a habilidade de identificar qual a técnica de Aprendizado de Máquina é mais adequada para determinados problemas;
- Situar-se de acordo com as tendências mais atuais na área do Aprendizado de Máquina para a resolução de problemas.

Ementa:

Regressão linear e logística. Classificação multiclasse. Redes neurais. SVM (Máquinas de Vetor de Suporte). Árvores de decisão. Naïve Bayes. K-vizinhos. Aprendizado não-supervisionado: algoritmos de agrupamento, K-médias, PCA (Análise de Componente Principal). Sistemas de recomendação. Aprendizado em larga escala.

Bibliografia Básica:

MICHALEWICZ, Z.; FOGEL, D. B. **How to Solve It: modern heuristics**. Berlin: Springer, 2004.

JUNIOR, O. L.; COSTA, E. M. M. **Redes Neurais: fundamentos e aplicações com programas em C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia Complementar:

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning: data mining, inference, and prediction**. Disponível em: <https://goo.gl/q3AJDf>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

KRISHNAMOORTHY, C. S. **Artificial Intelligence and Expert Systems for Engineers**. Boca Raton: CRC Press, 1996.

NILSSON, N. J. **Introduction to Machine Learning**. Disponível em: <https://goo.gl/aydhNa>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

SMOLA, A.; VISHWANATHAN, S. V. N. **Introduction to Machine Learning**. Disponível em: <https://goo.gl/uePw0M>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

WINSTON, P. H.; BROWN, R. H. **Artificial Intelligence: an mit perspective**. Cambridge: MIT Press, 1979.

Automação de Teste de Sistema (AL2164)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aplicar os conceitos, técnicas e ferramentas para prover suporte à automação da etapa de teste de sistema.

Objetivos Específicos:

- Identificar os fundamentos da automação de teste de sistema, bem como ser capaz de identificar qual técnica de automação o utilizar;
- Conhecer e saber aplicar as principais técnicas e ferramentas de automação de teste de sistema;
- A aplicar na prática as técnicas, processos e ferramentas de automação de teste de sistema.

Ementa:

Introdução ao teste automatizado de sistema. Técnicas de automação de teste de sistema. Ferramentas de apoio ao teste automatizado. Processo de teste automatizado. Geração automática de dados de teste. Automação com uso de teste baseado em modelos.

Bibliografia Básica:

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PEZZE, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software: processos, princípios e técnicas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, A.; CRISTALLI, R.; MOREIRA, T.; RIOS, E. **Base de Conhecimento em Teste de Software**. 2.ed. São Paulo: Martin Fontes, 2007.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Uso Eficazes: um guia prático para desenvolvedores de software**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto**

orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
WAZLAWICK, R. S. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Cálculo I (AL0001)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 60h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.

Objetivos Específicos:

- Estudar, praticar e exemplificar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral;
- Relacionar o estudo do Cálculo Diferencial e Integral com suas diversas aplicações.

Ementa:

Noções básicas de conjuntos. A reta real. Intervalos e desigualdades. Funções de uma variável. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Regra de L'Hôpital, máximos e mínimos e outras aplicações.

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Cálculo – Um Novo Horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 2006.
LEUTHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Pearson Makron, 2006. v.1.
COURANT, R. **Introduction to Calculus and Analysis**. New York: Springer-Verlag, 1989. v.1.
COURANT, R. **Introduction to Calculus and Analysis**. New York: Springer-Verlag, 1989. v.2.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LCT, 1998. v.1.
STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Thomson & Learning, 2006. v.1.

Cálculo II (AL0010)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD

Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações. Compreender os conceitos de limite, diferenciabilidade para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações.

Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos básicos relativos à integração indefinida, suas propriedades e técnicas;
- Compreender o teorema fundamental do cálculo que possibilita a integração definida. Determinar cálculo de área e volumes para a integração definida;
- Identificar e compreender as funções de várias variáveis, esboçar gráficos, curvas de nível e superfícies de nível. Determinar limites e derivadas para funções de várias variáveis.

Ementa:

Integral indefinida e técnicas de integração. Integral definida. O teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, cálculo de volumes por rotação e invólucro cilíndrico, comprimento de arco, sistema de coordenadas polares e área de uma região em coordenadas polares. Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial. Gradiente e derivadas direcionais.

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Cálculo – Um Novo Horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**. São Paulo: Makron Books, 2005.
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 2006.

Bibliografia Complementar:

COURANT, R. **Introduction to Calculus and Analysis**. New York: Springer-Verlag, 1989. v.1.
COURANT, R. **Introduction to Calculus and Analysis**. New York: Springer-Verlag, 1989. v.2.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LCT, 1998. v.1.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v.2.
STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Thomson & Learning, 2006. v.2.
STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Thomson & Learning, 2006. v.1.

Computação e Cidadania (AL2098)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Conhecer os desafios da computação no Brasil. Analisar e problematizar o papel social da computação. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão. Reconhecer o papel social da Universidade. Elaborar projetos de extensão.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os desafios da Computação no Brasil;
- Analisar e problematizar o papel social da Computação;
- Desenvolver habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Reconhecer o papel social da Universidade;
- Elaborar projetos de extensão.

Ementa:

Acesso participativo e universal do cidadão brasileiro ao conhecimento. Participação democrática mediada por computador. Ética em computação. Design Participativo. Computação e extensão universitária.

Bibliografia Básica:

BARGER, R. N. **Ética na Computação**: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NOGUEIRA, M. D. P. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação**: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

BODKER, K.; KENSING, F.; SIMONSEN, J. **Participatory IT Design**: designing for business and workplace realities. Cambridge: The MIT Press, 2004.

GALLO, S. **Ética e Cidadania**: caminhos da filosofia. 20.ed. São Paulo: Papyrus, 2011.

LIU, K. **Semiotics in Information Systems Engineering**. New York: Cambridge University Press, 2000.

MASIERO, P. C. **Ética em Computação**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis (AL2058)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aprender os conceitos básicos relacionados ao desenvolvimento de software para dispositivos móveis, realizando projetos de pesquisas atuais existentes dentro da computação móvel, bem como conhecer as plataformas tecnológicas mais utilizadas atualmente. Aprofundar-se no desenvolvimento de software para celular na plataforma Android.

Objetivos Específicos:

- Aprender conceitos sobre Tecnologias Persuasivas e Vestíveis;
- Desenvolvimento de um projeto de software publicável em repositório de aplicativo.

Ementa:

Introdução à computação móvel, pervasiva e ubíqua. Tipos de dispositivos móveis. Configurações de dispositivos. Ambiente para desenvolvimento de aplicações. Emuladores. Banco de dados no dispositivo móvel. Discutir projetos de pesquisa em computação móvel.

Bibliografia Básica:

LECHETA, R. R. **Google Android Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis**. São Paulo: Novatec, 2009.

JOHNSON, T. M. **Java para Dispositivos Móveis: desenvolvendo aplicações com J2ME**. São Paulo: Novatec, 2008.

MUCHOW, J. W. **Core J2ME: tecnologia e Midp**. São Paulo: The Sun Microsystems Press, 2006.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

RICHARDSON, W. C.; S. SCHRAGER, D. A. adn; MITCHELL, M. W.; SCANLON, J. **Professional Java JDK**. 6.ed. Hoboken: Wiley, 2007.

SAMPAIO, C. **Guia do Java Enterprise Edition 5**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

TEAM, A. **Android: getting started**. Disponível em: <https://goo.gl/93HNvp>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

Desenvolvimento de Software para Web Semântica (AL2119)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Prover uma visão prática e teórica sobre o desenvolvimento de aplicações Web baseadas nos conceitos de Web semântica, no intuito de possibilitar a identificação de potenciais áreas de aplicação e capacitar no desenvolvimento de soluções baseadas em Web semântica.

Objetivos Específicos:

- Identificar potenciais aplicações para Web semântica;
- Modelar conhecimento através de ontologias;
- Desenvolver aplicações para Web semântica.

Ementa:

Fundamentos de web semântica. Modelagem de ontologias. Desenvolvimento de aplicações.

Bibliografia Básica:

BLAHA, M.; RUMBAUGH, J. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

EMBLEY, D. W.; THALHEIM, B. **Handbook of Conceptual Modeling: theory, practice, and research challenges**. Heidelberg: Springer, 2011.

Bibliografia Complementar:

APACHE. **Jena Tutorials**. Disponível em: <https://goo.gl/9HdlmG>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

HORROCKS, I.; PATEL-SCHNEIDER, P. F.; BOLEY, H.; TABET, S.; GROSOFF, B.; DEAN, M. **SWRL: a semantic web rule language**. Disponível em: <https://goo.gl/kEB40D>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

MCGUINNESS, D. L.; HARMELEN, F. V. **OWL Web Ontology Language Overview**. Disponível em: <https://goo.gl/p0g6aq>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

OWLAPI. **OWL API Documentation**. Disponível em: <https://goo.gl/Rr25Ah>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

PRUD'HOMMEAUX, E.; SEABORNE, A. **SPARQL Query Language for RDF**. Disponível em: <https://goo.gl/gZzIuN>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

Desenvolvimento de Qualquer Coisa como Serviço (AL2187)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Programação Orientada a Objeto (AL0330)

Objetivo Geral:

Aplicar conceitos, técnicas e ferramentas para desenvolvimento da camada de serviços de aplicações, bem como explorar as plataformas tecnológicas construídas sobre conceitos de qualquer coisa como um serviço, em inglês *Anything as a Service* (XaaS).

Objetivos Específicos:

- Conhecer a área de programação de sistemas para XaaS, com fundamentação para o desenvolvimento de software para serviços em geral;
- Conduzir estudos científicos e práticos sobre tecnologias para desenvolvimento

da camada de serviços para múltiplos domínios de aplicações, categorizando as diferentes plataformas e APIs;

- Ser capaz de identificar quais tecnologias de serviços/mensageria são viáveis em determinados domínios de aplicação;
- Aplicar na prática técnicas, processos e ferramentas para a engenharia de serviços.

Ementa:

Introdução à programação de sistemas para XaaS. Fundamentos de desenvolvimento de software para computação em nuvem: Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS).

Bibliografia Básica:

BARBARA, S.; VALLE, R. (Ed.). **Análise E Modelagem De Processos De Negócio:** notação bpmn (business process modeling notation): foco na notação bpmn (business process modeling notation). São Paulo: Atlas, 2009.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

GRANNEMAN, S. **Google Apps Deciphered:** compute in the cloud to streamline your desktop. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.

LECHETA, R. R. **Google Android Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis.** São Paulo: Novatec, 2009.

MARKS, E. A.; BELL, M. **Service-Oriented Architecture:** a planning and implementation guide for business and technology. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

MOYER, C. M. **Building Applications in the Cloud :** concepts , patterns , and projects. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2011.

VERAS, M. **Cloud Computing:** nova arquitetura da ti. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

Engenharia Dirigida por Modelos (AL2175)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aplicar conceitos, técnicas e ferramentas para prover suporte à Engenharia Dirigida por Modelos (MDE).

Objetivos Específicos:

- Conhecer os fundamentos do MDE;

- Interpretar e analisar contextos prospectados para a introdução do MDE;
- Categorizar as diferentes abordagens de MDE;
- Ser capaz de identificar quais técnicas de geração de código e meta-modelagem são viáveis na indústria de software, em especial no arranjo produtivo local;
- Aplicar na prática técnicas, processos e ferramentas no suporte ao MDE.

Ementa:

Introdução à Engenharia Dirigida por Modelos (MDE). Implementação de fábricas de software com abordagens de reutilização. Criação de linguagens específicas de domínio (DSLs textuais e DSLs gráficas). Aplicação de conceitos de engenharia de *round-trip*, incluindo engenharia reversa de código para modelos, reengenharia de processos e refatoração de código e modelos.

Bibliografia Básica:

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

EILAM, E. **Reversing**: secrets of reverse engineering. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

EVAN, E. **Domain-Driven Design**: atacando as complexidades no coração do software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

GREENFIELD, J.; SHORT, K.; COOK, S.; KENT, S.; CRUPI, J. **Software Factories**: assembling applications with patterns, models, frameworks, and tools. Indianapolis: Wiley Publishing, 2004.

PARR, T. **The Definitive ANTLR Reference** : building domain-specific languages. Raleigh: The pragmatic bookshelf, 2007.

STAHL, T.; VOELTER, M. **Model-Driven Software Development**: technology, engineering, management. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

Engenharia de Software Orientada a Agentes (AL2174)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aprender os conceitos de linguagens de modelagem para sistemas multiagentes mais conhecidas, bem como as principais metodologias para o desenvolvimento deste tipo

de sistema.

Objetivos Específicos:

- Conceitos básicos de agentes, arquitetura BDI e sistemas multiagentes;
- Linguagens de Modelagem para Sistemas multiagentes;
- Metodologias para sistemas multiagentes.

Ementa:

Conceitos de Agentes e Sistemas Multi-agentes. *Agent Oriented Software Engineering* (AOSE). Linguagens de Modelagem para Agentes e Sistemas Multi-Agentes. Metodologias AOSE.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PADUA BRAGA, A. de; CARVALHO, A. C. P. de Leon Ferreira de; LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais: teorias e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2007.

Bibliografia Complementar:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics: modelling, planning and control**. Berling: Springer, 2010.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

JUNIOR, O. L.; COSTA, E. M. M. **Redes Neurais: fundamentos e aplicações com programas em C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

NETO, L. G. P.; CARMO NICOLETTI., M. do. **Introdução as Redes Neurais Construtivas**. São Carlos: Edufscar, 2015.

Geometria Analítica (AL0002)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 60h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Operar com vetores, distâncias, cônicas e quádras, volumes, equações de retas, planos, áreas.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver o raciocínio matemático através da geometria analítica, utilizando de abstração e visualização no plano e no espaço;
- Compreender os conceitos básicos relativos a retas e planos, fazer esboços e

determinar equações mediante as propriedades existentes;

- Determinar distâncias, áreas e volumes através de cálculo utilizando a abstração e a visualização por esboço;
- Identificar e construir equações para cônicas e quádras e verificar suas propriedades.

Ementa:

Vetores no plano e no espaço. Retas no plano e no espaço. Estudo do plano. Distância, área e volume. Cônicas, Quádras.

Bibliografia Básica:

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

STEINBRUCH, A. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2006.

Bibliografia Complementar:

CORREA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

IEZZI, G. **Geometria Analítica**. 5.ed. São Paulo: Atual, 2009.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

REIS, G. L. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LCT, 1996.

Inteligência Artificial (AL0069)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Aprender as ideias básicas e as técnicas utilizadas no desenvolvimento de sistemas de computação inteligentes.

Objetivos Específicos:

- Aplicar os conceitos e técnicas de inteligência artificial, dando ênfase ao projeto e à construção de sistemas de resolução de problemas.

Ementa:

Inteligência artificial. Problemas, espaços e busca. Jogos e busca competitiva. Conhecimento incerto e raciocínio. Aprendizagem.

Bibliografia Básica:

MICHALEWICZ, Z.; FOGEL, D. B. **How to Solve It: modern heuristics**. Berlin: Springer, 2004.

PADUA BRAGA, A. de; CARVALHO, A. C. P. de Leon Ferreira de; LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais: teorias e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2007.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia Complementar:

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear: modelos e algoritmos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

KRISHNAMOORTHY, C. S. **Artificial Intelligence and Expert Systems for Engineers**. Boca Raton: CRC Press, 1996.

MICHALEWICZ, Z. **Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs**. 3.ed. Berlin: Springer, 1996.

RAYWARD-SMITH, V. J. **Modern Heuristic Search Methods**. Chichester: John Wiley and Sons, 1996.

WINSTON, P. H.; BROWN, R. H. **Artificial Intelligence: an mit perspective**. Cambridge: MIT Press, 1979.

Introdução à Análise de Dados (AL2176)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Conhecer o processo de coleta e análise de dados aplicando métodos e ferramentas para responder a questões úteis à tomada de decisão.

Objetivos Específicos:

- Utilizar linguagens e ferramentas no processo de análise de dados;
- Desenvolver projetos de análise de dados a partir de bases de dados abertas.

Ementa:

Coleta, processamento, visualização e análise de dados para a tomada de decisões. Métodos e ferramentas para análise de dados.

Bibliografia Básica:

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2004.

Bibliografia Complementar:

TAN, P.-N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. **Introduction to Data Mining**. Boston: Pearson Addison Wesley, 2006.

RICE, J. A. **Mathematical Statistic and Data Analysis**. Belmont: Brooks-Cole, 2007.

MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**: uma visao multi-dimensional. 4.ed. São Paulo: Érica, 2010.

KIMBALL, R.; ROSS, M. **The Data Warehouse Toolkit**: the complete guide to dimensional modeling. New York: John Wiley & Sons, 2002.

MANNING, C. D.; RAGHAVAN, P.; SCHÜTZE, H. **Introduction to Information Retrieval**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Introdução ao Processamento de Imagens Digitais (AL2047)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Descrever os conceitos básicos dos principais tópicos relacionados ao processamento de imagens. Apresentar, desenvolver e aprimorar as seguintes habilidades: dominar a ferramenta adotada pra o processamento e análise de imagens; identificar soluções a nível de processamento de imagens para problemas diversos.

Objetivos Específicos:

- Possibilitar que o aluno seja capaz de compreender os conceitos e definições do que é uma imagem digital, bem como a manipulação básica de imagens digitais.

Ementa:

Amostragem e quantização. Relacionamentos básicos entre pixels. Fundamentos do realce de imagens. Filtragem espacial. Morfologia matemática e segmentação de imagens.

Bibliografia Básica:

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. **Processamento de Imagens Digitais**. São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 2000.

PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. **Análise de Imagens Digitais**: princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo: Thompson Learning, 2008.

PETROU, M.; PETROU, C. **Image Processing**: the fundamentals. 2.ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2010.

Bibliografia Complementar:

BOVIK, A. **The Essential Guide to Image Processing**. London: Elsevier, 2009.

DOUGHERTY, G.; LOTUFO, R. A. **Hands-on Morphological Image Processing**. Bellingham: SPIE PRESS, 2003.

RUSS, J. C. **The Image Processing Handbook**. 5.ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2007.

RUSS, J. C. **Introduction to Image Processing and Analysis**. Boca Raton: CRC Press, 2008.

SEMMLOW, J. L. **Biosignal and Biomedical Image Processing: matlab-based applications**. New York: Marcel Dekker, 2004.

Introdução ao Processamento Paralelo (AL2063)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Ensinar os conceitos básicos relacionados ao Processamento Paralelo possibilitando o entendimento das técnicas e metodologias relativas a esta área.

Objetivos Específicos:

- Introduzir às características das Arquiteturas Paralelas e para isso exercitar a leitura de textos científicos;
- Projetar e desenvolver programas paralelos, compreendendo o impacto das arquiteturas paralelas neste processo;
- Analisar resultados obtidos a partir da execução de Programas Paralelos.

Ementa:

Estudo das características dos computadores paralelos. Caracterização de um projeto de programa paralelo. Questões relativas ao desenvolvimento de programas paralelos para ambientes de memória compartilhada e para memória distribuída. Elaboração de uma análise dos resultados obtidos aferindo o desempenho alcançado. Aplicação prática dos conhecimentos via atividades em Laboratório.

Bibliografia Básica:

WILKINSON, B.; ALLEN, M. **Parallel Programming: techniques and applications using networked workstations and parallel computers**. 2.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004.

GRAMA, A.; KARYPIS, G.; KUMAR, V.; GUPTA, A. **Introduction to Parallel Computing**. 2.ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, 2003.

KIRK, D.; HWU, W.-M. **Programando para Processadores Paralelos**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

Bibliografia Complementar:

CHAPMAN, B.; JOST, G.; PAS, R. V. D. **Using OpenMP: portable shared memory parallel programming**. Cambridge: MIT Press, 2007.

GROPP, W.; HUSS-LEDERMAN, S.; LUMSDAINE, A.; LUSK, E.; NITZBERG, B.; SAPHIR, W.; SNIR, M. **MPI - The Complete Reference: the MPI-2 extensions**. Cambridge: MIT Press, 1998. v.2.

HERLIHY, M.; SHAVIT, N. **The art of Multiprocessor Programming**. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.

PACHECO, P. **Parallel Programming with MPI**. Burlington: Morgan Kaufmann, 1997.

ROSE, C. A. F. de; NAVAU, P. O. A. **Arquiteturas Paralelas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Laboratório de Desenvolvimento de Jogos Digitais (AL0303)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Desenvolver habilidades de projeto e programação no contexto de jogos digitais. Estimular processo criativo e sua consolidação em modelos e protótipos testáveis. Exercitar projeto de sistemas em um processo simplificado de desenvolvimento de software. Exercitar programação de sistemas com interface gráfica e interação intensa com o usuário. Incentivar pesquisa e implementação de algoritmos para simulações (física, inteligência, etc.) em jogos.

Objetivos Específicos:

- Estimular processo criativo e sua consolidação em modelos e protótipos testáveis;
- Exercitar projeto de sistemas em um processo simplificado de desenvolvimento de software;
- Exercitar programação de sistemas com interface gráfica e interação intensa com o usuário;
- Incentivar pesquisa e implementação de algoritmos para simulações (física, inteligência, etc.) em jogos.

Ementa:

Conceitos básicos de jogos digitais. Interface gráfica com usuário em jogos. Princípios de animação e sonorização. Detecção de colisão. Introdução a IA e física em jogos. Experiência de usuário. *Frameworks* e *engines*. Protótipos.

Bibliografia Básica:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação: além da interação humano-computador**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

FEIJÓ, B.; CLUA, E.; SILVA, F. S. C. da. **Introdução à Ciência da Computação**

com Jogos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HAMER, C. **Creating Mobile Games**: using Java me platform to put the fun into your mobile device and cell phone. New York: Apress, 2007.

NFGMAN. **Character Design for Mobile Devices**. Hove: Rotovision, 2006.

RABIN, S. **Introduction to Game Development**. Stamford: Cengage Learning, 2009.

ZIMMERMAN, E.; SALEN, K. **Regras do Jogo – Fundamentos do Design de Jogos**. São Paulo: Blucher, 2012. v.1.

Libras (AL2113)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 45h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais. Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio cultural e linguística. Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais. Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar. Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos. Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural. Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem. Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais. Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar;
- Difundir e treinar uma comunicação básica de Libras;
- Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural;
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem;
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais;
- Compreender os surdos e sua língua partir de uma perspectiva cultural.

Ementa:

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

Bibliografia Básica:

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto**: curso básico: livro do aluno. 5.ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

GESSER, A. **LIBRAS - Que Língua é Essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, F. **Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo: Global Editora, 2011.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEIT-LIBRAS**: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2012. v.1.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEIT-LIBRAS**: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2012. v.2.

MOURA, M. C. de. **O Surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

STROBEL, K. **As Imagens do Outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: Editora UFSCUFSC, 2008.

_____. **História da Educação dos Surdos**. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.

Libras 2 (AL2148)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 45h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Especializar alunos dos cursos de engenharias que já participaram da disciplina optativa Libras, mediante o aprofundamento e articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva da forma de comunicação e expressão dos surdos ou com deficiência auditiva, objetivando desse modo, que através do ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) possam compreender a importância de assegurar a esses sujeitos o acesso à comunicação, à informação, motivar o desenvolvimento de tecnologias para pessoas surdas, pensando na sua efetiva integração na vida em sociedade. Aprofundar os conhecimentos no uso da Libras. Desenvolver a expressão visual espacial para facilitar a comunicação com a pessoa surda e identificar os principais aspectos linguísticos e gramaticais da Libras.

Objetivos Específicos:

- Analisar os aspectos relacionados ao estudo da sintaxe da Libras;
- Identificar a ordem básica da estrutura das sentenças;
- Aprofundar o conhecimento sobre Uso do Espaço e Classificadores em Libras;
- Promover situações para interpretação de histórias sem texto;
- Aprender e utilizar as conversações em LIBRAS em contexto formal e informal;
- Realizar conversações através da língua de sinais brasileira com pessoas surdas;
- Conhecer as tecnologias voltadas as pessoas surdas.

Ementa:

Aprimoramento das estruturas da Libras e aperfeiçoamento da compreensão e produção em nível intermediário. Prática do uso da Libras em situações discursivas formais e informais (*roleplay*). Escrita de Sinais.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEIT-LIBRAS:** Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2012. v.1.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEIT-LIBRAS:** Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2012. v.2.

GESSER, A. **LIBRAS - Que Língua é Essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

Bibliografia Complementar:

QUADROS, R. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio a Educação de Surdos.** São Paulo: MEC/SEESP, 2003.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

SKLIAR, C. **Surdez: um olhar sobre as diferenças.** Petrópolis: Mediação, 1998.

STROBEL, K. **As Imagens do Outro sobre a Cultura Surda.** Florianópolis: Editora UFSCUFSC, 2008.

VELOSO, E.; MAIA, V. **Aprenda LIBRAS com Eficiência e Rapidez.** Curitiba: MaoSinais, 2014.

Linguagens Específicas de Domínio (AL2188)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Programação Orientada a Objetos (AL0330).

Objetivo Geral:

Aplicar conceitos, técnicas, métodos e ferramentas de suporte para a criação de

Linguagens Específicas de Domínio (*Domain-Specific Languages - DSL*).

Objetivos Específicos:

- Conhecer os fundamentos para desenvolvimento de DSLs;
- Categorizar as diferentes ferramentas para construção de DSLs;
- Ser capaz de identificar quais técnicas de meta-modelagem são viáveis em projetos de pesquisa e TCCs;
- Aplicar na prática técnicas, processos e ferramentas no suporte à construção de DSLs;
- Desenvolver e avaliar protótipos de DSLs.

Ementa:

Introdução às Linguagens Específicas de Domínio (DSL). Engenharia de Domínio. Projeto Dirigido pelo Domínio (DDD). Critérios de qualidade e de usabilidade em DSLs. Aplicação de diferentes estratégias e ferramentas para a criação de DSLs.

Bibliografia Básica:

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

EVAN, E. **Domain-Driven Design: atacando as complexidades no coração do software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

FOWLER, M. **Domain-Specific Languages**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2011.

GREENFIELD, J.; SHORT, K.; COOK, S.; KENT, S.; CRUPI, J. **Software Factories: assembling applications with patterns, models, frameworks, and tools**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2004.

PARR, T. **The Definitive ANTLR Reference : building domain-specific languages**. Raleigh: The pragmatic bookshelf, 2007.

STAHL, T.; VOELTER, M. **Model-Driven Software Development: technology, engineering, management**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

Métodos de Otimização (AL5006)

Carga Horária:

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 60h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Modelar e resolver problemas de otimização. Compreender os conceitos de modelagem e os tipos de problemas de otimização. Conhecer a natureza dos métodos de otimização. Aplicar os métodos apresentados na resolução de problemas de otimização.

Objetivos Específicos:

- Modelar problemas de otimização;
- Resolver problemas de otimização
- Compreender os conceitos de modelagem e os tipos de problemas de otimização;
- Conhecer a natureza dos métodos de otimização;
- Aplicar os métodos de otimização na resolução de problemas.

Ementa:

Introdução. Programação linear e fluxo em redes. Programação não-linear. Programação inteira e combinatória. Métodos heurísticos para otimização combinatória.

Bibliografia Básica:

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**: modelos e algoritmos. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

LUENBERGER, D. G.; YE, Y. **Linear and Nonlinear Programming**. [S.l.]: Springer-Verlag, 2008.

MICHALEWICZ, Z.; FOGEL, D. B. **How to Solve It**: modern heuristics. Berlin: Springer, 2004.

Bibliografia Complementar:

M. S. BAZARAA, H. D. S.; JARVIS, J. J. **Linear Programming and Network Flows**. [S.l.]: John Wiley, 2004.

M. S. BAZARAA, H. D. S.; SHETTY, C. M. **Nonlinear Programming**: theory and algorithms. [S.l.]: John Wiley, 2006.

RARDIN, R. L. **Optimization in Operations Research**. [S.l.]: Prentice Hall, 2006.

VANDERBEI, R. J. **Linear Programming**: foundations and extensions. [S.l.]: Springer, 2008.

WINSTON, W. L. **Operations Research**. [S.l.]: Thomson, 2004.

Modelo de Negócio na Área de Software (AL2109)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender o conceito de *startup*, agregação de valor e modelos de negócios. Estudar modelos de negócios na área de software. Analisar propostas de valor em modelos de negócios, produtos e serviços na área de software.

Objetivos Específicos:

- Identificar, articular e analisar, sob a perspectiva de modelos de negócios na área de software, a aplicabilidade dos conhecimentos obtidos no decorrer do curso;
- Desenvolver uma visão holística e estratégica da aplicabilidade das tecnologias da informação na proposição de melhorias e soluções em forma de inovação em modelos de negócios na área de software.

Ementa:

Modelos de negócio. *Startups*. Agregação de valor em produtos e serviços de software.

Bibliografia Básica:

COHN, M. **Desenvolvimento de Software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FERRARI, R. **Empreendedorismo para Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. **Implementando o Desenvolvimento Lean de software**: do conceito ao dinheiro. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo – Transformando Ideias em Negócios**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

FIGUEIREDO FARIA, R. F. de. **Marketing para Incubadoras**: o que de bom está acontecendo? Brasília: ANPROTEC, 2006.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

REAL, M. C. **Marketing de Tecnologia para Empresas de Base Tecnológica**. Porto Alegre: SEBRAE, 1999.

SOUZA LUZ FREITAS, M. de. **Empreendedorismo**. Itajubá: Gráfica Fernanda, 2009.

SOUZA TEIXEIRA, D. de. **Incubadora de Empresas de Software e Internet**: considerações para implantação e operação. Brasília: ANPROTEC, 2001.

ZOUAIN, D. M. **Parques Tecnológicos**: planejamento e gestão. Brasília: ANPROTEC, 2006.

Práticas em Programação (AL2077)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 45h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Permitir que o aluno desenvolva o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional, além de avançar em conceitos de desenvolvimento de algo-

ritmos, de forma a propiciar uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e prepará-lo para o desenvolvimento de aplicações.

Objetivos Específicos:

- Interpretar e solucionar problemas lógicos;
- Identificar as entradas e saídas esperadas assim como as estruturas lógicas necessárias para resolução dos problemas;
- Definir as melhores estruturas de dados a serem empregadas na resolução dos problemas;
- Elaborar algoritmos estruturados para a solução de problemas;
- Aplicar uma linguagem de programação para ordenar o computador a realizar a resolução dos problemas;
- Solucionar problemas que trabalham com muitos valores simultâneos, com o estudo das estruturas complexas de armazenamento de dados;
- Definir formas de modularização dos programas para melhorar sua legibilidade, através da utilização de funções e uso de passagem de parâmetros.
- Criar e manipular funções e bibliotecas.

Ementa:

Prática de programação. Criação e manipulação de funções e bibliotecas. Alocação de memória. Uso de estruturas de dados. Arquivos.

Bibliografia Básica:

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. **Introdução a Estruturas de Dados:** com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MOKARZEL, F.; SOMA, N. **Introdução à Ciência da Computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.

Bibliografia Complementar:

ECKEL, B. **Thinking in C++.** 1.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2000.

FARRER, H.; BECKER, C. **Algoritmos Estruturados.** Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação:** 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SCHILDT, H. **C Completo e Total.** 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

SOUZA, M. A. F. de; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R. **Algoritmos e Lógica de Programação.** São Paulo: Thomson Learning, 2004.

Prática em Linguagem III (JLEAD013)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 00h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 60h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Produzir e analisar gêneros acadêmicos: fichamento, resumo, resenha e revisão bibliográfica.

Objetivos Específicos:

- Elaborar textos acadêmicos;
- Conduzir revisões bibliográficas;
- Interpretar gêneros acadêmicos.

Ementa:

Estratégias de leitura: procedimentos ascendentes e descendentes. Prática de elaboração de fichas de leitura e resumos. Produção de resenha acadêmica e revisão bibliográfica. Fatores textuais de coesão e coerência.

Bibliografia Básica:

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Ed.). **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2007.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2000.

MOTTA-ROTH, D. **Produção Textual na Universidade**. São Paulo: Parábola, 2010.

Bibliografia Complementar:

ABREU, A. S. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 2002.

NICOLA, J. de; TERRA, E. **Práticas de Linguagem**: leitura e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2001.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. (Ed.). **Prática de Textos para Estudantes Universitários**. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A Coerência Textual**. São Paulo: Contexto, 2004.

PERROTA, C. **Um texto para chamar de seu**: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Maritns Fontes, 2004.

Processamento de Linguagem Natural (AL2054)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender como analisar linguagens naturais usando técnicas e ferramentas em diversas áreas de aplicação. Aprender a usar estruturas de dados e algoritmos linguísticos em sistemas de processamento de linguagem, e como probabilidades e dados textuais do mundo real podem ajudar.

Objetivos Específicos:

- Compreender como analisar linguagens naturais;
- Conhecer as técnicas e as ferramentas de linguagens naturais em diversas áreas de aplicação;
- Aprender a usar estruturas de dados e algoritmos linguísticos em sistemas de processamento de linguagem;
- Entender como probabilidades e dados textuais do mundo real podem ajudar os sistemas de processamento de linguagem.

Ementa:

Processamento de linguagem em Python. Corpus de texto e recursos léxicos. Processamento de texto não-estruturado. Categorização e etiquetagem de palavras. Classificação de textos. Extração de informação. Análise da estrutura das sentenças. Construção de gramáticas. Análise do significado das sentenças. Gerenciamento de dados linguísticos.

Bibliografia Básica:

BIRD, S.; KLEIN, E.; LOPER, E. **Natural Language Processing with Python**. Sebastopol: O'Reilly, 2009.

JURAFSKY, D.; MARTIN, J. H. **Speech and Language Processing**. 2.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.

MANNING, C. D.; SCHÜTZE, H. **Foundations of Statistical Natural Language Processing**. Cambridge: MIT Press, 1999.

Bibliografia Complementar:

ALLEN, J. **Natural Language Understanding**. Upper Saddle River: The Benjamin-Cummings Publishing, 1994.

CHARNIAK, E. **Statistical Language Learning**. Cambridge: MIT Press, 1996.

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning: data mining, inference, and prediction**. Disponível em: <https://goo.gl/q3AJDf>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

LUTZ, M. **Learning Python**. Sebastopol: O'Reilly, 2008.

MANNING, C. D.; RAGHAVAN, P.; SCHÜTZE, H. **Introduction to Information Retrieval**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SMOLA, A.; VISHWANATHAN, S. V. N. **Introduction to Machine Learning**. Disponível em: <https://goo.gl/uePwOM>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

Produção de Textos Científicos e Latex (AL0280)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a expressar-se adequadamente em textos científicos e introduzir as facilidades de confecção de texto utilizando a ferramenta LaTeX.

Objetivos Específicos:

- Aprimorar a escrita e a expressão em textos científicos evitando o uso de expressões inadequadas ou que não contribuam com o propósito geral do texto;
- Praticar aspectos relacionados a publicação de textos científicos, revisão e julgamento dos mesmos, além de conhecer e praticar o uso do LaTeX que auxilia na organização e formatação de textos.

Ementa:

Princípios da escrita eficaz. Construção de frases e parágrafos. Organização e agilização do processo de escrita. O formato de um manuscrito original. Revisões e comentários. O processo de publicação. Problemas na escrita científica.

Bibliografia Básica:

ANDRADE MARCONI, M. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatoria, publicação e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2007.

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, C. B. **Metodologia Científica ao Alcance de Todos**. 2.ed. Barueri: Manole, 2009.

GRATZER, G. A. **More Math into LATEX**. 4.ed. New York: Springer, 2007.

LAMPORT, L. **LATEX**: a document preparation system. 2.ed. Indianapolis: Addison-Wesley, 1994.

MITTELBACH, F. **The LATEX Companion**. 2.ed. Boston: Addison-Wesley, 1999.

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica**: guia para eficiência nos estudos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Programação para Web (AL0214)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimentos teórico-práticos em programação e conhecimentos básicos em algumas tecnologias existentes no mercado. Compreender o funcionamento e a utilização dos diversos comandos HTML. Criar e manipular estilos CSS. Conhecer e de-

envolver rotinas em Javascript. Conhecer o ambiente PHP e utilizar os comandos da linguagem PHP conforme a solução web. Desenvolver e manter aplicações dinâmicas para Internet com interface web, criando sites dinâmicos. Desenvolver scripts do lado servidor em PHP. Conhecer os conceitos, técnicas, comandos e instruções no desenvolvimento de aplicações em PHP.

Objetivos Específicos:

- Conhecer as tecnologias HTML, CSS e Javascript para desenvolver sites Web;
- Conhecer a linguagem PHP para desenvolver aplicações Web;
- Aplicar práticas de Engenharia de Software no desenvolvimento Web.

Ementa:

Introdução a Web. Introdução a padrões Web. Programação no lado do cliente. Programação no lado do servidor.

Bibliografia Básica:

FLANAGAN, D. **JavaScript: the definitive guide**. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

FREEMAN, E. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

SOARES, W. **PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados**. 5.ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

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

BOWERS, M. **Pro CSS and HTML Design Patterns**. Berkeley: Apress, 2007.

MARCONDES, C. A. **HTML 4.0 Fundamental: a base da programação para web**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2005.

MUSCIANO, C. **HTML & XHTML: the definitive guide**. 6.ed. Sebastopol: O'Reilly, 2007.

SILVA, M. S. **jQuery: a biblioteca do programador JavaScript**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010.

WELLING, L. **PHP and MySQL web Development**. 4.ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, 2009.

Projeto de Linguagens de Programação (AL0070)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Conhecer e familiarizar-se com as abstrações utilizadas na construção das linguagens de programação. Exercitar os problemas nos paradigmas estudados (imperativo,

funcional e lógico).

Objetivos Específicos:

- Estudar e aplicar as diversas estruturas que compõem um linguagem de programação;
- Desenvolver no aluno o senso crítico na escolha da melhor linguagem de programação, levando em consideração os aspectos relevantes do problema a ser resolvido e a resolução ou estratégia de resolução adotada;
- Generalizar e abstrair as principais características de cada paradigma de linguagem, visando desenvolver no aluno a competência de abstração conceptual para o estudo e abordagem de novas linguagens de programação.

Ementa:

Critérios de avaliação de LPs. Nomes, vinculação, e verificação de tipos e escopo. Tipos de dados. Expressões e sentenças de atribuição. Estruturas de controle. Subprogramas. Implementação de subprogramas.

Bibliografia Básica:

KRISHNAMURTHI, S. **Programming Languages: application and interpretation**. Disponível em: <https://goo.gl/w0F7ZI>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

TUCKER, A.; NOONAN, R. **Linguagens de Programação: princípios e paradigmas**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia Complementar:

FINKEL, R. A. **Advanced Programming Language Design**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 1996.

FRIEDMAN, D. P.; WAND, M. **Essentials of Programming Languages**. 3.ed. Cambridge: MIT Press, 2008.

PIERCE, B. C. **Types and Programming Languages**. Cambridge: MIT Press, 2002.

SCOTT, M. L. **Programming Language Pragmatics**. 3.ed. Burlington: Elsevier, 2009.

TURBAK, F.; GIFFORD, D.; SHELDON, M. A. **Design Concepts in Programming Languages**. Cambridge: MIT Press, 2008.

Projeto de Sistemas Digitais (AL2081)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 45h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Auxiliar o aluno a desenvolver sistemas digitais e compreender o fluxo completo para concepção e prototipação de tais sistemas.

Objetivos Específicos:

- Introduzir os conceitos de projeto e implementação de sistemas digitais baseados em linguagens de descrição de hardware;
- Empregar tais conceitos para o desenvolvimento, simulação de sistemas digitais e posterior prototipação via dispositivos lógicos programáveis.

Ementa:

Introdução ao projeto e a implementação de sistemas digitais. Introdução à linguagens de descrição. Ambientes de simulação. Plataformas de prototipação de sistemas digitais.

Bibliografia Básica:

D'AMORE, R. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

WAGNER, F. R. **Fundamentos de Circuitos Digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar:

ASHENDEN, P. J. **The Designer's Guide to VHDL**. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2008.

GRAPHICS, M. **ModelSim Tutorial**. Disponível em: <https://goo.gl/ioGscV>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

PEDRONI, V. A. **Circuit Design with VHDL**. Cambridge: MIT Press, 2004.

TOCCI, R. J. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

UYEMURA, J. P. **Sistemas Digitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

Redação Técnica (AL2013)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 45h; Presencial Teórica: 45h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Apresentar ao acadêmico recursos linguísticos e textuais a fim de que ele seja capaz de redigir textos técnicos com clareza, harmonia, coesão e coerência.

Objetivos Específicos:

- Elaborar textos técnicos;
- Interpretar gêneros acadêmicos;
- Conhecer a estrutura lógica de textos técnicos;
- Entender os elementos linguísticos que promovem a progressão das informações em textos técnicos.

Ementa:

Redação de parágrafos de resumo e artigos acadêmicos, destacando-se a estrutura lógica que compõe esse gênero textual, bem como os elementos linguísticos que promovem a progressão das informações do texto. Estruturação.

Bibliografia Básica:

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. 19.ed. São Paulo: Contexto, 2004.

MARTINS, D. S. **Português Instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAMPS, A.; COLOMER, T. **Ensinar a ler, Ensinar a Compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FÁVERO, L. L. **Coesão e Coerência Textuais**. São Paulo: Ética, 2001.

FRANCHI, C. **Mas O Que é Mesmo Gramática?** São Paulo: Parábola, 2006.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. Curitiba: Juruá, 2012.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A Coerência Textual**. São Paulo: Contexto, 2003.

Relações Étnico-raciais (AL2144)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 00h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Mudar o ponto de referência do aluno para pensar o “outro”, o diferente, percebendo a complexidade de outras formações culturais e entendendo outras práticas culturais dentro de uma lógica própria, partindo de seus próprios parâmetros, construindo desta forma, uma percepção de que a nossa cultura é apenas uma das formas possíveis de perceber e interpretar o mundo e que todas as culturas são igualmente válidas e fazem sentido para seus participantes.

Objetivos Específicos:

- Construir uma percepção de que a nossa cultura é apenas uma das formas possíveis de perceber e interpretar o mundo e que todas as culturas são igualmente válidas e fazem sentido para seus participantes.

Ementa:

Tratar os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença. Compreender os grupos étnicos “minoritários” e processos de colonização e pós-colonização. Políticas afirmativas para populações étnicas e políticas afirmativas específicas em edu-

cação. Populações étnicas e diásporas. Racismo, discriminação e perspectiva didático-pedagógica de educação antirracista. Currículo e política curriculares. História e cultura étnica na escola e itinerários pedagógicos. Etnia/Raça e a indissociabilidade de outras categorias da diferença. Cultura e hibridismo culturais. As etnociências na sala de aula. Movimentos Sociais e educação não formal. Pesquisas em educação no campo da educação e relações étnico-raciais.

Bibliografia Básica:

EAGLETON, T. **A Ideia de Cultura**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

_____. **História da Educação e Pedagogia**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

_____. **Filosofia da Educação**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA PEREIRA, E. de. **Malungos na Escola**: questões sobre culturas afrodescendentes em educação. São Paulo: Paulinas, 2007.

BHABHA, H. K. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

CANCLINI, N. **Consumidores e Cidadãos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2005.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SANTOS, R. E. dos. **Diversidade, Espaço e Relações Étnico-raciais**: o negro na geografia do Brasil. 2.ed. Belo Horizonte: Gutemberg, 2009.

Sistemas de Informação (AL0133)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-Requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Conhecer diferentes aplicações para sistemas de informação. Identificar, articular e analisar, sob a perspectiva de sistemas de informação, a aplicabilidade dos conhecimentos obtidos no decorrer do curso. Desenvolver uma visão holística e estratégica da aplicabilidade das tecnologias da informação na resolução de problemas organizacionais.

Objetivos Específicos:

- Identificar, articular e analisar, sob a perspectiva de sistemas de informação, a aplicabilidade dos conhecimentos obtidos no decorrer do curso;
- Desenvolver uma visão holística e estratégica da aplicabilidade das tecnologias da informação na resolução de problemas organizacionais.

Ementa:

Introdução a sistemas de informação. Aplicações de sistemas de informação. Questões gerenciais, organizacionais, técnicas, éticas e sociais de sistemas de informação.

Bibliografia Básica:

BERTALANFFY, L. von. **Teoria Geral dos Sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

CAPES. **Portal de Periódicos - CAPES**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

STAIR, R. M. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.

SENGE, P. M. **A Quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. 27.ed. Rio de Janeiro, RJ: Best Seller, 2011.

CAPES. **Banco de Teses & Dissertações - CAPES**. Disponível em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/>.

VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. de. **Análise de Modelagem de Processos de Negócio – Foco na notação BPMN**. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

Tecnologia em Contexto Social (AL2051)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Perceber-se como cidadão, protagonista no cumprimento de direitos e deveres. Conhecer e propor tecnologias para o desenvolvimento social. Identificar diferentes atores envolvidos no desenvolvimento de tecnologia. Situar tecnologias em seu contexto social.

Objetivos Específicos:

- Conhecer direitos humanos e avaliá-los no desenvolvimento de tecnologia;
- Avaliar diferentes propostas de desenvolvimento de tecnologia;
- Conhecer tecnologias para o desenvolvimento social;
- Propor tecnologias para o desenvolvimento social;
- Distinguir diferentes aspectos envolvidos no desenvolvimento de tecnologia;
- Avaliar o impacto da tecnologia sobre a sociedade e o mundo;
- Considerar aspectos sociais no desenvolvimento de tecnologias;
- Desenvolver habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Sistematizar o pensamento.

Ementa:

Tecnologias para o desenvolvimento social. Direitos humanos. Cidadania. Formação continuada. Aspectos formais, informais e técnicos no desenvolvimento de tecnologias.

Bibliografia Básica:

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

LIU, K. **Semiotics in Information Systems Engineering**. New York: Cambridge University Press, 2000.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

BODKER, K.; KENSING, F.; SIMONSEN, J. **Participatory IT Design: designing for business and workplace realities**. Cambridge: The MIT Press, 2004.

FRANÇA, J. L.; VASCONCELOS, A. C. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-científicas**. 7.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

GALLO, S. **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia**. 20.ed. São Paulo: Papirus, 2011.

NATIONS, U. **Human Rights**. Disponível em: <https://goo.gl/gTQBFX>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Teste de Desempenho (AL0223)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo:

Aplicar os conceitos, técnicas e ferramentas para prover suporte ao teste de desempenho.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os fundamentos do teste de desempenho;
- Interpretar e analisar relatórios de monitoramento do desempenho;
- Categorizar as diferentes métricas de desempenho de sistemas;
- Ser capaz de identificar quais técnicas de geração, randomização, correlação e parametrização de dados utilizar para o teste de desempenho;
- Aplicar na prática técnicas, processos e ferramentas no suporte ao teste de desempenho.

Ementa:

Introdução ao teste de desempenho de sistemas. Técnicas de automação do teste de

desempenho. Processo do teste de desempenho. Ferramentas de apoio ao teste de desempenho. Geradores de carga de trabalho. Técnicas de geração, randomização, correlação e parametrização dos dados do teste de desempenho. Modelagem de teste de desempenho. Métricas de desempenho. Análise e monitoramento da infraestrutura.

Bibliografia Básica:

PEZZE, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software**: processos, princípios e técnicas. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

MEIER, J. D.; FARRE, C.; BANSODE, P.; BARBER, S.; REA, D. **Performance Testing Guidance for Web Applications**. Disponível em: <https://codeplexarchive.blob.core.windows.net/archive/projects/PerfTestingGuide/PerfTestingGuide.zip>.

MOLINARI, L. **Testes de Performance**. Florianópolis: Visual Books, 2009.

LIU, H. H. **Software Performance and Scalability**: a quantitative approach. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

JAIN, R. **The art of Computer Systems Performance Analysis**: techniques for experimental design, measurement, simulation, and modeling. New York: John Wiley & Sons, 1991.

BASTOS, A.; CRISTALLI, R.; MOREIRA, T.; RIOS, E. **Base de Conhecimento em Teste de Software**. 2.ed. São Paulo: Martin Fontes, 2007.

Tópicos em Ataque e Defesa de Sistemas (AL2185)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender na teoria e aplicar na prática alguns dos conhecimentos mais essenciais e atuais relativos a ataques e defesa de sistemas.

Objetivos Específicos:

- Estudar conceitos e técnicas atualmente utilizadas no ataque ou na defesa de sistemas;
- Investigar e compreender recursos essenciais de defesa contra ataques de protocolos de segurança;
- Investigar e compreender mecanismos e ferramentas que automatizam o processo de ataque e defesa de sistemas.

Ementa:

Conceitos básicos. Técnicas que precedem um ataque. Metodologias, técnicas e ferramentas para realização de ataques. Falhas de software e hardware que podem levar ao sucesso de um ataque. Técnicas e tecnologias atuais que ajudam a mitigar os efeitos de um ataque.

Bibliografia Básica:

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar:

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e praticas**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

NAKAMURA, E. T. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

LYRA, M. R. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

IMONIANA, J. O. **Auditoria de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Introdução à Segurança de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Tópicos em Blockchain e Smart Contracts (AL2191)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo:

Compreender os aspectos teóricos e práticos relacionados à concepção, ao projeto, à implementação e à utilização de tecnologias de Blockchain e Smart Contracts.

Objetivos Específicos:

- Estudar conceitos e técnicas relacionadas à concepção e utilização de Blockchain e Smart Contracts na construção de sistemas;
- Projetar e implementar soluções utilizando tecnologias de Blockchain e Smart Contracts;
- Avaliar exemplos práticos de aplicações reais baseados em tecnologias de Blockchain e Smart Contracts.

Ementa:

Introdução. Conceitos fundamentais. Esquemas de criação de blocos em uma Blockchain. Protocolos de consenso. Projeto e implementação de Blockchain e Smart Contracts. Linguagens de criação de Smart Contracts. Exemplos práticos de aplicações que utilizam tecnologias de Blockchain e Smart Contracts, como criptomoedas. Resolução de problemas (desenvolvimento de soluções) utilizando tecnologias de Blockchain e Smart Contracts.

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar:

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e praticas**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

NAKAMURA, E. T. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

LYRA, M. R. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

IMONIANA, J. O. **Auditoria de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Introdução à Segurança de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Tópicos de Redes de Computadores (AL2111)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

O objetivo desta disciplina consiste em apresentar tópicos atuais na área de redes de computadores, bem como tópicos tradicionais na área. Reconhecer infraestrutura e os elementos necessários à comunicação sem fio. Compreender a arquitetura de gerenciamento de redes e seus componentes. Estudar arquiteturas de redes alternativas ao modelo TCP/IP. Refletir sobre a utilização de tais arquiteturas. Identificar métricas e técnicas que podem ser utilizadas na avaliação de sistemas.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer infraestrutura e os elementos necessários à comunicação sem fio;
- Compreender a arquitetura de gerenciamento de redes e seus componentes;
- Estudar arquiteturas de redes alternativas ao modelo TCP/IP;

- Refletir sobre a utilização de tais arquiteturas;
- Identificar métricas e técnicas que podem ser utilizadas na avaliação de sistemas.

Ementa:

Redes sem fio e móveis. Gerenciamento. Redes orientadas a conteúdo. Internet das coisas. Avaliação de desempenho.

Bibliografia Básica:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

STALLINGS, W. **Data and Computer Communications**. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007.

TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia Complementar:

IBE, O. **Converged Network Architectures**: delivering voice and data over ip, atm, and frame relay. Hoboken: Wiley, 2001.

LOSHIN, P. **IPv6**: theory, protocol, and practice. 2.ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2003.

MUELLER, S. **APIs and Protocols for Convergent Network Services**. New York: McGraw-Hill Professional, 2002.

SMITH, C. **3G Wireless Networks**. 2a ed. New York: McGraw-Hill Osborne Media, 2006.

STEVENS, W. R. **TCP/IP Illustrated**. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 1994. v.3.

Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux I (AL2178)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo:

Compreender os aspectos teóricos e práticos relacionados ao gerenciamento de sistemas Unix/Linux, incluindo diagnóstico de problemas, automação de tarefas e resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- Estudar conceitos básicos de sistemas Unix/Linux;
- Compreender o funcionamento de um shell e kernel Unix/Linux;
- Investigar e resolver problemas de aplicação prática utilizando recursos de linguagens de scripting Unix/Linux;
- Desenvolver a consciência e a habilidade de automatização de tarefas relacionadas a sistemas computacionais.

Ementa:

Introdução a sistemas Unix/Linux. Filosofia das ferramentas Unix/Linux. Conceitos e práticas de serviços de sistemas Unix/Linux através de linha de comando (shell). Automação de tarefas e resolução de problemas com *shell scripting*.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, R. S. de; SILVA CARISSIMI, A. da; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA MORAES, G. da. **Programação Avançada em Linux**. São Paulo: Novatec, 2005.

NEVES, J. C. **Programação Shell Linux**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

MORIMOTO, C. E. **Servidores Linux, guia prático**. Porto Alegre: Sul editores, 2010.

STEVENS, W. R.; RAGO, S. A. **Advanced programming in the UNIX environment**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005.

JEPSON, B.; ROTHMAN, E. E.; ROSEN, R. **Mac OS X for Unix geeks**. Sebastopol: O'Reilly, 2005.

Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux II (AL2184)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 30h; Presencial Teórica: 15h; Presencial Prática: 15h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar os aspectos teóricos e práticos, intermediários e avançados, relacionados ao gerenciamento e programação de sistemas Unix/Linux, incluindo diagnóstico de problemas, automação de tarefas e resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- Estudar conceitos e ferramentas de sistemas Unix/Linux;
- Compreender o funcionamento de um shell e kernel Unix/Linux;
- Investigar e resolver problemas de aplicação prática utilizando recursos de linguagens de scripting Unix/Linux;
- Desenvolver a consciência e a habilidade de automatização de tarefas relacionadas a sistemas computacionais.

Ementa:

Programação e automação avançada de tarefas com shell scripting e outras lingua-

gens de programação comumente utilizadas em gerenciamento de sistemas e redes, como Perl e Python. Gerenciamento, escalabilidade, balanceamento de carga e segurança de servidores essenciais da Internet, como DNS, Web e bancos de dados. Conceitos e práticas de segurança em servidores Unix/Linux. Automação de backup e recuperação de dados em caso de falhas.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, R. S. de; SILVA CARISSIMI, A. da; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA MORAES, G. da. **Programação Avançada em Linux**. São Paulo: Novatec, 2005.

NEVES, J. C. **Programação Shell Linux**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

MORIMOTO, C. E. **Servidores Linux, guia prático**. Porto Alegre: Sul editores, 2010.

STEVENS, W. R.; RAGO, S. A. **Advanced programming in the UNIX environment**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005.

JEPSON, B.; ROTHMAN, E. E.; ROSEN, R. **Mac OS X for Unix geeks**. Sebastopol: O'Reilly, 2005.

Tópicos de Segurança de Sistemas e da Informação (AL2177)**Carga Horária:**

Carga Horária Total: 60h; Presencial Teórica: 30h; Presencial Prática: 30h; EAD Teórica: 00h; EAD Prática: 00h; Extensão: 00h.

Pré-requisitos:

Não se aplica.

Objetivo:

Compreender e aplicar os conhecimentos teóricos e práticos essenciais de segurança de sistemas e da informação, com relação as suas sub-áreas, incluindo segurança da informação, segurança de sistemas e segurança de aplicações.

Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos básicos de segurança da informação;
- Estudar o estado da arte no que diz respeito a segurança da informação e de sistemas;
- Aplicar conhecimentos e tecnologias de segurança da informação na prática;
- Discutir desafios e problemas reais na área de segurança da informação;
- Promover a educação e conscientização com relação a aspectos cruciais de segurança de sistemas e da informação;

- Compreender algumas das principais tecnologias relacionadas à segurança da informação.

Ementa:

Introdução à Segurança. Conceitos Básicos. Primitivas Criptográficas. Criptografia Simétrica e de Chave Pública. Assinatura e Certificação Digital. Propriedades de Segurança. Protocolos de Autenticação. Tecnologias de Segurança de Sistemas e Dados.

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar:

AHO, A. V.; HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

NAKAMURA, E. T. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

LYRA, M. R. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

IMONIANA, J. O. **Auditoria de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODRICH, M. T.; TAMASSA, R. **Introdução à Segurança de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

3 Recursos

Este capítulo apresenta os recursos humanos, programas e ações relacionados ao Curso de Engenharia de Software e define a infraestrutura operacional do Curso. Na Seção 3.1 é definido o perfil e a composição do corpo docente do curso, além de destacar ações e órgãos de suporte aos docentes. Na Seção 3.2 são apresentadas os programas de ensino, pesquisa, extensão e assistência estudantil da Unipampa. Na Seção 3.3 são apresentadas as ações de ensino, pesquisa, extensão executadas no âmbito do Curso. Na Seção 3.4 é apresentada a infraestrutura disponível para o curso, destacando a biblioteca e os laboratórios do Curso.

3.1 Corpo Docente

O corpo docente do Curso de Engenharia de Software é formado por professores com formação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação ou áreas afins. Os professores pertencentes ao curso têm as competências e habilidades necessárias para ministrar as disciplinas do eixo em que atuam, e são engajados nas linhas de pesquisas relacionadas. Assim, o perfil do corpo docente do Curso de Engenharia de Software é caracterizado por:

- ter uma sólida formação tanto na graduação quanto na pós-graduação;
- ser adepto ao uso de novas tecnologias e abordagens pedagógicas;
- estar atualizado em relação ao estado da arte e da prática de sua área atuação;
- saber trabalhar de forma colaborativa em prol de objetivos comuns;
- ser capaz de planejar e avaliar criticamente seu trabalho e seus resultados;
- ter atitudes e postura éticas e profissionais.

Cabe observar que os docentes do Curso também compõem o corpo docente do Curso de Ciência da Computação. Portanto, para fins de computo da Relação Aluno Professor (RAP), cada docente deve contar como 0,5 no Curso de Engenharia de Software.

A Tabela 19 apresenta a titulação, graduação e pós-graduação do corpo docente do Curso de Engenharia de Software. O corpo docente do Curso de Engenharia de Software é formado por professores com pós-graduação *stricto sensu*, sendo a maioria na área Ciência da Computação. Desses, também a maioria possui título de doutor, sendo que os demais estão em busca do doutoramento através de programas de pós-graduação.

Tabela 19 – Titulação, graduação e pós-graduação do corpo docente do Curso.

Nome	Titulação	Graduação	Nome da Pós-graduação	Área da Pós-graduação
Alessandro Bof de Oliveira	Doutorado	Física	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Alice Fonseca Finger	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Aline Vieira de Mello	Doutorado	Ciência da Computação	Doutorado em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Amanda Meincke Melo	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação do Instituto de Computação	Ciência da Computação
Andréa Sabedra Bordin	Doutorado	Análise de Sistemas	Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento	Interdisciplinar
Arthur Francisco Lorenzon	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Claudio Schepke	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Cristiano Tolfo	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção	Engenharias III
Diego Luis Kreutz	Mestrado	Ciência da Computação	Mestrado em Computação	Ciência da Computação
Elder de Macedo Rodrigues	Doutorado	Informática	Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Fábio Paulo Basso	Doutorado	Informática	Programa de Engenharia de Sistemas e Computação	Ciências da Computação
Gilleanes Thorwald Araujo Guedes	Doutorado	Informática	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Jean Felipe Patikowski Cheiran	Mestrado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
João Pablo Silva da Silva	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Computação	Ciência da Computação
Letícia Gindri	Mestrado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Maicon Bernardino da Silveira	Doutorado	Computação	Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Marcelo Caggiani Luizelli	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Marcelo Resende Thielo	Doutorado	Física	Programa de Pós-Graduação em Física	Física
Rodrigo Brandão Mansilha	Doutorado	Ciência da Computação	Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação	Ciência da Computação
Sam da Silva Devincenzi	Mestrado	Ciência da Computação	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	Engenharias IV

Os dados foram coletados em 20 de dezembro de 2017.

A Tabela 20 apresenta o ano de ingresso na Unipampa, o total de anos de experiência docente e o total de anos de experiência profissional. Pode-se observar que todos os professores(as) do corpo docente do Curso de Engenharia de Software possuem regime de Dedicção Exclusiva (DE). A experiência docente média dos professores(as) é aproximadamente 9 anos, enquanto que a experiência profissional é de aproximadamente 5 anos.

No âmbito do *Campus*, compete a Coordenação Acadêmica planejar, desenvolver e avaliar as atividades acadêmicas. No Curso de Engenharia de Software, essas ações são operacionalizadas pelo Coordenador do Curso, sendo ele a primeira instância de suporte ao corpo docente. O planejamento da oferta semestral de componentes curriculares é feita com base nos dados apresentados na Tabela 21, a qual define que componentes cada docente pode ministrar. Pode ser observado nessa tabela que todos os componentes

Tabela 20 – Ingresso, Regime e experiência do corpo docente do Curso.

Nome	Ingresso	Regime	Expe- riência Docente	Expe- riência Profissional
Alessandro Bof de Oliveira	07/2010	Dedicação Exclusiva	7 anos	1 ano
Alice Fonseca Finger	03/2014	Dedicação Exclusiva	5 anos	–
Aline Vieira de Mello	10/2011	Dedicação Exclusiva	6 anos	–
Amanda Meincke Melo	10/2009	Dedicação Exclusiva	10,5 anos	–
Andréa Sabedra Bordin	08/2013	Dedicação Exclusiva	21 anos	12 anos
Arthur Francisco Lorenzon	06/2018	Dedicação Exclusiva	0,5 anos	–
Claudio Schepke	05/2012	Dedicação Exclusiva	7 anos	–
Cristiano Tolfo	02/2011	Dedicação Exclusiva	8 anos	10 anos
Diego Luis Kreutz	02/2007	Dedicação Exclusiva	11 anos	8 anos
Elder de Macedo Rodrigues	04/2016	Dedicação Exclusiva	6 anos	12 anos
Fábio Paulo Basso	11/2017	Dedicação Exclusiva	1 ano	6 anos
Gilleanes Thorwald Araujo Guedes	04/2015	Dedicação Exclusiva	21 anos	5 anos
Jean Felipe Patikowski Cheiran	12/2013	Dedicação Exclusiva	7 anos	–
João Pablo Silva da Silva	10/2011	Dedicação Exclusiva	8 anos	8 anos
Letícia Gindri	06/2017	Dedicação Exclusiva	0,5 anos	2,5 anos
Maicon Bernardino da Silveira	01/2017	Dedicação Exclusiva	16 anos	10 anos
Marcelo Caggiani Luizelli	09/2017	Dedicação Exclusiva	0,5 anos	6 anos
Marcelo Resende Thielo	06/2015	Dedicação Exclusiva	7 anos	11 anos
Rodrigo Brandão Mansilha	05/2018	Dedicação Exclusiva	2 anos	10 anos
Sam da Silva Devincenzi	02/2011	Dedicação Exclusiva	13 anos	14 anos

Os dados foram coletados em 20 de dezembro de 2017.

curriculares do Curso são cobertos por pelo menos um docente.

Os docentes do Curso contam com o apoio local do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), o qual disponibiliza atendimento pedagógico, promovendo e articulando ações que visem ao aprimoramento da qualidade do ensino ministrado na Unipampa.

Tabela 21 – Alocação do corpo docente do Curso.

Nome	Componente Curricular
Alessandro Bof de Oliveira	Matemática Discreta – ES; Probabilidade e Estatística; Introdução ao Processamento de Imagens Digitais; Inteligência Artificial; Álgebra Linear; Geometria Analítica
Alice Fonseca Finger	Linguagens Formais – ES ; Lógica Matemática – ES; Matemática Discreta – ES; Probabilidade e Estatística; Teoria da Computação; Resolução de Problemas III
Aline Vieira de Mello	Algoritmos e Programação – ES; Arquitetura e Organização de Computadores – ES; Estruturas de Dados – ES; Programação Orientada a Objetos – ES
Amanda Meincke Melo	Algoritmos e Programação – ES; Computação e Sociedade; Estruturas de Dados – ES; Interação Humano-Computador; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Tecnologia em Contexto Social; Acessibilidade Web; Acessibilidade e Inclusão Digital; Computação e Cidadania
Andréa Sabedra Bordin	Banco de Dados – ES; Programação Orientada a Objetos – ES; Resolução de Problemas I; Resolução de Problemas V; Introdução à Análise de Dados
Arthur Francisco Lorenzon	Algoritmos e Programação – ES; Arquitetura e Organização de Computadores – ES; Produção de Textos Científicos e Latex
Claudio Schepke	Algoritmos e Programação – ES; Arquitetura e Organização de Computadores – ES; Estruturas de Dados – ES; Lógica Matemática – ES; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Sistemas Operacionais – ES; Introdução ao Processamento Paralelo
Cristiano Tolfo	Administração e Empreendedorismo; Computação e Sociedade; Engenharia Econômica; Ética e Legislação em Computação; Inovação e Criatividade; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Resolução de Problemas VI
Diego Luis Kreutz	Algoritmos e Programação – ES; Estruturas de Dados – ES; Redes de Computadores; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Resolução de Problemas III; Tópicos em Ataque e Defesa de Sistemas; Tópicos em <i>Blockchain</i> e <i>Smart Contracts</i> ; Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux I; Tópicos em Resolução de Problemas em Sistemas Unix/Linux II; Tópicos de Segurança de Sistemas e da Informação
Elder de Macedo Rodrigues	Administração e Empreendedorismo; Medição e Análise; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Processo e Qualidade de Software; Resolução de Problemas I; Resolução de Problemas II; Verificação e Validação; Automação de Teste de Sistema
Fábio Paulo Basso	Algoritmos e Programação – ES; Análise e Projeto de Software; Programação Orientada a Objetos – ES; Resolução de Problemas IV; Resolução de Problemas V; Linguagens Específicas de Domínio; Desenvolvimento de Qualquer Coisa como Serviço; Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis
Gilleanes Thorwald Araujo Guedes	Algoritmos e Programação – ES; Análise e Projeto de Software; Resolução de Problemas I; Verificação e Validação; Engenharia de Software Orientada a Agentes
Jean Felipe Patkowski Cheiran	Algoritmos e Programação – ES; Banco de Dados – ES; Estruturas de Dados – ES; Interação Humano-Computador; Metodologia da Pesquisa Acadêmica; Programação Orientada a Objetos – ES; Laboratório de Desenvolvimento de Jogos Digitais
João Pablo Silva da Silva	Análise e Projeto de Software; Medição e Análise; Processo e Qualidade de Software; Resolução de Problemas I; Resolução de Problemas II; Resolução de Problemas III; Resolução de Problemas IV; Resolução de Problemas V; Resolução de Problemas VI; Desenvolvimento de Software para Web Semântica; Programação para Web
Letícia Gindri	Linguagens Formais – ES; Lógica Matemática – ES; Matemática Discreta – ES
Maicon Bernardino da Silveira	Banco de Dados – ES; Medição e Análise; Resolução de Problemas I; Resolução de Problemas II; Resolução de Problemas VI; Programação Web; Teste de Desempenho; Linguagens Específicas de Domínio
Marcelo Caggiani Luizelli	Algoritmos e Programação – ES; Análise e Projeto de Algoritmos – ES; Estruturas de Dados – ES; Redes de Computadores – ES; Métodos de Otimização; Introdução ao Processamento Paralelo
Marcelo Resende Thielo	Algoritmos e Programação – ES; Estruturas de Dados – ES; Programação Orientada a Objetos – ES; Aprendizado de Máquina
Rodrigo Brandão Mansilha	Algoritmos e Programação – ES; Redes de Computadores – ES; Sistemas Operacionais – ES
Sam da Silva Devincenzi	Processo e Qualidade de Software; Resolução de Problemas I; Resolução de Problemas II; Resolução de Problemas IV; Resolução de Problemas V; Resolução de Problemas VI; Verificação e Validação

Os dados foram coletados em 27 de novembro de 2018.

Em âmbito institucional, a Pró-reitoria de Graduação (Prograd) da Unipampa, através do Núcleo de Pedagogia Universitária, desenvolve ações relacionadas à pedagogia universitária, tratando os aspectos didáticos, teóricos e metodológicos dos processos de ensino e de aprendizagem. A Prograd também promove os Fóruns Temáticos, um espaço coletivo de discussão e proposição de ações visando à qualificação, atualização e articulação

dos cursos em atendimento à legislação educacional. Organizados a partir dos cursos de graduação e agrupados por grandes áreas do conhecimento, atualmente, os Fóruns Temáticos estão constituídos da seguinte forma: Fórum das Ciências Agrárias, das Ciências Sociais Aplicadas, das Ciências Exatas e Engenharias, das Licenciaturas, da Saúde e Ciências Biológicas, Tecnológicos e da Educação a Distância. Esses fóruns visam dar apoio à formação continuada dos docentes por área.

A Unipampa dispõe de um programa de fomento para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O **Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA)** consiste na concessão de bolsas para estudantes, previamente selecionados, para realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso da Unipampa.

A Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (Proppi) mantém programas específicos de apoio à pesquisa. Os **Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic)** CNPq/Unipampa e Fapergs/Unipampa têm por objetivo o desenvolvimento de ciência, tecnologia e de inovação, bem como a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. O programa visa promover e despertar o interesse de estudantes de graduação pelas atividades de pesquisa, nas diversas áreas do conhecimento e especialidades, incentivar o pensamento científico e crítico e facilitar a interação entre os professores pesquisadores com estudantes interessados em aperfeiçoar suas condições de produção intelectual.

A Pró-reitoria de Extensão e Cultura (Proext) possui programas específicos de apoio à extensão. O **Programa de Fomento à Extensão (Profext)** visa estimular a prática da extensão universitária, apoiar a execução de projetos e programas que promovam interação dialógica entre universidade e sociedade e qualifiquem a formação acadêmica dos discentes regularmente matriculados em cursos de graduação e pós-graduação da Unipampa. O **Programa de Apoio à Promoção de Eventos Culturais e Cursos (Papec)** apoia a promoção de cursos ou demais atividades de divulgação acadêmica e científica (oficinas, seminários, ciclo de palestras, fóruns) e de eventos artísticos e culturais que permitam divulgar os conhecimentos produzidos na instituição e incentivem a circulação de produções artísticas e culturais na área de atuação da Unipampa.

3.2 Corpo Docente

A Unipampa apoia diversas atividades acadêmicas voltadas para o ensino, pesquisa e extensão, assistência estudantil e de acesso aos direitos de cidadania, direcionados à comunidade universitária. Essas atividades representam a política de assistência estudantil da Unipampa e se constitui por meio de planos, programas, projetos, benefícios e ações estruturantes, articuladas às demais políticas institucionais.

A Política de Assistência Estudantil na UNIPAMPA tem como diretriz principal

o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES – Decreto no 7.234/2010) e é regida pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA no 84/2014. Essa normativa institucional estabelece planos, programas, projetos e ações, norteados por princípios e diretrizes de modo a subsidiar os discentes no acesso, na permanência e na conclusão dos cursos de graduação, na perspectiva da inclusão social, formação qualificada, produção do conhecimento, melhoria do desempenho acadêmico e da qualidade de vida. A Política de Assistência Estudantil da UNIPAMPA tem como finalidade:

- Inclusão universitária, na perspectiva de igualdade de oportunidade por meio da garantia de direitos para o atendimento das demandas dos discentes, proporcionando o acesso à Universidade e a continuidade dos estudos aos discentes de graduação;
- Democratização das informações sobre o acesso e as finalidades de planos, programas, projetos, auxílios e ações de assistência estudantil;
- Equidade na atenção aos discentes, considerando as especificidades dos programas e da estrutura multicampi;
- Apoio à participação da comunidade discente nas atividades acadêmicas;
- Favorecimento à permanência dos discentes na graduação e a redução do tempo médio de integralização curricular, visando à conclusão do curso;
- Viabilidade dos programas e projetos de apoio pedagógico, buscando favorecer a permanência dos discentes, para suprir suas eventuais dificuldades de integração ao ambiente universitário.

A Política de Assistência Estudantil tem como objetivos:

- Apoiar o acesso à Universidade, em articulação com as demais políticas institucionais;
- Identificar necessidades e propor planos, programas, projetos e ações de apoio à comunidade universitária, em consonância com as demais políticas institucionais que assegurem aos estudantes os meios necessários para permanência e sucesso acadêmico;
- Contribuir para a redução da evasão e retenção por razão de condições de vulnerabilidade socioeconômica ou dificuldades de aprendizagem.

Os Programas da Política de Assistência Estudantil procuram atender o maior número possível de discentes, levando em consideração a preocupação em propiciar auxílio financeiro, de alimentação, de moradia, transporte e creche.

O Programa de Apoio ao Estudante consiste na concessão de auxílio financeiro, de natureza eventual e provisória, aos estudantes ingressantes em cursos presenciais de graduação, provindos de localidades diversas da cidade-sede da Unidade Universitária a que estejam vinculados e que se encontrem em situação comprovada de vulnerabilidade socioeconômica. Tem como objetivo oferecer condições de acesso e permanência na graduação presencial, para suprir as necessidades básicas no lapso temporal entre o ingresso do

estudante na Universidade e a conclusão do processo seletivo de ingresso aos programas de assistência estudantil.

O Programa de Alimentação Subsidiada “Talheres do Pampa” consiste na concessão de refeições subsidiadas aos alunos da graduação presencial nos Restaurantes Universitários (RUs), oferecendo à comunidade acadêmica uma alimentação nutricionalmente balanceada e que observe os preceitos da segurança alimentar. Ao ingressar na Universidade, o aluno de graduação presencial passa, automaticamente, a ter direito ao subsídio parcial, e o restante do valor é subsidiado pela Instituição. Aos alunos em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, nos termos dos editais específicos do Plano de Permanência, é concedido subsídio integral da refeição e do auxílio-alimentação financeiro complementar.

O Programa de Moradia Estudantil “João de Barro” busca garantir uma estadia digna para os estudantes, possibilitando o acolhimento e a autonomia para pessoas em comprovada situação de vulnerabilidade social. Desse modo, promove proteção, acolhimento e organização, possibilitando a permanência do aluno durante seu processo de formação. Para concorrer ao Programa de Moradia Estudantil, é necessária a comprovação de que o estudante seja oriundo de município diverso ou zona rural do município-sede do campus em que estiver matriculado. O programa conta com duas modalidades:

- Vaga na moradia estudantil – espaço de acolhimento e moradia, de caráter temporário e gratuito, na casa do estudante;
- Auxílio-moradia – consiste em auxílio financeiro onde não houver moradia estudantil nos campi, ou em casos específicos, com objetivo de contribuir com as despesas decorrentes de pagamento de aluguel (ou similar).

O Programa de Apoio ao Transporte consiste no auxílio-transporte e no auxílio-transporte rural buscam contribuir com despesas de transporte até o campus dos discentes ou para atividades acadêmicas regulares, proporcionando a eles suporte com despesas de deslocamento, contribuindo com seu acesso, sua permanência e seu êxito na Universidade.

O Programa de Auxílio-creche consiste em auxílio financeiro aos estudantes da graduação presencial em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica e que possuam filhos em idade de zero até seis anos incompletos. O estudante que ingressa no programa poderá receber os benefícios até encerrar suas atividades letivas, desde que continue atendendo os critérios acadêmicos (semestral) e de renda, por meio de comprovação periódica ao NuDE. Destaca-se que o NuDE integra a estrutura organizacional dos campi da UNIPAMPA e conta com equipe multiprofissional, que trabalha na perspectiva do desenvolvimento das ações relativas à assistência estudantil e aos assuntos comunitários, ao apoio pedagógico e o suporte às ações afirmativas. São realizadas edições anuais de seleção para entrada de beneficiários no programa. Para se inscrever, o estudante necessita apresentar a documentação exigida nos termos do edital específico, a fim de comprovar

sua situação de vulnerabilidade socioeconômica, acompanhada de formulário de inscrição. A seleção dos beneficiários ocorre de acordo com o estabelecido em edital, havendo, necessariamente, etapas de inscrição, seleção, recursos e divulgação de resultados. A seleção compreende a avaliação socioeconômica pela equipe técnica, formada por profissionais de serviço social, com base na documentação apresentada e nos critérios do edital, cujo trabalho resultará na classificação dos beneficiados, de acordo com a ordem de prioridade de concessão do benefício. Para manter-se no programa, o estudante deve:

- apresentar desempenho acadêmico igual ou superior a 60%, nas disciplinas em que estiver matriculado no semestre anterior – caso não atinja este critério, o discente é encaminhado para o Programa de Apoio Social e Pedagógico;
- não obter nenhuma reprovação por frequência no semestre anterior;
- manter-se matriculado em, no mínimo, 20 créditos semanais; participar dos processos de reavaliações acadêmica e socioeconômica.

A UNIPAMPA, além de consolidar uma política de assistência estudantil de alimentação subsidiada, por meio dos Restaurantes Universitários e de Moradia Estudantil, com a construção das Casas do Estudante, dos auxílios para transporte e creche, avança no sentido de desenvolver projetos que assegurem a totalidade do atendimento ao estudante, preconizando os demais eixos descritos no PNAES, tais como na área de atenção à saúde, esporte, cultura, inclusão digital, apoio pedagógico, entre outras.

O Programa de Apoio Social e Pedagógico – PASP destina-se a complementar a política de apoio aos estudantes das ações afirmativas e beneficiários do PP, colaborando com meios para sua permanência e sucesso acadêmico através da oferta de monitores. O programa prevê plano de trabalho do monitor, levantamento do rendimento acadêmico dos alunos beneficiários e relatórios semestrais de avaliação do programa.

O Programa de Apoio à Participação de Estudantes em Eventos – PAPE objetiva incentivar e fomentar a participação de estudantes regularmente matriculados em cursos da graduação presencial (ressalvados os casos de trancamento total de matrícula), em eventos presenciais, realizados em cidade distinta à do campus do proponente. Este programa conta com aporte de recurso próprio da Instituição.

O Programa de Ações Afirmativas tem como finalidade minimizar, no ambiente universitário, as desigualdades e as discriminações étnicas, raciais, sociais, aquelas em razão da deficiência e outras de qualquer natureza presentes na sociedade, e contribuir na institucionalização da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva com o objetivo de garantir o pleno acesso à educação superior em consonância com a Política de Assistência Estudantil da UNIPAMPA, prevendo alguns programas.

O Programa de Apoio ao Ingressante aos Discentes Indígenas e Quilombolas concede auxílio a estudantes do Programa de Ações Afirmativas, ingressantes por meio de Processo Seletivo Específico para Indígenas Aldeados ou Moradores das Comuni-

dades Remanescentes dos Quilombos, regularmente matriculados em cursos de graduação presencial da UNIPAMPA, com o objetivo de oferecer condições de permanência durante o tempo de admissibilidade no Programa Bolsa de Permanência do Ministério da Educação – PBP/MEC. O Auxílio ao Desenvolvimento Acadêmico Indígena e Quilombola (ADAIQ) tem por finalidade promover a iniciação na vida acadêmica dos alunos indígenas e quilombolas, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão que proporcionem a ligação entre o curso e as demandas das comunidades indígenas e quilombolas, incluindo seus saberes e sua cultura, na perspectiva da interculturalidade, estimulando o conhecimento e fomentando discussões sobre a cultura indígena e quilombola no ambiente acadêmico. A Monitoria Específica para Acompanhamento a Estudante Indígena e Quilombola envolve: seleção de monitor, para atender, prioritariamente, os estudantes indígenas e quilombolas, ingressantes por processos seletivos específicos, em suas atividades acadêmicas, viabilizando a política de apoio a esses estudantes e provendo meios para sua permanência e seu sucesso acadêmico.

O Programa de Atenção à Saúde tem como finalidade planejar, coordenar e executar ações de promoção da saúde preventiva dos universitários em seus múltiplos aspectos, de acordo com os princípios e as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) bem como ações e práticas culturais e busca desenvolver ações com o propósito de atender o discente a partir de uma perspectiva biopsicossocial, buscando melhoria na qualidade de vida dos acadêmicos. Essas ações serão desenvolvidas através de projetos apresentados e coordenados por servidores no âmbito do Programa de Desenvolvimento Acadêmico e por outras atividades específicas desenvolvidas pela PRAEC.

O Programa de Incentivo à Cultura visa à promoção do conhecimento e do respeito à diversidade, por meio de projetos e ações que abrangem a área cultural, de acordo com as ações previstas no PNAES, que serão desenvolvidas por meio de projetos concebidos e coordenados por servidores da Instituição dentro do Programa de Desenvolvimento Acadêmico.

O Programa de Esporte e Lazer tem por objetivo promover ações integradoras e interculturais com a comunidade universitária, está constituído por atividades planejadas e estruturadas a partir dos eixos/áreas:

- esporte e lazer – projetos concebidos e realizados por servidores da Instituição integrantes do Programa de Desenvolvimento Acadêmico;
- jogos universitários – evento que tem por finalidade promover a integração dos discentes dos diferentes campi da UNIPAMPA através de atividades esportivas. Além de desenvolver o intercâmbio desportivo e estimular o conagraçamento entre os estudantes universitários, visa ao desenvolvimento integral do estudante, ampliando as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal.

A Monitoria para Inclusão Digital seleciona monitores para inclusão digital, para apoio a estudantes da graduação presencial no uso de tecnologias digitais, compreendendo:

- monitoria para o uso do Moodle;
- monitoria para a formatação de trabalhos acadêmicos;
- monitoria para edição do currículo Lattes;
- e produção de objeto de aprendizagem para uso no Moodle em cursos da UNIPAMPA.

O Apoio às Aprendizagens estimula a permanência discente, e promove ações de nivelamento, tais como:

- Programa de monitoria, em horário extraclasse;
- Curso ou componente curricular presencial ou a distância em período de férias;
- Componente curricular dentro de currículo de ABI;
- Primeiro semestre do curso com disciplinas com foco no nivelamento.

O Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) caracteriza-se como política institucional de fomento de atividades acadêmicas no contexto da graduação, em atividades de ensino, pesquisa, inovação tecnológica, extensão, ações sociais, culturais e de atenção à diversidade no âmbito da comunidade acadêmica. O programa tem como objetivos promover boas práticas acadêmicas, de forma a contribuir para melhoria contínua do desenvolvimento acadêmico, redução dos índices de evasão e retenção e formação sociocultural, artística e de atenção à diversidade, além de oportunizar aos discentes a iniciação ao ensino, à extensão e à pesquisa. Alinhado às políticas de ensino expressas no PDI, o PDA busca também contribuir para a construção de uma sociedade que promova a igualdade de oportunidades e a inclusão social. Nesse sentido, além de reserva de recursos para ações afirmativas ligadas a discentes com deficiência, pretos, pardos, indígenas ou em situação de vulnerabilidade social, o PDA estimula o desenvolvimento de ações relacionadas a questões étnico-raciais, de inclusão, acessibilidade e diversidade de gênero.

O NuDE também é responsável pela assistência estudantil e comunitária, bem como acompanhamento pedagógico aos estudantes que dele necessitam. No *Campus Alegrete*, o NuDE tem uma equipe formada por profissionais das áreas de assistência social, fonoaudiologia, pedagogia, técnico em assuntos educacionais e intérprete de Libras. As principais ações do NuDE são:

- cadastro de moradia com sugestões de vagas para aluguéis;
- atendimentos sociais e encaminhamentos à rede de atendimento do município;
- programa de acompanhamento aos estudantes da Unipampa;
- inclusão e acessibilidade no Ensino Superior;
- programa de prevenção à evasão na Unipampa.

A Unipampa conta ainda com a atuação do **Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (Nina)**. O Nina tem como objetivo promover uma educação inclusiva que garanta

ao aluno com deficiência e com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico na Unipampa. Em cada *campus*, os NuDEs e as Comissões de Acessibilidade se constituem como extensões do Nina, oferecendo atendimento educacional especializado, adequado ao processo de ensino-aprendizagem aos estudantes com deficiência e com necessidades educacionais especiais durante seu percurso acadêmico.

Existe, ainda, concessão de duas honrarias distintas a alunos formandos que se destacam em sua formação:

- a *Láurea Acadêmica* é a menção concedida pela Comissão do Curso de Engenharia de Software ao discente que concluir o curso de graduação com desempenho acadêmico considerado excepcional e é regulamentada conforme o Apêndice E;
- o *Prêmio de Aluno Destaque da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)* homenageia os melhores estudantes de Computação do país que se destacam pela sua atuação acadêmica, em pesquisa e em extensão universitária. Esse prêmio é concedido pela SBC conforme a indicação do Representante Institucional (RI) da Unipampa na SBC por critérios previamente estabelecidos junto à Coordenação de Curso.

3.3 Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

Dentre as diversas atividades possíveis para cumprir a carga horária de ACGs (ver Seção 2.7.1.4), destacam-se algumas relacionadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão.

Os projetos de ensino¹ são propostos e coordenados por docentes e executados por discentes do Curso de Engenharia de Software. Nesse sentido destacam-se as monitorias, em que um discente é selecionado para prover suporte aos demais matriculados em um determinado componente curricular.

Os projetos de pesquisa² oportunizam atividades de iniciação científica dos discentes. Esses projetos normalmente estão vinculados a um dos grupos de pesquisa³ da área de Computação existente no *Campus* Alegrete, com destaque para:

- Grupo de Pesquisa em Sistemas de Otimização (GPSO);
- Laboratório de Processamento de Imagem Aplicado (LAPIA);
- Laboratório de Estudos Avançados em Computação (LEA);
- Laboratório de Engenharia de Software Aplicada (LESA);
- Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering (LESSE);
- Laboratory of Intelligent Software Engineering (LabISE).

Os projetos de extensão⁴ oportunizam a interação dos discentes com a comunidade, aproximando-os da realidade regional na área de atuação da Unipampa. Nesse sentido

¹ A relação atualizada de projetos de ensino está disponível em: <https://goo.gl/IPQPdi>.

² A relação atualizada de projetos de pesquisa está disponível em: <https://goo.gl/TJzVdZ>.

³ A relação atualizada de grupos de pesquisa está disponível em: <https://goo.gl/FvIjpQ>.

⁴ A relação atualizada de projetos de extensão está disponível em: <https://goo.gl/dZ1aLz>.

destacam-se:

- Programa C - Comunidade, Computação, Cultura, Comunicação, Ciência, Cidadania, Criatividade, Colaboração;
- Programa Educação Empreendedora na Unipampa;
- GEInfoEdu - Grupo de Estudos em Informática na Educação.

O curso também oportuniza aos discentes o envolvimento em atividades de gestão através do Diretório Acadêmico e representação estudantil em órgãos colegiados. Cabe também salientar a estreita relação do curso com o Parque Científico e Tecnológico do Pampa (Pampatec)⁵, o qual oportuniza aos discentes um ambiente para incubação de novos empreendimentos de base tecnológica.

Por fim, destaca-se o envolvimento do Curso na realização da 1ª Escola Regional de Engenharia de Software (ERES). A ERES é promovida anualmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e tem por objetivo disseminar o conhecimento e boas práticas em Engenharia de Software, tanto do ponto de vista profissional quanto acadêmico.

3.4 Infraestrutura

O Curso de Engenharia de Software usufrui da infraestrutura do *Campus* Alegrete, a qual suporta todas as atividades inerentes ao Curso. O *Campus* Alegrete possui uma área total de 467.650m², dos quais 9.165,28m² são de área construída. O plano de expansão do *Campus* prevê a construção de um prédio específico para laboratórios de informática, o qual, por afinidade, acolherá o Curso de Engenharia de Software.

No que se refere à **acessibilidade**, o *Campus* dispõe de uma infraestrutura plena para atender Pessoas com Deficiência (PcD). O prédio acadêmico possui elevador (1 unidade), banheiros e bebedouros adaptados (1 unidade por andar), estacionamento reservado para PcD (2 vagas) guias táteis para orientação externa. O *Campus* também disponibiliza cadeiras para pessoas com sobrepeso (2 unidades), cadeira de rodas (1 unidade) e mesas adaptadas (2 unidades). Complementarmente, o *Campus* tem blocos geométricos (1 unidade), fones de ouvido (1 unidade), gravador digital (1 unidade), leitor de livros (1 unidade), lupa eletrônica (1 unidade), máquina de escrever Braille (1 unidade), *notebooks* para estudantes (2 unidades), *scanners* para voz (1 unidade) e imagem (1 unidade).

O *Campus* ainda recomenda um conjunto de softwares gratuitos ou livres que promovem ampla acessibilidade para pessoas com deficiência visual, perda auditiva e mobilidade reduzida. Para pessoas com baixa visão ou cegas os softwares recomendados são: Braille Fácil, DOSVOX, CellWriter, Falador, gXNeur, Jovie, KMag, LentePro, LINVOX, KMouth, MecDaisy, Monet, Mouse Lupa ou NVDA. Para pessoas com mobilidade reduzida os software recomendados são: Câmera Mouse, Caribou, Dasher, EasyStroke, HeadDEV, Head Mouse, Kvkbd, Motrix, MouseNose, MouseTrap, KMouseTool, Plapho-

⁵ Mais informações em: <https://goo.gl/1omhmj>

ons, Virtual Keyboard. Para pessoas com surdez os softwares recomendados são: aMSN, Dicionário Digital da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Gtalk, MSN Messenger ou Player Rybená, Skype.

As **salas de aula** do *Campus* são climatizadas e equipadas com quadro branco e projetor, sendo duas com o recurso de lousa digital. O *Campus* possui 11 salas de aula que são usadas pelo Curso de Engenharia de Software, sendo 2 salas de $144m^2$ com capacidade para 60 e 80 alunos; 6 salas de $102m^2$ com capacidade para 60 alunos; e 3 salas de $62m^2$ com capacidade para 50 alunos.

Os **laboratórios de informática** do *Campus* também são climatizados e equipados com quadro branco e projetor. O Curso usufrui dos 6 laboratórios de informática providos pelo *Campus*, sendo 3 laboratórios de $102m^2$ com capacidade para 60 alunos; e 3 laboratórios de $62m^2$ com capacidade para 40 alunos. O detalhamento da infraestrutura dos laboratórios de informática é apresentado na Seção 3.4.1.

A **biblioteca** do *Campus* Alegrete conta com uma área total de $210,58m^2$ e possui toda a infraestrutura necessária para operação, manutenção e organização de seu acervo. Complementarmente, a biblioteca disponibiliza para seus usuários mesas de estudo em grupo (3 unidades), baias de estudo individual (12 unidades) e um espaço para leituras. A equipe da biblioteca é formada atualmente por 5 servidores, incluindo a bibliotecária-chefe. O detalhamento da infraestrutura da biblioteca é apresentado na Seção 3.4.2.

Os **gabinetes de professores** do *Campus* são climatizados e equipados com mobiliário e computadores, sendo compartilhados por dois ou mais professores de todas as áreas do *Campus*. O *Campus* possui um total de 28 gabinetes, sendo 2 de $48m^2$; 6 de $27m^2$; 14 de $24m^2$; e 6 de $16m^2$.

A **coordenação acadêmica** conta com 4 salas, climatizadas e devidamente equipadas, sendo 1 sala de $48m^2$ para a direção e coordenação acadêmica do *Campus*, 1 sala de $27m^2$ para as reuniões e atendimentos exclusivos da coordenação acadêmica; e 1 sala de $96m^2$ para uso exclusivo da secretaria acadêmica. A Coordenação do Curso não possui sala fixa, sendo a mesma atribuída ao gabinete do professor que exerce a função de coordenador. Todas as Coordenações de Curso do *Campus* contam com o apoio de uma servidora Técnico-administrativo em Educação (TAE), Camila da Costa Lacerda Tolio Richardt, a qual provê suporte para as atividades de gestão.

O *Campus* ainda conta com um **auditório**, Auditório Márcia Cera, com uma área de $144m^2$ e capacidade para 120 pessoas, equipado com quadro branco, projetor, e equipamento de som.

Os discentes do *Campus* usufruem de **espaço de apoio pedagógico** alocado em 2 salas de $62m^2$, equipadas com mesas e cadeiras, com capacidade para 60 alunos cada uma.

3.4.1 Infraestrutura de Laboratórios

O Curso de Engenharia de Software conta com 5 laboratórios de informática voltados ao ensino, conforme apresentado na Tabela 22. Os laboratórios de informática estão sob responsabilidade do professor Claudio Schepke e são mantidos pela equipe do Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (STic) do *Campus* Alegrete. Todos os laboratórios são regidos por regulamento próprio⁶.

Tabela 22 – Descrição dos laboratórios de informática.

Nome	Local	Descrição
Laboratório de informática 1	sala 212	24 Computadores Lenovo 5864 AC1
Laboratório de informática 2	sala 210	24 Computadores HP Compac Pro 6305
Laboratório de informática 3	sala 302	20 Computadores Dell Optiplex 5060
Laboratório de informática 4	sala 202	24 Computadores Infoway SM3322
Laboratório de informática 5	sala 102	28 Computadores Lenovo 5864 AC1

O Laboratório de informática 3 (sala 302) foi preparado para melhor atender os estudantes do curso de Engenharia de Software, especialmente os matriculados no componente curricular Resolução de Problemas. Esse laboratório conta com 10 mesas distribuídas na forma de ilhas. Essa configuração favorece a comunicação em atividades de grupo. Complementarmente, as mesas permitem que os estudantes conectem seu próprio equipamento na rede da Unipampa.

Os computadores instalados nos laboratórios de informática são atualizados ou substituídos conforme políticas do DTic. A Tabela 23 apresenta a descrição resumida dos computadores instalados nos laboratórios de informática do *Campus* Alegrete.

Tabela 23 – Descrição resumida dos computadores dos laboratórios.

Nome	Processador	Memória	Armazenamento
Lenovo 5864 AC1	Intel Core i5 650 3.2 GHz	4 GB	500 GB
HP Compac 6305	AMD A4-5300B 3.40GHz	8 GB	1 TB
Dell Optiplex 5060	Intel Core i5 8400 2.8 GHz	16 GB (15) e 8 GB (5)	1 TB
Infoway SM3322	Athlon II X2	4 GB	320 GB
Lenovo Thinkcentre M90p 5864 AC1	Intel Core i5 650 3.2 GHz	4 GB	500 GB

Cada computador possui uma imagem de instalação padrão que contempla todos os tipos de softwares necessários para as atividades acadêmicas. Todos os computadores possuem *dual boot*, ou seja, possuem dois sistemas operacionais instalados (Gnu/Linux e MS Windows). A Tabela 24 apresenta a relação de softwares aplicativos instalados por padrão nos computadores dos laboratórios. Quando necessário, novos softwares podem ser instalados pelos próprios professores e alunos ou sob demanda ao STic.

Além dos laboratórios de informática citados, o Curso de Engenharia de Software dispõe de um laboratório voltado para atividades de pesquisa. O laboratório está locali-

⁶ Disponível em <https://goo.gl/2BuLyw>

Tabela 24 – Software instalados nos computadores dos laboratórios.

Tipo	Nome
Sistemas Operacionais	GNU/Linux; Microsoft Windows
Navegadores de Internet	Edge; Chrome; Firefox; Safari
Ambientes de Programação	BlueJ; CodeBlocks; DevCpp; Microsoft Visual Basic; Microsoft Visual C++; Microsoft Visual Studio; Python; Eclipse; NetBeans
Ferramentas CASE	Astah e Enterprise Architect
Geradores de Relatório	Crystal Reports
Ferramentas de Escritório	LibreOffice; Microsoft Office
Softwares de Rede	AnaRede; ANSYS; Avira Connect
SGBDs e Afins	Microsoft Access e PostgreSQL
Frameworks para Jogos	Microsoft XNA
Máquinas Virtuais	Oracle VM VirtualBox
Outros	ACA & MEP 2016 Object Enabler; Adobe AIR; FARO LS; Flupot; Importação do SketchUp 2016; Microsoft WSE; PhotoView 360; Plano de Negócio; Programa NH2; PSIM; RETScreen Suite; Scratch; SolidWorks

zado na sala 303 do prédio acadêmico 2. A Tabela 25 apresenta a relação de equipamentos desse laboratório disponíveis para os estudantes do Curso de Engenharia de Software.

Tabela 25 – Equipamentos disponíveis no laboratório de pesquisa.

Equipamento	Descrição
Workstation	2 processadores octa-core (cada um com 16 núcleos lógicos e 8 núcleos físicos), 128 GB de memória RAM, uma GPU Quadro 5000 e outra GPU Tesla C2075. A GPU Quadro pode executar 352 CUDA cores (11 multiprocessadores em 1026 MHz de frequência) enquanto que a GPU Tesla executa 448 CUDA cores (14 multiprocessadores em 1147 MHz de frequência)
Workstation	2 processadores hexa-core (cada um com 12 núcleos lógico e 6 núcleos físicos) e 128 GB de memória
Workstation	1 processador six-core Intel E5-2603 V3 e 1 Placa Gráfica GTX 980 AMP! Edition 4 GB DDR 5 2048 CUDA Cores, com 16 GB de memória DDR 4, disco de 1 TB SATA 7200 RPM e um disco de estado sólido SSD de 160 GB.

3.4.2 Infraestrutura da Biblioteca

A biblioteca conta atualmente com 6.880 títulos e 21.654 exemplares entre livros, CD-ROM, DVD, teses, normas e periódicos. A biblioteca começou a ser implantada em 2007 e seu acervo é inteiramente composto por materiais adquiridos a partir desta data. Como a Unipampa é composta por *campus* temáticos, a biblioteca do *Campus Alegrete* é especializada em obras na área de engenharias e computação. A Tabela 26 apresenta o quantitativo de livros por área de conhecimento.

O acervo disponível para o Curso de Engenharia de Software é de 4.552 exemplares, dos quais 4.143 exemplares são livros. Esse acervo está incluído na área de Ciências Exatas e da Terra.

Todas as bibliotecas da Unipampa são gerenciadas através de um sistema de informação que permite o acesso via internet à sua base de dados para consultas, renovação e

Tabela 26 – Quantitativo de livros por áreas de conhecimento.

Área	Livros	Outros	Acervo Total
Ciências Agrárias	367	36	403
Ciências Biológicas	162	7	169
Ciências da Saúde	47	12	59
Ciências Exatas e da Terra	7.339	730	8.069
Ciências Humanas	718	218	936
Ciências Sociais Aplicadas	2.371	140	2.511
Engenharias	6.725	832	7.557
Linguística, Letras e Artes	1.294	605	1.899
Multidisciplinar	47	4	51

reservas de material bibliográfico. Esse sistema é parte integrante do sistema institucional Gestão Unificada de Recursos Institucionais (Guri) mantido pela Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTic) da Unipampa.

A Unipampa provê a toda comunidade acadêmica o acesso ao Portal de Periódicos da Capes e a uma coleção de *e-books* da *Springer*. O acesso a esse material pode ser feito de qualquer computador conectado diretamente na rede institucional, ou externamente através do *proxy* da Unipampa.

4 Avaliação

Este capítulo define os processos de avaliação do Curso de Engenharia de Software em prol da sua melhoria contínua. Na Seção 4.1 são apresentadas as estratégias de avaliação institucional. Na Seção 4.2 é caracterizado o instrumento de avaliação do curso. Na Seção 4.3 é definido como ocorre o acompanhamento dos egressos.

4.1 Avaliação Institucional

A avaliação institucional consiste no levantamento de um conjunto de indicadores de desempenho da instituição, cuja análise pode servir de subsídio para o dimensionamento do nível de satisfação dos discentes, docentes e funcionários como um todo. Esse processo é operacionalizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), formada por Comitês Locais de Avaliação e um Comitê Central de Avaliação. A CPA da Unipampa é um órgão colegiado permanente constituído pela Portaria nº 697, de 26 de março de 2010, que assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada. O papel primordial da CPA é a condução dos processos de avaliação internos da instituição, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), conforme a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

4.2 Avaliação do Curso

A avaliação do curso é realizada periodicamente através da aplicação de um questionário a ser preenchido pelos discentes. Esse questionário visa avaliar:

- a apresentação, discussão e implementação do plano de ensino;
- o estabelecimento da relação entre a teoria e a prática;
- a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão;
- a cordialidade, ética e respeito pessoal;
- a disponibilidade para atendimento aos discentes;
- a compatibilidade das avaliações com os conteúdos;
- a clareza e compreensibilidade da linguagem empregada;
- a assiduidade e pontualidade do docente.

Os resultados da avaliação do curso são apresentados e discutidos em reunião da Comissão de Curso, quando são planejadas ações para fomentar os pontos fortes e desenvolver os pontos fracos.

4.3 Acompanhamento dos Egressos

O acompanhamento dos egressos do Curso de Engenharia de Software ocorre em dois esforços conjuntos: o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE) da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) da Unipampa, e um instrumento próprio do curso chamado “Onde estamos?”.

O PAE tem por objetivo estabelecer a política institucional e as ações de acompanhamento dos egressos dos cursos da Unipampa como um todo. Considerando tal objetivo, a Prograd iniciou o diálogo com a comunidade acadêmica com vistas à estruturação do PAE e estabeleceu as seguintes ações já desenvolvidas:

- Apresentação e debate sobre o tema no Fórum da Graduação em 2016 e nos seminários de avaliação institucional e de cursos em 2017;
- Consulta às coordenações de curso de graduação em relação aos itens para compor o formulário eletrônico, conforme Memorando Circular nº 21/2017/Prograd;
- Elaboração do modelo de formulário eletrônico;
- Elaboração do Projeto PAE;
- Minuta de Resolução PAE.

O instrumento “Onde estamos?”, por sua vez, está sendo desenvolvido pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia de Software e visa mapear:

- a aceitação do perfil do egresso na academia e na indústria;
- o segmento de atuação do egresso na academia e na indústria;
- a formação continuada do egresso.

Ele é estruturado em um formulário eletrônico de pesquisa de perfil e opinião disparado anualmente a todos os egressos do curso por listas de e-mail mantidas pela Unipampa. O resultado desse acompanhamento é analisado pelo NDE e pela Comissão de Curso, a fim de avaliar o posicionamento e a movimentação dos egressos nos cenários regional, nacional e internacional e a fim de contribuir para o processo de melhoria contínua do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Engenharia de Software.

Referências

- ACM; IEEE. **Software Engineering 2014**: curriculum guidelines for undergraduated degree programs in software engineering. a volume of the curricula computing series. Disponível em: <https://goo.gl/2jMQ41>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. **Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior**. 1.ed. São Paulo: Summus, 2009.
- BRASSCOM. **O Mercado de Profissionais de TI no Brasil**. Disponível em: <https://goo.gl/bwPTMZ>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: <https://goo.gl/Ucgz9r>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Parecer nº 12, de 6 de novembro de 1997. Esclarece dúvidas sobre a Lei nº 9.394/96**. Disponível em: <https://goo.gl/i5iaqr>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: <https://goo.gl/5vVPS3>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras)**. Disponível em: <https://goo.gl/4Ma0Bk>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências**. Disponível em: <https://goo.gl/RJAxSt>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- BRASIL. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Disponível em: <https://goo.gl/NbxIy2>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e da Lei nº 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**. Disponível em: <https://goo.gl/2oYyLU>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Dispõe sobre a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (INAES)**. Disponível em: <https://goo.gl/97MSXb>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a regula-**

mentação da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Disponível em: <https://goo.gl/o4ZsGB>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Resolução nº 2, de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <https://goo.gl/0FeA1E>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/ZStGln>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Lei nº 11.640, de 11 de Janeiro de 2008. Dispõe sobre a criação da Fundação Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://goo.gl/1LBqI6>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: <https://goo.gl/nuid7Q>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Dispõe sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Disponível em: <https://goo.gl/Am4VnJ>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. Dispõe sobre os núcleos docentes estruturantes. Disponível em: <https://goo.gl/Mdxo77>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Portaria Normativa nº 2, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada. Disponível em: <https://goo.gl/PWMnos>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. Portaria nº 1.776, de 07 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a autorização do Curso de Engenharia de Software. Disponível em: <https://goo.gl/OQM3Ep>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <https://goo.gl/ZyEoIo>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação de reserva de vagas nas instituições federais de ensino. Disponível em: <https://goo.gl/IeI1WG>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 08, de 8 de março de 2012. Dispõe sobre a análise das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/ChddcW>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <https://goo.gl/B9ogrt>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Política

Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: <https://goo.gl/zecVwS>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Dispõe sobre o plano nacional de educação.** Disponível em: <https://goo.gl/bz4Cbi>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Portaria nº 3, de 22 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o reconhecimento do Curso de Engenharia de Software.** Disponível em: <https://goo.gl/RzcjwZ>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.** Disponível em: <https://goo.gl/EUxyba>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. **Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação na área da computação.** Disponível em: <https://goo.gl/npLKZK>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Orientação Normativa nº 2, de 28 de junho de 2016. Dispõe sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.** Disponível em: <https://goo.gl/p8sWUD>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 9, de 5 de maio de 2017. Dispõe sobre a alteração das Portarias Normativas nº 9, de 11 de outubro de 2012 e 11.78821, de 5 de novembro de 2012.** Disponível em: <https://goo.gl/NkAbv3>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

BRASIL. **Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.** Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 15 de julho de 2019.

CERA, M.; FORNO, M. D.; VIEIRA, V. G. A Proposal to Teach Software Engineering based on Problem Solving. **Brazilian Journal of Computers in Education**, [S.l.], v.20, n.03, p.116–132, 2012.

CHEIRAN, J. F. P.; M. RODRIGUES, E. de; S. CARVALHO, E. L. de; SILVA, J. a. P. S. da. Problem-Based Learning to Align Theory and Practice in Software Testing Teaching. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON SOFTWARE ENGINEERING, 31., 2017, New York, NY, USA. **Proceedings...** ACM, 2017. p.328–337. (SBES'17).

FIGUEIREDO, R. M. C.; JR., L. C. M. R.; RAMOS, C. S.; CANEDO, E. D. Graduação em Engenharia de Software *versus* Graduação em Engenharia de Computação: uma reflexão. In: FÓRUM DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE, 2010. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2010.

GUEDES, G. T. A.; BORDIN, A. S.; MELLO, A. V.; MELO, A. M. PBL Integration into a

- Software Engineering Undergraduate Degree Program Curriculum: an analysis of the students' perceptions. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON SOFTWARE ENGINEERING, 31., 2017, New York, NY, USA. **Proceedings...** ACM, 2017. p.308–317. (SBES'17).
- IEEE, C. S. **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. Disponível em: <https://goo.gl/1ddan1>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.
- MARTINS, J. G. **Aprendizagem Baseada em Problemas Aplicada a Ambiente Virtual de Aprendizagem**. 2002. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) — Universidade Federal de Santa Catarina.
- TOLFO, C.; MELLO, A. V. de; MELO, A. M.; BORDIN, A. S.; MACEDO RODRIGUES, E. de; SOUZA CARVALHO, E. L. de; KEPLER, F. N.; GUEDES, G. T. A.; CHEIRAN, J. F. P.; SILVA, J. ao Pablo Silva da. **Aprendizagem Baseada em Problemas na Engenharia de Software: relatos de experiência**. Bagé: Ediurcamp, 2017.
- UNIPAMPA. **Ata da 7ª reunião do Conselho Dirigente da Universidade Federal do Pampa. Dispõe sobre a criação do Curso de Engenharia de Software na Unipampa**. Disponível em: <https://goo.gl/HdHyKG>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Parque Científico e Tecnológico do Pampa (Pampatec)**. Disponível em: <https://goo.gl/6IXea0>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010. Dispõe sobre o regimento geral da Unipampa**. Disponível em: <https://goo.gl/nsbz8X>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Dispõe sobre as normas básicas de graduação da Unipampa**. Disponível em: <https://goo.gl/F5vnby>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Regimento do Conselho do Campus Alegrete**. Disponível em: <https://goo.gl/w1bq05>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Resolução nº 80, de 28 de agosto de 2014. Dispõe sobre o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na Unipampa**. Disponível em: <https://goo.gl/uVHSSW>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.
- UNIPAMPA. **Resolução nº 97, de 19 de março de 2015. Dispõe sobre os núcleos docentes estruturantes na Unipampa**. Disponível em: <https://goo.gl/jD91hc>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Regimento do NDE do Curso de Engenharia de Software**. Disponível em: <https://goo.gl/jy9VIk>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Regimento do NDE do Curso de Engenharia de Software**. Disponível em: <https://goo.gl/jy9VIk>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- UNIPAMPA. **Resolução nº 161, de 31 de outubro de 2016. Dispõe sobre o regimento geral dos núcleos de estudos afro-brasileiros e indígenas da Unipampa**.

Disponível em: <https://goo.gl/NkoL3k>. Acesso em: 30 de junho de 2017.

UNIPAMPA. **Portaria nº 1150, de 05 de outubro de 2017. Dispõe sobre a designação dos membros do NDE do Curso de Engenharia de Software.** Acesso em: 31 de outubro de 2017.

UNIPAMPA. **Resolução nº 246 de 27 de junho de 2019. Dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional da Unipampa.** Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/06/resolucao-246_2019-pdi-2019-2023.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.

UNIPAMPA. **Resolução nº 260 de 11 de novembro de 2019. Dispõe da Normas para Ingresso no Ensino de Graduação na Unipampa.** Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.

UNIPAMPA. **Resolução nº 268, de 02 de dezembro de 2019. Dispõe sobre as normas para estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito da Unipampa.** Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/estagios/files/2020/01/res-268_2019-nova-norma-estagios.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2020.

Apêndices

Normas para Trabalho de Conclusão de Curso

Dispõe sobre as normas para as Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia de Software de acordo com as Normas Básicas de Graduação da Unipampa, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Software.

Art. 2º O TCC é uma atividade de descoberta, síntese e aplicação de conhecimentos, com caráter interdisciplinar e relacionado à Engenharia de Software.

Art. 3º O TCC é uma atividade de caráter individual, desenvolvido por um discente sob orientação de um docente.

CAPÍTULO II

DOS PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

Art. 4º Os papéis relacionados ao processo de TCC são:

- I – Coordenador de TCC;
- II – Orientador de TCC;
- III – Coorientador de TCC;
- IV – Orientando de TCC;
- V – Avaliador de TCC.

Seção I

Do Coordenador de TCC

Art. 5º O Coordenador de TCC é uma função atribuída ao Coordenador Substituto do Curso.

Art. 6º As atribuições do Coordenador de TCC são definidas no Art. 125 das Normas Básicas de Graduação da Unipampa. Assim, compete ao Coordenador de TCC:

- I — planejar o calendário e responsabilizar-se pelo registro das atividades correspondentes às etapas do TCC previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- II — instruir os discentes matriculados em TCC, a cada início de semestre, sobre as normas e os procedimentos acadêmicos referentes à atividade curricular e sobre os requisitos científicos e técnicos do trabalho a ser produzido;
- III — providenciar a substituição de orientador nos casos de impedimento definitivo e justificado;
- IV — definir os avaliadores considerando a sugestão do orientador, e compor as Bancas de Avaliação;
- V — encaminhar questões administrativas referentes às defesas;
- VI — acompanhar o processo de avaliação dos discentes;
- VII — receber as versões finais corrigidas e encaminhá-las para catalogação na Biblioteca;
- VIII — encaminhar à Secretaria Acadêmica lista em que constem os TCC concluídos, com os respectivos autores, orientadores e coorientadores, ao final de cada semestre;
- IX — examinar e decidir casos omissos na regulamentação específica do TCC.

Art. 7º O coordenador de TCC possui ainda a atribuição de gerenciar os processos avaliativos do TCC, conforme definido no Capítulo IV, com destaque para:

- I — gerar semestralmente a lista de discentes aptos a matricular-se no componente Metodologia da Pesquisa Acadêmica;
- II — propor semestralmente o calendário de TCC a ser homologado pela Coordenação Acadêmica;
- III — avaliar se o anteprojeto está de acordo com os temas definidos no art. 15.

Seção II

Do Orientador e Coorientador de TCC

Art. 8º O Orientador de TCC é um docente pertencente à Comissão do Curso de Engenharia de Software.

Parágrafo único. O Orientador de TCC coordena e orienta as atividades do discente ao longo de todo o processo de TCC.

Art. 9º São atribuições do Orientador de TCC:

- I — revisar toda e qualquer produção bibliográfica gerada pelo discente durante o processo de TCC e relacionado ao seu tema de trabalho;
- II — autorizar a realização dos processos avaliativos do TCC, conforme definido no Capítulo IV;
- III — acompanhar a realização das atividades programadas, zelando pela qualidade do trabalho a ser desenvolvido pelo discente;
- IV — corresponsabilizar-se, juntamente com o discente, pelos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, tais como plágio integral ou parcial;
- V — sugerir a composição da Banca de Avaliação e administrar possíveis alterações, mantendo atualizados os registros dos dados referentes ao TCC;
- VI — intermediar as relações entre o discente e os demais avaliadores principalmente no que se refere ao cumprimento dos prazos para entrega de documentação;
- VII — servir de interlocutor do discente e dos membros da Banca de Avaliação junto ao Coordenador de TCC, apoiando o processo de comunicação;
- VIII — acompanhar o trabalho realizado pelo Orientando no componente curricular Metodologia da Pesquisa Acadêmica.

Art. 10 O Coorientador de TCC é qualquer profissional cujas competências e habilidades contribuam com a realização do TCC do discente.

§ 1º O Coorientador de TCC é opcional, devendo ser escolhido em comum acordo entre o Orientador e Orientando.

§ 2º O Coorientador de TCC também orienta as atividades do discente ao longo de todo o processo de TCC.

Seção III

Do Orientando de TCC

Art. 11 O Orientando de TCC é o discente do Curso de Engenharia de Software regularmente matriculado e com o Anteprojeto formalmente aprovado.

Art. 12 São atribuições do Orientando de TCC:

- I — comprometer-se com a execução do trabalho necessário para realização do TCC;
- II — responsabilizar-se pelos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, tal como plágio integral ou parcial;
- III — respeitar os prazos, normativas e legislações que se apliquem ao trabalho.

Seção IV

Do Avaliador de TCC

Art. 13 O Avaliador de TCC é qualquer profissional com formação de nível superior cujas competências e habilidades permitam avaliar as produções geradas durante o processo de TCC.

Art. 14 São atribuições do Avaliador de TCC:

- I – emitir Parecer sobre Anteprojeto de TCC ou compor a Banca de Avaliação;
- II – observar os aspectos éticos e legais na produção do TCC;
- III – contribuir com oportunidades de melhoria para o TCC avaliado.

CAPÍTULO III

DOS TEMAS DO TCC

Art. 15 O tema do TCC obrigatoriamente deve explorar aspectos relacionados à Engenharia de Software, devendo ser classificado em uma das seguintes linhas de pesquisa:

- I – Engenharia de Software aplicada;
- II – metodologias e tecnologias para Engenharia de Software.

Art. 16 Após a aprovação do Anteprojeto de TCC, o discente pode solicitar a troca de tema mediante entrega de requerimento à Comissão do Curso com a justificativa e assinatura de todos os envolvidos.

Parágrafo único. Cabe à Comissão de Curso deferir ou indeferir o requerimento do Discente.

CAPÍTULO IV

DO PROCESSO GERAL

Art. 17 O processo de TCC se caracteriza por quatro fases distintas e sequenciais, sendo estas:

- I – Anteprojeto de TCC;
- II – Metodologia da Pesquisa Acadêmica;
- III – Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I);
- IV – Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Seção I

Do Anteprojeto de TCC

Art. 18 O Anteprojeto de TCC é um documento elaborado pelo discente sob orientação de um docente elaborando uma proposta a ser desenvolvida como TCC.

Parágrafo único. É responsabilidade do discente procurar um docente que concorde em orientá-lo durante a elaboração do Anteprojeto de TCC.

Art. 19 O Anteprojeto de TCC deve ser elaborado em conformidade com o modelo disponibilizado pelo Coordenador de TCC, contemplando minimamente:

- I – contexto do trabalho;
- II – justificativa do trabalho;
- III – objetivos geral e específicos;
- IV – referências bibliográficas.

Parágrafo único. O documento deve ter um máximo de 5 páginas, incluindo as referências bibliográficas.

Art. 20 O Anteprojeto de TCC será avaliado através dos seguintes passos:

- I – o Orientando submete o Anteprojeto de TCC para Coordenador de TCC;
- II – o Coordenador de TCC avalia se o Anteprojeto atende o Art. 15 desta norma.
- III – Caso não atenda, o Anteprojeto será devolvido para o Orientando solicitando ajustes;
- IV – Caso atenda, o Coordenador de TCC comunica os interessados e seleciona 2 Avaliadores de TCC pertencentes à Comissão do Curso de Engenharia de Software;
- V – o Coordenador de TCC envia o Anteprojeto para os Avaliadores de TCC selecionados;
- VI – cada Avaliador de TCC avalia o Anteprojeto, emite um Parecer e o envia ao Coordenador de TCC;
- VII – o Coordenador de TCC notifica o Orientando e Orientador sobre o resultado.

Parágrafo único. O processo de avaliação do Anteprojeto tem um prazo de 10 dias úteis para ser executado.

Art. 21 O Parecer deve respeitar o modelo fornecido pelo Coordenador de TCC e discorrer sobre:

- I – pontos fracos, fortes;
- II – possíveis sugestões de melhoria para a proposta.

Seção II

Da Metodologia da Pesquisa Acadêmica

Art. 22 A Metodologia da Pesquisa Acadêmica é um componente curricular obrigatório do 6º semestre do currículo do Curso.

Parágrafo único. Para poder matricular-se neste componente o discente deve obrigatoriamente ter aprovado o Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de Curso até o término do semestre letivo anterior conforme Calendário Acadêmico, observado o prazo de avaliação definido no Parágrafo único do Art. 20.

Art. 23 O componente Metodologia da Pesquisa Acadêmica deve obrigatoriamente considerar em seu processo avaliativo a produção, por parte do Discente sob acompanhamento do seu Orientador, de uma revisão da literatura relacionada ao seu tema de TCC.

Seção III

Do Trabalho de Conclusão de Curso I

Art. 24 O TCC I é um componente curricular obrigatório do 7º semestre do currículo do Curso.

Parágrafo único. Para poder matricular-se neste componente o discente deve obrigatoriamente ter sido aprovado no componente Metodologia da Pesquisa Acadêmica.

Art. 25 O resultado do TCC I é uma Monografia em consonância com o modelo fornecido pelo Coordenador de TCC, a qual contempla minimamente:

- I – resumo em português e em inglês;
- II – contexto, justificativa e objetivos;
- III – fundamentação teórica e, caso exista, tecnológica;
- IV – revisão de literatura relacionada;
- V – metodologia ou desenho da pesquisa;
- VI – desenvolvimento da solução proposta;
- VII – considerações parciais e cronograma;
- VIII – referências bibliográficas.

§ 1º A escrita da Monografia pode ser feita no idioma inglês mediante solicitação do Orientando e aprovação do Orientador.

§ 2º O Coordenador de TCC define os limites mínimos e máximos de páginas, bem como o formato da monografia, os quais devem ser homologados na Comissão de Curso.

Art. 26 A Monografia somente pode ser entregue mediante a autorização do Orientador de TCC e, impreterivelmente, dentro das datas limites previstas no Calendário de TCC.

Art. 27 A Monografia elaborada ao longo do TCC I é avaliada por Banca de Avaliação em um Seminário de Andamento.

Art. 28 A Banca de Avaliação é composta por, no mínimo, 3 Avaliadores de TCC, observando que:

I – o Orientador de TCC sempre compõe a Banca de Avaliação;

II – pelo menos um membro da Banca de Avaliação deve pertencer à Comissão do Curso de Engenharia de Software.

§ 1º Opcionalmente, o Coorientador pode somar-se à banca como um quarto membro, desde que ele tenha curso superior.

§ 2º A sugestão de composição da Banca de Avaliação ocorre dentro das datas limites previstas no Calendário de TCC.

Art. 29 O Seminário de Andamento é realizado em sessão pública composta por apresentação pelo Discente e por arguição pelos membros da Banca de Avaliação, respeitados os seguintes tempos máximos:

I – 30 minutos para apresentação;

II – 45 minutos para arguição, sendo no máximo 15 minutos para cada membro da Banca de Avaliação.

§ 1º A apresentação da Monografia pode ser feita no idioma inglês mediante solicitação do Orientando e aprovação do Orientador.

§ 2º O Seminário de Andamento ocorre dentro do período previsto no Calendário de TCC instituído pela Coordenação Acadêmica.

Art. 30 A avaliação do TCC I se dá observando os seguintes critérios:

I – o trabalho desenvolvido, considerando os seguintes itens:

a) contexto, justificativa e objetivos;

b) fundamentação teórica e, caso exista, tecnológica;

c) revisão de literatura relacionada;

d) metodologia ou desenho da pesquisa;

e) desenvolvimento da solução proposta.

II – a qualidade do texto da Monografia entregue, considerando os seguintes itens:

a) clareza e fluidez da escrita;

b) gramática e ortografia;

c) organização do texto.

III — a apresentação do trabalho, considerando os seguintes itens:

- a) a clareza de comunicação;
- b) o conhecimento demonstrado;
- c) o planejamento da apresentação.

§ 1º Cada um dos itens considerados nos critérios anteriores recebe nota em formulário específico disponibilizado pelo Coordenador de TCC.

§ 2º O peso de cada critério e seus respectivos itens são estabelecidos pelo Coordenador de TCC e homologados pela Comissão do Curso de Engenharia de Software.

§ 3º Cada membro da Banca de Avaliação emite suas próprias notas, sendo a mínima 0 e a máxima 10, observados os pesos definidos para cada item dos critérios de avaliação.

Art. 31 A nota final do Discente é a média aritmética simples das notas individuais dos membros da Banca de Avaliação.

§ 1º Se a nota final do Discente for igual ou superior a 6 (seis) e se sua frequência for igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), ele está aprovado no componente.

§ 2º Se o Discente for reprovado por, pelo menos, 2 Avaliadores da Banca de Avaliação, ele está reprovado no componente curricular, recebendo como nota final a média aritmética simples das notas individuais dos membros da Banca de Avaliação que o reprovaram.

Seção IV

Do Trabalho de Conclusão de Curso II

Art. 32 O TCC II é um componente curricular obrigatório do 8º semestre do currículo do Curso.

Parágrafo único. Para poder matricular-se neste componente o discente deve obrigatoriamente ter sido aprovado no componente Trabalho de Conclusão de Curso I.

Art. 33 O resultado do TCC II é um Artigo em consonância com o modelo fornecido pelo Coordenador de TCC, o qual contempla minimamente:

- I — resumo em português e em inglês;
- II — contexto, justificativa e objetivos;
- III — fundamentação teórica e, caso exista, tecnológica;
- IV — revisão de literatura relacionada;
- V — metodologia ou desenho da pesquisa;
- VI — desenvolvimento da solução proposta;

- VII — estratégia de avaliação da solução;
- VIII — resultados obtidos com a avaliação;
- IX — considerações finais e trabalhos futuros;
- X — referências bibliográficas.

§ 1º A escrita e a apresentação do Artigo pode ser feita no idioma inglês mediante solicitação do Orientando e aprovação do Orientador.

§ 2º O Coordenador de TCC define os limites mínimos e máximos de páginas, bem como o formato do artigo, os quais devem ser homologados na Comissão de Curso.

Art. 34 O Artigo somente pode ser entregue mediante a autorização do Orientador de TCC e, impreterivelmente, dentro das datas limites previstas no Calendário de TCC.

Art. 35 O Artigo elaborado ao longo do TCC II é avaliado por Banca de Avaliação em um Seminário de Final.

Art. 36 A Banca de Avaliação é composta por, no mínimo, 3 Avaliadores de TCC, observando que:

- I — o Orientador de TCC sempre compõe a Banca de Avaliação;
- II — pelo menos um membro da Banca de Avaliação deve pertencer à Comissão do Curso de Engenharia de Software.

§ 1º Opcionalmente, o Coorientador pode somar-se à banca como um quarto membro, desde que ele tenha curso superior.

§ 2º A sugestão de composição da Banca de Avaliação ocorre dentro das datas limites previstas no Calendário de TCC.

Art. 37 O Seminário Final é realizado em sessão pública composta por apresentação pelo Discente e por arguição pelos membros da Banca de Avaliação, respeitados os seguintes tempos máximos:

- I — 30 minutos para apresentação;
- II — 45 minutos para arguição, sendo no máximo 15 minutos para cada membro da Banca de Avaliação.

§ 1º A apresentação do artigo pode ser feita no idioma inglês mediante solicitação do Orientando e aprovação do Orientador.

§ 2º O Seminário Final ocorre dentro do período previsto no Calendário de TCC instituído pela Coordenação Acadêmica.

Art. 38 A avaliação do TCC II se dá observando os seguintes critérios:

- I — o trabalho desenvolvido, considerando os seguintes itens:
 - a) contexto, justificativa e objetivos;
 - b) fundamentação e revisão de literatura;
 - c) metodologia ou desenho da pesquisa;

- d) desenvolvimento da solução proposta;
- e) estratégia de avaliação e resultados obtidos;

II — a qualidade do texto do Artigo entregue, considerando os seguintes itens:

- a) clareza e fluidez da escrita;
- b) gramática e ortografia;
- c) organização do texto.

III — a apresentação do trabalho, considerando os seguintes itens:

- a) a clareza de comunicação;
- b) o conhecimento demonstrado;
- c) o planejamento da apresentação.

§ 1º Cada um dos itens considerados nos critérios anteriores recebe nota em formulário específico disponibilizado pelo Coordenador de TCC.

§ 2º O peso de cada critério e seus respectivos itens são estabelecidos pelo Coordenador de TCC e homologados pela Comissão do Curso de Engenharia de Software.

§ 3º Cada membro da Banca de Avaliação emite suas próprias notas, sendo a mínima 0 e a máxima 10, observados os pesos definidos para cada item dos critérios de avaliação.

Art. 39 A nota final do Discente é a média aritmética simples das notas individuais dos membros da Banca de Avaliação.

§ 1º Se a nota final do Discente for igual ou superior a 6 (seis) e se sua frequência for igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), ele está aprovado no componente.

§ 2º Se o Discente for reprovado por, pelo menos, 2 Avaliadores da Banca de Avaliação, ele está reprovado no componente curricular, recebendo como nota final a média aritmética simples das notas individuais dos membros da Banca de Avaliação que o reprovaram.

Art. 40 A versão final contendo as correções solicitadas pela Banca de Avaliação deve ser entregue ao Coordenador de TCC no prazo previsto no Calendário de TCC.

Parágrafo único. Dentro deste prazo, o Discente deve entregar ao Coordenador de TCC:

- I — a versão final de seu Artigo de TCC em CD ou DVD para que seja depositada no acervo digital da Unipampa;
- II — o Parecer Final do Orientador assinado pelo Orientador.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 41 Os componentes Metodologia da Pesquisa Acadêmica, TCC I e TCC II são ofertados semestralmente.

Art. 42 Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pelo Coordenador de TCC, em segunda instância pelo Coordenador do Curso e em última instância pela Comissão de Curso.

Art. 43 A presente Norma entra em vigor no 2º semestre regular de 2019 conforme deliberado na Ata da 6ª reunião ordinária do Conselho do Campus Alegrete da Unipampa, realizada em 18 de junho de 2019.

Parágrafo único. Estão sujeitos a esta Norma todos Discentes do Curso vinculados à versão 2018 do PPC do Curso de Engenharia de Software.

Normas para Estágios

Dispõe sobre as normas para os Estágios do Curso de Engenharia de Software de acordo com as Normas Básicas de Graduação da Unipampa, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011 e da Resolução nº 268, de 2 de dezembro de 2019.

Seção I

Requisitos de Acesso

Art. 1º É permitida a realização de Estágio Obrigatório em Engenharia de Software ao aluno que:

§ 1º estiver regulamente matriculado no componente curricular de Estágio Obrigatório (AL0352);

§ 2º já tenha integralizado, no mínimo, 50% da carga horária total (1650 horas) do Curso de Engenharia de Software.

Art. 2º É permitida a realização de Estágio Não Obrigatório ao aluno que atenda aos seguintes requisitos:

§ 1º estar em situação regular, de matrícula e de frequência, no curso de Engenharia de Software;

§ 2º ter cursado o 1º semestre e ter obtido aprovação em, no mínimo, setenta por cento (70%) dos créditos matriculados;

§ 3º não ter reprovado por frequência em componente curricular matriculado no semestre imediatamente anterior ao que esteja solicitando o estágio;

§ 4º ter obtido aprovação em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos créditos matriculados no semestre anterior.

Seção II

Definição

Art. 3º O Estágio é atividade que, orientada por docente e sob supervisão profissional, é

acompanhada pela Universidade, nos termos desta Norma. Desta forma denomina-se:

I — unidade concedente: organização formalmente constituída na qual o estudante realiza o estágio, incluindo também profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus conselhos de fiscalização profissional;

II — supervisor: funcionário da unidade concedente, com vínculo empregatício vigente, com formação ou experiência na área de atuação do estagiário, o qual vai acompanhar o estudante nas suas atividades de estágio;

III — instituição de ensino: universidade, pública ou privada, na qual o estudante estagiário possui vínculo acadêmico;

IV — coordenador de estágio do curso: docente em exercício na instituição de ensino, vinculado ao curso, atuando como referência em estágio no curso à docentes e discentes;

V — orientador: docente em exercício na instituição de ensino, vinculado ao curso, que orienta as atividades do discente durante o período de estágio;

VI — agente intermediador: instituição pública ou privada, responsável por fazer a intermediação entre estudantes, universidade e concedentes de estágios, agenciando os procedimentos de caráter legal, técnico, burocrático e administrativo necessários à realização de estágios. O papel do agente intermediador é auxiliar no processo de aperfeiçoamento do estágio identificando as oportunidades, ajustando suas condições de realização, fazendo o acompanhamento administrativo, encaminhando negociação de seguros contra acidentes pessoais e cadastrando os estudantes, selecionando os locais de estágio e organizando o cadastro dos concedentes das oportunidades de estágio.

Seção III

Aspectos Legais

Art. 4º O estágio obrigatório é exigência para o aluno obter o título de Bacharel em Engenharia de Software na Unipampa.

Art. 5º Os estágios, obrigatório e não obrigatório, serão realizados por meio de acordos de cooperação ou convênios firmados com as unidades concedentes e devem firmar Termo de Compromisso de Estágio (TCE) com a Unipampa, com aluno ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente de estágio, apontando as condições de adaptação do estágio ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para o seu desenvolvimento.

§1º O Acordo de Cooperação ou Convênio não substitui a exigência de firmar o TCE.

§2º Estágio Obrigatório é aquele definido como componente curricular no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), cuja aprovação e cumprimento da carga horária sejam requisitos para a obtenção de diploma.

§3º Estágio Não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da

integralização curricular.

Art. 6º É permitido a participação do agente intermediador no processo do estágio mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado.

Art. 7º O estágio deve ser realizado respeitando as condições definidas neste documento, bem como, as exigidas na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Parágrafo único. O Estágio realizado em períodos letivos em que o discente não estiver matriculado em componentes curriculares com aulas presenciais poderá ter jornada de 8 horas diárias e até 40 horas semanais.

Art. 8º A carga horária total mínima do Estágio Obrigatório deve ser 240 horas.

Seção IV

Das Condições de Exequibilidade

Art. 9º As unidades concedentes podem ser instituições ou empresas: públicas, civis, militares, autárquicas, privadas ou de economia mista, ou a própria instituição.

Art. 10 Sobre recursos humanos envolvidos:

§ 1º O Coordenador de Estágios do Curso, obrigatório e não obrigatório, é o Coordenador Substituto conforme definição da Comissão de Curso.

§ 2º O aluno indica o professor orientador, desde que tenha a concordância deste. O professor orientador deve pertencer ao quadro de docentes da Unipampa e estar em exercício, com formação acadêmica em área afim a de realização do estágio.

§ 3º Os supervisores são os profissionais que atuam nas unidades concedentes. Os supervisores de estágio devem ser habilitados e ter formação ou experiência na área em que o aluno desenvolve suas atividades.

Art. 11 Sobre os recursos materiais envolvidos:

Parágrafo único. Os recursos materiais, necessários para o desenvolvimento do estágio, são as instalações e os equipamentos das unidades concedentes.

Art. 12 Sobre os recursos financeiros envolvidos:

Parágrafo único. Os recursos financeiros, quando necessários ao cumprimento da programação do componente curricular de estágio obrigatório, dependem da disponibilidade de recursos por parte da Unipampa e devem ser previstos anualmente, de acordo com a demanda, sob a forma de projeto de apoio às atividades de estágios.

Art. 13 Da organização das atividades de estágio.

§ 1º O planejamento é uma atividade preliminar da qual resulta o Plano de Atividades, devendo ser elaborado em comum acordo entre o estagiário e o supervisor.

§ 2º O plano deve ser analisado pelo orientador, objetivando:

I – orientar o estagiário para o aproveitamento de todas as oportunidades que

o campo lhe oferece;

II — propor alterações no programa de estágio visando uma melhor adequação de seu desenvolvimento;

III — orientar sobre a conduta do estagiário durante o período de realização do estágio;

IV — orientar sobre a seleção e anotações dos dados essenciais que devem constar no relatório.

Art. 14 Sobre a análise e aprovação da proposta de estágio:

§ 1º A proposta de estágio deverá ser encaminhada pelo discente ao Coordenador de Estágios do Curso, contendo:

I — Dados de identificação da unidade concedente;

II — Dados de identificação do estudante;

III — Histórico Escolar completo atualizado;

IV — Plano de Atividades aprovado pelo docente orientador, contendo a descrição de todas as atividades que deverão ser desempenhadas pelo estagiário, que deverá ser anexada ao TCE.

§ 2º Para aprovação da proposta, o Coordenador de Estágios do Curso deverá verificar a adequação e regularidade do local de estágio, bem como o número máximo de estagiários supervisionados simultaneamente em relação ao quadro de pessoal e o perfil dos supervisores.

§ 3º Em caso de aprovação da proposta, é de responsabilidade do estudante preencher o TCE, recolher as assinaturas das partes e encaminhar para o Coordenador de Estágios do Curso. O modelo do TCE encontra-se disponível no website da Divisão de Estágios¹.

Art. 15 Sobre o acompanhamento do estágio:

§ 1º O registro do acompanhamento do estágio, obrigatório ou não obrigatório, será efetivado por meio dos seguintes instrumentos, entregues pelo estudante ao docente Coordenador de Estágios do Curso:

I — Relatório mensal de frequência do estagiário na unidade concedente (Controle de Frequência de Estágio), com horários diários cumpridos, assinado pelo supervisor e discente;

II — Relatório de execução de atividades pelo estudante (Relatório de Atividades do Estagiário), semestral, em acordo com a modalidade de estágio seguida pelo discente;

III — Relatório de avaliação do desempenho do estagiário (Termo de Realização de Estágio), preenchido e assinado pelo supervisor, semestralmente.

§ 2º Todos estes documentos encontram-se disponíveis, em versão atualizada e

¹ Divisão de Estágios: <https://sites.unipampa.edu.br/estagios/>

digital, no website da Divisão de Estágios².

Art. 16 Sobre as atividades do estágio:

Parágrafo único. As atividades de estágio estão diretamente relacionadas às tarefas em desenvolvimento nos locais caracterizados como unidades concedentes. As atividades devem permitir ao estagiário:

- I — aplicar os conhecimentos adquiridos nos diversos componentes curriculares do curso, executando tarefas, propondo soluções ou novas técnicas de trabalho que possam ser úteis às unidades concedentes;
- II — discutir, analisar e avaliar com o orientador e supervisor as tarefas realizadas;
- III — coletar dados e elaborar o relatório final.

Art. 17 Sobre a avaliação do estágio:

§ 1º O conceito final do estágio obrigatório deve ser definido em conjunto pelo orientador e o avaliador definido.

§ 2º O Coordenador de Estágios do Curso define, juntamente com o orientador e o professor avaliador convidado, a defesa do relatório final de estágio obrigatório para uma banca formada pelo orientador e o avaliador, considerando que:

- I — é responsabilidade do orientador de estágio autorizar a defesa do relatório final;
- II — a não autorização da defesa implica na reprovação no componente curricular de estágio obrigatório, sendo responsabilidade do orientador informar à coordenação de estágio se a reprovação do estagiário é por nota ou por frequência.

§ 3º A avaliação do estágio obrigatório é constituída por uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), composta por 50% do orientador de estágio e 50% do professor avaliador convidado, com base no relatório escrito, na avaliação do supervisor de estágio e na defesa do relatório final.

§ 4º A aprovação no componente curricular Estágio Obrigatório (AL0352), a par da frequência mínima exigida, é concedida ao aluno que:

- I — obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis);
- II — entregar a documentação prevista no Art. 36 nos prazos estabelecidos nesta Norma;
- III — possuir avaliação do supervisor do estágio nos indicadores referentes à assiduidade, pontualidade e responsabilidade favorável à aprovação do discente.

§ 5º Não há exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação no componente curricular de Estágio Obrigatório (AL0352), devendo os mesmos, em

² Divisão de Estágios: <https://sites.unipampa.edu.br/estagios/>

tais circunstâncias, cursar novamente o referido componente curricular.

§ 6º O estágio não obrigatório não será avaliado formalmente e sua validação é realizada de acordo com as Normas das Atividades Complementar de Graduação (ACGs), nos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico.

§ 7º A avaliação do estágio obrigatório vinculada à oferta do componente curricular no Período Letivo Especial será realizada no período do semestre regular subsequente.

Art. 18 Sobre o relatório do estágio:

§ 1º O relatório (Relatório Final de Estágio) deve estar em conformidade com o modelo disponível pela Divisão de Estágios e conter no mínimo:

- I – uma breve descrição da organização (unidade concedente) na qual foram realizadas as atividades de estágio;
- II – a descrição de cada uma das atividades desenvolvidas pelo aluno;
- III – a avaliação do estágio;
- IV – um relato dos desafios encontrados, e dos conhecimentos adquiridos ao longo da atividade, a relevância da oportunidade, as principais aprendizagens, e recomendações.

§ 2º O orientador deve definir um segundo avaliador para o estágio.

§ 3º O relatório final deve ser entregue pelo aluno em versão digital ao Coordenador de Estágios do Curso em data definida no calendário de estágios, sendo encaminhado por ele para o professor orientador e ao segundo avaliador.

Art. 19 Sobre o local do estágio:

§ 1º É permitido que o aluno realize o estágio em cidades onde não hajam campi da Unipampa.

§ 2º Quanto à possibilidade do estágio ser realizado por meio de trabalho remoto (*home office*), salienta-se que a Lei nº 11.788/2008 e a Resolução nº 268/2019 da Unipampa não versam especificamente sobre esse tema. Porém, pode ser possível, se a unidade concedente, o supervisor, o coordenador de estágios do curso, o orientador e o estagiário, em consenso, concordarem com a realização do estágio por meio dessa modalidade, devendo isto constar no TCE.

Seção V

Do Regime Escolar

Art. 20 A realização do estágio obrigatório é realizada por meio da matrícula no componente curricular Estágio Obrigatório, efetuada sempre antes da realização do estágio, junto à Secretaria Acadêmica.

Art. 21 A frequência exigida é a regimental da Unipampa, devendo, no entanto, o estagiário submeter-se, ainda no que diz respeito à assiduidade, às exigências das unidades

concedentes segundo previstos na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Art. 22 O aluno deve realizar o estágio em atividades relacionadas à sua área de atuação profissional expressas no perfil do egresso do PPC do curso de Engenharia de Software.

Art. 23 É permitido ao aluno realizar o aproveitamento de estágio não obrigatório como Estágio Obrigatório ou Atividade Complementar de Graduação (ACG).

Parágrafo único. O aproveitamento para estágio obrigatório, requer que o aluno realize matrícula no componente curricular de Estágio Obrigatório (AL0352), produza o Relatório de Estágio e defenda o Estágio perante banca.

Seção VI

Da Dispensa do Estágio Obrigatório

Art. 24 É permitido ao aluno realizar o aproveitamento da sua Prática Profissional como Estágio Obrigatório. Para solicitar a dispensa do Estágio Obrigatório, o aluno deve:

§ 1º Comprovar seu vínculo profissional vigente com no mínimo seis meses de atuação em atividades relacionadas à sua área de atuação profissional expressas no perfil egresso do PPC do curso de Engenharia de Software.

§ 2º Produzir o Relatório da Prática Profissional e defendê-lo perante uma banca definida pelo Coordenador de Estágio.

§ 3º O Relatório da Prática Profissional deve estar em conformidade com o modelo do Relatório da Prática Profissional definido e disponibilizado pelo Coordenador de Estágio e conter no mínimo:

- I – uma breve descrição da organização na qual foram realizadas as atividades profissionais;
- II – a descrição de cada uma das atividades desenvolvidas pelo aluno;
- III – um relato dos desafios encontrados, e dos conhecimentos adquiridos ao longo da atividade profissional, a relevância da oportunidade, as principais aprendizagens e recomendações.

Art. 25 A banca da Prática Profissional deve emitir parecer Favorável ou Não Favorável observando a avaliação dos seguintes critérios:

- I – atividades profissionais desenvolvidas na área do curso;
- II – domínio das tecnologias;
- III – postura e ética profissional;
- IV – resultados, produtos ou serviços desenvolvidos.

Art. 26 O Coordenador de Curso julgará o pedido de dispensa do Estágio Obrigatório tomando como base o parecer da banca.

Seção VII

Da Coordenação, Orientação e Supervisão

Art. 27 A Coordenação de Estágios do Curso, obrigatório e não obrigatório, é uma atribuição, definida em Comissão de Curso, do Coordenador Substituto em exercício, com vigência de acordo com a portaria de nomeação da Coordenação de Curso.

Art. 28 Os orientadores são docentes da Unipampa, com formação acadêmica em área afim a de realização do estágio. O docente orientador receberá, uma vez defendido e aprovado o Estágio Obrigatório, uma declaração da coordenação do estágio, contendo o nome do estagiário e a área de atuação.

§ 1º O docente orientador deve estar em exercício durante o período de orientação do estágio de acordo com o prazo previsto no TCE.

§ 2º O docente orientador em afastamento ou férias, deve indicar outro docente para acompanhamento do aluno em estágio, devendo isso constar no TCE.

Art. 29 A orientação das atividades de estágio é realizada individualmente, preferencialmente, não excedendo 5 (cinco) alunos por professor a cada semestre.

Art. 30 Todos os docentes do Curso de Engenharia de Software devem colocar-se à disposição do Coordenador de Estágios do curso para o ensino e desenvolvimento das atividades de estágio nos moldes descritos nas presentes normas do estágio obrigatório.

Art. 31 Os supervisores são os profissionais que atuam nas unidades concedentes, devendo possuir habilitação e ter formação ou experiência na área em que o aluno desenvolve suas atividades de estágio.

Art. 32 Atribuições do Coordenador de Curso:

I — deliberar sobre solicitação de aproveitamento de estágio, obrigatório e não obrigatório, conforme previsto nesta norma;

II — conhecer o texto da Lei nº 11.788/2008, da Resolução nº 268/2019 da Unipampa que estabelece as Normas para estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Unipampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição e da Resolução da Unipampa que estabelece as Normas Acadêmicas;

III — orientar o acadêmico estagiário quanto aos fluxos e procedimentos administrativos realizados no campus;

IV — orientar e divulgar entre os estudantes as instituições concedentes de estágios que possuem Acordo de Cooperação firmado com a Unipampa;

V — deliberar sobre solicitação de aproveitamento de estágio, obrigatório e não obrigatório, conforme previsto nos PPCs;

VI — servir como primeira instância de decisão em relação aos problemas administrativos e acadêmicos do Curso que coordena, amparado pelo Coordenador de

Estágios do Curso e Comissão de Curso, quando necessário.

Art. 33 Atribuições do Coordenador de Estágios do Curso:

- I — conhecer o texto da Lei nº 11.788/2008, da Resolução nº 268/2019 da Unipampa que estabelece as Normas para estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Unipampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição e da Resolução da Unipampa que estabelece as Normas Acadêmicas;
- II — prospectar possíveis unidades concedentes de estágio para os estudantes do campus;
- III — divulgar oportunidades de estágios aos acadêmicos, priorizando parte concedente que possui Acordo de Cooperação com a Unipampa;
- IV — atestar as adequações física e profissional da parte concedente do estágio, para formação do educando, garantindo condições de acessibilidade para o estagiário com deficiência, e supervisor com formação conforme previsto no PPC;
- V — estabelecer contato com os orientadores, para acompanhamento da execução dos Termos de Compromisso de Estágio (TCE);
- VI — encaminhar carta de apresentação do aluno à unidade concedente de estágio, quando necessário;
- VII — informar às unidades concedentes as datas de realização de avaliações acadêmicas, sempre que solicitado;
- VIII — registrar no sistema acadêmico os estágios executados no campus, de acordo com as orientações da Pró-Reitoria de Graduação;
- IX — receber, dos supervisores de estágio das unidades concedentes onde for realizado o Estágio, o boletim de frequência do estagiário e os relatórios exigidos nesta norma;
- X — encaminhar à Divisão de Estágios a relação dos acadêmicos do campus em Estágio Obrigatório, para fins de contratação do seguro exigido pela Lei nº 11.788/2008, até o prazo final de ajuste de matrículas de cada semestre;
- XI — receber e verificar os documentos referentes aos estágios enviados pelos orientadores e ao final de cada semestre encaminhar ao Interface de Estágios para armazenamento na Secretaria Acadêmica;
- XII — deliberar sobre solicitações de desligamento de discentes de Estágio, por solicitação da Unipampa ou da unidade concedente;
- XIII — efetuar o desligamento dos estudantes estagiários, seja por expiração ou rescisão do Termo de Compromisso de Estágio (TCE) ou de Termo de Renovação de Estágio ou descumprimento do TCE firmado entre as partes;
- XIV — notificar a unidade concedente quando identificada irregularidade prevista em lei e definida no TCE, e reorientar o estudante à outra unidade concedente;
- XV — informar a unidade concedente sempre que um discente for oficialmente

desligado de estágio;

XVI — deliberar sobre assuntos acadêmicos junto à Coordenação do Curso em que o estudante está matriculado;

XVII — emitir os seguintes termos, quando necessário:

- a) Termo de Compromisso de Estágio;
- b) Termo de Renovação de Estágio;
- c) Termo de Encerramento de Estágio.

XVIII — prestar informações adicionais à Reitoria, às Pró-Reitorias, à Direção do Campus ou às Coordenações de Curso, sobre quaisquer dados referentes aos estágios, sempre que solicitados.

§ 1º Indicar no TCE um docente suplente, para casos de afastamento ou férias do docente orientador, durante o período de realização do estágio.

§ 2º Encaminhar à Divisão de Estágios pedido de rescisão do Acordo de Cooperação com a unidade concedente que manifestar interesse ou que estiver em desconformidade com a lei e o TCE vigente.

Art. 34 Atribuições do professor orientador:

I — conhecer o texto da Lei nº 11.788/2008, da Resolução nº 268/2019 da Unipampa que estabelece as Normas para estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Unipampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição, da Resolução da Unipampa que estabelece as Normas Acadêmicas, e da Orientação Normativa do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;

II — acompanhar e apoiar tecnicamente de forma efetiva o estagiário nas atividades previstas no Termo de Compromisso de Estágio, seus aditivos e no Plano de Atividades;

III — analisar o controle de frequência, relatórios e outros documentos com entrega prevista no Plano de Ensino, recebidos do estudante e da parte concedente;

IV — avaliar o desempenho do estagiário com base na documentação produzida no estágio;

V — encaminhar ao Coordenador de Estágios do Curso os documentos exigidos, nas datas acordadas para registro de notas no sistema;

VI — comunicar ao Coordenador de Estágios do Curso quaisquer desvios de atividades em relação às definidas no Termo de Compromisso de Estágio e reorientar o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VII — comunicar ao Coordenador de Estágios do Curso a falta de entrega de documentação prevista ou o não atendimento às solicitações do orientador por parte do estagiário;

VIII — prestar quaisquer informações sobre os seus orientandos à Coordenação de

Estágios do Curso, sempre que solicitado;

IX — participar de eventos de formação organizados pela universidade.

Art. 35 Compete ao Interface de Estágio:

I — encaminhar à Divisão de Estágios/Prograd para tratativas do Acordo de Cooperação, a documentação exigida e memorando de solicitação que conste aprovação do curso quanto à regularidade da unidade concedente, como campo de estágio;

II — acompanhar processos do Acordo de Cooperação de estágio entre a Unipampa e as instituições concedentes;

III — acompanhar vencimento, pedidos de renovação e desistência dos Acordos de Cooperação de Estágio, comunicando à Divisão de Estágios semestralmente;

IV — receber dos Coordenadores de Estágios do Curso os documentos referentes aos Estágios e arquivar na Secretaria Acadêmica;

V — verificar dados de preenchimento do TCE, conforme apólice vigente de seguro contra acidente;

VI — verificar lista de docentes aptos a orientar estágios, obrigatórios e não obrigatórios;

VII — receber, verificar e encaminhar à Divisão de Estágios documentos e formulários referente aos editais de estágio na Unipampa como unidade concedente.

Art. 36 Compete à unidade concedente de estágio:

I — assinar termo de compromisso com a Unipampa, zelando por seu cumprimento;

II — indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário para supervisioná-lo;

III — garantir que nenhum funcionário seja supervisor de mais que 10 (dez) estagiários – ou número determinado por legislação específica ou conselhos profissionais, se menor – simultaneamente;

IV — manter os documentos que comprovem a relação de estágio;

V — comunicar à Unipampa, sempre que solicitado, dados sobre o andamento do estágio;

VI — comunicar à Unipampa quaisquer situações ou irregularidades que justifiquem intervenção ou encerramento do estágio;

VII — subsidiar a Unipampa com informações que propiciem o aprimoramento do sistema acadêmico e do próprio estágio;

VIII — comunicar à Unipampa e ao Coordenador de Estágios do Curso que o estagiário possui vínculo, com 30 (trinta) dias de antecedência da data final do termo de

compromisso de estágio, da intenção de prorrogação ou encerramento do estágio;

IX — comunicar imediatamente à Unipampa a efetivação do estudante;

X — garantir ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente em suas férias escolares;

XI — permitir e fomentar a participação dos profissionais responsáveis pela supervisão de estágio nas atividades de formação, capacitação, fóruns de estágio e outros eventos que possibilitem processos de educação permanente, promovidos ou não pela universidade;

XII — assegurar as condições de segurança do trabalho necessárias às atividades do estagiário.

§ 1º O recesso de que trata o Inciso X deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação, e os dias de recesso previstos serão concedidos proporcionalmente, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

§ 2º A assinatura do Termo de Compromisso de Estágio (TCE) por todas as partes é condição necessária para que o estágio tenha início.

§ 3º Quaisquer atividades executadas pelo estagiário fora da validade de quaisquer Termos de Compromisso de Estágio (TCE) não estarão cobertas pela Lei nº 11.788/2008 e poderão ser consideradas vínculo empregatício.

§ 4º Indicar no TCE um supervisor suplente, para o caso de afastamento ou férias, durante o período de realização do estágio.

Art. 37 Atribuições do supervisor:

I — acompanhar o trabalho do estudante estagiário, colaborando para o seu processo de formação técnica e profissional;

II — apoiar tecnicamente o estagiário nas atividades previstas no Termo de Compromisso de Estágio ou em seus aditivos, assegurando que as atividades previstas estão sendo executadas;

III — comunicar ao orientador do discente quaisquer alterações substanciais no plano de atividades que consta no Termo de Compromisso de Estágio ou em seus aditivos;

IV — enviar à Unipampa e ao Coordenador de Estágios do Curso que o estagiário possui vínculo, o término do estágio previsto no prazo do TCE e seu aditivo, quando houver, ou sempre que solicitado, relatório de atividades e de avaliação do estagiário;

V — por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI — comunicar ao orientador do discente ou ao Coordenador de Estágios do Curso que o estagiário possui vínculo, sempre que solicitado, dados sobre o an-

damento do estágio;

VII — comunicar ao orientador do discente ou ao Coordenador de Estágios do Curso que o estagiário possui vínculo quaisquer situações ou irregularidades que justifiquem intervenção ou encerramento do estágio;

VIII — participar de eventos de formação organizados pela universidade.

Art. 38 Direitos e atribuições do estagiário.

§ 1º Os estagiários, além de estarem sujeitos ao regime disciplinar e de possuírem os direitos e deveres estabelecidos no Regimento Geral da Unipampa, devem estar sujeitos às normas que regem as empresas que se constituírem campos de estágio.

§ 2º São direitos do estagiário:

I — ter provido pela Unipampa local para realização do estágio, podendo sugerir o concedente de estágio e colocá-lo à apreciação da Coordenação de Estágios;

II — receber orientação para realizar as atividades previstas no Plano de Atividades;

III — estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o desenvolvimento do estágio, conforme legislação;

IV — pleitear mudança do local de estágio, sendo necessária a expressa autorização da Coordenação de Estágios, após justificativa escrita encaminhada pelo estagiário;

V — receber da Coordenação de Estágio os critérios de avaliação.

§ 3º São atribuições do estagiário:

I — conhecer o texto da Lei nº 11.788/2008, da Resolução nº 268/2019 da Unipampa que estabelece as Normas para Estágios destinados a estudantes de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Unipampa e para os estágio realizados no âmbito desta instituição e da Resolução da Unipampa que estabelece as Normas Acadêmicas;

II — estar regularmente matriculado na Unipampa, ou ter estado regularmente matriculado no período letivo regular anterior, caso o estágio ocorra em período de recesso acadêmico;

III — cursar ou já ter cursado componentes curriculares compatíveis com as atividades exigidas no estágio;

IV — elaborar o Plano de Atividades e encaminhar junto à aprovação do orientador a documentação ao Coordenador de Estágios do Curso para dar início aos trâmites exigidos para a assinatura do Termo de Compromisso de Estágio ou de seus aditivos. O modelo do Plano de Atividades encontra-se disponível no website da Divisão de Estágios³;

V — cumprir o Termo de Compromisso de Estágio (TCE), ou do aditivo em

³ Divisão de Estágios: <https://sites.unipampa.edu.br/estagios/>

vigor, integralmente;

VI — comunicar ao orientador sempre que houver alguma dificuldade de ordem técnica ou pessoal que esteja impedindo o cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio;

VII — responder aos questionamentos do orientador com relação ao estágio, sempre que solicitado;

VIII — cumprir todos os procedimentos e prazos relacionados com o estágio;

IX — estar ciente de que, caso seja comprovada qualquer irregularidade, fraude ou falsificação, o estágio será cancelado, sem prejuízo de medidas legais cabíveis;

X — conhecer e cumprir as normas internas da unidade concedente;

XI — exercer as atividades de estágio com zelo, disciplina, responsabilidade, pontualidade e assiduidade;

XII — responder pelo ressarcimento de danos causados por ato doloso ou culposo a qualquer equipamento instalado nas dependências da unidade concedente durante o cumprimento do estágio, bem como por danos morais e materiais causados a terceiros;

XIII — participar de todas as atividades inerentes à realização dos estágios, de acordo com o regramento instituído na universidade;

XIV — elaborar e entregar ao Orientador de Estágio os relatórios exigidos, na forma, prazo e padrões estabelecidos;

XV — responder ao orientador quando houver realização de atividades para a parte concedente fora do prazo estipulado no TCE e seu aditivo.

Seção VIII

Do Seguro Contra Acidentes Pessoais

Art. 39 As unidades concedentes devem contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no TCE.

Art. 40 No caso do estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

Seção IX

Disposições Finais e Transitórias

Art. 41 As presentes normas estão subordinadas ao Regimento Geral e ao Estatuto da Unipampa e poderão ser modificadas por iniciativa da Comissão de Curso, obedecidos

os trâmites legais vigentes.

Art. 42 Os casos omissos no presente regulamento serão resolvidos, em primeira instância, pelo Coordenador de Estágio, cabendo recurso ao Coordenador do Curso e à Comissão de Curso de Engenharia de Software.

Art. 43 Esta norma entrará em vigor no início do segundo período letivo regular de 2020. Após a entrada em vigência, ficam revogadas as disposições constantes na versão prévia desta Norma.

Normas para Atividades Complementares de Graduação

Dispõe sobre as normas para as Atividades Complementares de Graduação (ACG) do Curso de Engenharia de Software de acordo com as Normas Básicas de Graduação da Unipampa, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

Seção I

Das Definições Preliminares

Art. 1º Atividade Complementar de Graduação (ACG) é toda e qualquer atividade pertinente e útil para a formação humana e profissional do acadêmico, aceita para compor o plano de estudos do Curso de Engenharia de Software.

Art. 2º Cabe à Comissão de Curso determinar os limites mínimos de carga horária atribuídos para cada grupo de atividades que compõem a Tabela de ACG, em consonância com as Normas Básicas de Graduação.

Art. 3º São consideradas ACGs, as atividades descritas nos seguintes grupos:

I – Grupo I – Atividades de Ensino;

II – Grupo II – Atividades de Pesquisa;

III – Grupo III – Atividades de Extensão;

IV – Grupo IV – Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.

Art. 4º O detalhamento das atividades de cada um destes grupos está contido na Tabela de ACGs, a qual detalha a carga horária pertinente à cada atividade, bem como os documentos necessários para sua comprovação.

Art. 5º O discente precisa cumprir uma carga horária mínima 360 horas de ACGs, as quais devem ser realizadas durante o período de vínculo com Curso de Engenharia de Software.

§ 1º A Comissão do Curso pode conceder aproveitamentos de horas em ACG aprovadas em outros cursos de graduação mediante solicitação do discente.

§ 2º O discente deve cumprir um mínimo de 10% da carga horária de ACG em cada um dos grupos definidos no Artigo 3.

Art. 6º As ACGs não poderão ser aproveitadas para concessão de dispensa de componentes curriculares.

Seção II

Da Comprovação de Atividades Complementares de Graduação

Art. 7º Para comprovar e registrar as atividades complementares de graduação o discente deve fazer a solicitação de registro e cômputo de horas por meio de Formulário de Solicitação de ACG.

Parágrafo único. A quantidade de horas que podem ser registradas por atividade e os documentos necessários para sua comprovação estão descritos na Tabela de ACG.

Art. 8º A Comissão de Curso definirá a documentação necessária para julgamento de mérito de atividades não relacionadas nesta norma, podendo indeferir seu registro.

Art. 9º A entrega e guarda da documentação comprobatória prevista nesta norma é de responsabilidade do acadêmico.

Art. 10 A solicitação de registro e cômputo de horas deve ser encaminhada à Secretaria Acadêmica durante o período estipulado pelo calendário acadêmico.

Art. 11 A Coordenação do Curso pode solicitar informações e documentos adicionais para comprovação das atividades dos grupos listados no Artigo 3 desta norma.

Seção III

Do Registro e Cômputo de Horas

Art. 12 A decisão de registro e do cômputo de horas cabe ao Coordenador do Curso, o qual informará a Secretaria Acadêmica o nome, a matrícula do discente, a classificação da atividade nos termos do Artigo 3 desta norma e o número de horas a ser computado.

Art. 13 A Tabela de ACG a ser utilizada no cálculo da carga horária e o Formulário de Solicitação de ACG são definidos pela Comissão de Curso.

Parágrafo único. Caso o cômputo de horas de alguma atividade seja um número fracionário, será feito arredondamento.

Seção IV

Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 14 Atividades não descritas na Tabela de ACG podem ser solicitadas pelo discente, sendo avaliadas diretamente pela Comissão de Curso que estipulará a documentação de comprovação e a quantidade de horas apropriadas.

Art. 15 Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pela Coordenação do Curso e em última instância pela Comissão do Curso.

Art. 16 Esta Norma é válida para todos discentes do Curso de Engenharia de Software a partir do primeiro semestre de 2019.

Tabela de ACGs – Grupo I – Atividades Ensino					
Código	Atividade	Documentos de comprovação	Observações	Horas	Detalhamento
1.1	Componentes curriculares da UNIPAMPA ou de outras IES aprovadas pela comissão de curso	Extrato da ata da comissão de curso, comprovante de (i) aprovação e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
1.2	Cursos na área de interesse em função do perfil do egresso	Comprovante de (i) aprovação ou frequência, (ii) carga horária e (iii) conteúdo programático		1h	A cada 1h comprovada
1.3	Cursos de língua brasileira de sinais	Comprovante de (i) aprovação ou frequência, (ii) carga horária e (iii) conteúdo programático		1h	A cada 1h comprovada
1.4	Cursos de língua estrangeira inglês	Comprovante de (i) aprovação ou frequência, (ii) carga horária e (iii) conteúdo programático		2h	A cada 1h comprovada
1.5	Cursos de língua estrangeira, exceto inglês	Comprovante de (i) aprovação ou frequência, (ii) carga horária e (iii) conteúdo programático		1h	A cada 1h comprovada
1.6	Aprovação em exame de proficiência em língua brasileira de sinais	Comprovante de proficiência		40h	
1.7	Aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira	Comprovante de proficiência		40h	
1.8	Monitorias em componentes curriculares na UNIPAMPA	Certificado de monitoria emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades		1h	A cada 1h comprovada
1.9	Participação em projeto de ensino na UNIPAMPA	Certificado de participação emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
		Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
1.10	Participação em projeto de ensino em outras IES	Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
		Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
1.11	Estágio não obrigatório ligado a atividades de ensino	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada
1.12	Organização de eventos de ensino	Comprovante de (i) participação como organizador e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
			Evento com quais A1	50h	
			Evento com quais A2	40h	
			Evento com quais B1	30h	
			Evento com quais B2 ou B3	20h	
			Evento com quais B4 ou B5	15h	
			Evento com quais C ou sem quais	10h	
			Livro (com corpo editorial)	80h	
			Capítulo de livro (com corpo editorial)	20h	
			Publicação com quais A1	50h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Publicação com quais A2	40h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Publicação com quais B1	30h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Publicação com quais B2 ou B3	20h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Publicação com quais B4 ou B5	15h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Publicação com quais C ou sem quais	10h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
1.14	Publicação acadêmica de ensino em evento especializado, periódico especializado (revistas, jornais, etc.) ou na forma de livros, capítulos de livros ou outra produção bibliográfica	Aceite para publicação, cópia da publicação	Demais produções	1h	

1.15	Apresentação de trabalho em eventos de ensino	Comprovante de apresentação	Evento com qualis A1 Evento com qualis A2 Evento com qualis B1 Evento com qualis B2 ou B3 Evento com qualis B4 ou B5 Evento com qualis C ou sem qualis Evento com qualis A1 Evento com qualis A2 Evento com qualis B1 Evento com qualis B2 ou B3 Evento com qualis B4 ou B5 Evento com qualis C ou sem qualis	50h 40h 30h 20h 15h 10h 5h 4h 3h 2h 1h 1h 5h 3h 1h 1h	A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 2h comprovadas A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 2h comprovadas
1.16	Participação como OUVINTE em eventos de ensino, pesquisa	Comprovante de participação ou frequência, comprovante de carga horária			
1.17	Participação como OUVINTE em eventos de extensão, inovação e empreendedorismo	Comprovante de participação ou frequência, comprovante de carga horária	Internacional Nacional Regional (ex.: SIEPE) Local	5h 3h 1h 1h	A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 1h comprovada A cada 2h comprovadas
1.18	Realização de palestra fora de evento de acordo com perfil de egresso	Comprovante de apresentação		10h	
1.19	Participação em competições na área de interesse em função do perfil do egresso	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária		2h	A cada 1h comprovada
1.20	Visitas técnicas institucionais na área de interesse em função do perfil do egresso	Relatório de viagem (com ciência do professor responsável)		1h	A cada 1h comprovada
1.21	Participação em Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação para Computação (POSCOMP)	Comprovante de desempenho	Desempenho igual ou superior à média nacional do ano de realização da prova Desempenho inferior à média nacional do ano de realização da prova	12h 4h	

Tabela de ACGs - Grupo II - Atividades Pesquisa					
Código	Atividade	Documentos de comprovação	Observações	Horas	Detalhamento
2.1	Participação em projeto de pesquisa na UNIPAMPA	Certificado de participação emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
2.2	Participação em projeto de pesquisa em outras IES	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como público-alvo Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
2.3	Participação em projeto de centro de pesquisa ou espaço de pesquisa reconhecido	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como público-alvo Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
2.4	Publicação acadêmica de pesquisa em evento especializado, periódico especializado (revistas, jornais, etc.) ou na forma de livros, capítulos de livros ou outra produção bibliográfica	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Ficha catalográfica	Como público-alvo Livro (com corpo editorial) Capítulo de livro (com corpo editorial) Publicação com qualis A1 Publicação com qualis A2 Publicação com qualis B1 Publicação com qualis B2 ou B3 Publicação com qualis B4 ou B5 Publicação com qualis C ou sem qualis Demais produções	1h 80h 20h 50h 40h 30h 20h 15h 10h 1h	 Para periódicos a quantidade de horas é dobrada Para periódicos a quantidade de horas é dobrada Para periódicos a quantidade de horas é dobrada Para periódicos a quantidade de horas é dobrada Para periódicos a quantidade de horas é dobrada Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
2.5	Organização de eventos de pesquisa	Comprovante de (i) participação como organizador e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
2.6	Participação na condição de palestrante, paimelista, debatedor ou oficineiro em eventos de pesquisa	Conteúdo da atividade, comprovante de participação com natureza explícita do tipo de participação, comprovante de carga horária	Evento com qualis A1 Evento com qualis A2 Evento com qualis B1 Evento com qualis B2 ou B3 Evento com qualis B4 ou B5 Evento com qualis C ou sem qualis	50h 40h 30h 20h 15h 10h	
2.7	Apresentação de trabalho em eventos de pesquisa	Comprovante de apresentação	Evento com qualis A1 Evento com qualis A2 Evento com qualis B1 Evento com qualis B2 ou B3 Evento com qualis B4 ou B5 Evento com qualis C ou sem qualis	50h 40h 30h 20h 15h 10h	
2.8	Estágio não obrigatório ligado a atividades de pesquisa	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada

Tabela de ACGs - Grupo III - Atividades Extensão					
Código	Atividade	Documentos de comprovação	Observações	Horas	Detalhamento
3.1	Participação em projeto ou atividade de extensão na UNIPAMPA	Certificado de participação emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
		Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
3.2	Participação em projeto ou atividade de extensão em outras IES	Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
		Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
		Ficha catalográfica	Livro (com corpo editorial)	80h	
			Capítulo de livro (com corpo editorial)	20h	
3.3	Publicação acadêmica de extensão em evento especializado, periódico especializado (revistas, jornais, etc.) ou na forma de livros, capítulos de livros ou outra produção bibliográfica	Aceite para publicação, cópia da publicação	Internacional	50h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Nacional	30h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Regional (incluindo SIEPE)	15h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Local	10h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Demais produções	1h	
3.4	Organização de eventos de extensão	Comprovante de (i) participação como organizador e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
3.5	Apresentação de trabalho em eventos de extensão	Comprovante de apresentação	Internacional	50h	
			Nacional	30h	
			Regional (incluindo SIEPE)	15h	
			Local	10h	
3.6	Participação na condição de palestrante, painelistas, debatedor ou oficineiro em eventos de extensão	Conteúdo da atividade, comprovante de participação com natureza explícita do tipo de participação, comprovante de carga horária	Internacional	50h	
			Nacional	30h	
			Regional (incluindo SIEPE)	15h	
			Local	10h	
3.7	Estágio não obrigatório ligado a atividades de extensão	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada

Tabela de ACGs - Grupo IV - Atividades Culturais, Artísticas, Sociais e Gestão					
Código	Atividade	Documentos de comprovação	Observações	Horas	Detalhamento
4.1	Participação em projeto de cunho desportivo, cultural, social ou artístico na UNIPAMPA	Certificado de participação emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
4.2	Participação em projeto de cunho desportivo, cultural, social ou artístico em instituições ou organizações	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como público-alvo Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
4.3	Participação como OUVINTE ou ESPECTADOR em atividade de cunho desportivo, cultural, social ou artístico	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
4.4	Premiação referente a atividade de cunho desportivo, cultural, social ou artístico	Comprovante de premiação		5h	
4.5	Organização de campanhas beneficentes, educativas e ambientais	Comprovante de (i) participação como organizador e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
4.6	Participação como COMPETIDOR, AUTOR ou PRODUTOR em atividade de cunho desportivo, cultural, social ou artístico	Comprovante de (i) participação ou frequência com natureza explícita do tipo de participação, e (ii) comprovante de carga horária		2h	A cada 1h comprovada
4.7	Premiação referente ao desempenho acadêmico ou a atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e empreendedorismo	Comprovante de premiação		10h	
4.8	Representação discente em órgãos colegiados e comissões institucionais da Unipampa	Comprovante do período de representação		20h	por semestre*
4.9	Representação discente em órgãos oficiais de representação estudantil	Comprovante do período de representação		20h	por semestre*
4.10	Representação discente institucional em relação a sociedades e conselhos profissionais	Comprovante do período de representação		20h	por semestre*
4.11	Participação em projeto de gestão administrativa ou gestão acadêmica na UNIPAMPA	Certificado de participação emitido pela Unipampa OU Código de registro no SIPPEE, comprovante de carga horária e relatório de atividades	Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
4.12	Participação em projeto de gestão administrativa ou gestão acadêmica em outras IES	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Cópia do projeto, comprovante de carga horária, relatório de atividades	Como público-alvo Como equipe executora	1h	A cada 1h comprovada
4.13	Trabalho voluntário ligado a atividades desportivas, sociais, culturais, artísticas, gestão administrativa e gestão acadêmica	Comprovante de (i) participação ou frequência, e (ii) carga horária Comprovante de carga horária, e relatório de atividades	Como público-alvo	1h	A cada 1h comprovada
4.14	Participação em empresas júniores de iniciação ao trabalho técnico-profissional	Comprovante de carga horária, e relatório de atividades		1h	A cada 1h comprovada
4.15	Estágio não obrigatório ligado a atividades desportivas, culturais, sociais, artísticas, gestão administrativa, gestão acadêmica	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada
4.16	Estágio não obrigatório de iniciação ao trabalho técnico-profissional em função do perfil do egresso	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada

4.17	Estágio não obrigatório ligado a empresas júniores de iniciação ao trabalho técnico-profissional	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada
4.18	Estágio não obrigatório ligado a atividades de inovação e empreendedorismo	Termo de compromisso de estágio e termo de realização de estágio		1h	A cada 1h comprovada
4.19	Publicação acadêmica de inovação e empreendedorismo em evento especializado, periódico especializado (revistas, jornais, etc.) ou na forma de livros, capítulos de livros ou outra produção bibliográfica	Ficha catalográfica	Livro (com corpo editorial)	80h	
			Capítulo de livro (com corpo editorial)	20h	
			Internacional	50h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Nacional	30h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Regional	15h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
4.20	Organização de eventos de inovação e empreendedorismo	Aceite para publicação, cópia da publicação	Local	10h	Para periódicos a quantidade de horas é dobrada
			Demais produções	1h	
4.21	Apresentação de trabalho em eventos de inovação e empreendedorismo	Comprovante de (i) participação como organizador e (ii) carga horária		1h	A cada 1h comprovada
4.22	Participação na condição de palestrante, painalista, debatedor ou oficineiro em eventos de inovação e empreendedorismo	Comprovante de apresentação	Internacional	50h	
			Nacional	30h	
			Regional	15h	
			Local	10h	
4.22	Participação na condição de palestrante, painalista, debatedor ou oficineiro em eventos de inovação e empreendedorismo	Conteúdo da atividade, comprovante de participação com natureza explícita do tipo de participação, comprovante de carga horária	Internacional	50h	
			Nacional	30h	
			Regional	15h	
			Local	10h	

(*) Entende-se por semestre a sequência de 6 meses a contar do início da atividade.

Normas para Componentes Curriculares

Resolução de Problemas

Dispõe sobre as normas para orientar a execução de componentes curriculares Resolução de Problemas (RP) do Curso de Engenharia de Software.

Seção I

Das Definições Preliminares

Art. 1º As RP são componentes curriculares interdisciplinares que têm como objetivo desenvolver nos discentes a capacidade de resolver problemas a partir do conhecimento adquirido, da busca por novos conhecimentos e do trabalho colaborativo.

Seção II

Dos Objetivos de Aprendizagem

Art. 2º As RP devem desenvolver uma atitude ativa do discente em busca do conhecimento necessário para resolver problemas.

Art. 3º As RP devem desenvolver a habilidade de trabalhar de forma colaborativa a fim de solucionar o problema proposto.

Art. 4º As RP devem estabelecer uma relação entre teoria e prática de Engenharia de Software, gerando resultados perceptíveis que demonstrem as habilidades e as competências desenvolvidas pelos discentes.

Seção III

Da Curricularização da Extensão

Art. 5º Os componentes curriculares Resolução de Problemas I, V e VI devem, obrigatoriamente, ser integrados às atividades extensionistas que se inserem conforme Art. 8º Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 nas seguintes modalidades: programas, projetos, cursos e oficinais, eventos, ou prestação de serviços de extensão da Unipampa.

Parágrafo único. O caput desse Artigo assegura que, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares estejam associados a ações, projetos e programas de extensão, conforme Estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) e conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unipampa.

Art. 6º As estratégias de integração e a relação das atividades extensionistas, bem como seus projetos ou programas de extensão vinculados, previamente homologados na Comissão Local de Extensão do Campus de origem do Coordenador da equipe executora e na PROEXT, devem estar explícitas no Plano de Ensino de Resolução de Problemas I, V e VI.

§ 1º As atividades extensionistas previstas no componente curricular serão previamente homologadas pela Comissão de Curso quando esta realizar a homologação do plano de ensino do respectivo componente curricular.

§ 2º O planejamento desses RPs deve, obrigatoriamente, garantir a interação entre os discentes e a comunidade relacionada às atividades extensionistas.

§ 3º Cumpre destacar que a carga horária em atividades extensionistas corresponde a carga horária integral do componente curricular cursado, independentemente da sua modalidade de ensino, seja presencial ou a distância.

§ 4º Com relação à creditação das Atividades Desenvolvidas, como as atividades de extensão estão inseridas dentro dos componentes curriculares de Resolução de Problemas I, V e VI, ao serem aprovados nos referidos componentes curriculares, os alunos terão creditados a totalidade da carga-horária em extensão, ou seja, 120 horas (8 créditos).

§ 5º As disciplinas de RP não poderão ser aproveitadas de outra forma que não a creditação da carga horária da disciplina propriamente dita, quando os alunos forem aprovados na mesma, posto que já receberão horas de extensão por isso.

§ 6º Atividades de extensão realizadas em outras instituições não poderão ser aproveitadas nos componentes curriculares de Resolução de Problemas I, V e VI, mas poderão ser aproveitadas como ACGs (Apêndice C).

Seção IV

Dos Papéis e Responsabilidades

Art. 7º São atribuições e responsabilidades do docente:

I — monitorar o processo de aprendizagem;

II — auxiliar os discentes a superar dificuldades conceituais ou práticas, atuando ativamente no processo de ensino;

III — incentivar o trabalho colaborativo, participando de discussões e fornecendo suporte às tomadas de decisões;

IV — apresentar o plano de ensino e, em especial, os critérios de avaliação aos discentes conforme Capítulo II das Normas Básicas de Graduação da Unipampa;

V — informar as notas atribuídas, justificando-as quando solicitado;

VI — planejar e executar a integração com ações, projetos ou programas de extensão quando previsto em seu componente curricular;

VII — estabelecer contato com as entidades externas para criar ou continuar parcerias em programas ou projetos de extensão, apresentar os alunos aos responsáveis externos e ao público alvo, determinar como os alunos executarão ações de extensão, bem como monitorar e controlar suas atividades. Vale ressaltar que o docente é responsável por quaisquer outras ações necessárias solicitadas pelas entidades extensionistas.

Art. 8º São atribuições e responsabilidades do discente:

I — ser ativo, independente e responsável na construção de seu conhecimento, estando apto a identificar o que deve ser aprendido, em qual momento e quais recursos são necessários para que o aprendizado se concretize;

II — compreender a solução como um todo e ter a habilidade de defendê-la, comprometendo-se com uma parcela de trabalho e sua integração;

III — ser atuante em seu grupo de trabalho, expressando sua opinião de forma argumentativa e respeitando pontos de vista diferentes.

Seção V

Da Avaliação da Aprendizagem

Art. 9º A avaliação de cada RP certifica que o discente desenvolveu as competências e habilidades necessárias para resolver o(s) problema(s) proposto(s) no componente curricular.

Art. 10 A nota final de cada discente é formada por notas parciais geradas a partir de marcos atingidos ao longo do semestre letivo.

Parágrafo único. O cálculo para formar a nota final é determinado pelo professor de cada RP e detalhado no Plano de Ensino de cada semestre.

Art. 11 Os marcos são definidos pelo professor no Plano de Ensino.

Parágrafo único. Aos menos 2 (dois) marcos devem ser planejados e executados, buscando manter a avaliação processual, contínua e cumulativa.

Art. 12 A nota parcial do discente atribuída em cada marco deve ser composta por, no mínimo, avaliação individual e avaliação do grupo.

§ 1º Na avaliação individual, o professor avalia o comprometimento e o desempenho do discente no processo de desenvolvimento da solução.

§ 2º Na avaliação do grupo, o professor avalia a solução produzida pelo grupo.

§ 3º Os critérios específicos de avaliação individual e avaliação do grupo devem ser determinados pelo professor e não se limitam ao exposto no Art. 12.

§ 4º Faculta-se que parte da avaliação individual ou da avaliação do grupo seja

atribuída pelos próprios discentes (autoavaliação, avaliação 360, etc.).

Seção VI

Dos Problemas Propostos

Art. 13 O professor tem a liberdade de propor problemas de qualquer natureza para RP.

Parágrafo único. Os problemas propostos para Resolução de Problemas I, V e VI devem obrigatoriamente ser oriundos a ações, projetos ou programas de extensão da Unipampa.

Art. 14 É obrigatório que o problema escolhido:

I — desenvolva os conteúdos relacionados à ementa da respectiva RP;

II — desenvolva as habilidades e competências relacionadas aos objetivos específicos da respectiva RP;

III — desenvolva as habilidades e competências relacionadas aos objetivos gerais de RP descritos na II;

IV — esteja integrado a ação, projeto ou programa de extensão quando previsto em seu componente curricular conforme III.

Art. 15 É desejável que o problema escolhido:

I — aplique as habilidades e competências de Engenharia de Software já adquiridas;

II — desperte o interesse dos discentes, incentivando o seu envolvimento.

Seção VII

Das Disposições Finais e Transitórias

Art. 16 A Comissão do Curso de Engenharia de Software é responsável por tratar situações não previstas nesta norma.

Art. 17 A Comissão do Curso de Engenharia de Software tem autonomia para alterar a presente norma quando julgar necessário.

Normas para Láurea Acadêmica

Dispõe sobre as normas para obtenção da Láurea Acadêmica do Curso de Engenharia de Software de acordo com as Normas Básicas de Graduação da Unipampa, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

Seção I

Da Láurea Acadêmica, Critérios e Responsabilidades

Art. 1º A Láurea Acadêmica é menção concedida ao discente que concluir o curso de graduação com desempenho acadêmico considerado excepcional.

Art. 2º Cabe à Comissão do Curso determinar de maneira conjunta e equilibrada a concessão da Láurea Acadêmica, em consonância com as Normas Básicas de Graduação, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

Art. 3º São considerados os seguintes critérios para a concessão da Láurea Acadêmica:

- I – média aritmética resultante das notas atribuídas ao discente no processo de avaliação da aprendizagem nos componentes curriculares;
- II – atividades complementares de graduação desenvolvidas pelo discente ao longo de sua jornada acadêmica;
- III – aspectos formativos, tais como assiduidade, responsabilidade, ética e respeito;
- IV – comprometimento com o Projeto Institucional da Unipampa.

Art. 4º Os Critérios definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) para o inciso I do Art. 3 – incluem:

- I – média do aluno no curso igual ou superior a 8,5;
- II – nota no Trabalho de Conclusão do Curso (TCC II) igual ou superior a 9,0;
- III – ausência de reprovação em componentes curriculares do curso.

Art. 5º Os Critérios definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) para o inciso II do Art. 3 – incluem:

- I – ter reconhecido um total mínimo de 500 horas de Atividade Complementar de Graduação (ACG), entre os grupos ensino, pesquisa e extensão.

Seção II

Processo de Concessão da Láurea Acadêmica

Art. 6º Para a concessão de Láurea Acadêmica será executado um processo com 2 fases, descritas a seguir:

§ 1º A Fase 1 será executada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE): seleção dos candidatos a Láurea Acadêmica a partir de:

I — análise dos pré-requisitos relacionados nos incisos I, II e III do Art. 4 deste documento;

II — análise dos pré-requisitos relacionados no inciso I do Art. 5 deste documento.

§ 2º A Fase 2 será executada pela Comissão do Curso: concessão da Láurea Acadêmica considerando:

I — análise dos critérios relacionados nos incisos III e IV do Art.3.

Normas para Dispensa por Extraordinário Saber

Dispõe sobre as normas específicas para dispensa por extraordinário saber no Curso de Engenharia de Software conforme Art. 64º das Normas Básicas de Graduação da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A dispensa por extraordinário saber permite que discentes com desempenho intelectual comprovadamente acima da média tenham abreviada a duração de sua formação.

CAPÍTULO II

DAS CONDIÇÕES INICIAIS

Art. 2º Podem solicitar dispensa por extraordinário saber todo discente regularmente matriculado no Curso de Engenharia de Software que:

- I — não possuir reprovação por frequência no semestre regular imediatamente anterior ao da solicitação;
- II — não ter reprovação prévia, por frequência ou por nota, no componente curricular que deseja dispensar;
- III — ter atendido os pré-requisitos do componente curricular que deseja dispensar.

Art. 3º Caso esteja matriculado no componente curricular que deseja dispensar, o discente fica obrigado a:

- I — manter-se frequente até que o processo seja concluído;
- II — manter-se em dia com as atividades propostas pelo docente;

III — manter-se com nota mínima de 6,0 (seis) nas avaliações parciais, caso existam.

Art. 4º Não é permitido solicitar dispensa por extraordinário saber para os seguintes componentes curriculares:

I — Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I;

II — Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II;

III — Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG);

IV — Resolução de Problemas I;

V — Resolução de Problemas II;

VI — Resolução de Problemas III;

VII — Resolução de Problemas IV;

VIII — Resolução de Problemas V;

IX — Resolução de Problemas VI.

CAPÍTULO III

DO PROCESSO GERAL

Art. 5º Os processos de dispensa por extraordinário saber são mantidos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Unipampa.

Seção I

Da Solicitação de Dispensa

Art. 6º O discente deve entregar na secretária acadêmica a solicitação de dispensa por extraordinário saber (ANEXO I) acompanhado de documentação comprobatória, ou documento onde o discente apresente informações que corroborem o pedido.

§ 1º A data limite para protocolar o pedido na secretaria acadêmica é definida pela coordenação de curso e tornada pública com no mínimo 30 (trinta) dias corridos de antecedência.

§ 2º O período limite para o discente protocolar o pedido de extraordinário saber, semestralmente, será de acordo com o prazo estabelecido da Solicitação de Aproveitamento e Dispensa do semestre vigente conforme o Calendário Acadêmico.

§ 3º As normas de dispensa do Estágio Obrigatório estão descritas na Norma para Estágios, Seção VI, Da Dispensa do Estágio Obrigatório, Art. 24, 25 e 26 contidas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso.

Art. 7º A secretaria acadêmica abre o processo no SEI, anexando a solicitação e a documentação complementar. Após, a secretaria acadêmica envia o processo para a

coordenação do curso.

Art. 8º A coordenação de curso emite um parecer circunstanciado deferindo ou indeferindo a solicitação segundo as condições iniciais definidas no Capítulo II desta norma.

§ 1º A coordenação de curso tem 5 (cinco) dias úteis para registrar e assinar o parecer no processo na forma de despacho a contar da data de envio do processo para o setor.

§ 2º Caso o pedido seja indeferido, o discente terá até 5 (cinco) dias úteis, contados do envio da notificação do parecer ao discente, para registrar pedido de recurso junto à secretaria acadêmica.

§ 3º O pedido de recurso do discente será avaliado pela Comissão de Curso.

Seção II

Da Avaliação do Saber

Art. 9º A coordenação de curso constitui uma banca de avaliação formada por 3 (três) docentes pertencentes à Comissão de Curso.

§ 1º O coordenação de curso tem 5 (cinco) dias úteis para registrar e assinar a composição da banca de avaliação no processo na forma de despacho a contar da data do despacho do parecer favorável.

§ 2º A coordenação de curso irá nomear a composição da banca de avaliação conforme planilha de controle da banca de avaliação de extraordinário saber, aprovada em Comissão de Curso.

Art. 10 A banca de avaliação estabelece os critérios e instrumentos de avaliação do extraordinário saber do discente.

§ 1º Os critérios gerais a serem observados são:

I — O instrumento avaliativo para comprovar detenção de extraordinário saber corresponderá a um único componente curricular e contemplará os conteúdos, bases tecnológicas, objetivos e competências do respectivo componente curricular, contidos em sua ementa no PPC do curso;

II — O discente deverá alcançar pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) de aproveitamento no instrumento avaliativo para comprovar detenção de extraordinário saber e ser dispensado de cursar o componente curricular requerido:

a) O discente poderá dispensar apenas um componente curricular por instrumento avaliativo de extraordinário saber;

b) O discente que não alcançar pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) de aproveitamento no instrumento avaliativo de extraordinário saber estará automaticamente reprovado, devendo cursar o componente curricular de maneira regular;

c) O discente poderá realizar o instrumento avaliativo para comprovar detenção de extraordinário saber, correspondente a determinado componente

curricular, uma única vez;

d) O discente poderá realizar o instrumento avaliativo para comprovar de-
tenção de extraordinário saber para três componentes curriculares de toda
sua matriz curricular a qual o discente está vinculado, exceto aqueles men-
cionados no Art. 4º desta norma.

III — O discente somente será dispensado de cursar o componente curricular
correspondente ao instrumento avaliativo de extraordinário saber se alcançar
75% de aproveitamento, mediante comunicação formal do resultado alcançado,
emitido pela banca examinadora especial, remetido para a Secretaria da Uni-
pampa localizada no campus de Alegrete, a qual procederá a dispensa do com-
ponente curricular e registro no histórico escolar do discente.

§ 2º Os instrumentos que podem ser utilizados são:

I — Prova oral: que demonstre a assimilação de um processo de ensino-aprendizagem
de elevado padrão de qualidade, e que contemple uma análise das experiên-
cias vivenciadas fora do sistema educacional com componentes curriculares
dos cursos de graduação em Engenharia de Software ou áreas afins;

II — Prova escrita: que tenha abrangência sobre o componente curricular cor-
respondente à parte do curso relativa à abreviação solicitada;

III — Demonstração prática: entrevista, seminário, verificação de habilidades,
a critério da Banca Examinadora Especial;

IV — Simulação: utilizando-se de ambientes de simulação e animação de algo-
ritmos, ambientes de aprendizado de programação, ferramentas de desenho e
modelagem, e ambientes de desenvolvimento integrado;

V — Ou a combinação de mais de um tipo de instrumento.

§ 3º A banca de avaliação tem 10 (dez) dias úteis para registrar e assinar os critérios
e instrumentos de avaliação no processo na forma de despacho a contar da data
do despacho de composição da banca.

Art. 11 A banca de avaliação é responsável por notificar o discente via e-mail institu-
cional sobre os critérios, os instrumentos e a data da avaliação.

Parágrafo único. Parágrafo único. A avaliação deve ocorrer de 5 (cinco) à 15 (quinze)
dias úteis após o envio da notificação para o discente.

Art. 12 Após a divulgação do resultado pela comissão de avaliação, o discente tem
prazo de até 5 (cinco) dias úteis para solicitar recurso do resultados da avaliação reali-
zada. Este recurso deve ser avaliado pela Comissão de Curso.

Seção III

Da Deliberação Final

Art. 13 A banca de avaliação emite um parecer circunstanciado deferindo ou indefe-
rindo a solicitação segundo desempenho do discente na avaliação.

Parágrafo único. O banca de avaliação tem 10 (dez) dias úteis para registrar e assinar o parecer no processo na forma de despacho e notificar a coordenação de curso a contar da data da realização da avaliação.

Art. 14 A coordenação de curso é responsável por notificar o resultado final ao discente e pelos encaminhamentos finais do processo.

§ 1º Caso o discente seja aprovado, a coordenação de curso envia para a secretaria acadêmica o deferimento da dispensa solicitada e fecha o processo.

§ 2º Caso o discente seja reprovado, a coordenação de curso fecha o processo.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 15 Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pela coordenação de curso e em última instância pela comissão de curso.

Art. 16 A presente Norma entra em vigor no início do segundo período letivo regular de 2020 conforme deliberado na Comissão de Curso, Comissão Local de Ensino e Conselho do campus Alegrete.