

Curso de Ciência da Computação

Projeto Pedagógico do Curso



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



TERESÓPOLIS – RJ
2024

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge Farah
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

Carlos Alberto Oliveira Ramos da Rocha
José Luiz da Rosa Ponte
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Direção Geral

Michele Mendes Hiath Silva
Direção de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta
Direção Administrativa

Fillipe Ponciano Ferreira
Direção Jurídica

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Roberta Montello Amaral
Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Mariana Beatriz Arcuri
Direção Acadêmica de Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim
Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel
Direção de Educação a Distância

HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO

Rosane Rodrigues Costa
Direção Geral

CENTRO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – CESO

Roberta Franco de Moura Monteiro
Direção

CENTRO CULTURAL FESO PROARTE – CCFP

Edenise da Silva Antas
Direção

Copyright© 2024
Direitos adquiridos para esta edição pela Editora UNIFESO

EDITORA UNIFESO

Comitê Executivo

Roberta Montello Amaral (Presidente)
Jucimar André Secchin (Coordenador de Pesquisa)

Conselho Editorial e Deliberativo

Roberta Montello Amaral
Mariana Beatriz Arcuri
Verônica dos Santos Albuquerque
Vivian Telles Paim

Assistente Editorial

Matheus Moreira Nogueira

Formatação

Matheus Moreira Nogueira

Capa

Gerência de Comunicação

F977 Fundação Educacional Serra dos Órgãos.
Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação / Centro Universitário
Serra dos Órgãos. -- Teresópolis, RJ: UNIFESO, 2024.

89 p. : il. color.

ISBN: 978-65-87357-98-0

1. Fundação Educacional Serra dos Órgãos. 2. Centro Universitário Serra dos
Órgãos. 3. Projeto Pedagógico. 4. Ciência da Computação. I. Título.

CDD 378.8153

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, nº 111

Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004

Telefone: (21) 2641-7184

E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: <http://www.unifeso.edu.br/editora/index.php>

AUTORES

Vivian Telles Paim
Alberto Torres Angonese
Eugênio da Silva
Victor de Almeida Thomaz
Chessman Kennedy Faria Corrêa
Alexandra Miguel Raibolt da Silva

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	8
2. APRESENTAÇÃO	10
3. A INSTITUIÇÃO	11
3.1 A História do Unifeso.....	11
3.2 Contexto Sócio-Econômico-Educacional e Cultural	13
3.3 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso	14
4. CONCEPÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DO UNIFESO	17
4.1 Justificativa	18
4.2 Objetivos.....	19
5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	20
6. METODOLOGIA	23
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
7.1 Estrutura Curricular	24
7.1.1 Representação Gráfica da Estrutura Curricular	26
7.1.2 Conteúdos Curriculares	26
7.1.3 Curricularização da Extensão	31
7.2 Componentes Curriculares a Distância.....	32
7.1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	32
7.2.2 Equipe Multidisciplinar	33
7.2.3 Atividades de Tutoria.....	34
7.3 Estágio Curricular	35
7.4 Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC.....	35
7.5 Monitoria.....	36
7.6 Atividades Complementares	37
8. APOIO AO DISCENTE E ACESSIBILIDADE.....	38
8.1 Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA).....	38
8.2 Apoio Financeiro.....	38

8.3 Atividades de Nivelamento	38
8.4 Representação Estudantil	39
8.5 Internacionalização	39
8.6 Incentivo à Iniciação Científica	40
9. ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO ACADÊMICA	40
9.1 Administração Geral e Gestão Acadêmica.....	40
9.1.1 Direção Acadêmica e Conselho Acadêmico	41
9.1.2 Coordenação de Curso	41
9.1.3 Colegiado de Curso.....	43
9.1.4 Núcleo Docente Estruturante	44
10. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	46
11. AVALIAÇÃO	48
11.1 Avaliação Institucional	48
11.2 Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....	49
11.3 Da Progressão	51
11.4 Regime de Recuperação Progressiva	51
12. INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL.....	53
12.1 Espaços de Trabalho para Docentes Tempo Integral	53
12.2 Espaço de trabalho para o coordenador.	53
12.3 Sala coletiva de professores	53
12.4 Salas de aulas	53
12.5 Secretaria Geral de Ensino.....	54
12.6 Laboratórios	54
12.6.1 Laboratórios didáticos de formação básica e específica	56
12.7 Informações sobre softwares e internet.....	58
13. BIBLIOTECA	60
13.1 Bibliografia Básica e Complementar	60
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXO I – EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....	63

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Mantenedora: Fundação Educacional Serra dos Órgãos

CNPJ: 32.190.092/0001-06

E-mail: reitoria@Unifeso.edu.br

Endereço: Av. Alberto Torres, 111

Bairro: Alto **Cidade:** Teresópolis **UF:** Rio de Janeiro **CEP:** 25964-004

Fone: (21) 2641-7000

Fax: (21) 2642-6260

Instituição de Ensino Superior: Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO)

Ato de credenciamento: Credenciamento, Portaria MEC nº 1698 de 13/10/2006 Recredenciamento, Portaria MEC nº 1286de05/10/2017

Endereço de funcionamento do Curso: Estrada Wenceslau José de Medeiros, 1045 - Bairro Prata

Município: Teresópolis UF: Rio de Janeiro CEP: 25976-345

DIREÇÃO ACADÊMICA DAS CIÊNCIAS HUMANAS E TECNOLÓGICAS (DACHT)

Diretora: Vivian Telles Paim

CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Autorização: Portaria Ministerial nº 779/2006de23/03/2006.

Reconhecimento: Decreto nº 789de10/06/2009.

Coordenador: D. Sc. Alberto Torres Angonese

Núcleo Docente Estruturante:

D. Sc. Alberto Torres Angonese

D. Sc. Eugênio da Silva

D. Sc. Victor de Almeida Thomaz

M. Sc. Chessman Kennedy Faria Corrêa

M. Sc. Alexandra Miguel Raibolt da Silva

Quadro I – Regime de Funcionamento

Modalidade:	Presencial
Regime Escolar:	Semestral
Duração:	Mínima: 04 (quatroanos) Máxima: 06 (seis anos)
Turno de Funcionamento:	Noturno
Númerode Vagas:	110vagas anuais
Duração da Hora/Aula:	60(sessenta) minutos
Calendário Escolar:	200dias letivos por ano
Carga Horária:	3.300 horas

2. APRESENTAÇÃO

O Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) é mantido pela Fundação Educacional Serra dos Órgãos (FESO), CNPJ Nº 32.190.092/0001-06, sediada em Teresópolis-RJ, na Avenida Alberto Torres, CEP: 25964004, criada em 20 de janeiro de 1966, por um grupo de pessoas, setores e instituições da sociedade civil organizada. Constitui-se como fundação de direito privado, sem fins lucrativos, reconhecida como utilidade pública municipal e federal, respectivamente, em 1969 (Decreto nº 98) e 1983 (Nº 88747).

Fiel à filosofia institucional de atendimento às demandas comunitárias e à sua vocação original estabeleceu como Missão: “Promover a educação, a cultura, a ciência, a tecnologia e a inovação constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética”.

O curso de Ciência da Computação é uma afirmação desse compromisso com o desenvolvimento regional nos seus vários níveis de atuação. Sua criação foi resultado da percepção institucional sobre a importância do cientista da computação para o desenvolvimento tecnológico da região e também pela demanda crescente desse profissional nacionalmente e em todo mundo.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador do trabalho acadêmico e está alicerçado em uma visão renovada pela consciência crítica e histórica e pela responsabilidade social da Instituição. Está fundamentado no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, no Projeto Pedagógico Institucional – PPI (UNIFESO, 2016), nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e na legislação pertinente.

No Unifeso, o PPC é um projeto “vivo” construído pelo Núcleo Docente Estruturante sendo revisitado periodicamente. O permanente acompanhamento do PPC promove e fortalece a reflexão acerca da importância deste documento, considerando que é essencial contemplar tanto a realidade da formação profissional quanto o próprio mercado de trabalho. O PPC é construído e avaliado em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e com as Políticas Institucionais, especialmente a Política de Ensino.

3. A INSTITUIÇÃO

3.1 A História do Unifeso

A história da Instituição teve início com a criação da Fundação Educacional Serra dos Órgãos (FESO) em 20 de janeiro de 1966, por iniciativa de setores e instituições da sociedade teresopolitana. Com a preocupação inicial de fortalecer o sistema educacional de Teresópolis do ensino Básico ao Superior, a Instituição foi organizada naquele ano como Fundação de Direito Privado sem fins lucrativos pelo Decreto Municipal n.º 2/66, passando a ser reconhecida como de Utilidade Pública Municipal três anos depois, pelo Decreto n.º 98/69.

A atuação da FESO começa com a criação da Faculdade de Medicina de Teresópolis, autorizada em 1970 e reconhecida em 1975, no contexto da expansão das escolas médicas no Brasil. Começa aí também, além da atividade acadêmica, o compromisso da Instituição com a comunidade por meio do Hospital Municipal da Prefeitura de Teresópolis que, em função de um convênio firmado com o governo municipal em 1972, foi transformado em Hospital das Clínicas de Teresópolis, hoje denominado Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO). O crescimento das diversas clínicas, em função das necessidades de formação profissional dos estudantes, provocou a expansão do Hospital que, desde então e até hoje, cada vez mais, é o principal centro de atenção à saúde de Teresópolis e referência para os municípios vizinhos.

Cinco anos após a criação do curso de Medicina, a FESO começou a delinear sua identidade regional. Sensível às necessidades da comunidade de Teresópolis e dos municípios circunvizinhos na área do Ensino Superior, a atenção da instituição se deslocou para as Ciências Sociais. Esse novo enfoque, mais regional, foi iniciado com a criação das faculdades de Administração e de Ciências Contábeis, autorizadas em 1975 e reconhecidas em 1979.

O aprofundamento da interação da FESO com a comunidade prosseguiu ainda na área da saúde. Em 1983 foi criada a primeira Unidade Básica de Saúde, com o objetivo de desenvolver ações de promoção, prevenção e recuperação em cuidados primários da saúde, bem como servir de campo prático para estudantes do curso de Medicina e, mais tarde, dos cursos de Enfermagem, Odontologia, Farmácia e Fisioterapia.

Ainda em 1983, fiel à filosofia institucional de atendimento às demandas comunitárias e à sua vocação original, a FESO criou o Centro Educacional Serra dos Órgãos (CESO), que se tornou referência na área de Educação Básica no município. Motivada pela expansão do Hospital, que demandava formação de mão-de-obra específica para a área da Saúde, a FESO criou a Faculdade de Enfermagem em 1985.

A partir de 1994, a Instituição investe na elaboração de seu projeto de Faculdades Unificadas, criando uma estrutura planejada e adequada ao seu desenvolvimento. É nesse contexto que acontece a criação do Núcleo de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, com funções bem definidas: (1) promover notadamente cursos de especialização e aperfeiçoamento para as comunidades interna e externa; (2) iniciar uma política de pesquisa; e (3) viabilizar a atividade de extensão. Além disso, considerando o rápido desenvolvimento da informática e suas crescentes aplicações na sociedade, em 1994 foi implantado um novo curso, denominado Tecnologia em Processamento de Dados, o atual Curso da Ciência da Computação

Em 1997, a Fundação Theodor Heuberger – Pró-Arte, um dos mais relevantes patrimônios culturais de Teresópolis, é encampada pela Instituição e transformada em um campus universitário, o atual Centro Cultural FESO/Pró-Arte. Este centro dá continuidade à tradição daquela casa de promover eventos e estimular o de-

envolvimento das artes e da cultura em Teresópolis. Ainda em 1997, o UNIFESO adquire a Fazenda Quinta do Paraíso, com cerca de um milhão de metros quadrados, garantindo espaço para a construção de um novo campus, denominado Campus Quinta do Paraíso.

Em 1998, ampliando a atuação na área das Ciências Humanas e Sociais, e reafirmando o propósito de inserção na Educação Básica, o Unifeso cria o Curso de Pedagogia, com objetivo de formar profissionais para a atuação no ensino Fundamental e Médio.

Já em 1999, são criados os Centros de Ciências Biomédicas (CCBM) e de Ciências Humanas e Sociais (CCHS), visando à reunião dos cursos de graduação em áreas afins. Neste mesmo período, agregam-se aos seus respectivos centros os novos cursos de Odontologia e de Direito, bem como o de Medicina Veterinária em 2000.

O ano de 2006 é marcado por um momento de grande relevo: na comemoração dos 40 anos da Instituição, as Faculdades Unificadas Serra dos Órgãos foram credenciadas como Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), através da Portaria 1.698, de 13 de outubro de 2006, publicada no DOU Seção I, de 16 de outubro de 2006. Neste mesmo ano, o Curso de Ciência da Computação foi deslocado do Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS) para o novo Centro de Ciências e Tecnologia (CCT).

Em fevereiro de 2008, é implantado o Curso de Farmácia e, em 2009, quatro novos cursos iniciam suas atividades: Ciências Biológicas (modalidades Licenciatura e Bacharelado), Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental e Sanitária, e Licenciatura em Matemática. No ano de 2014, com a chancela da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, por meio do Departamento de Educação Ambiental, é inaugurada a Sala Verde UNIFESO. Esta sala tem como objetivo orientar e conscientizar a sociedade teresopolitana sobre as várias faces da educação socioambiental, de modo a mudar hábitos, conceitos e atitudes em relação ao meio ambiente.

O ano de 2015 foi marcado por três acontecimentos de relevância. O primeiro é o início do Curso de Engenharia Civil, vinculado ao CCT. O segundo é o Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPP) que é transformado em Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA). Esta ampliação de escopo da unidade se traduz na prática de uma série de investimentos e avanços para a garantia da acessibilidade arquitetônica, pedagógica, comunicacional e atitudinal. O terceiro e último acontecimento é a autorização, após avaliação da Comissão para credenciamento, para ofertar cursos de pós-graduação na modalidade de educação a distância.

Em 2017, o Unifeso passa por dois processos avaliativos, por meio de visitas in loco de comissões do MEC, as quais têm grande relevância para a instituição: a avaliação de regulação para credenciamento do centro universitário e a renovação de reconhecimento do Curso de Graduação em Medicina. Em ambos os processos, o Unifeso logrou conceito 4 (quatro), o que reflete a expressiva qualidade dos serviços educacionais prestados.

No ano seguinte, em 2018, o Unifeso solicita a autorização para implantação do Curso de Psicologia, que recebe o conceito 4 pelo MEC, e, em 2019, ampliando o seu portfólio de cursos em atendimento às demandas regionais inicia o Curso de Nutrição e o Curso de Arquitetura e Urbanismo. Os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil foram reconhecidos com a nota máxima do MEC (Conceito 5). Neste ano, ocorre a inauguração de um novo prédio no Campus Quinta do Paraíso, o antigo CCT, cuja infraestrutura e laboratórios na área de tecnologia são de excelência na região. Além dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil, o Curso de Ciências da Computação também faz parte deste antigo centro. A Figura 1 mostra uma imagem do conjunto de edificações do Campus Quinta do Paraíso, sendo a edificação do antigo CCT a da esquerda, abaixo, onde se localiza o Curso de Ciência da Computação.



Figura 1: Campus Quinta do Paraíso. Fonte: UNIFESO (2023).

No segundo semestre de 2022, o Unifeso recebeu visita do MEC para avaliação institucional da educação a distância, que foi recredenciada com conceito 5, ratificando o atendimento dos indicadores de qualidade para oferta dessa modalidade de ensino.

Em 2022, o Centro de Ciências e Tecnologia e o Centro de Ciências Humanas foram unificados em uma nova direção denominada Diretoria de Ciências Humanas e Tecnológicas (DACHT). Estão vinculados a DACHT os cursos de Ciência da Computação-Presencial, Arquitetura e Urbanismo-Presencial, Direito-Presencial, Engenharia Civil-Presencial, Análise e Desenvolvimento de Sistemas -EaD, Administração-EaD, Ciências Contábeis-EaD, Pedagogia- EaD, Gestão de Recursos Humanos-EaD, Marketing-EaD e Gestão Ambiental-EaD.

3.2 Contexto Sócio-Econômico-Educacional e Cultural

O município de Teresópolis está situado a uma distância de 94 km da capital, Rio de Janeiro, e pertence a Região Serrana do estado, a qual inclui os municípios de Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, São Sebastião do Alto, São José do Vale do Rio Preto e Trajano de Morais. De acordo com a regionalização do IBGE (2022b), Teresópolis pertence a Região Geográfica Imediata de Petrópolis, junto com os municípios vizinhos de Areal, Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto. Somados, a região imediata possui uma população estimada de 520.174 habitantes. A Figura 2 mostra em destaque esta região no contexto do estado do Rio de Janeiro e nela a localização do município de Teresópolis.

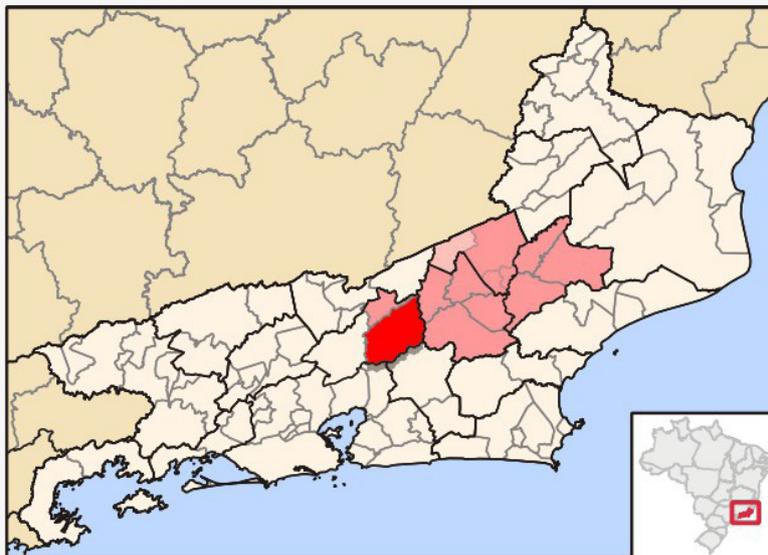


Figura 2: Região Serrana do Rio de Janeiro, com destaque para Teresópolis em vermelho.
Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da ABREU (2011).

Segundo dados do IBGE (2022b), o município de Teresópolis possui uma área de 770 km², dos quais 64 km² de área urbana, e conta com uma população estimada de 165,123 habitantes. Seu índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) foi de 0,730, conforme o Censo de 2010, sendo considerado alto.

A geografia do território municipal é caracterizada por terrenos montanhosos, cheios de ondulações. A área urbana encontra-se em um planalto a 869 metros acima do nível do mar e é delimitada por três unidades de conservação: o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, o Parque Estadual dos Três Picos, e o Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, caracterizando-se como um território com importantes áreas de proteção ambiental que limitam o crescimento urbano. O município é servido por três rodovias federais: a BR-116 (Rio- Bahia), que passa paralela à cidade; a BR-495, que conecta a cidade à Petrópolis; e BR-492 (Terê-Fri), que interliga o município com Nova Friburgo.

A economia de Teresópolis é marcada pela forte produção de hortaliças, sendo o maior produtor do estado do Rio de Janeiro e, recentemente, o município foi eleito como a capital da agricultura familiar do Estado. Além da agricultura, a cidade também é um importante polo industrial e de serviços na região, possuindo o 2º maior PIB da Região Serrana. Teresópolis desponta como um polo tecnológico do Estado do Rio de Janeiro, abrigando uma das maiores empresas de software contábil do país, Alterdata, e com um portfólio diversificado de empresas de Tecnologia de Informação e Comunicação gerando emprego e renda no município. A cidade também é integrante do Parque Tecnológico da Região Serrana-Serratec.

3.3 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

As Políticas de Ensino apresentam pressupostos que direcionam os currículos e as práticas didático-pedagógicas no sentido da aprendizagem significativa e pela experiência, da valorização da relação entre motivação, afetividade e formação, da avaliação a favor da aprendizagem, do desenvolvimento de habilidades

comportamentais e da formação ética, abrangendo a defesa da diversidade, da promoção dos direitos humanos, da igualdade étnico-racial e do meio ambiente.

Essas políticas são baseadas em arcabouço conceitual que inclui: interdisciplinaridade e transversalidade do conhecimento; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; duplo protagonismo estudante-professor; estímulo à diversificação metodológica; equilíbrio entre tempos de aprendizagem individualizada e colaborativa; planejamento acadêmico com criatividade, flexibilização e personalização do ensino; busca pelo engajamento e acolhimento do estudante, estimulando-o a querer aprender, além da integração ensino-trabalho-cidadania, que considera o mundo do trabalho como cenário essencial ao desenvolvimento das competências profissionais.

Tais princípios estão presentes no âmbito do Curso e são operacionalizados em ações acadêmico-administrativas que promovem oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso. A Política de Ensino para a graduação institucional é orientadora do PPC do Curso e a atenção às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) foi o referencial central para elaboração e para estrutura de acompanhamento do currículo.

A matriz curricular é orientada pela interdisciplinaridade e transversalidade do conhecimento. A interdisciplinaridade permite questionar a fragmentação dos diferentes campos do conhecimento, ressaltando a complexidade e a interrelação entre as várias áreas do saber, apontando, para uma formação integral e integrada mais compatível com a realidade do mundo. Já a transversalidade nos convida à possibilidade de se estabelecer na prática educativa uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da vida real e de sua transformação.

O processo de ensino-aprendizagem é baseado no duplo protagonismo estudante-professor, assim como a previsão de equilíbrio entre os tempos de aprendizagem individualizada e os tempos de aprendizagem colaborativa. As práticas voltadas à pesquisa, à iniciação científica e à inovação tecnológica se desenvolvem em conformidade com as políticas nacionais na área de Ciência e Tecnologia e com a Política de Pesquisa e Inovação.

O Unifeso considera a iniciação científica, tecnológica e em inovação fundamental para a criação de uma atitude investigativa que aguce a curiosidade e o desejo da busca de soluções para os problemas apresentados pela sociedade e pela comunidade científica. Além dos princípios, a política institucional define os mecanismos de apoio e incentivo à produção científica e tecnológica, que são o Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) e o Programa de Incentivo à Inovação e Tecnologia (PIIT), que engloba o Prêmio Ideias Inovadoras. Esses programas são mantidos com recursos próprios para bolsas destinadas a estudantes, professores e colaboradores. O PICPq funciona a partir de edital bienal, com oferta de bolsas de pesquisa por um período de 18 meses.

No que se refere à Política de Pesquisa, o Curso de Ciência da Computação segue o pressuposto institucional. As atividades de pesquisa representam um diferencial do curso, sendo consideradas como atividade complementar e opcional, apresentadas aos estudantes já no primeiro período do curso. No Edital PICPq 2024-2025, por exemplo, foram aprovados projetos de iniciação científica com apoio financeiro para docentes e estudantes. No âmbito do curso foram aprovados projetos de pesquisa e de inovação coordenados por docentes e apoiados pelo programa institucional.

Já a extensão é concebida como um processo acadêmico, integrado ao ensino, à pesquisa e à inovação, por meio do qual a instituição interage com os diversos setores da sociedade, produzindo conhecimento e

transformação. Regidas pela Política de Extensão Institucional, as atividades de extensão acontecem de forma curricular e extracurricular, considerando as demandas das comunidades onde a instituição se insere e as competências específicas, éticas e humanísticas que se pretende formar.

A Política de Extensão, também é plenamente incorporada pelo Curso, tendo como centralidade a interação transformadora entre a instituição, a comunidade e outros setores da sociedade. A organização curricular prevê a efetivação dessa política por meio de professores e estudantes do curso interagindo ativamente com a sociedade de Teresópolis e região, trocando conhecimentos e gerando interação e colaboração com diferentes grupos sociais e setores da sociedade.

Nessa articulação está o potencial do desenvolvimento da tecnologia em prol da superação de problemas, de assimetrias regionais, de desigualdades e de enfrentamento da exclusão social e digital. O curso de Ciência da Computação está em processo de curricularização da extensão. As atividades de extensão extracurriculares incluem: Projetos de Monitoria, Desafio Unifeso Challenge (Hackathon), Olimpíada Brasileira de Robótica, e outros convênios e parcerias relevantes como o convênio com as empresas Future e Stellar Cyber para capacitação dos estudantes em Cyber Segurança e NoclafTech para realização de curso de desenvolvimento de aplicativos em IOS.

Além desses projetos, estimula-se a extensão, através de apoio financeiro institucional por meio do Programa de Incentivo à Extensão (PIEx), no qual atualmente o curso de Ciência da Computação integra o programa com o projeto Proteger Teresópolis. O curso também desenvolve, por meio do seu Laboratório de Projetos e Prototipagem, projetos de pesquisa e extensão em sinergia com demandas do Unifeso e da comunidade, como por exemplo o desenvolvimento do aplicativo Recicla Terê.

Além disso, a DACHT lança anualmente edital do programa integrado de monitoria para os cursos das áreas de Ciências Humanas e Tecnológicas, do qual o curso participa com seus projetos, oferecendo vagas com e sem bolsa de estudos, estimulando projetos que surgem a partir da iniciativa e do protagonismo estudantil por meio orientação docente. Conforme previsto no PPI, o Unifeso estimula a pesquisa e a inovação por meio de mecanismos institucionais de apoio à produção científica e tecnológica, dentre eles o Programa de Inovação e Tecnologia (PIIT) e à Difusão da Produção Acadêmica (PIDPA). O Curso participa desses Editais, como também do Prêmio Ideias Inovadoras e submete seus projetos de desenvolvimento para apreciação do Núcleo de Inovação Tecnológica. O curso possui registros de *softwares* desenvolvidos como ferramentas de melhoria para demandas da sociedade. Em relação às práticas comprovadamente exitosas e inovadoras na revisão das políticas institucionais, a nova forma de estruturação dos elementos estratégicos do PDI e seus mecanismos de acompanhamento para o quinquênio 2023-2027 refletem o amadurecimento e a evolução profissional da gestão e do planejamento da IES. Entendida como melhorias e atualizações feitas em processos e produtos já existentes, a inovação incremental está presente na nova edição do PDI. A principal inovação na versão 2023-2027 está na forma de construção de metas e indicadores, intrinsecamente relacionada à revisão das políticas institucionais e aos mecanismos de acompanhamento e avaliação, que utilizarão metodologias ágeis. A inclusão de um capítulo com a síntese dos resultados do PDI anterior também é uma novidade dessa edição, que permite ao leitor se situar numa linha temporal que demonstra o percurso da IES, articulando passado e futuro e evidenciando o amadurecimento da gestão e do planejamento institucional.

4. CONCEPÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DO UNIFESO

O Curso de Graduação de Tecnologia de Processamento de Dados (TPD) foi autorizado em 1995, conforme Decreto de 28 de março de 1995, publicado no Diário Oficial da União em 29 de março de 1995. A implantação ocorreu no segundo semestre de 1995. A primeira turma formou-se em julho de 1998. O reconhecimento pelo MEC aconteceu em 1999, conforme portaria 381/99, publicada no Diário Oficial da União em 09 de março de 1999.

A opção pelo formato de curso de graduação em três anos de duração foi norteadada pela ideia de que existia, nesta região, uma demanda reprimida por profissionais de informática com formação superior e que esta demanda seria bem assistida por egressos de um curso que pudesse ingressar no mercado de trabalho imediatamente.

No ano de 2000, a Instituição desenvolveu seu novo Projeto Institucional, com o objetivo de estabelecer metas norteadoras de sua atuação. A formalização do Projeto Institucional, aliada à experiência de cinco anos de funcionamento do Curso, embasou a reflexão de que a formação mais aprofundada era uma melhor relação entre teoria e prática, ensino e pesquisa, conteúdo específico e contextual, de modo a atender não apenas às necessidades imediatas do mercado, mas à formação do profissional com bases sólidas, tanto no que se refere aos conteúdos tecnológicos quanto à consciência do seu papel transformador em vários contextos.

Nesse momento histórico, a Instituição identificou que o curso de TPD não atendia ao perfil delineado como proposta para a formação de nível superior na instituição, conforme as diretrizes do Projeto Institucional. A melhor alternativa seria ampliar a duração do Curso de TPD para 4 (quatro) anos. Além do mais, apresentava um projeto pedagógico já defasado em relação ao estado da arte na área de computação.

Em 2001, foi aprovado pela direção da FESO, o novo projeto do Curso de Ciência da Computação por intermédio da Portaria DG/E/004 publicada no Diário Oficial da União em 19 de julho de 2001, tendo como referencial normativo a Portaria 1670-A do MEC de 30 de novembro de 1994. A nova estrutura curricular entrou em vigor no segundo semestre de 2001.

A instituição do novo Curso foi formalizada por intermédio da Portaria Ministerial 779/2006 de 23 de março de 2006. Mas, somente em 2009, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação recebeu o Reconhecimento oficial através do decreto número 789, de 10 de junho.

Em 2013, o curso mudou seu regime de semestral para o regime anual, no qual as disciplinas são desenvolvidas ao longo do ano letivo. Alternativa encontrada, após discussões nos órgãos colegiados, para manter o equilíbrio financeiro do curso.

A partir de 2018, após aprovação pelos Conselhos Superiores (CAS de 14/12/2017), o curso passou por novas modificações na estrutura e funcionamento, deixando de ser anual para ser semestral, com uma proposta de formação inovadora que privilegia a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a articulação da teoria com a prática, buscando melhor atender a demanda do cenário local e regional e do mercado de trabalho do mundo atual.

Neste currículo, adotado desde 2018, foram definidas estratégias que potencializam a aproximação do aluno com as atuais perspectivas do mercado de desenvolvimento de software, sem deixar de lado a reflexão necessária à formação ética e humanística de um cientista da computação.

Em 2022, a proposta curricular do curso foi atualizada considerando as mudanças tecnológicas do mundo atual, bem como a potencialização de um currículo voltado para as demandas da sociedade. A grande contribuição desta mudança de visão na concepção do currículo buscou o oferecimento de disciplinas e experiências que formam um novo perfil de cientista da computação, com acesso, desde o primeiro período, à conteúdos como: Robótica Computacional, Laboratórios de TIC, Resolução de Problemas Computacionais, Data Science, Desenvolvimento Web, Desenvolvimento Mobile, entre outros.

4.1 Justificativa

Conforme acima apresentado o curso de Ciência da Computação do Unifeso foi criado no ano de 2001 por intermédio da Portaria DG/E/004 publicada no Diário Oficial da União em 19 de julho de 2001, tendo como referencial normativo a Portaria 1670-A do MEC de 30 de novembro de 1994. O mesmo surgiu mediante a evolução do curso de Tecnologia em Processamento de Dados que existia desde o ano de 1994. Nesse período a instituição vislumbrou a necessidade de modificação da proposta pedagógica do TPD para um curso de Ciência da Computação considerando o rápido desenvolvimento da informática e suas crescentes aplicações na sociedade.

Com um amplo campo de atuação em uma diversidade de empresas de diferentes portes, a área de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) desponta como um segmento de mercado com alta demanda por formação de profissionais qualificados. De acordo com o relatório Setorial - Macrosetor de TIC da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais - Brasscom (2021), a necessidade por novos talentos em TIC apresenta um crescimento exponencial, prevendo o alcance da marca de 797 mil demandas de novos talentos em cinco anos. Corroborando ainda com esse dado, a área de Ciência da Computação aparece como “empregos em alta” em relatórios do LinkedIn, como também em estudos sobre o futuro do mercado do trabalho.

Soma-se a esse cenário de oportunidades o fato de Teresópolis ser o município que mais emprega em tecnologia no interior do estado do Rio de Janeiro. De acordo com a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia, são 320 empresas ativas na área tecnológica no ano de 2023 (G1, 2023). Teresópolis também integra, conjuntamente com Petrópolis, Areal e Nova Friburgo, o Parque Tecnológico da Região Serrana- SerraTec que possui mais de 200 empresas, quatro mil empregados diretos e um faturamento estimado em R\$ 800 milhões por ano (SERRATEC, 2024).

Constituindo esse relevante ecossistema de Ciência e Tecnologia, Teresópolis é sede da empresa Alterdata Software, implantada em 1989 que se destaca como uma das maiores empregadoras do município no desenvolvimento de Softwares Administrativos e Contábeis, sendo uma das maiores empresas do país.

Adicionalmente, estão presentes no município de Teresópolis, o programa de Residência em Software e o Projeto Galileo, cujo objetivo é a capacitação de nível básico de jovens e adultos em linguagens de programação. Tais projetos caminham em sinergia com o Unifeso, pois fomentam o ingresso no nível superior junto ao curso de Ciência da Computação para profissionais que buscam uma melhor qualificação.

O curso possui a tradição de ser reconhecido por formar capital humano de alta qualificação há 23 anos e por inovar ao atualizar sua matriz curricular mediante as novas demandas do mundo do trabalho e as novas competências dos profissionais de TI. É compromisso precípuo do curso formar profissionais capazes de lidar

com essas demandas por meio de conhecimentos científicos, tecnológicos e comprometidos com a pesquisa e formação continuada, fomentando a disseminação do conhecimento.

Ao implantar o curso de Ciência da Computação, o Unifeso se propõe a formar profissionais que contribuam para o desenvolvimento social e econômico da região e do país. A missão institucional é concretizada por meio da formação de profissionais com características técnicas da área de computação, preparados para atender às necessidades tecnológicas da sociedade, atuando em projetos, pesquisas e desenvolvimento de soluções computacionais.

4.2 Objetivos

O curso de Ciência da Computação do Unifeso tem como objetivo geral formar profissionais qualificados com uma base técnico-científica sólida, capacitados para atuar em projeto, pesquisa e desenvolvimento de soluções computacionais que respondam aos novos desafios da tecnologia no mundo contemporâneo. Considerando o cenário mundial de intensas transformações tecnológicas e o mercado regional, o curso busca capacitar profissionais para usar a tecnologia com criatividade e inovação na resolução de problemas complexos. A formação também visa desenvolver a competência para o exercício profissional em um mundo dinâmico, compreendendo a realidade da sociedade atual em relação aos contextos de cultura, política, economia e globalização. Dessa forma, o curso procura formar profissionais com conhecimentos multidisciplinares, uma sólida base teórica, ética, visão empreendedora e capacidade de comunicação.

Os seguintes objetivos específicos são delineados para o curso:

- Gerar conhecimento científico e inovação;
- Construir aplicativos de propósito geral, ferramentas de infraestrutura de software e sistemas de computação;
- Propor métodos, teorias, linguagens e modelos;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana;
- Resolver problemas com solução algorítmica;
- Trabalhar em equipe de forma proativa, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação com foco na solução e aprimoramento de projetos, produtos e processos;
- Compreender as diversidades socioculturais e ambientais, levando-as em consideração para a solução de problemas de forma ética;
- Desenvolver visão de mercado, atitude empreendedora, espírito inovador e criativo;
- Exercitar a autonomia para aprender, buscando constantemente o aprimoramento profissional;
- Desenvolver visão crítica e utilizar a tecnologia para solucionar problemas;
- Compreender e se atualizar frente às rápidas transformações da tecnologia;
- Implementar soluções científicas e tecnológicas, contribuindo para o desenvolvimento da área da computação.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do egresso do curso de Ciência da Computação do Unifeso está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), homologadas pela Resolução No 05 de 16/11/2016 (BRASIL, 2016b) e detalhados à luz do referencial de formação para os cursos de graduação em computação, compilado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) (ZORZO et al., 2017).

De acordo com o Art. 4º da DCN, o egresso do curso de Ciência da Computação possui conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas, compreendendo o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade e antecipando estrategicamente suas necessidades.

Esse profissional tem uma visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, contribuindo para o desenvolvimento de sua área, e atua de forma empreendedora, abrangente e cooperativa, atendendo às demandas sociais da região, do Brasil e do mundo. Utiliza racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar, entende a necessidade de contínua atualização e aprimoramento de competências e habilidades, reconhece a importância do pensamento computacional na vida cotidiana e em outros domínios, aplicando-o de forma adequada, e está preparado para atuar em um mundo de trabalho globalizado.

Para tanto o currículo do curso está alinhado com o Art, 4 §1º das DCN, oferecendo condições a seus egressos para:

- 1 - construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, através de sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolve;
- 2 - adquirir visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- 3 - conhecer a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- 4 - dominar os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- 5 - agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
- 6 - criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- 7 - reconhecer o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreender as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes. (Art, 4 §1º da DCN 2016)

Além disso, os componentes curriculares do curso de Ciência da Computação do Unifeso estão em concordância com o Art 5 da DCN ao possibilitar condições aos egressos para adquirirem competências e habilidades para:

- 1 - identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- 2 - conhecer os limites da computação;
- 3 - resolver problemas usando ambientes de programação;
- 4 - tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- 5 - compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;

- 6 - gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
 - 7 - preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
 - 8 - avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
 - 9 - adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
 - 10 - ler textos técnicos na língua inglesa;
 - 11 - empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
 - 12 - ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir;
 - 13 - compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
 - 14 - reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
 - 15 - identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);
 - 16 - identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
 - 17 - especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
 - 18 - conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;
 - 19 - empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
 - 20 - analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);
 - 21 - gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
 - 22 - aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;
 - 23 - escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais;
 - 24 - aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto imagem som e vídeo;
 - 25 - aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos incluindo interface do usuário, páginas WEB, sistemas multimídia e sistemas móveis.”
- (Art.5 da DCN, 2016.)

As habilidades e competências proporcionam aos egressos do curso de Ciência da Computação uma formação generalista que os capacita a atuar com desenvoltura em diferentes segmentos do mercado de tecnologia em atendimento à expressiva demanda de profissionais na região e nacionalmente. Mesmo com essa abrangência, há ainda a preocupação com a preparação de profissionais que possam atender demandas mais específicas do mercado moderno de tecnologia. Para isso, o currículo do curso também oferece a seus egressos condições para adquirir habilidades e competências para:

- Desenvolvimento de aplicações web e para dispositivos móveis fundamentado em boas práticas de análise, projeto e implementação de forma a priorizar a qualidade do produto em todos os aspectos;
- Desenvolvimento de modelos computacionais baseados em conceitos e técnicas de Ciência de Dados para apoiar a tomada de decisão nas mais variadas áreas de conhecimento.

Estas habilidades e competências podem ser verificadas ao longo de eixos curriculares, que perfazem a aprendizagem do aluno. Estes eixos, são detalhados na Seção 7.1 deste PPC e buscam demonstrar o perfil do Egresso do curso de Ciência da Computação do Unifeso. Os conteúdos curriculares de cada eixo são continuamente repensados visando atender à evolução da área. O NDE acompanha sistematicamente o desenvolvimento das competências desejadas para atingir o perfil do egresso posto no PPC por meio de processos de avaliação discente, revisão de planos de ensino, avaliação docente, teste de progresso e demais projetos da CPA.

6. METODOLOGIA

A metodologia de ensino e aprendizagem, adotada no curso de Ciência da Computação do Unifeso, enfatiza um olhar além da formação técnico-científica, necessária para o desenvolvimento de competências do profissional. Busca também a formação de um profissional cidadão, com valores éticos que o capacitem a contribuir com a construção de uma sociedade mais justa e solidária. Para atingir os objetivos propostos, a abordagem interdisciplinar se apresenta como uma das respostas viáveis. A interdisciplinaridade oferece soluções às constantes necessidades de se buscar novos caminhos para atender à incessante busca pela mão de obra, cada vez mais especializada. Dentro deste cenário, a metodologia adotada no curso possui um papel central na produção dos alicerces que alinham as diversas disciplinas em torno de objetivos propostos no projeto pedagógico do curso.

A metodologia adotada proporciona o duplo protagonismo entre estudante e professor, em que o discente é estimulado a desenvolver a autonomia na aprendizagem, na resolução de problemas, no estímulo à pesquisa e na articulação dos diferentes saberes para a concepção e elaboração de projetos articulados com a realidade da prática profissional, buscando soluções criativas e inovadoras. Já os docentes são constantemente instigados a problematizar e dar significado aos conteúdos aprendidos, trabalhando com a integração de saberes e ampliando a integração teoria-prática no currículo, estimulando a busca do conhecimento e a aplicação de ferramentas tecnológicas.

A metodologia estimula a formação de profissionais aptos a atuar em relação às demandas locais e nacionais, com uma visão de mundo atualizada frente aos principais problemas contemporâneos. Os docentes desenvolvem atividades lançando mão do uso de diferentes métodos de ensino, que consistem no estudo dos conteúdos curriculares por meio de aulas expositivas e aulas práticas com discussão em classe, desafios, exercícios, situações problemas, simulações e desenvolvimento de projetos dentro das próprias disciplinas. No eixo de integração de práticas o curso adota a metodologia de aprendizagem baseada em projetos (BENDER, 2024).

Outra abordagem empregada no curso é a aplicação da aprendizagem híbrida, seja pela utilização de novas tecnologias, nas quais há a ampliação do uso e recursos da internet, associadas às mídias e ferramentas digitais de aprendizagem, seja pela aplicação prática em laboratórios de computação, simuladores, nas quais o aluno interage fisicamente com novas tecnologias, explorando suas capacidades criativas.

A aplicação de metodologias ativas e híbridas de ensino, por fim, permite um processo de aprendizagem no qual o estudante estabelece sua formação de modo duplo: individual, ao traçar seu caminho de conhecimento durante o percurso do curso; e em equipe, ao interagir e se envolver com seus colegas, compartilhando seus saberes e produções, proporcionando aprendizagens diferenciadas e significativas na área (BACICH, 2018). Nesta caminhada, os discentes estão sempre sob a supervisão e orientação dos professores.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso de Ciência da Computação do Unifeso possui compatibilidade da carga horária total conforme previsto pela DCN e orienta-se pelos princípios pedagógicos descritos no Projeto Pedagógico de curso que tem como fundamento os princípios filosóficos e a base conceitual do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que integra o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), assim como os pressupostos anunciados na Política de Ensino, destacando-se: cidadania, sustentabilidade, diversidade, acessibilidade, transversalidade, interdisciplinaridade, duplo protagonismo estudante- professor, incentivo à flexibilidade, à criatividade e à responsabilidade e avaliação como procedimento a favor da aprendizagem.

O currículo do curso de Ciência da Computação caracteriza-se como uma proposta inovadora, proporciona o desenvolvimento de competências profissionais para atuação em um mundo dinâmico, compreendendo a realidade da sociedade atual em relação aos cenários de cultura, política, economia e globalização.

A proposta curricular foi concebida mediante o preconizado pelas diretrizes curriculares, o uso da tecnologia em prol da flexibilidade, a resolução de problemas pelos discentes e o desenvolvimento de tecnologia mediante as novas demandas da contemporaneidade. Deste modo, a estrutura curricular abarca disciplinas de desenvolvimento de aplicações web e móveis, onde os alunos são desafiados a desenvolver aplicações utilizando ferramentas amplamente adotadas pelo mercado, em um cenário de aplicação da computação com desafios colaborativos, que exigem e despertam atitudes participativas. A estrutura curricular possibilita que o aluno desde o primeiro período construa autonomia na busca do conhecimento.

A flexibilidade também ocorre pela oferta de disciplinas a distância favorecendo ao discente a familiarização com novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Dentre as disciplinas a distância e com o objetivo de aprofundar a formação geral, possibilitar a formação científica e estimular a prática empreendedora e a inovação, a estrutura curricular engloba quatro componentes curriculares institucionais quais sejam: “Cidadania, Diversidade e Sustentabilidade”, “Empreendedorismo”, “Metodologia Científica” e “Cenários, Cultura e Globalização” e ainda o componente “Comunicação e Expressão” ofertado a distância de forma integrada com outros cursos da área de tecnologia.

No curso de Ciência da Computação é identificada a interdisciplinaridade como um ponto chave da capacidade de amadurecimento do cientista da computação. Com isso, a atitude investigativa é estimulada pela visualização de problemas reais do cotidiano atual. Isto leva a uma reflexão de como o cientista da computação pode agregar seus conhecimentos técnicos à efetivação da aplicabilidade, isto se dá por meio da discussão de projetos reais em salas de aula. A articulação entre teoria e prática também é favorecida ao longo de todo o percurso formativo.

Com o intuito de garantir a sustentabilidade do curso e considerando que o número de ingressantes no segundo semestre tende a ser substancialmente menor que o do primeiro semestre, optou-se por uma forma de ingresso denominada “flex”, na qual os alunos que ingressam no segundo semestre são inseridos na turma de ingressantes do primeiro semestre, permanecendo integrados a essa turma por nove períodos semestrais.

Após a finalização desse ciclo, esses alunos passarão a compor a turma de ingressantes do primeiro semestre para a conclusão da sua formação. A organização curricular adotada, aliada ao desenvolvimento da competência de trabalhos em equipe, permite a adoção dessa estratégia de ingresso “flex”, sem perdas acadêmicas para os ingressantes no segundo semestre.

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é disciplina optativa e tem como objetivo: a introdução a LIBRAS, a apresentação do alfabeto manual, ensinar o vocabulário básico e a estrutura gramatical básica, apresentar os princípios linguísticos pertinentes a LIBRAS, discutir as expressões faciais e corporais, compreender pequenos diálogos e narrativas breves, apresentar a legislação (BRASIL, 2005) e realizar pesquisa da cultura surda, além de praticar a conversação e a escrita em LIBRAS e conhecer a literatura surda.

O percurso formativo do discente acontece por meio da articulação de conhecimentos entre os níveis Básico, Profissionalizante e Integrador. Em cada nível se predomina a ideia de eixos curriculares perpassando no Básico, os Fundamentos de Computação e Infraestrutura de Sistemas Computacionais, no Profissionalizante, Sistemas de Software e Computação Avançada e no Integrador, Ciência, Tecnologia e a Sociedade e a Integração Profissional e Prática, conforme descrito abaixo e ilustrado na Figura 3 da Seção 7.2. Os eixos propõem caminhos e alicerces que fundamentam a construção de um profissional em consonância com as demandas locais e regionais e o perfil do egresso almejado. Os eixos são detalhados da seguinte forma:

Nível básico:

Fundamentos da Computação - Apresenta os alicerces da computação, que fundamentam a construção do profissional.

Infraestrutura de Sistemas Computacionais - Capacita o profissional a especificar a infraestrutura computacional mais adequada, seja em termos de hardware ou de conectividade, para o bom funcionamento dos sistemas de software.

Nível profissionalizante:

Sistemas de Software - Capacita o profissional a compreender, do ponto de vista computacional, as demandas de seus clientes e a aplicar as tecnologias computacionais mais adequadas para desenvolver sistemas completos para atendê-las, seja na forma de serviço (sistemas específicos) ou de produto.

Computação Avançada - Capacita o profissional a aplicar técnicas avançadas de computação, como visão computacional, aprendizagem de máquina e ciência de dados, na solução de problemas complexos que são cada vez mais comuns na sociedade moderna e que em geral não podem ser resolvidos por meio de técnicas de computação mais tradicionais.

Nível Integrador:

Ciência, Tecnologia e Sociedade - Desenvolve no profissional competências interdisciplinares, caracterizadas pelo entendimento e reflexão sobre a relação entre ciência e tecnologia em um contexto social, político e cultural.

Integração Profissional e Prática - Prepara o profissional para os desafios do mercado de trabalho adotando um enfoque essencialmente prático, que envolve a resolução de problemas reais e atividades extracurriculares.

Deste modo, a estrutura curricular apresenta inovação em sua estruturação considerando a interdisciplinaridade e o percurso de formação do egresso.

7.1.1 Representação Gráfica da Estrutura Curricular

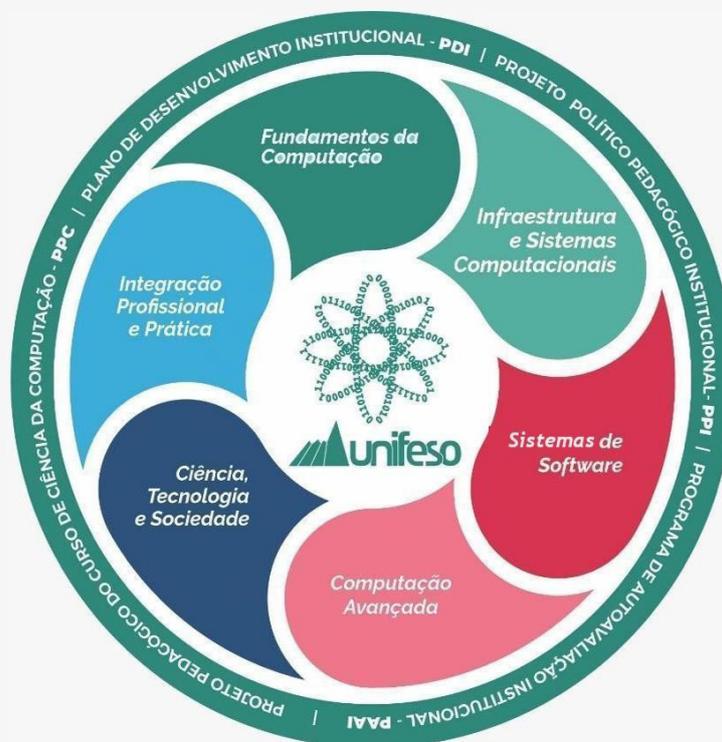


Figura 03 – Representação Gráfica dos Eixos Curriculares.

Fonte: Próprio autor.

A Figura 3 ilustra os seis eixos curriculares que representam a estrutura curricular de formação do perfil do egresso do curso de Ciência da Computação do Unifeso

7.1.2 Conteúdos Curriculares

Os conteúdos curriculares do Curso de Graduação em Ciência da Computação estão organizados em componentes curriculares descritos nas Matrizes representadas nas Tabelas 1 e 2. Os componentes são desenvolvidos com carga horária (CH) semanal estabelecida em horas-relógio. Os conteúdos de cada um dos componentes curriculares estão descritos nos respectivos planos de ensino e de aula, contendo ementa, objetivo, metodologias de ensino, cenários de aprendizagem, critérios de avaliação e referências bibliográficas básicas e complementares, conforme preconizado nas DCN. Os conteúdos curriculares são acompanhados diretamente pelo Núcleo Docente Estruturante que acompanha sua aplicação e identifica necessidades de revisão e/ou atualização, possibilitando o contato dos estudantes com o conhecimento recente e inovador.

O curso oferece componentes curriculares institucionais, a saber: Cenários, Cultura e Globalização; Cidadania, Diversidade e Sustentabilidade; Metodologia Científica. Em relação ao conteúdo de EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E INDÍGENAS, cujo objetivo é a formação de cidadãos conscientes e comprometidos na promoção da igualdade do exercício dos direitos fundamentais, a disciplina Cidadania, Diversidade e Sustentabilidade contempla tais conteúdos, de forma a subsidiar as discussões correlatas de

questões relativas a Direitos Humanos, Relações Étnico Raciais no Brasil, Cidadania e Democracia e Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Os componentes curriculares atendem também a curricularização da extensão que no curso objetiva o processo interdisciplinar, educativo, cultural, social, científico e político de práticas colaborativas entre a instituição (Unifeso) e a sociedade, junto às disciplinas curriculares, por meio de processos de retroalimentação de saberes e ações entre diferentes grupos sociais.

No âmbito do curso, consiste em exercícios de ações extensionistas relacionadas supervisionadas pelos professores responsáveis pelos componentes curriculares, nas quais os estudantes têm a oportunidade de práticas acadêmicas de extensão universitária, propiciando vivências e experimentações que amplificam o processo de ensino-aprendizagem. Os componentes curriculares contam com Carga horária de Extensão (CE) de 380 horas totais, as quais correspondem a 11,51% do total de carga horária do Curso (3.300 horas), são eles: Robótica Computacional, Resolução de Problemas Computacionais, Projeto de Desenvolvimento Front End, Desenvolvimento Web e IHC, Projeto de Desenvolvimento Back End, Desenvolvimento de Aplicações Móveis e Projeto de Desenvolvimento Mobile e Realidade Aumentada.

Tabela 1: Matriz A - Ingressantes 1º Semestre

Período	Componente Curricular	CH	Modalidade	CH Extensão
1º	LABORATÓRIOD DE FUNDAMENTOS EM TIC	80	PRESENCIAL	
	ROBÓTICA COMPUTACIONAL	80	PRESENCIAL	60
	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPUTACIONAIS	80	PRESENCIAL	60
	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	80	EAD	
2º	ARQUITETURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS DIGITAIS	80	PRESENCIAL	

Período	Componente Curricular	CH	Modalidade	CH Extensão
	INGLÊS TÉCNICO	80	PRESENCIAL	
	RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO	80	PRESENCIAL	
	PRINCÍPIOS DE CONSTRUÇÃO DE ALGORITIMOS	80	PRESENCIAL	
3º	ESTRUTURA DE DADOS E PARADIGMAS	80	PRESENCIAL	
	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80	PRESENCIAL	
	INTRODUÇÃO À FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL	80	PRESENCIAL	
	CIDADANIA, DIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE	80	EAD	
4º	ALGORITIMOS DE ALTA PERFORMANCE	80	PRESENCIAL	
	DESIGN E PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETO	80	PRESENCIAL	
	SISTEMAS OPERACIONAIS	80	PRESENCIAL	
	CÁLCULO I	80	PRESENCIAL	
5º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	80	PRESENCIAL	
	CÁLCULO II	80	PRESENCIAL	
	BANCO DE DADOS	80	PRESENCIAL	
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	80	PRESENCIAL	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO WEB FRONT END	80	PRESENCIAL	60
	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	80	EAD	
6º	DESENVOLVIMENTO WEB E IHC	80	PRESENCIAL	40
	REDES DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	80	PRESENCIAL	
	DATA SCIENCE	80	PRESENCIAL	
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	80	EAD	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO WEB BACK END	80	PRESENCIAL	60
	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISADO	200	PRESENCIAL	

7º	DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS	80	PRESENCIAL	40
	COMPILADORES	80	PRESENCIAL	
	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGEM	80	PRESENCIAL	
	CENÁRIOS, CULTURA E GLOBALIZAÇÃO	80	EAD	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO MÓVEL REALIDADE AUMENTADA	80	PRESENCIAL	60
	TCC 1	60	PRESENCIAL	
8º	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL	80	PRESENCIAL	
	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA	80	PRESENCIAL	
	TCC 2	80	PRESENCIAL	
OPTATIVA	LIBRAS	40	PRESENCIAL	

CH dos Componentes curriculares extensivistas	380	11,52%
Total de CH EAD	400	12,12%

Período	Componente Curricular	CH	Modalidade	CH Extensão
	Atividades Complementares	240		
	Total da CH do curso	3300		

Tabela 2: Matriz B - Ingressantes 2º Semestre:

Período	Componente Curricular	CH	Modalidade	CH Extensão
1º	ARQUITETURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS DIGITAIS	80	PRESENCIAL	
	INGLÊS TÉCNICO	80	PRESENCIAL	
	RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO	80	PRESENCIAL	
	PRINCÍPIOS DE CONSTRUÇÃO DE ALGORITIMOS	80	PRESENCIAL	

2º	ESTRUTURA DE DADOS E PARADIGMAS	80	PRESENCIAL	
	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80	PRESENCIAL	
	INTRODUÇÃO À FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL	80	PRESENCIAL	
	CIDADANIA, DIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE	80	EAD	
3º	ALGORITIMOS DE ALTA PERFORMANCE	80	PRESENCIAL	
	DESIGN E PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETO	80	PRESENCIAL	
	SISTEMAS OPERACIONAIS	80	PRESENCIAL	
	CÁLCULO I	80	PRESENCIAL	
4º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	80	PRESENCIAL	
	CÁLCULO II	80	PRESENCIAL	
	BANCO DE DADOS	80	PRESENCIAL	
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	80	PRESENCIAL	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO WEB FRONT END	80	PRESENCIAL	60
	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	80	EAD	
5º	DESENVOLVIMENTO WEB E IHC	80	PRESENCIAL	40
	REDES DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	80	PRESENCIAL	
	DATA SCIENCE	80	PRESENCIAL	
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	80	EAD	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO WEB BACK END	80	PRESENCIAL	60
	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	200	PRESENCIAL	
6º	DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS	80	PRESENCIAL	40
	COMPILADORES	80	PRESENCIAL	
	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGEM	80	PRESENCIAL	
	CENÁRIOS, CULTURA E GLOBALIZAÇÃO	80	EAD	
	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO MOBILE REALIDADE AUMENTADA	80	PRESENCIAL	60
	TCC 1	60	PRESENCIAL	

Período	Componente Curricular	CH	Modalidade	CH Extensão
7º	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL	80	PRESENCIAL	
	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA	80	PRESENCIAL	
	TCC 2	80	PRESENCIAL	
8º	LABORATÓRIOD DE FUNDAMENTOS EM TIC	80	PRESENCIAL	
	ROBÓTICA COMPUTACIONAL	80	PRESENCIAL	60
	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPUTACIONAIS	80	PRESENCIAL	60
	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	80	EAD	
OPTATIVA	LIBRAS	40	PRESENCIAL	

CH dos Componentes curriculares extensionistas	380	11,52%
Total de CH EAD	400	12,12%

Atividades Complementares	240
Total da CH do curso	3300

7.1.3 Curricularização da Extensão

A curricularização da extensão no Curso objetiva o processo interdisciplinar, educativo, cultural, social, científico e político de práticas colaborativas entre a instituição (UNIFESO) e a sociedade, junto às disciplinas curriculares, por meio de processos de retroalimentação de saberes e ações entre diferentes grupos sociais.

No âmbito do Curso, consiste em exercícios de ações extensionistas relacionadas supervisionadas pelos professores responsáveis pelas disciplinas, nas quais os estudantes têm a oportunidade de realizar práticas acadêmicas de extensão universitária, propiciando vivências e experimentações que amplificam o processo de ensino-aprendizagem.

O Art. 4º da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, estabelece que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos” (BRASIL, 2018c). Segundo esta resolução, as atividades acadêmicas de extensão consistem em componentes curriculares para os cursos, vinculados à formação dos estudantes e ao perfil do egresso. A concepção e a prática destas diretrizes consistem em:

- I – a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;

II – a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;
III – a produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;
IV – a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico (Art. 6º da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018).

As disciplinas com perfil adequado com Carga horária de Extensão (CE) de 380 horas totais, as quais correspondem a 11,51% do total de carga horária do Curso (3.300 horas), são eles:

Disciplina Extensionista	CH
Robótica Computacional	60
Resolução de Problemas Computacionais	60
Projeto de Desenvolvimento Front End	60
Desenvolvimento Web e IHC	40
Projeto de Desenvolvimento Back End	60
Desenvolvimento de Aplicações Móveis	40
Projeto de Desenvolvimento Mobile e Realidade Aumentada.	60

7.2 Componentes Curriculares a Distância

O Curso de Graduação em Ciência da Computação do Unifeso possui carga horária de 3.300 horas, sendo que 400 horas correspondem a componentes curriculares ofertados à distância, perfazendo 12,12% da carga horária total. Tais componentes são ofertados como disciplinas institucionais EAD, conforme descritos nas tabelas 1 e 2 da Seção 7.1.2, e ofertados no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

7.1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem

No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Unifeso se desenvolvem os componentes curriculares online dos cursos presenciais e da modalidade EaD. Sua organização atende aos pressupostos presentes na Política Institucional de Educação a Distância que atribui ao AVA uma estrutura de acompanhamento, atendimento, suporte e apoio que garanta ao estudante aprendizagem efetiva e uma experiência (do usuário) agradável.

O AVA do Unifeso funciona em plataforma CANVAS que possui, dentre outros recursos e ferramentas, os seguintes: (1) Gestão automatizada de conteúdo de disciplina mãe para filhas;

(2) Rubrica de regras de avaliação e de automatização de comunicação para estudantes e professores; (3) Quadro de avisos para informativo dos estudantes; (4) Restrição das avaliações e atividades sem comprometer a visualização de outros estudantes; (5) Tutoriais embarcados na plataforma; (6) Avaliação por parte do professor; (7) Ferramenta de estúdio para gravação direta na plataforma; (8) Ferramenta interativa de acompa-

nhamento de desempenho e atividade do estudante; (9) Opções de avisos globais na plataforma independente de curso; (10) Notificações de prazo de entrega, políticas de avaliação, conteúdo do curso, arquivos, convite, todos os envios, avaliação atrasada, registros em compromissos do estudante, cancelamento de compromissos, calendário, gravação e avisos globais.

A estruturação dos componentes curriculares do Curso de Ciência da Computação no AVA garante a oferta dos materiais, recursos e tecnologias para alcance dos objetivos de aprendizagem elencados nos Planos de Ensino dos componentes curriculares, a partir do PPC.

A cooperação entre docentes e discentes é considerada satisfatória e a garantia da acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional se dá por meio da formação docente, ofertada pelo programa institucional Entre Professores, voltada aos docentes que atuam realizando mediação pedagógica no AVA, além da incorporação de recursos como legendas em vídeos, descrições em linguagem brasileira de sinais e outros ofertados pelo NAPPA, descritos no indicador anterior.

A avaliação do AVA pelos estudantes faz parte da avaliação semestral das disciplinas online, promovida pela CPA. A partir dessas avaliações sistemáticas e de outros feedbacks de estudantes e professores, a gestão dos cursos e as direções acadêmicas planejam as melhorias necessárias junto à Direção de Educação à Distância do Unifeso e a Gerências de Tecnologia da Informação e Comunicação da Feso.

7.2.2 Equipe Multidisciplinar

A Direção de Educação a Distância (DEAD) do Unifeso responde pelo uso e aplicação de tecnologias da informação e comunicação nas atividades acadêmicas dos cursos e programas institucionais, de acordo com o projeto pedagógico institucional e os projetos pedagógicos de cada curso. A equipe multidisciplinar está constituída no Unifeso e é coordenada pela DEAD, conforme explicitado nas políticas institucionais de educação à distância e produção de material didático-pedagógico. Sua atuação ocorre de forma integrada com as Direções Acadêmicas e Coordenações de Curso no processo de concepção, revisão e avaliação dos componentes curriculares ofertados em EaD e na estrutura virtual de apoio às disciplinas presenciais.

A equipe multidisciplinar é composta por profissionais – docentes e técnico administrativos – de diferentes áreas do saber, sendo responsável pela produção de material didático, concepção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais no âmbito da EaD. Os materiais didáticos são produzidos em formato multimídia, que engloba texto escrito com inclusão de elementos gráficos, recurso audiovisual (vídeo aula, vídeo instrucional, podcast entre outros) e exercícios. Sua distribuição é realizada de forma online por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) institucional (Canvas), com auxílio de uma plataforma específica. A natureza, objetivo e constituição da equipe multidisciplinar são definidos em regulamentação própria e seu trabalho é documentado em planos de ação e processos formalizados de gestão da produção e difusão de materiais e tecnologias, incluindo os mecanismos de controle, que considera as etapas de pré-produção, produção e pós- produção dos materiais.

7.2.3 Atividades de Tutoria

A mediação docente dos componentes e atividades à distância é totalmente realizada por professores. O Unifeso não possui tutores para EaD. Tanto as atividades acadêmicas presenciais quanto as remotas são mediadas por professores que fazem parte do Quadro Docente de Carreira do Magistério Superior, não havendo distinção entre os professores com atuação presencial e atuação à distância no que se refere aos processos acadêmicos- administrativos nem na aplicação dos regramentos trabalhistas e salariais. A oferta de componentes curriculares à distância atende às demandas didáticos-pedagógicas e o Unifeso investe permanentemente na qualidade da mediação educacional junto aos docentes, tanto nas atividades presenciais como a distância, estimulando a integração entre elas, como enunciado nos pressupostos da Política de Ensino institucional constante do PDI 2023-2027.

Sendo assim, os professores que atuam nos componentes à distância participam semestralmente da avaliação de desempenho docente e do programa de formação e capacitação docente (Programa Entre Professores), de forma a garantir domínio adequado dos conteúdos, dos recursos e dos materiais didáticos e o acompanhamento dos discentes no processo formativo.

Os professores com atuação online são avaliados semestralmente pelos estudantes, pelo coordenador de curso, assim como são consideradas sua participação nas atividades institucionais de formação permanente como sua produção acadêmica para fins de promoção e progressão conforme Plano de Cargos e Salários do Magistério Superior do Unifeso. A partir da avaliação do desempenho docente é possível realizar semestralmente feedback aos professores no que se refere à sua atuação docente, assim como ações corretivas de aperfeiçoamento e planejamento do semestre subsequente

Quanto às habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria na modalidade à distância, vale ressaltar que a mediação do processo de ensino-aprendizagem em EaD no Unifeso é realizada integralmente por professores do Quadro Docente de Carreira do Magistério Superior, os quais participam do programa institucional de formação e capacitação docente (Programa Entre Professores), de forma que seus conhecimentos, habilidades e atitudes são acompanhados para garantir adequação à realização das suas atividades e aos objetivos do Curso.

A especificidade nessa questão é que, além de passarem por formação acadêmica continuada (capacitações para planejamento do componente curricular, das aulas, formulação de questões de prova, gestão da aprendizagem entre outros aspectos do exercício da atividade docente), os professores que realizam atividade à distância também recebem suporte adicional no que se refere ao processo de interação e mediação online, assim como na utilização de ferramentas tecnológicas, em especial do ambiente virtual de aprendizagem do Unifeso.

Prática criativas e inovadoras também são estimuladas pela instituição, incluindo os docentes que desenvolvem ensino online, como as que fazem parte do Programa de Incentivo a Ideias Inovadoras e o Prêmio Professor Unifeso, que possui uma categoria específica para experiências exitosas e inovadoras desenvolvidas em salas de aulas virtuais do Unifeso.

7.3 Estágio Curricular

Considerando as competências previstas no perfil do egresso, o projeto de curso prevê e contempla estágio curricular supervisionado, entendido de acordo com o preconizado na legislação vigente como sendo o

“Ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. §1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando. § 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 , Art. 1º).

O estágio curricular obrigatório no curso de Ciência da Computação, definido no projeto pedagógico, possui como requisito o cumprimento da carga horária de 200 horas nos últimos períodos do curso. Nesse momento, os conhecimentos já estão sedimentados, possibilitando o enriquecimento da experiência pelo desenvolvimento da prática profissional. O programa de estágio é elaborado e acompanhado de forma conjunta pelo Unifeso e pela empresa, por meio de seus supervisores segundo as diretrizes da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL 2008a).

O Unifeso possui convênio com empresas da região dos mais diversificados portes, e em atendimento às demandas locais e regionais o curso de Ciência da Computação vem ampliando a inserção de estagiários em empresas de desenvolvimento de software.

Tanto para o estágio obrigatório como para o não obrigatório, o estudante deve entregar ao menos dois relatórios de atividades ao professor supervisor de estágio. Tais relatórios devem obedecer aos critérios estabelecidos no “Guia do Estágio Supervisionado”, disponível no ambiente virtual, coordenação online. O formato de acompanhamento das atividades do estágio, bem como o modelo de interlocução com a empresa concedente está descrito no Guia do Estágio Supervisionado.

7.4 Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC

A utilização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como um recurso para integrar os conhecimentos do estudante com situações práticas é de grande importância para a flexibilização do aprendizado e permite que os estudantes tragam para o ambiente acadêmico os problemas reais encontrados no estágio, na vivência dos problemas regionais, ou mesmo problemas oriundos de projetos acadêmicos. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é regulamentado por parecer aprovado nos Conselhos Superiores, mas deixa aos Cursos, no nível de seus Colegiados e Coordenações, a aplicação destas normas e seus desdobramentos, segundo as especificidades de cada área do conhecimento. É uma atividade curricular obrigatória do processo de ensino-aprendizagem dos cursos de graduação, definida e caracterizada como elaboração e formulação de um produto final de demonstração da capacidade e da competência do formando em sua área de formação, razão de seu caráter individual.

O TCC encontra-se inserido na estrutura do curso com a carga horária de 140 h, sendo 60 h em TCC I e 80 h em TCC II, e visa propiciar ao concluinte a oportunidade de elaborar e formular uma síntese pessoal do processo de sua própria formação, através de uma produção de caráter científico, ampliando sua capacidade investigativa.

Os objetivos específicos do TCC são:

- I. Desenvolver a capacidade de análise, de síntese e de aplicação, superando a dicotomia entre a teoria e a prática;
- II. Desenvolver a capacidade investigativa e a motivação para a pesquisa;
- III. Articular os conhecimentos científicos, técnicos, tecnológicos, filosóficos, literários, artísticos e culturais, construídos durante o processo curricular de formação acadêmico-profissional, na integração da pesquisa, do ensino e da extensão, e na relação ensino, trabalho e comunidade;
- IV. Estimular a leitura e o contato direto com as fontes de formação de uma visão de mundo e ainda a escrita, a análise e a interpretação crítica do real e do histórico;
- V. Promover o emprego e utilização da metodologia científica com a visão de seus limites;
- VI. Divulgar a produção do conhecimento produzido no âmbito do curso;
- VII. Disseminar os resultados do processo de construção do conhecimento.

O TCC é desenvolvido vinculado a uma das linhas de pesquisa da Direção Acadêmica de Ciências Humanas e Tecnológicas e sua elaboração é condição obrigatória para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação, em conformidade ao que dispõe a legislação em vigor.

A orientação é realizada por um professor vinculado à Instituição; é obrigatória e está formalizada através de termo de compromisso, assinado em conjunto pelo orientando e pelo orientador.

Embora sejam permitidas outras modalidades de TCC, além de monografias sobre um determinado objeto de estudo da área, os estudantes têm que elaborar um texto que atenda ao objetivo de demonstração da capacidade de análise, de síntese e de crítica.

O TCC é submetido à defesa e avaliação por banca examinadora que leva em consideração a qualidade do documento e o desempenho do estudante na elaboração e apresentação deste. É considerado aprovado o trabalho que, na média das notas atribuídas pela banca, alcançar a nota mínima 6,0.

No Ambiente Virtual de Aprendizagem, Coordenação Online, encontram-se disponíveis as normas do trabalho de conclusão de curso.

Os TCC já defendidos têm suas versões digitais armazenadas em repositório eletrônico da biblioteca da Instituição e ficam disponíveis para acesso tanto pelo público interno quanto externo.

7.5 Monitoria

A monitoria de uma determinada disciplina é exercida pelo estudante que, mediante prova de seleção, demonstre capacidade para auxiliar professores em aulas práticas e teóricas, pesquisas e outras atividades técnico-didáticas. Apesar da monitoria não ser um componente curricular obrigatório, o exercício da função de monitoria é de suma importância para o estudante pois, além de proporcionar uma melhor aquisição dos conteúdos, a atividade é computada como carga horária para as Atividades Complementares obrigatórias. As atividades de monitoria são um relevante instrumento para qualificação dos processos de ensino- aprendizagem através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas, que visam fortalecer a articulação entre teoria e prática, bem como promover a cooperação mútua entre discentes e docentes, além do desenvol-

vimento complementar de habilidades pedagógicas por parte dos monitores. A monitoria é regulamentada por meio de lançamento de Edital periódico da DACHT. Na monitoria também são desenvolvidas atividades sob a forma de aulas e oficinas voltadas para trabalhar defasagens educacionais e pedagógicas dos discentes.

7.6 Atividades Complementares

Atendendo à legislação pertinente, o Projeto Pedagógico do Curso prevê a realização de Atividades Complementares, que contribuem para a concretização do perfil profissional proposto, perfazendo um total de 240 (duzentas e quarenta) horas.

As Atividades Complementares compreendem a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Constituem o enriquecimento da aprendizagem, estando associadas ao princípio da articulação entre teoria e prática contidas no Projeto Pedagógico Institucional - PPI e à integração do Ensino com a Pesquisa e a Extensão, dando ao graduando uma visão mais ampla e realista do futuro exercício profissional. Concretizam-se na participação em cursos, palestras, seminários, congressos, encontros acadêmicos e eventos gerais, no âmbito da cultura e da ciência, vinculados aos saberes da academia ou da profissão. Por outro lado, estão relacionadas à participação em projetos de pesquisa organizados pelo próprio curso ou por outras instituições.

Os comprovantes da participação constituem-se em documentação indispensável para a contabilização da carga horária exigida. O registro das atividades é feito no Sistema de Informação Institucional.

É garantido ao estudante a oportunidade para a realização das Atividades Complementares no contexto do Unifeso, por meio dos seguintes programas e espaços: Programa de Iniciação Científica e Pesquisa – PICPq, Programa de Iniciação Científica e Extensão – PIEx, Seminário de Computação e Informática, CCOMP Talks, atividades de extensão, palestras, conferências, Monitoria, atividades da Sala Verde, atividades do Núcleo de Direitos Humanos, Congresso Acadêmico do Unifeso, além de diversas atividades culturais realizadas no Centro Cultural FESO/Pró-Arte. O estudante pode ainda realizar as atividades oferecidas por outras instituições idôneas e reconhecidamente comprometidas com o Ensino, Extensão e Pesquisa.

A verificação e o registro das atividades devem ser feitos mediante comprovação por documento específico. Os critérios para comprovação, atribuição e limites da carga horária constam do regulamento próprio.

Os critérios para comprovação e atribuição de carga horária para estas atividades e limites de carga horária constam em regulamento específico, disponibilizado na página da Coordenação on-line no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

8. APOIO AO DISCENTE E ACESSIBILIDADE

Em consonância com as normativas estatutárias e regimentais e alinhado com os temas estratégicos “Gestão da Permanência” e “Experiência do Estudante”, o PDI 2023-2027 consolida um conjunto de Políticas de Atendimento aos Discentes (p. 135-141), que incluem a assistência e o apoio psicopedagógico e financeiro, o estímulo à permanência, o estímulo à produção acadêmica e à participação em eventos, a garantia da representação estudantil e o acompanhamento dos egressos.

8.1 Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA)

O Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA) é responsável pelo atendimento aos estudantes em suas demandas educacionais, psicopedagógicas e de acessibilidade, auxiliando no processo de adaptação ao ensino superior e na permanência do discente no curso. A equipe interprofissional do NAPPA atende os estudantes por livre demanda ou por encaminhamento de professores/coordenações.

O NAPPA segue o Programa de Acessibilidade do Unifeso, cujas diretrizes se baseiam na Política Institucional de Inclusão e Acessibilidade, presente no PDI (p. 105) e elabora plano de atividades individualizado, além de propor e registrar as estratégias pedagógicas e metodológicas para o atendimento da necessidade discente. Orienta e sensibiliza professores e coordenadores sobre as práticas pedagógicas inclusivas necessárias em cada caso.

8.2 Apoio Financeiro

O Unifeso oferta apoio financeiro por meio de programas governamentais e próprios de benefícios estudantis, mantidos e gerenciados pela Feso. Além de bolsas integrais concedidas pelo Programa Universidade para Todos (Prouni), o Unifeso possui programa próprio de concessão de bolsas de estudos para funcionários e seus dependentes, cujos estudantes são selecionados pelo perfil socioeconômico de acordo com a legislação que regulamenta a certificação de Entidades Beneficentes de Assistência Social. No curso, por meio de edital, há concessão de bolsas de estudos para docentes e funcionários técnico-administrativos e seus dependentes, de acordo com a classificação no vestibular. Dispõe de financiamento para seus cursos por meio do Pró-Ensino (Programa de Bolsas de Estudos Reembolsável), oferecido periodicamente por edital. No momento de preenchimento desse formulário o curso contava com 21 estudantes bolsistas integrais, sendo 13 Prouni.

8.3 Atividades de Nivelamento

No que se refere ao nivelamento, há um conjunto de iniciativas implementadas para superar as dificuldades de aprendizagem, que inclui:

- (1) Incorporação de conteúdos e abordagens na elaboração das matrizes e componentes curriculares, voltados a auxiliar estudantes a construir conhecimentos que já deveriam trazer do Ensino Médio;
- (2) Atividades “niveladoras” atreladas aos períodos ou às turmas, assim como estratégias para apoio individual do estudante com dificuldades, a partir de fragilidades identificadas nas avaliações discentes;

(3) Monitoria, que traz estímulo financeiro e de reconhecimento acadêmico para os estudantes monitores e garante para os discentes com dificuldade momentos de aprendizagem mais personalizados e em interação com um outro estudante, o que muitas vezes é facilitador na comunicação;

(4) Regime de Recuperação Progressiva (RRP) (Regimento Geral do Unifeso Art. 171 ao Art. 179), que se configura como mais uma estratégia de estímulo à permanência, ao permitir a superação das dificuldades de formação durante o período letivo subsequente, por meio de plano de estudo individualizado, com supervisão docente;

(5) Oferta de componentes curriculares de férias, sem custo adicional ao estudante, nas áreas em que se apresentam as maiores dificuldades.

Para auxiliar na busca de oportunidades no mercado de trabalho, aproximando instituições de ensino, estudantes e empresas para efetivação de estágios extracurriculares, o PDI 2023-2027 prevê, como uma das iniciativas estratégicas, a implantação da Rede de Carreiras e Estágios, no contexto do tema estratégico “Experiência do Estudante”.

8.4 Representação Estudantil

O Unifeso reconhece a organização estudantil como dispositivo capaz de ampliar a participação dos discentes na rotina da vida universitária, de forma democrática e cidadã. O Estatuto e Regimento Geral do Unifeso garantem a representação estudantil com direito a voz e voto em todos os órgãos colegiados. O corpo discente tem, como órgãos de representação estudantil, os Diretórios Acadêmicos.

8.5 Internacionalização

No âmbito da internacionalização, observa-se um direcionamento no sentido da realização de cooperação tecnológica com empresas internacionais. O programa “UNIFESO Sem Fronteiras” possibilita o intercâmbio entre alunos de diversas partes do mundo. Por meio de edital, fomenta a internacionalização, oferecendo apoio logístico e financeiro a estudantes em intercâmbios e atividades acadêmicas internacionais.

O Unifeso participa de prêmios internacionais, como o Hult Prize, e de iniciativas de mobilidade estudantil, como o Programa Ibero-Americano Santander. Outras atividades sistemáticas de qualificação frente às demandas do processo de internacionalização incluem:

- (1) incentivo à ampliação ao domínio da língua estrangeira;
- (2) grupos de pesquisa apoiados no âmbito dos programas de incentivos existentes;
- (3) realização de eventos nacionais e internacionais;
- (4) participação de docentes, técnicos-administrativos e estudantes em eventos internacionais;
- (5) difusão da produção acadêmica em periódicos e anais internacionais;
- (6) disponibilização de apoio acadêmico e administrativo para aqueles que manifestarem interesse em aderir aos editais e programas de mobilidade acadêmica.

O curso de Ciência da Computação foi finalista do prêmio Hult Prize e conta com acordos de cooperação com empresas internacionais como a Stellar Cyber

8.6 Incentivo à Iniciação Científica

Historicamente, o Unifeso reconhece a relevância social do desenvolvimento da pesquisa científica para realização de sua missão e de seus objetivos, ressaltando-se a sua importância na garantia da excelência do ensino em todos os seus níveis e modalidades. Por isso, impõe-se a exigência permanente de realizar suas atividades de pesquisa buscando contribuir para o desenvolvimento institucional e o da cidade e região, assim como à qualificação e formação de pesquisadores a partir da realização preponderante da pesquisa aplicada. Reconhecendo que existem novos paradigmas que necessitam ser enfrentados face a uma realidade social a cada dia mais complexa, a política ora apresentada incorpora a pesquisa tecnológica e a inovação como atividades que proporcionarão a sinergia entre as necessidades e práticas sociais e a capacidade de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do Unifeso explicitadas nos cursos de graduação, pós-graduação e unidades assistenciais.

A pesquisa tecnológica está relacionada, sobretudo, à definição de procedimentos técnicos, tanto eficazes quanto possíveis, para que conhecimentos já existentes sejam aplicados em algum bem ou serviço, possibilitando maior valor agregado. A inovação ocorre quando existe a introdução de novos produtos, serviços ou processos ou a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e efetivo ganho de qualidade ou desempenho. Nesse aspecto, a inovação pode ser decorrente da pesquisa aplicada e/ou tecnológica.

O Unifeso considera a iniciação científica, tecnológica e em inovação como processos educativos fundamentais para a criação de uma atitude investigativa a qual aguce a curiosidade dos estudantes e o desejo de buscarem soluções para os problemas apresentados pela sociedade e pela comunidade científica. Indubitavelmente a experiência em pesquisa contribui para a melhoria da qualidade do ensino e das atividades de extensão, assim como para a construção de um protagonismo dos estudantes em relação às grandes questões que a sociedade reclama como necessárias para serem resolvidas. É imprescindível que ela aconteça no contexto do trabalho dos grupos de pesquisa, assim como em discussões entre pesquisadores em eventos científicos internos e externos, nacionais e internacionais, além de encontros com interlocutores de instituições da sociedade civil organizada.

Os discentes do curso de graduação em Ciência da Computação do Unifeso têm a oportunidade de participar de tais atividades mediante Programas de Incentivo à Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão – PICPq/PIEx/PIIT, e ainda de outros programas oferecidos por instituições idôneas e reconhecidamente comprometidas com o Ensino, Extensão e Pesquisa.

9. ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO ACADÊMICA

9.1 Administração Geral e Gestão Acadêmica

A administração geral e a gestão acadêmica do Curso de Ciência da Computação seguem a estrutura organizacional das diretorias acadêmicas do Unifeso. O Curso é vinculado à Direção Acadêmica de Ciências Humanas e Tecnológicas (DACHT), constituída pelos seguintes órgãos que exercem a administração geral e a gestão acadêmica:

- I. Direção Acadêmica;
- II. Conselho Acadêmico;
- III. Coordenações de Curso;
- IV. Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante; e
- V. Órgãos suplementares e estruturas de apoio

9.1.1 Direção Acadêmica e Conselho Acadêmico

A Diretoria Acadêmica integra funções políticas e estratégicas de superintendência, articulação funcional, coordenação, supervisão, acompanhamento e avaliação das atividades.

O Conselho Acadêmico é composto por:

- I. Diretor;
- II. Coordenadores dos Cursos;
- III. por um representante dos docentes de cada cursos;
- IV. e por um representante dos discentes de cada curso.

Este conselho reúne-se ordinariamente pelo menos uma vez por semestre e extraordinariamente sempre que necessário. Compete-lhe deliberar em matéria de ensino, pesquisa e extensão, bem como exercer a coordenação acadêmica do processo didático- pedagógico-científico dos cursos e programas que integram a DACHT.

9.1.2 Coordenação de Curso

A atuação do coordenador do curso de Ciência da Computação está alinhada ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e é pautada em plano de ação específico, buscando a integração das equipes e a melhoria contínua do currículo e do curso. Todas as atribuições do coordenador visam à consolidação do PPC. São atribuições do Coordenador de Curso de Graduação:

- (1) planejar, organizar e coordenar os processos acadêmicos e administrativos do curso, em consonância com as políticas e normas institucionais, no âmbito da sua competência;
- (2) zelar pela qualificação, pela titulação, pelo aperfeiçoamento e pelo bom desempenho dos professores do curso;
- (3) promover e avaliar atividades acadêmicas no âmbito de sua competência;
- (4) supervisionar a execução dos planos de ensino dos componentes curriculares de acordo com o PPC;
- (5) acolher e orientar os estudantes nas questões pertinentes à rotina acadêmica;
- (6) encaminhar à Direção Acadêmica atualização do PPC e da grade curricular, proposta pelo NDE, com parecer do Colegiado do Curso;
- (7) realizar a seleção do corpo docente do curso;
- (8) realizar o planejamento acadêmico semestral, com horários dos componentes curriculares e alocação de professores, em consonância com a matriz curricular prevista no PPC;
- (9) realizar a gestão da carga horária docente do Curso, com base nas normativas institucionais e considerando indicadores de titulação e regime de trabalho;

- (10) encaminhar a indicação dos membros do NDE, considerando as normativas institucionais e do MEC, para nomeação pelo Diretor Acadêmico;
- (11) promover reuniões periódicas com o corpo docente;
- (12) subsidiar e acompanhar o processo de autorização, reconhecimento ou renovação de reconhecimento do curso, de acordo com a legislação vigente e de forma articulada com os setores de apoio para essa finalidade;
- (13) participar da avaliação institucional interna;
- (14) analisar os resultados das avaliações internas e externas, promovendo melhorias no curso;
- (15) acompanhar permanentemente o desempenho discente do seu curso nas avaliações internas e externas;
- (16) supervisionar as instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso;
- (17) coordenar, a partir da análise do NDE, a aquisição de bibliografia e materiais relacionados ao curso;
- (18) decidir sobre aproveitamento de estudos, adaptações curriculares de estudantes, dispensas de componentes curriculares, podendo ouvir o NDE e outros professores do curso;
- (19) estimular o corpo docente e o corpo discente para participar dos editais internos de monitoria, iniciação científica, pesquisa, inovação, extensão e internacionalização, assim como de editais externos que se apliquem ao perfil de estudantes e professores do curso;
- (20) representar o curso em atividades internas e externas ao Unifeso;
- (21) acolher as demandas de professores e estudantes do curso e encaminhá-las, se necessário, aos órgãos institucionais competentes;
- (22) supervisionar a frequência docente, o cumprimento efetivo de horário e dos dias letivos de cada componente curricular do curso;
- (23) analisar, aprovar e acompanhar os tratamentos especiais e seus respectivos planos de estudos;
- (24) decidir sobre os recursos acadêmicos e administrativos no âmbito da sua competência;
- (25) convocar e presidir a reunião de Colegiado de Curso, de acordo com as normativas de seu regimento interno;
- (26) realizar os procedimentos de equivalência e adaptação curricular nos processos seletivos para ingresso no Curso de Ciência da Computação, quando previsto nas normativas institucionais, em consonância com o Regimento Geral do Unifeso.

Além dessas funções, o coordenador de Curso de Graduação preside o Colegiado do Curso, órgão colegiado setorial, consultivo e deliberativo, que se constitui em instância recursal e de gestão participativa, a ele cabendo opinar e deliberar sobre matérias que envolvem o processo de ensino e de aprendizagem e a integração docente-discente, no âmbito do curso

O Coordenador do Curso de Ciência da Computação possui seu regime de trabalho em 40 horas semanais na Instituição, em regime integral. Tem como atribuições principais coordenar a organização, a articulação e o desenvolvimento do currículo, supervisionar os processos avaliativos do Curso e o cumprimento das DCN, e atender as demandas dos discentes e docentes dando pronta resolução, quando possível ou encaminhando-as às instâncias superiores institucionais. Encarrega-se, também, das relações acadêmicas internas e externas, da elaboração de regulamentos de estágios supervisionados e de apresentar propostas de aquisição de material bibliográfico e de apoio didático-pedagógico. Além disso, aprecia e dá parecer às propostas de projetos de ensino, de pesquisa e de extensão que sejam emanadas de professores ou estudantes do curso. Aprecia as so-

licitações de Tratamento Especial discente baseado em legislação própria e regimento institucional. Participa como membro do NDE e do Colegiado do Curso exercendo a função de presidente. Participa, periodicamente, de reuniões com discentes, docentes e instâncias superiores a nível institucional entre elas tem-se: reunião com os Coordenadores de Curso na Direção Acadêmica das Ciências Humanas e Tecnológicas; reunião com os membros do Colegiado do Curso; reunião individual com a Direção Acadêmica; reunião com o Conselho da Direção Acadêmica das Ciências Humanas e Tecnológicas, do qual é membro titular; reunião quinzenal do NDE; reunião com as representações discentes; reunião com o Diretório Acadêmico; reuniões do Conselho Superior Universitário, quando convidado, e reuniões convocadas pela Reitoria do Unifeso. Todas estas atividades têm como propósito final a consolidação do PPC e são planejadas e acompanhadas por plano de ação.

9.1.3 Colegiado de Curso

O Colegiado é a instância deliberativa no interior do curso de Ciência da Computação, estabelecido no Regimento Geral do Unifeso (capítulo IV - dos órgãos colegiados setoriais; seção III – Colegiado de Curso, art. 39 e 40) e regulamentado pelo Regimento Interno da Direção Acadêmica de Ciências Humanas e Tecnológicas, que o define como “órgão da gestão acadêmica na administração setorial do Unifeso, caracterizado como consultivo e deliberativo, constituindo-se em instância recursal, cabendo opinar sobre matérias que envolvem o processo de ensino-aprendizagem e a integração docente-discente”. O Colegiado do Curso traduz o comprometimento do Unifeso em garantir a participação dos diversos segmentos que representam a comunidade acadêmica, sendo constituído pelo Coordenador do Curso, Representante Docente e Representante Discentes.

O corpo docente tem representação com direito a voz e voto neste órgão colegiado e sua participação tem por objetivo fomentar a participação democrática e responsável e encaminhar as proposições e aspirações do corpo docente, com vistas à promoção e integração da comunidade acadêmica na consecução das finalidades da instituição. Os representantes docentes terão mandato de 02 (dois) anos e serão eleitos por seus pares, em reunião específica, sendo permitida a recondução.

Os representantes discentes terão mandato de um (um) ano e serão eleitos por seus pares, em reunião específica, sendo permitida a recondução. As reuniões do Colegiado ocorrem duas vezes no semestre ou quando em convocação extraordinária.

Apresenta funções normativas e deliberativas de planejamento e de coordenação didática, de supervisão geral, de acompanhamento e de avaliação do desenvolvimento e aplicação do PPC, tendo como competências e atribuições:

- (I) apreciar e aprovar o Projeto Pedagógico do Curso;
- (II) promover a avaliação permanente do curso, das suas metas e do perfil do profissional que se deseja formar, em consonância com as diretrizes institucionais;
- (III) propor ao Coordenador do Curso, as providências necessárias à melhoria qualitativa do ensino ministrado;
- (IV) emitir parecer sobre o aproveitamento de estudos e propostas de planos para adaptação de disciplinas, mediante requerimento dos interessados, ouvido o Coordenador do Curso;

(V) deliberar, sobre recursos ou representações de alunos e professores acerca de matérias de ordem acadêmica e disciplinar.

Sempre que necessário, as decisões do Colegiado de Curso são encaminhadas para apreciação do Conselho Acadêmico pela figura do Coordenador de Curso.

9.1.4 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção e acompanhamento do PPC. Possui regulamento próprio aprovado pelo Parecer nº 021 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) do Unifeso, de 12 de julho de 2018. Distingue-se do Colegiado do Curso, órgão da estrutura acadêmica da instituição, por não ser órgão deliberativo nem ter função recursal.

O NDE é responsável pelos mecanismos de gestão acadêmica para a mobilização, articulação e integração do corpo docente, sendo responsável pela concepção e implantação do PPC do Curso e pela contínua atualização do mesmo.

O trabalho coletivo do NDE cumpre o preconizado nas DCN, adequando o perfil do egresso às necessidades locais e regionais de inserção do Unifeso, e utiliza os resultados das avaliações externas e internas (CPA) bem como as avaliações de desempenho dos estudantes na identificação das vulnerabilidades e potencialidades, propondo intervenções, além de acompanhar a compatibilidade do acervo bibliográfico disponível para o curso.

As atribuições do NDE incluem:

(I) elaborar o PPC, tendo por base as DCN, o perfil do egresso, as necessidades locais e regionais em que se insere o UNIFESO, o PDI e as práticas emergentes no campo do conhecimento relacionado ao curso;

(II) avaliar, periodicamente, a adequação do perfil profissional do egresso do curso.

(III) realizar acompanhamento do PPC por meio de estudos com resultados registrados em relatórios e difundidos no curso;

(IV) apropriar-se dos resultados das avaliações de desempenho dos estudantes no Teste de Progresso e ENADE, identificando deficiências e potencialidades do processo de formação, propondo estratégias de intervenção;

(V) zelar pela interdisciplinaridade e pela articulação entre os componentes curriculares e propor elementos inovadores na área do curso;

(VI) realizar a atualização do PPC periodicamente.

(VII) acompanhar a compatibilidade do acervo da bibliografia básica e complementar do curso no que diz respeito ao número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, gerando relatório semestral de adequação.

O NDE se reúne quinzenalmente e extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou pela maioria dos seus membros, para analisar, discutir e monitorar as atividades curriculares previstas no PPC, bem como refletir a proposta de formação dos estudantes no curso.

A composição do NDE é definida de modo a incluir professores que representam a diversidade e a multiplicidade dos campos de atuação e abordagens teórico-metodológicas, pautadas nos eixos estruturantes propostos pelo PPC, conforme Portaria da Direção Acadêmica de Ciências Humanas e Tecnológicas. É composto por cinco docentes do curso, tendo o coordenador como presidente, dentre eles, três professores Doutores e dois Mestres, sendo dois professores contratados em regime de trabalho integral e três em regime parcial, desempenhando um papel crucial na sua gestão e orientação acadêmica.

10. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O Curso de Graduação em Ciência da Computação do Unifeso conta com tecnologias da informação e comunicação, com destaque para:

(I) o Laboratório de Informática 2 constituído por 49 computadores de alto desempenho (Processador Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz (12 CPUs), Placa de vídeo NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB, memória 16GB);

(II) Laboratório de Informática MAC;

(III) sistema de videoconferência da Polycom, que potencializa a integração de palestrantes externos e aulas híbridas, quando necessário;

(IV) recursos como óculos de realidade virtual e impressora 3D;

(V) drone para aquisição de imagens de alta resolução utilizado em projetos.

A conexão à internet nas instalações do Unifeso ocorre por meio wi-fi e rede cabeada, buscando garantir o acesso pleno dos estudantes e professores. A infraestrutura de acesso à internet possui dois links dedicados com velocidade de 1 Gbps, sendo um link de uso principal e outro de contingência, garantindo a disponibilidade do serviço de internet. Os equipamentos utilizados nessa estrutura são de alta performance, fornecidos pelos fabricantes Cisco e Sophos. A infraestrutura de wi-fi atualmente cobre os ambientes previstos para o curso de Ciência da Computação. Para garantir esse acesso, a gerência de tecnologia e informação possui plano de contingência.

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) do Unifeso, estruturado em plataforma CANVAS, é um espaço cuidadosamente organizado para favorecer a interatividade entre discentes e docentes, assim como para assegurar o acesso a materiais e recursos didáticos de forma síncrona e assíncrona. Neste aspecto, destaca-se também o acesso remoto e ininterrupto que estudantes e professores possuem à plataforma de livros digitais (Consórcio Minha Biblioteca, formado pelas editoras Saraiva, Grupo A, Gen, Manole, Atlas e outras) e a bases de dados (EBSCO Host) e RIMA (Rede Informática de Medicina Avançada).

No que se refere à incorporação tecnológica na oferta educacional, ela acontece conforme premissas institucionais que estão elencadas no item 6.8.4 da Organização Didático- Pedagógica do PDI 2023-2027 (p. 88), considerando que:

(1) a seleção das tecnologias precisa tem por objetivo a identificação de meios capazes de facilitar a aprendizagem significativa e a gestão do ensino, reconhecendo-se com clareza as potencialidades e os limites de cada ferramenta tecnológica e relacionando-a com os objetivos educacionais que se quer alcançar;

(2) a garantia de acesso dos estudantes e professores é outro aspecto essencial no processo de incorporação tecnológica na oferta educacional. Acesso aqui se refere à questão material e à habilidade de utilização;

(3) a tecnologia não substitui a qualidade das relações e

(4) a modernização da infraestrutura tecnológica é uma necessidade permanente.

Sendo assim, o Unifeso investe anualmente na aquisição e atualização de seus recursos tecnológicos, tomando por base as demandas acadêmico-administrativas dos seus cursos, o que pode ser evidenciado no

planejamento estratégico e no orçamento anual da instituição. Em 2023, a Fundação Educacional Serra dos Órgãos investiu R\$ 1.548.000,00 em equipamentos de informática e R\$1.314.000,00 em licenciamentos.

Dessa forma, as tecnologias da informação e comunicação adotadas no Unifeso permitem a execução do PPC do Curso de Ciência da Computação com qualidade.

Cabe ressaltar, ainda, no que se refere à acessibilidade digital e comunicacional, que o Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA) conta com recursos multifuncionais, como lupa, reglete, softwares para pessoas com baixa visão e outras necessidades, máquina de escrever Perkins Braille, cadeira de rodas, gravadores, entre outros, além de uma equipe interprofissional especializada, composta por psicólogos, pedagogos, fonoaudiólogo, intérprete de libras e ledores, a qual realiza os atendimentos aos estudantes, identifica e encaminha novas demandas no campo da inclusão e acessibilidade e já desenvolveu dispositivos personalizados para o atendimento a estudantes com deficiência ou necessidades especiais. Como exemplo de experiência exitosa nesse aspecto vivenciada no curso de Ciência da Computação está o mouse adaptado, criado por integrante da equipe do NAPPA, desenvolvido especialmente para estudante com uma deficiência motora fina.

Dessa forma, a Graduação em Ciência da Computação do Unifeso possibilita experiências diferenciadas de aprendizagem baseada no uso das tecnologias da informação e comunicação.

11. AVALIAÇÃO

11.1 Avaliação Institucional

A gestão do Curso de Ciência da Computação utiliza a autoavaliação institucional e as avaliações externas como insumos para seu planejamento. Os resultados destes processos avaliativos, integrados ao planejamento institucional, norteiam as decisões estratégicas do Unifeso. Portanto, a avaliação do curso não se limita a um processo técnico isolado; como “práxis transformadora”, a avaliação é um compromisso com a aprendizagem dos estudantes, com a oferta de uma estrutura capaz de garantir a melhoria contínua da qualidade nas suas diversas dimensões, administrativas e acadêmicas.

No Unifeso, o processo de autoavaliação institucional teve início em 1999, antecipando-se às exigências oficiais e à própria criação do SINAES. Ao longo deste percurso, foi progressivamente incorporado à cultura institucional, culminando na elaboração do Programa de Autoavaliação Institucional (PAAI), instituído em 2008. O PAAI é o programa norteador dos projetos de autoavaliação do Unifeso, sendo um instrumento de fundamental importância para o aprimoramento da gestão. É revisto a cada dois anos, incorporando novos projetos e aprimorando os já existentes, em decorrência de mudanças no cenário educacional e institucional.

O PAAI tem a perspectiva de analisar criticamente a realidade institucional, buscando o aperfeiçoamento dos processos de trabalho. Trata-se de uma avaliação com perspectiva diagnóstica e estratégica, tendo como norteadores os instrumentos de avaliação do MEC e as Diretrizes do Projeto Pedagógico Institucional-PPI, ensejando um balanço crítico que permita nortear o planejamento, garantir a qualidade acadêmica e cumprir a Missão Institucional.

Este programa utiliza múltiplos instrumentos aplicados de forma articulada e coerente, tendo a ampla participação de agentes internos e externos no processo avaliativo da instituição. Está pautado numa concepção de gestão partilhada, tendo como princípios: Participação de todos os segmentos da comunidade interna e representação da comunidade externa; Transparência em todas as suas atividades, assegurando a publicidade de todos os seus procedimentos; Globalidade de resultados de forma que expressem uma visão do conjunto da instituição.

A CPA dispõe de um grupo fixo de projetos, que são realizados em diferentes períodos, com foco nos cursos de graduação e de pós-graduação e na instituição como um todo, são eles:

(1) Pesquisa CPA - Processo avaliativo que abrange toda a IES, realizado a partir de uma pesquisa trienal, baseada na compilação dos eixos do SINAES: Planejamento e Avaliação Institucional; Desenvolvimento Institucional; Políticas Acadêmicas; Políticas de Gestão; Infraestrutura Física;

(2) NPS (Net Promoter Score) - A realização da pesquisa NPS possibilita a geração de subsídios para o planejamento institucional, identificando historicamente o grau de satisfação dos usuários e a implementação de ações de melhoria. A pesquisa é realizada anualmente junto aos estudantes de graduação e pós-graduação;

(3) Avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos - tem como objetivo realizar o acompanhamento dos Projetos Pedagógicos de Curso em relação aos instrumentos de avaliação externa;

(4) Teste de Progresso - Avaliação anual realizada em todos os cursos de graduação do Unifeso. Tem como objetivo acompanhar o crescimento cognitivo do estudante ao longo da sua formação acadêmica, orien-

tado por competências esperadas para o final da graduação. Os resultados do Teste de Progresso possibilitam a análise da implantação do currículo, identificando lacunas na formação e a correção de rumos individualmente para o estudante e coletivamente para o projeto do curso;

(5) Avaliação do Desempenho Docente e do Coordenador de Curso - realizada semestralmente sob diferentes perspectivas, tem como princípio seu caráter formativo e não punitivo e é utilizado como um potente instrumento de diálogo e de melhoria contínua da qualidade do ensino;

(6) Avaliação da educação on-line - contempla a avaliação da educação on-line mediante o que está previsto no PDI e nos PPC. Além da conexão entre a virtualidade e a presencialidade, pretende-se avaliar o uso e incorporação das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem institucional;

(7) Avaliação da Pós-Graduação - Avaliação anual dos cursos de pós-graduação;

(8) Avaliação dos Egressos - Realizada com o objetivo de correlacionar a formação dos cursos de graduação e a inserção do egresso no mercado de trabalho.

Considerando as constantes mudanças no cenário institucional, a CPA possui autonomia e mobilidade para realização de novas pesquisas, acompanhando assim o processo de evolução do Unifeso. Em relação às avaliações externas, os resultados e apontamentos realizados nas avaliações externas são discutidos e acompanhados pela CPA, gerando subsídios que são considerados na avaliação dos cursos.

No curso de Ciência da Computação, a articulação do NDE com a CPA ocorre no sentido de análise, avaliação e tomada de decisão a partir dos resultados das avaliações externas e internas. A discussão dos resultados das avaliações externas e internas pelo NDE ocorre de forma sistemática, buscando acompanhamento, gestão e aprimoramento dos planos didáticos dos componentes curriculares, da metodologia de ensino e avaliação. Portanto, a avaliação é: diagnóstica, crítica, dinâmica, coletiva e participativa, de inclusão e não de exclusão, buscando explicar e compreender as causas das insuficiências e problemas conhecidos, as relações entre essas causas e as necessidades de atuar sobre elas, buscando ações alternativas criadas coletivamente. As avaliações são subsídios centrais do planejamento no Unifeso, como um de seus princípios orientadores no qual os processos avaliativos, sejam internos ou externos, se articulam com as atividades de planejamento, fornecendo elementos fundamentais para diagnósticos conjunturais e estruturais, passíveis de intervenção. Todos os resultados das avaliações internas e externas são difundidos e apropriados pela comunidade acadêmica com protagonismo da CPA e dos órgãos colegiados. O delineamento do processo auto avaliativo periódico do curso é realizado com acurácia e permanência pelo NDE, sendo uma das suas atribuições: “analisar os resultados obtidos nas avaliações externas e internas e propor as reconduções necessárias por meio de plano ação”, seguindo orientação institucional do regulamento para o NDE dos cursos de graduação do Unifeso.

11.2 Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

O Unifeso realiza atividades sistemáticas de gestão da avaliação que visam possibilitar a análise permanente do desempenho discente individual e da turma pelo professor, pelo NDE, pelo Coordenador de Curso e demais esferas da gestão acadêmica a partir de práticas institucionalizadas que:

- buscam expor o estudante com frequência a uma modelagem de prova que explora a diversidade dos domínios cognitivos e se aproxima ao formato dos exames de avaliações externas;

- garantam que o professor passe de forma consciente pelas etapas desejadas do processo avaliativo, utilizando a prova como uma ferramenta diagnóstica da aprendizagem dos estudantes;
- estimulem a elaboração de boas questões, baseadas em situações-problema contextualizadas, relacionadas aos objetivos de aprendizagem e às competências profissionais, utilizando a Taxonomia de Bloom.

A gestão da avaliação no Unifeso se dá por meio da análise integrada e sistemática de resultados e indicadores provenientes de processos avaliativos para planejamento, tomada de decisão e correção de ações. Os resultados da avaliação da aprendizagem contemplam a análise cruzada dos dados e variáveis do desempenho discente a partir do instrumento institucional padronizado de avaliação (com formulação de provas e gestão dos resultados por meio de plataforma especializada - Qstione) e de avaliações formativas como o Teste de Progresso e do Enade.

O Unifeso conta com uma Equipe de Revisão de Itens de Avaliação, constituída por professores capacitados que atuam na verificação e aprovação das questões objetivas e discursivas elaboradas pelos docentes dos componentes curriculares do Cursos de Graduação. A equipe de revisores analisa elementos relacionados à tipologia e à formulação das questões e seus distratores, assim como a relação dos itens com os objetivos de aprendizagem e os domínios cognitivos mobilizados, utilizando checklist institucional de revisão. As questões submetidas à equipe, por meio de plataforma digital específica, são aquelas que compõem os instrumentos padronizados das avaliações parciais, conforme previsto em Regulamento Geral do Unifeso, no Termo de Referência para Elaboração do Instrumento de Avaliação Discente e no Manual de Elaboração de Itens. A nomeação da equipe é válida por um ano, podendo ser renovada, considerando o desempenho e o interesse dos docentes que a compõem. As atividades por eles realizadas são remuneradas como gratificação por questão revisada.

No que se refere ao Teste de Progresso, são promovidos seminários e reuniões periódicas, envolvendo as Direções Acadêmicas e as Coordenações dos Cursos de Graduação para análise dos resultados, que também são avaliados detalhadamente pelo NDE no que se refere a grau de participação, crescimento cognitivo dos estudantes por áreas e por turmas, a partir do que se definem as estratégias de intervenção para correção das fragilidades identificadas. Os discentes também recebem a devolutiva e o resultado individual do seu Teste de Progresso.

No curso de Ciência da Computação o modelo de avaliação foi elaborado de forma a garantir uma abordagem interdisciplinar do conhecimento. Baseia-se na valorização do domínio cognitivo, no desenvolvimento de atitudes e competências necessárias a garantir a qualidade da formação acadêmico-profissional.

Os procedimentos avaliativos devem garantir uma diversidade de instrumentos que atribuam relevo às experiências de cada aluno e estejam de acordo com os componentes curriculares, com as estratégias e a metodologia de ensino e que mantenham coerência entre as questões de aprendizagem e as de avaliação. O processo avaliativo deve ser transparente, permitindo que os estudantes tenham previamente todas as informações sobre os procedimentos e critérios de avaliação, contribuindo para uma aprendizagem significativa e inviabilizando o uso distorcido da avaliação como um instrumento de classificação e punição.

O formato de avaliação de desempenho discente, nos componentes curriculares obrigatórios e optativos, é de Avaliação Continuada - processo de avaliação realizada ao longo do semestre, usando diferentes instrumentos de avaliação, que implicarão em 2 (dois) registros acadêmicos, AV1 / AV2 e, quando aplicável, haverá a reavaliação, AVR, obedecendo-se a calendário específico. Para os registros AV1 e AV2, deverá haver no

mínimo dois instrumentos avaliativos. Assim, haverá, pelo menos, quatro avaliações por disciplina ao longo do período letivo.

A reavaliação, AVR é realizada ao final do período letivo, com o objetivo de resgatar os conteúdos específicos desenvolvidos ao longo do período letivo, necessários ao prosseguimento dos estudos, visando recuperar os alunos que não alcançaram o mínimo para aprovação nas disciplinas exceto para:

I. Estágio Curricular Supervisionado, cujo registro de avaliação ocorre ao término do período de realização de estágio, mediante a avaliação dos relatórios apresentados.

II. TCC, que ocorre no oitavo período para os alunos ingressantes no 1º semestre e no sétimo período para os que entraram no 2º semestre, após apresentação e avaliação do trabalho à banca examinadora.

O discente terá direito a segunda chamada, pela ausência em uma avaliação, que deve ser realizada após o registro acadêmico da segunda avaliação, em período estabelecido no calendário de avaliações.

11.3 Da Progressão

Na avaliação de desempenho do discente são atribuídas notas expressas por graus numéricos de zero (00) a dez (10). O discente será aprovado quando concomitantemente, alcançar resultado igual ou superior a seis (6,0) e frequência maior ou igual a 75%.

O discente que obtiver resultado igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0 deverá ser submetido à reavaliação. A Reavaliação tem caráter substitutivo do resultado obtido pelo aluno durante o período letivo.

Os critérios descritos estão resumidos no quadro de promoção a seguir:

SITUAÇÕES	FREQUÊNCIA	RESULTADO	SITUAÇÃO
$\frac{AV1 + AV2}{2}$	$\geq 75\%$	Média $\geq 6,0$	Aprovado
$\frac{AV1 + AV2}{2}$	$\geq 75\%$	$4,0 \leq \text{Média} < 6,0$	Reavaliação
$\frac{AV1 + AV2}{2}$	$\geq 75\%$	Média $< 4,0$	Reprovado
Reavaliação	$\geq 75\%$	Nota $\geq 6,0$	Aprovado
Reavaliação	$\geq 75\%$	Nota $< 6,0$	Reprovado

O aluno estará reprovado em qualquer situação se obtiver frequência inferior a 75%, independente do resultado alcançado.

O estudante com resultado final inferior a 6,0 deverá ser incluído em regime de recuperação progressiva (RRP).

11.4 Regime de Recuperação Progressiva

O regime de recuperação progressiva, conforme definido no Regimento Geral do Unifeso, permite a superação das dificuldades de formação durante o período subsequente, por meio de plano de estudo individuali-

zado com supervisão pedagógica. Dessa maneira, o estudante progride de período com a obrigação de cumprir o plano de estudos das disciplinas e componentes curriculares em que estiver em RRP.

Na disciplina/componente curricular em que ocorrer reprovação por falta, o estudante deverá, obrigatoriamente, cursar no próximo período em que for ofertado e que haja compatibilidade de horário, caso contrário somente ao final do curso, conforme regulamentação definida no Regimento Geral do Unifeso. É permitido ao estudante cursar em RRP até três disciplinas por período, acompanhadas das disciplinas do período em que está inscrito. A inscrição nas disciplinas do RRP é feita de forma automática, seguindo os critérios definidos pela coordenação de curso.

12. INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

12.1 Espaços de Trabalho para Docentes Tempo Integral

Para proporcionar um ambiente propício ao trabalho dos professores em tempo integral, o Curso de Graduação em Ciência da Computação disponibiliza 8 (oito) gabinetes de trabalho no Prédio Alice Rodrigues Nunes Pereira, localizado no Campus Quinta do Paraíso. Estes gabinetes são facilmente acessíveis e estão equipados com mobiliário adequado, garantindo conforto e funcionalidade. Além disso, os espaços contam com rede de internet sem fio, acústica favorável, climatização e ventilação apropriadas, dimensão, iluminação, acessibilidade e manutenção adequadas, todos essenciais para a realização das atividades pertinentes aos docentes. São utilizados para atendimentos individualizados aos discentes, planejamento acadêmico e produção acadêmica docente.

12.2 Espaço de trabalho para o coordenador.

A Sala da Coordenação do Curso destina-se às atividades de cunho administrativo- acadêmico exercidas pelo Coordenador de Curso, compreendendo atendimento aos Discentes, Reuniões com Pais de Discentes, Reuniões com Coordenadores de Atividades, Reuniões de Acompanhamento de Supervisões, Análise e Parecer quanto aos encaminhamentos burocrático-administrativos encaminhados à esfera do Curso, dentre outros. Todo o espaço é provido com mobiliários, equipamentos, computadores e acesso à internet, conta ainda, com boa dimensão, iluminação, acústica, climatização, acessibilidade e conservação necessária para a realização das atividades.

12.3 Sala coletiva de professores

A sala dos professores é mais que um local de trabalho, é um espaço de convivência cuidadosamente projetado para atender às necessidades dos docentes de forma excepcional. Localizada no Complexo Basílio Matalobos, Campus Quinta do Paraíso, a sala dos professores oferece um ambiente que preza pela dimensão adequada, limpeza, iluminação ideal, acústica favorável, ventilação apropriada e conservação exemplar. Equipada com mesa para reuniões, computadores conectados à Internet, escaninhos, armários, acesso à internet por redes sem fio, área para alimentação (lanches e snacks), além de um ambiente para descanso e descontração, composto por sofá e TV, esta sala proporciona conforto e praticidade aos docentes.

12.4 Salas de aulas

O Curso dispõe de 12 salas de aula no Prédio Alice Rodrigues Nunes Pereira, Campus Quinta do Paraíso e se necessário mais 09 salas existentes no Prédio Basílio Matalobos. Estas salas foram projetadas com uma infraestrutura ampla e moderna, atendendo plenamente aos requisitos de acessibilidade, dimensão adequada, estado de conservação e manutenção exemplares, além de oferecerem acesso à internet, iluminação e clima-

tização adequadas. As carteiras universitárias presentes nas salas são adaptadas para diferentes necessidades, incluindo modelos para canhotos e obesos ou gestantes, oferecendo flexibilidade e conforto durante as atividades de ensino-aprendizagem.

Adicionalmente, as salas de aula são equipadas com recursos tecnológicos, tais como computadores, projetores e telas de projeção. O Serviço de Atendimento ao Docente (SAD) oferece suporte especializado na utilização desses equipamentos, além de disponibilizar recursos como projetores, notebooks, mesas digitalizadoras, laser pointers, microfones e caixas de som para atividades dentro e fora da sala de aula, garantindo um ambiente propício ao ensino de qualidade.

12.5 Secretaria Geral de Ensino

Tanto no Campus Sede, como no Campus Quinta do Paraíso, existem Secretarias de Registro Acadêmico Setorial, que, devidamente informatizadas, atendem às necessidades dos discentes e docentes do curso. As secretarias possuem recursos padrão: mobiliário em geral e equipamentos de informática (computadores, impressoras), acesso à internet e sistema acadêmico, adequados ao atendimento dos discentes e docentes.

A SEGEN é o órgão responsável pelos registros acadêmicos e de diplomas, arquivo, correspondência, escrituração e atendimento ao público. Funciona no campus Sede de segunda a sexta-feira das 08:00h às 21:00h, e no sábado das 08:00h às 14:00; no campus Quinta do Paraíso de segunda a sexta-feira das 08:30h às 22.

12.6 Laboratórios

Para atender aos estudantes, o UNIFESO mantém à disposição 452 equipamentos de informática alocados em 16 laboratórios distribuídos nos diversos campi, sendo 12 Laboratórios de Computação e Informática, 2 Laboratórios móveis e 2 Laboratórios alocados nas Bibliotecas. Todos os laboratórios possuem ambiente arejado com ar condicionado e iluminação adequada. Os horários de funcionamento dos laboratórios variam de acordo com as atividades das disciplinas dos cursos que vão das 8h às 22h, conforme descrito abaixo:

a) Laboratório de Computação 1:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 21;

b) Laboratório de Computação 2:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 21;

c) Laboratório de Computação 3:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 21;

d) Laboratório de Computação 4:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 43;

e) Laboratório de Informática 5:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 15;

f) Laboratório de Informática 6: Local de funcionamento: CESO; Quantidade de equipamentos: 13;

g) Laboratório de Informática 8:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 41;

h) Laboratório da Biblioteca Sede Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 16;

i) Laboratório de Informática 10:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 49;

j) Laboratório móvel 1:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 15;

k) Laboratório de Computação 1:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 71;

l) Laboratório de Computação 2:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 49;

m) Laboratório de Computação 3:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 26;

n) Laboratório de Computação 4:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 33;

o) Laboratório de Computação 5 - MAC:

Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 5;

p) Laboratório móvel 2:

Local de funcionamento: Campus Sede; Quantidade de equipamentos: 5;

q) Laboratório da Biblioteca Quinta do Paraíso: Local de funcionamento: Campus Quinta do Paraíso; Quantidade de equipamentos: 8.

12.6.1 Laboratórios didáticos de formação básica e específica

Para atender aos estudantes, o curso de Ciência de Computação dispõe de um potente e moderno grupo de laboratórios. No campus Quinta do Paraíso, local de instalação do curso, os estudantes possuem à disposição para utilização 5 laboratórios de informática no Prédio Alice Pereira e 1 Laboratório no prédio Basílio Matalobos. Merece destaque o laboratório 2 constituído por máquinas de alto desempenho e também o recém-inaugurado laboratório Apple. Ainda nesse campus os estudantes possuem o Laboratório de Projetos e Prototipagem, relevante espaço de desenvolvimento de pesquisa do curso.

Campus Quinta

Laboratório de Computação 1:

Quantidade de equipamentos: 71;

Laboratório de Computação 2:

Quantidade de equipamentos: 49;

Laboratório de Computação 3:

Quantidade de equipamentos: 26;

Laboratório de Computação 4:

Quantidade de equipamentos: 33;

Laboratório de Computação 5 - MAC:

Quantidade de equipamentos: 5;

Laboratório de Informática 10:

Quantidade de equipamentos: 49;

Laboratório de Física:

O curso dispõe de dois laboratórios de física com capacidade para 36 e 40 pessoas respectivamente para atendimento à disciplina de Introdução à Física Teórica e Experimental. O laboratório dispõe de normas de segurança e técnicos para auxílios nas aulas práticas.

Os estudantes do curso de Ciência da Computação ainda podem fazer uso do grupo de laboratórios de informática do campus sede, são eles:

Laboratório de Projetos e Prototipagem:

O Laboratório de Projetos e Prototipagem-LPP é um relevante cenário de desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão do curso, possui uma coordenação própria com experiência na área. Os projetos desenvolvidos contemplam tópicos como: desenvolvimento web/mobile, sistemas embarcados, computação gráfica,

inteligência artificial, robótica e internet das coisas (IOT), entre outros. O LPP é equipado com máquinas e ferramentas com tecnologia de ponta:

- 1 Micro Retífica DREMEL + kit de acessórios
- 1 Morsa Multi-Verse DREMEL para micro retífica
- 1 Serra Mágica Multifuncional Ultraled
- 1 Estação de Solda e retrabalho 2 EmYaxun 878D+
- 1 Fonte de Alimentação de Bancada Minipa DC MPS – 3003
- 1 Lupa de bancada com suporte SLP-100
- 1 Lupa de cabeça com iluminação Solver
- 1 Balança suspensa Digital 300s Peso máximo 300 Kg
- 1 Balança Shimadzu AY 220
- 1 Jogo de Chaves com 30 bit's e extensor metálico / Chave Torx / Allen / Philips / Triangular / Pentalobe / etc.
- 1 Mini Morsa de Bancada 50mm em Alumínio Fundido para Micro Retífica
- 5 Carregador de bateria selada 12V
- 4 Painel Solar LL-3W
- 10 Kit Arduino e sensores diversos para aprendizado em robótica e IOT
- 1 Multímetro Minipa - ET2042E
- 2 Multímetro Hikari- HM-1100 21N138
- 1 Sensor Kinect - Xbox One
- 1 Sensor Kinect para Xbox 360
- 1 Oculus Rift VR
- 1 Oculus Quest 2
- 1 iPad Mini 4
- 1 Tablet Samsung Galaxy TabA
- 1 Tablet Samsung TabA7
- 1 Celular Samsung Galaxy S21 FE
- 1 Notebook Dell Vostro 7620
- 2 Drone Dji Tello
- 1 Drone Phantom 4
- 6 VRBox
- 1 GPS Garmin 64S
- 1 GPS Garmin Oregon
- 1 Trena Laser Bosch
- 1 Câmera Bullet VHD 1230
- 1 Projetor Epson Powerlite X41 - XGA 1024 x 768 NAC
- 1 Switch TPLink TL-SF1008P 8 portas
- 2 Antena TPLink 2.4 GHz 300 Mb/s
- 1 Tripé para câmera

- 4 Computador NVidia Cooler Master
- 1 Computador Dell Gamer Inspiron
- 6 Monitor LG Flatron
- 1 Monitor Dell SVC
- 3 WebCam Logitech C922 Pro
- 1 TV LG UHD 55” 4K HDMI WiFi UHD 50UR8750
- 1 Impressora 3D CubexTrio
- 1 Impressora 3D Ultimaker 3
- 1 Impressora de Resina Creality LD-006
- 1 Máquina de lavagem Cura and Wash Anycubic

Os estudantes do curso de Ciência da Computação ainda podem fazer uso do grupo de laboratórios de informática do campus sede, são eles:

Campus Sede

Laboratório de Computação 1: Quantidade de equipamentos: 21;

Laboratório de Computação 2: Quantidade de equipamentos: 21;

Laboratório de Computação 3: Quantidade de equipamentos: 21;

Laboratório de Computação 4: Quantidade de equipamentos: 43;

Laboratório de Informática 5: Quantidade de equipamentos: 15;

Laboratório de Informática 8: Quantidade de equipamentos: 41.

Em ambos os campi os laboratórios são climatizados, possuem coordenação própria, normas de segurança e dotação orçamentária. Os laboratórios possuem ainda plano de Atualização Tecnológica e de Manutenção dos Equipamentos tem como objetivo mapear a estrutura tecnológica existente, às necessidades de expansão, bem como os critérios de manutenção e atualização de equipamentos em consonância com o Programa de Tecnologia da Informação, previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Faz parte do Plano a melhoria contínua da infraestrutura e a projeção de novos equipamentos e softwares de modo a mantê-los atualizados.

12.7 Informações sobre softwares e internet

- **SOFTWARES:** todos os computadores possuem o pacote Microsoft Office instalado (Word, Excel e Power Point) e as soluções de acessibilidade DOSVOX, Braille Fácil e NVDA. O pacote Microsoft Office também é disponibilizado aos estudantes para uso pessoal, através de solicitação via protocolo.
- O DOSVOX é um sistema computacional, baseado no uso intensivo de síntese de voz, desenvolvido pelo Instituto Tércio Paciti (antigo Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que se destina a facilitar o acesso de deficientes visuais a microcomputadores. Através de seu uso é possível observar um aumento significativo no índice de independência

e motivação das pessoas com deficiência visual, tanto no estudo, trabalho ou interação com outras pessoas.

- O Braille Fácil é um programa que permite que a criação de uma impressão braille seja uma tarefa muito rápida e fácil. O texto pode ser digitado diretamente por meio desse programa ou importado a partir de um editor de texto convencional e posteriormente impresso.
- O NVDA (Non Visual Desktop Access) é um leitor de tela que atua no sistema Windows e pode ser utilizado para a execução de trabalhos acadêmicos, para navegação na internet entre outras atividades. Uma característica que garante um grande diferencial ao NVDA é o fato dele não precisar ser instalado no sistema, podendo ser levado em um pendrive, CD ou qualquer outro disco removível.
- ACESSO À INTERNET: A infraestrutura de acesso à internet possui 2(dois) links dedicados com velocidade de 1 Gbps, sendo um link de uso principal e outro de contingência, garantindo a disponibilidade do serviço de internet. Os equipamentos utilizados nessa estrutura são profissionais e de alta performance, fornecidos pelos fabricantes Cisco e Sophos.

A infraestrutura descrita acima permite disponibilizar o acesso à internet de duas formas: Rede cabeada e Wi-fi (sem fio). A infraestrutura de Wi-fi atualmente cobre 100% dos ambientes.

O Plano de Atualização Tecnológica e de Manutenção dos Equipamentos tem como objetivo mapear a estrutura tecnológica existente, às necessidades de expansão, bem como os critérios de manutenção e atualização de equipamentos em consonância com o Programa de Tecnologia da Informação, previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Faz parte do Plano a melhoria contínua da infraestrutura e a projeção de novos equipamentos e softwares de modo a mantê-los atualizados.

O Unifeso dispõe de seis equipamentos de transmissão compostos por uma câmera de vídeo com qualidade de 4k, zoom automático e/ou manual, alto falantes e microfones para captação do áudio, além da tecnologia de inteligência artificial para tratamento dos ruídos. Possui também um monitor de 22 polegadas, possibilitando a interação e colaboração com qualidade dos professores com os estudantes presenciais e em ambiente remoto simultaneamente. Todos esses recursos estão acoplados a uma base metálica com rodas, permitindo a mobilidade e deslocamento entre os ambientes.

13. BIBLIOTECA

O Sistema Integrado de Bibliotecas do Unifeso – SIB-Unifeso é formado pela Biblioteca Central no Campus Sede e pela unidade no Campus Quinta do Paraíso, local de funcionamento do Curso de Graduação em Ciência da Computação. Possui o objetivo de auxiliar docentes, discentes, pesquisadores, funcionários, egressos e usuários externos habilitados em suas pesquisas e trabalhos acadêmicos por meio de uma plataforma interativa de consulta ao acervo físico e virtual, que permite a catalogação de todo o material disponível, sua localização e disponibilização entre as unidades.

13.1 Bibliografia Básica e Complementar

O acervo de títulos físicos que compõem a bibliografia básica do Curso de Ciência da Computação está tombado e informatizado no sistema de Bibliotecas do Unifeso que operam utilizando o Software Pergamum. O acesso ao acervo físico é aberto, garantido aos estudantes mediante o funcionamento das duas unidades, de segunda a sexta-feira no horário de 08h às 22h (sem interrupção) e os colaboradores do setor estão à disposição para auxiliar os usuários. O espaço da Biblioteca do campus Quinta do Paraíso possui uma sala de guarda-volumes, onde os usuários podem solicitar empréstimo de um armário durante a estadia na Biblioteca, uma sala de estudo individual, quatro salas para estudo em grupo, uma sala multifuncional, rede wireless com sinal aberto.

A biblioteca possui um setor de periódicos e atualmente são ofertadas as Bases de Dados EBSCOhost e RIMA, além da plataforma de livros digitais “Minha Biblioteca”. A plataforma Minha Biblioteca, integrada ao Sistema Pergamum, conta com cerca de 13.652 títulos, podendo ser acessado por meio do link <https://bibonline.Unifeso.edu.br/biblioteca/>, sendo 3977 títulos voltados para a área de tecnologia. Atualmente o curso de Ciência da Computação dispõe de 3356 exemplares físicos disponíveis.

As Bibliotecas do Unifeso possuem também uma sala multifuncional com computadores para acesso à internet e pesquisas acadêmicas. Os estudantes que não tenham acesso à internet em domicílio podem utilizar os laboratórios de informática dos Campi.

Todos os laboratórios são ambientados em uma sala com computadores, todos com acesso à internet, wi-fi, com equipamentos e softwares devidamente atualizados. Os títulos da bibliografia básica do Curso de Ciência da Computação são apresentados aos discentes por meio do plano de ensino e estão pautados nas especificidades dos conteúdos dos componentes curriculares da matriz que integram os eixos de formação necessários para o aprendizado e auxílio no processo de formação do perfil do egresso. Além do acervo próprio e bases assinadas, os docentes também utilizam bases de dados de acesso livre.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso acompanha e analisa os títulos e o quantitativo de exemplares disponíveis no acervo tanto físico quanto digital, emitindo pareceres e propondo adequações, compras e revisões que se façam necessárias.

Esse processo de validação é pautado através de critério definido pela relação do número de vagas anuais, com número de exemplares disponíveis em cada unidade curricular, respeitando a previsão orçamentária anual informada pela Reitoria.

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Raphael Lorenzeto de. **Mapa de localização do estado do Rio de Janeiro**. Arquivo RiodeJaneiro_MesoMicroMunicip.svg. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RiodeJaneiro_MesoMicroMunicip.svg. Acesso em: 12 jul. 2024.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre - RS: Penso, 2018. (Série Desafios da educação).

BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASSCOM. Estudo da Brasscom aponta demanda de 797 mil profissionais de tecnologia até 2025. **Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais – 01 Dez.** 2021. Disponível em: <https://brasscom.org.br/estudo-da-brasscom-aponta-demanda-de-797-mil-profissionais-de-tecnologia-ate-2025/> Acesso em: 21-jul-2024.

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

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Lei do Estágio - Dispõe sobre o estágio de estudantes. [S. l.], Casa Civis. 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm Acesso em: 21-jul-2024.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. **Resolução Nº 5, De 16 De Novembro De 2016**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação. MEC, 2016b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_document&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 21-jul-2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e da outras providências. MEC, 2018c. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em 21 Jul. 2024.

G1. Setor tecnológico em Teresópolis fecha 2023 com 17 empresas a mais e aumento de 20% no faturamento. **G1 - Região Serrana InterTV**, 27 dez. 2023. Disponível em: [https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2023/12/27/setor-tecnologico-em-teresopolis-fecha-2023-com-17-empresas-a-mais-e-aumento-de-20percent-no-faturamento.ghtml](https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2023/12/27/setor-tecnologico-em-teresopolis-fecha-2023-com-17-empresas-a-mais-e-aumento-de-20-percent-no-faturamento.ghtml). Acesso em 21 Jul. 2024

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE - **Cidades@ | Rio de Janeiro | Teresópolis | Panorama**. [S. l.], 2022b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/panorama> Acesso em: 21 Jul. 2024.

UNIFESO. **Projeto Pedagógico Institucional PPI/2016**. Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, Teresópolis, 2016. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/instituicao/documentos/ppi2.pdf> Acesso em: 21 Jul. 2024

SERRATEC. **O Serratec: Quem Somos**. Parque Tecnológico da Região Serrana, 2024. Disponível em: <https://serratec.org/quem-somos/> Acesso em: 21 Jul. 2024.

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

ANEXO I – EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

Em ANEXO, apresentamos o ementário que compõe a matriz curricular do Curso de Ciência da Computação do UNIFESO, organizado por período. Ressaltamos que cada componente curricular possui um plano de curso específico. O plano de curso é feito pelo docente responsável pela disciplina e entregue semestralmente à coordenação do curso, servindo assim como documento balizador para as diretrizes e metas de cada disciplina.

1º Período

Disciplina: Laboratório de Fundamentos em TIC

Carga horária total: 80 horas

Ementa:

Introdução à Computação e TICs; História da Computação e Algoritmos; Programação Básica utilizando blocos; Primeiro contato com lógica de programação; Sistemas Operacionais com Linux: História, comandos básicos, redes e segurança;

Bibliografia Básica:

JARGAS, A. M. Shell Script Profissional. Novatec. 2008. SILVA, M.G. Guia Foca Linux. 2020. Disponível em: <https://www.guiafoca.org/guiaonline/inicianteintermediario/> Acesso: 20/07/2024

VILARIM, G. Algoritmos : programação para iniciantes . Rio de Janeiro: 2º ed. Ciência Moderna, 2004.

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, A. W. Sistemas operacionais. São Paulo: Erica, 2014

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais : projetos e implementação : o livro do Minix. Porto Alegre Bookman 2008.

MCCLURE, Stuart - Hackers expostos segredos e soluções para a segurança de redes. Porto Alegre Bookman 2014.

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5 a ed. Ed. LTC, 2010.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem. São Paulo: addison Wesley, 2003;

Disciplina: Resolução de Problemas Computacionais

Carga horária total: 80h

Ementa:

Pensamento computacional. Evolução da computação. Sistemas de computação. A importância da computação para a solução de problemas. Problemas que possuem solução computacional. Aspectos que

dificultam a solução de problemas. Problemas da própria computação e soluções. Problemas de diferentes áreas de conhecimento e soluções computacionais.

Bibliografia Básica:

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8a ed. Ed. Prentice Hall, 2007. RUSSEL, S. NORVIK, P. Inteligência Artificial. Ed. Campus, 2004.

DALE. N, LEWIS, J. Ciência da Computação. 4a ed. LTC. 2018

Bibliografia Complementar:

SCHIMIGUEL, J Pensamento Computacional. Ciência Moderna. 2022

BUENO. C. Lauren Ipsum: Uma História Sobre Ciência da Computação e Outras Coisas Improváveis. Novatec. 2016.

BHARGAVA, A. Y. Entendendo Algoritmos: Um Guia Ilustrado Para Programadores e Outros Curiosos. Novatec, 2017

Disciplina: Robótica Computacional

Carga horária total: 80h

Ementa:

Conceitos de robótica e computação física. Conceitos básicos de programação de microcontroladores, sensores e atuadores.

Introdução ao Arduino e Fundamentos de Eletrônica e Prototipagem: Conceitos básicos e instalação IDE. Fundamentos de eletrônica e prototipagem: Conceitos básicos (Tensão, Corrente e Resistência). Resistores (Lei de Ohm), Capacitores, Indutores, Diodos e Transistores. Alimentação: reguladores de voltagem e baterias. Protoboards, Software de prototipagem e Simuladores.

Programação básica com Arduino: linguagem, comandos básicos, rotinas SETUP e LOOP. Experimentos básicos. LED, Leitura e escrita analógica e digital, utilização básica de sensores e atuadores.

Programação intermediária com Arduino: criação de funções, importação de bibliotecas, utilização de Shields. Experimentos intermediários: Utilização de servo-motores e motores CC, sensores diversos, relês.

Programação avançada: protocolos de comunicação, comunicação remota (Xbee, Wifi e Bluetooth).

Bibliografia Básica:

McRoberts, Michael. Arduino básico. 2ª edição. São Paulo: Novatec Editora (2015). WARREN, John-David. Arduino para Robótica. Editora Blucher São Paulo, 2019.

ZALENOVSKY, Ricardo. Arduino: Guia Avançado Para Projetos. Editora Interciência, 2019.

Bibliografia Complementar:

ARDUINO GUIA OFICIAL - <https://www.arduino.cc/en/Guide/HomePage> - Recurso online

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira - Arduino descomplicado, como elaborar projetos de eletrônica. São Paulo. Erica 2015.

MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Programação com arduino: começando com sketches. Porto Alegre, RS: Bookman, c2013. xi, 147 p. (Tekne) ISBN 978-85-8260-026-9.

CAMPOS, Flavio Rodrigues. A robótica para uso educacional. Editora Senac São Paulo, 2019.

Disciplina: Comunicação e Expressão

Carga horária total: 80h

Ementa: Concepções de Interação, Linguagem, Discurso, Texto. O discurso escrito: mecanismos de leitura e produção de textos; gêneros discursivos acadêmicos; tipologia textual; fatores de textualidade. O discurso oral: modos de interação face a face em contextos formais. Notações sobre dificuldades gramaticais de adequação à modalidade culta da língua portuguesa.

Bibliografia Básica:

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2008.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 2008.

MACHADO, ANNA RACHEL. Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica - texto acadêmico - diário de pesquisa - metodologia. 3.ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Bibliografia Complementar:

DISCINI, Norma. A comunicação nos textos: leitura, produção, exercícios. São Paulo: Contexto, 2007.

GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

FROLDI, Albertina Silva; FROLDI, Helen O'Neal. Comunicação verbal: um guia prático para você falar em público. São Paulo: Pioneira, 1998.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 6. ed. Campinas: Papirus, 2010.

KOCH & ELIAS, M.V. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto

2º Período

Disciplina: Arquitetura de Computadores e Sistemas Digitais

Carga horária total: 80h

Ementa:

Sistemas Digitais. Bases numéricas. Conversões de bases. Representação de dados. Aritmética binária. Lógica digital: operações lógicas, portas lógicas, formas canônicas e simplificação de circuitos. Análise e projeto de circuitos combinacionais. Circuitos básicos do computador. Tipos de circuitos integrados. Sistema de computação. Organização dos sistemas de computação. Classificação dos sistemas de computação. BOOT. Máquina virtual. Memória primária. Memória secundária. Unidade central de processamento: Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Arquitetura superescalar, famílias de processadores e processadores x86. Multinúcleos. Multiprocessadores. Barramentos. Dispositivos de entrada e saída. Interrupções e Exceções. Arquitetura do conjunto de instruções (ISA) x86 e ARM. Multicomputadores. Dispositivos lógicos programáveis.

Bibliografia Básica:

TANEMBAUM, A. Organização estruturada de Computadores. 6ª ed. Ed. Pearson, 2013.
STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 10ª Ed. Pearson Universidades. 2018.
TOCCI, R. J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5 a ed. Ed. LTC, 2010. LOURENÇO, A.C.; Circuitos digitais: estude e use. 9ª Ed. São Paulo Erica 2009.
CAPUANO, F. G. Sistemas Digitais: Circuitos Combinacionais e Sequenciais. São Paulo Erica 2014
FLOYD, Thomas. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. Porto Alegre Bookman 2011

Nome da Disciplina: Raciocínio Lógico e Matemático

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Lógica Proposicional e de Predicados: Proposições e conectivos; Operações lógicas sobre proposições; Construção de tabelas-verdade; Quantificadores; Tautologias, contradições e contingências; Implicação lógica; Equivalência lógica; Validação de argumentos. Demonstrações. Sistema axiomático e sistema de dedução natural. Regras de inferência; Lógica de 1ª ordem. Regras de formação; Alfabeto, Quantificadores, Particularização Universal e Existencial; Cálculo de predicados, equivalências e regras de inferência; Conceitos básicos de álgebra. Funções: gráficos, deslocamentos e mudanças de escala, variação, modelagem, função inversa. Funções reais de variável real: funções afins, funções quadráticas, funções potências, funções polinomiais, funções racionais, funções exponenciais, funções logarítmicas, funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.

Bibliografia Básica:

SOARES, F. C.; et al. Lógica para computação. São Paulo: Cengage Learning, 2018 . McCALLUM, W.; et al. Álgebra: forma e função. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

THOMAS, G. B.; et al. Cálculo, v. 1. 11ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.

Bibliografia Complementar:

HEGENBERG, Leônidas. Lógica : o cálculo sentencial. 3. Rio de Janeiro Forense 2012 1 recurso online ISBN 978-85-309-4355-4.

GERSTING, J. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, v. 1. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, J. Cálculo, v. 1, 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HUGHES-HALLETT, D.; et al. Cálculo: a uma e a várias variáveis, v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Disciplina: Princípios de Construção de Algoritmos

Carga horária total: 80h

Ementa: Algoritmos e solução de problemas. Tipos de dados. Montagem de expressões. Construção e representação de algoritmos. Estruturas de controle básicas: sequência, decisão, repetição. Programação em linguagem Python. Modularização de algoritmos. Fundamentos da programação. Ambientes de programação. Depuração de programas. Alocação de memória e comparativo a outras linguagens. Estruturação de dados. Modularização de programas. Criação de bibliotecas. Manipulação de arquivos. Documentação de programas. Repositórios.

Bibliografia Básica:

VILARIM, G. Algoritmos: Programação para Iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. Como Programar em C. Rio de Janeiro: 6 Ed. LTC– Livros Técnicos e Científicos, 2011.

SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. São Paulo: 6 Ed. Makron Books, 2006.

BACKES , A. R. Algoritmos e estruturas de dados em linguagem. Rio de Janeiro: LTC, 2023

Bibliografia Complementar:

FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPACHER, H.F. Lógica de Programação. São Paulo: Makron Books, 2ª ed., 2000.

MANZANO, J.A.N.G; YAMATUMI, W. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação. São Paulo: Érica, 2000.

MANZANO, J.A. Estudo Dirigido: Linguagem C. São Paulo: Érica, 2001.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em JAVA e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Disciplina: Inglês Técnico

Carga horária total: 80h

Ementa: Tempos verbais: present simple, present continuous, past simple, past continuous, future, present perfect. Verbos modais. Imperativo. Ordem direta e indireta. Determinantes e pronomes. A ordem das palavras nas frases. Palavras conectivas; Gramática contextualizada. Vocabulário pertinente à linguagem tecnológica específica. Aspectos gramaticais e morfológicos inerentes à compreensão e interpretação de textos.

Bibliografia Básica:

CRUZ, Décio Torres. Inglês.com.textos para informática. São Paulo, SP: Disal, 2003. 148 p. DREY, Rafaela Fetzner. Inglês práticas de leitura e escrita. Penso 2015. ISBN : 9788584290314

THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. Inglês instrumental : estratégias de leitura para informática e Internet. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536517834.

Bibliografia Complementar:

HOUAISS, Antônio. Dicionário inglês-português. 18ª Ed. Record, 2008. ISBN : 9788501016508

CRUZ, D. T.; et al. Inglês com textos para informática São Paulo, SP : Disal, 2003.

PEREIRA, Carlos Augusto. Inglês essencial para concursos : vocabulary build-up. 2. Rio de Janeiro Método 2015 1 recurso online (Provas & concursos). ISBN 978-85-309-6558-7.

PEREIRA, Carlos Augusto. Inglês. Rio de Janeiro Método 2015 1 recurso online (Questões simuladas). ISBN 978-85-309-6724-6.

CELESTINO, Jefferson. Inglês. São Paulo Saraiva 2015 1 recurso online (Diplomata). ISBN 9788502624108.

3º Período

Nome da Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear

Carga Horária: 80 horas

Ementa: O plano cartesiano. Coordenadas cartesianas no espaço. Vetores no plano e no espaço. Outras operações com vetores: produto escalar, produto vetorial e produto misto. Retas no espaço. Planos. Cônicas. Sistemas de equações lineares e matrizes. Álgebra de matrizes; posto e nulidade. Espaços vetoriais: subespaços vetoriais; base e dimensão; mudança de base. Transformações lineares e matrizes: teorema do núcleo e da imagem; matriz mudança de base. Autovalores e autovetores: polinômio característico; base de autovetores; diagonalização de operadores.

Bibliografia Básica:

SIMMONS, G.F.; HARIKI, S. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 2 v. 428p.

WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 232p.

LEITHOLD, L.; et al. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. 426p.
SANTOS, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 292 p.
WINTERLE, P. e STEINBRUCH A. Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2ª edição 1987
BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear, Harbra, São Paulo, 3ª edição, 1986
STEWART, James. Cálculo. v. II, 4ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013 STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Nome da Disciplina: Introdução à Física Teórica e Experimental

Carga Horária: 80 horas.

Ementa: Leis e grandezas físicas. Análise dimensional. Unidades de medidas. Funções e representação gráfica. Movimento de uma partícula em um intervalo de tempo. Noções de geometria vetorial. Cinemática Vetorial. Óptica geométrica. Práticas de laboratório.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de física: mecânica*. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de física básica 1: mecânica*. 4ª ed. São Paulo: Blucher, 2009. RESNICK, R.; et al. *Física 1*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. *Lições de Física: the Feynman lectures on physics volume I*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de física: óptica e física moderna*. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. *Física I: mecânica*. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. *Cálculo*. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
DEMANA, F. D. *Pré-cálculo*. São Paulo: Pearson, 2009.
NETO, Benício Barros; SCARMINIO, Ieda Spacino ; BRUNS, Roy Edward. *Como fazer experimentos: Aplicações na Ciência e na Indústria*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Disciplina: Estruturas de Dados e Paradigmas

Carga horária total: 80h

Ementa:

Paradigmas de Programação Imperativo (Estruturado/Procedural vs. Orientado a Objetos) e Paradigmas de Programação Declarativo (Funcional vs. Lógico); Programação Concorrente e Paralela; Programação Baseada em Eventos; Estruturas de Dados Lineares (Listas Lineares, Pilhas e Filas); Estruturas de Dados Não-Lineares (Árvores Binárias, Árvores A.V.L., Árvore de Fenwick e Grafos); Algoritmo de Divisão e Conquista (Busca Binária); Lista de Prioridades (Heap); O problema do caminho mais curto/mínimo (Algoritmo de Dijkstra, Algoritmo de Bellman-Ford e Algoritmo de Floyd-Warshall); Estruturas de Dados Disjuntas (Algoritmo Union-Find); Árvore Geradora Mínima (Algoritmo de Kruskal e Algoritmo de Prim); Tabelas de Dispersão (Tabelas HASH).

Bibliografia Básica:

SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003

DOWNEY, Allen B.; Pense em Python: Pense como um cientista da computação. São Paulo: Novatec, 2016.

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

Bibliografia Complementar:

VILARIM, G. Algoritmos : programação para iniciantes . Rio de Janeiro: 2º ed. Ciência Moderna, 2004.

RANGEL, José Lucas; CERQUEIRA, Renato; CELES, Waldemar. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C, Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016 .

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de Programação e Estruturas de Dados. 1ª ed., Prentice Hall, 2004.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC– Livros Técnicos e Científicos, 1994.

Nome da Disciplina: Cidadania, Diversidade e Sustentabilidade

Carga Horária: 80 horas.

Ementa:

Transformação histórica dos conceitos e valores dos direitos humanos. Características conflitivas dos direitos humanos nas sociedades plurais. Educação em direitos humanos e cultura democrática. Arte e educação crítico-sensível dos direitos humanos. Ressignificação de conceitos relativos à cultura afro-brasileira e à indígena. Diversidade cultural brasileira: construção de uma visão mais humanizada e concreta sobre suas origens e principais elementos que a compõem. Nova percepção de um Brasil inter e multicultural. Desenvolvimento sustentável e o pacto global pelo clima. Direitos humanos, sustentabilidade e gerações futuras.

Bibliografia Básica:

COMPARATO, Fábio Konder. A afirmação histórica dos direitos humanos. 12. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553607884

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política. São Paulo Cortez 2012 1 recurso online (Questões da nossa época 39). ISBN 9788524921292.

ALMEIDA, Silvio Luiz de. O que é racismo estrutural? Belo Horizonte (MG): Letramento, 2018.

BARBIERI, Samia Roges Jordy. Os direitos dos povos indígenas. São Paulo Almedina Brasil 2021 1 recurso online ISBN 9786556273594.

Bibliografia Complementar:

SIQUEIRA JUNIOR, Paulo Hamilton. Direitos humanos: liberdades públicas e cidadania. 4. São Paulo Saraiva Jur 2016 1 recurso online ISBN 9788502636514.

KYMLICKA, Will. Cidadania. Crítica, 20 de janeiro de 2016. Disponível em: https://criticanarede.com/leit_cidadania.html

BENTO, Cida. Pacto da Branquitude. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

PIOVESAN, Flávia. Combate ao racismo: desafios para fortalecer o combate à discriminação racial e a promoção da igualdade. São Paulo Expressa 2021 1 recurso online ISBN 9786555597721.

BELTRAMELLI NETO, Silvio. Curso de direitos humanos. 6. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597028249.

DIAS, Reinaldo. Sustentabilidade: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522499205.

4º Período

Disciplina: Algoritmos de Alta Performance

Carga horária total: 80h

Ementa: Análise da Complexidade de Algoritmos. Técnicas de Projeto de Algoritmos. Programação Dinâmica. Método Guloso. Divisão e Conquista. Algoritmos de Ordenação. Heaps. Backtracking. Classes de complexidade (P, NP e NP-completo e NP-hard). Busca Binária e Árvores Binárias de Busca. Árvores AVL. Grafos. Técnicas de Projeto de Algoritmos.

Bibliografia Básica:

CORMEN,T.H. Desmistificando Algoritmos. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2013 . CORMEN,T.H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. São Paulo: Pioneira, 2002.

Bibliografia Complementar:

SZWARCFITZER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC–Livros Técnicos e Científicos, 1994.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC–Livros Técnicos e Científicos, 2001.

BOAVENTURA NETTO, P.O.B. Grafos Teoria, Modelos e Algoritmos. 2ª e 3ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2001 e 2003.

KNUTH, D. The Art of Computer Programming: Sorting and Searching (2 vols). Addison Wesley, 2003.

GEEKSFORGEEEKS: A computer science portal for geeks. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/> Acesso em: Junho 2019. Recurso Online.

Disciplina: Design e Programação Orientada a Objetos

Carga horária total: 80h

Ementa:

Design e Programação Orientada a Objetos. Classe e Objetos. Atributos e métodos. Herança. Composição. Agregação. Associação. Polimorfismo. Multiplicidades. Instanciação. Entrada e saída com interface gráfica. Coleções de objetos. Controle de exceções.

Bibliografia Básica:

DEITEL, P., DEITEL, H.D. Java: como programar. 8ª ed. Pearson. 2015.

LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3ª ed. Bookman, 2007.

WAZLAWICK, R C. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação : modelagem com UML, OCL e IFML . Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014

Bibliografia Complementar:

FOWLER, M. UML essencial : um breve guia para linguagem padrão. Porto Alegre: Bookman, 2011 .

MANZANO. J. AN. N. G., OLIVEIRA, J. F. Algoritmos. Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Erica, 2000.

MONTENEGRO, F. Orientação a objetos em C++. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1994.

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

Nome da Disciplina: Cálculo I

Carga Horária: 80 horas

Ementa: Limites. Limites laterais e infinitos. Limites no infinito e assíntotas. Continuidade. Diferenciabilidade e derivadas. Regra da Cadeia. Derivadas das funções inversas e derivação implícita. Derivadas de ordem superior. Aplicações da derivada: máximos e mínimos, taxas relacionadas, gráficos e regra de L'Hôpital.

Bibliografia Básica:

McCALLUM, W.; et al. Álgebra: forma e função. Rio de Janeiro: LTC, 2011. THOMAS, G. B.; et al. Cálculo, v. 1. 11ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. HUGHES-HALLETT, D.; et al. Cálculo Aplicado. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

GERSTING, J. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, v. 1. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, J. Cálculo, v. 1, 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HUGHES-HALLETT, D.; et al. Cálculo: a uma e a várias variáveis, v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Disciplina: Sistemas Operacionais

Carga horária total: 80h

Ementa:

Conceito. Histórico. Estruturas. Processos: conceitos, modelo e implementação, comunicação entre processos, deadlocks, alocação de recursos e escalonamento. Gerência de memória: paginação (swapping), memória virtual, algoritmos de substituição de página e segmentação. Sistemas de arquivos: arquivos, diretórios. Entrada e saída: princípios de hardware, princípios de software, discos, clocks e terminais.

Bibliografia Básica:

SILBERSCHATZ et al.; Fundamentos de Sistemas Operacionais; 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC–Livros Técnicos e Científicos, 2004;

TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1995;

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais : projetos e implementação : o livro do Minix. Porto Alegre Bookman 2008 1 recurso online ISBN 9788577802852.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, F.B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998;

MACHADO, Francis Berenger. Introdução à Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 1992;

PEREIRA, A. W. Sistemas operacionais. São Paulo: Erica, 2014. SHAY, W.A. Sistemas Operacionais. São Paulo: Makron Books, 1996.

5º Período

Nome da Disciplina: Cálculo II

Carga Horária: 80 horas

Ementa: Integrais definidas e indefinidas: teorema fundamental do Cálculo; mudanças de variável; utilização de tabelas. Métodos de Integração. Aplicações da integral definida. Séries infinitas; séries de Taylor. Cálculo diferencial de funções de várias variáveis: funções implícitas; multiplicadores de Lagrange. Cálculo integral de funções de várias variáveis: integrais duplas e triplas; mudanças de variável; integração em coordenadas cilíndricas e esféricas.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, Volume 4. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

LEITHOLD, L.; et al. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. 426p.

STEWART, J. Cálculo. 2 v. 6ª ed. São Paulo: Cengage/Pioneira Thomson Learning, 2010.

Bibliografia Complementar:

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. 2 v. 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

THOMAS, G. B.; et al. Cálculo. 2 v. 11ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

Nome da Disciplina: Banco de Dados

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Evolução dos bancos de dados. Conceitos e fundamentos. Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados. Dicionário de dados. Arquiteturas. Modelos conceitual, lógico e físico de banco de dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo relacional. Controle de integridade. Dependência funcional e normalização. Álgebra e Cálculo relacional. Criação e manipulação de bancos de dados relacionais usando SQL. Otimização de consultas. Controle de transação e concorrência. Backup e restauração. Segurança. Aspectos internos de um sistema de bancos de dados. Data warehouse. OLAP. Banco de dados orientado a objetos. Banco de dados distribuído. Banco de dados NOSQL.

Bibliografia Básica:

DATE, C. J.; VIEIRA, Daniel; LIFSCHITZ, Sérgio. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 865 p. ISBN 978-85-3521273-0.

KORTH.H.; SILBERSCHARTZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

SETZER, V.W.; NASSU, E.A. Bancos de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto logico, projeto fisico. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.

Bibliografia Complementar:

ALVES, William Pereira. Banco de dados. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518961.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados : projeto e implementação. 3. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518978.

PICHETTI, R. F. V.; CORTES, E. da S.; PAIXÃO, V. S. M. Banco de Dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

AMARAL, Fernanda Cristina Naliato do. Data Mining: Técnicas e Aplicações para o Marketing. São Paulo: Berkeley, 2001.

BANCO de dados não relacional. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556901534.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin; FERNANDES, Acauan. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. Novatec, 2014.

Nome da Disciplina: Probabilidade e Estatística

Carga Horária: 80 horas

Ementa: Variáveis e Gráficos. Distribuições de Frequências. Medidas de Tendência Central. Desvio Padrão e outras Medidas de Dispersão. Momentos, Assimetria e Curtose. Teoria Elementar da Probabilidade. As Distribuições Binomial, Normal e de Poisson. Teoria Elementar da Amostragem. Teoria Estatística da Estimção. Teoria da Decisão Estatística, Testes de Hipótese e Significância.

Bibliografia Básica:

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19ª ed., atualizada. São Paulo: Saraiva, 2010.

MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2011.

MORGADO, A. C. O; et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

Bibliografia Complementar:

GNEDENKO, B. V.; MOREIRA, R. M.; COUTINHO, L. *A teoria da probabilidade*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

JULIANELLI, J. R.; et al. *Curso de análise combinatória e probabilidade*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MEYER, P. L.; LOURENÇO FILHO, R. C. B. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MUNDIM, M. J. *Estatística com o BrOffice*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. SPIEGEL, M. R; et al.. *Estatística*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Nome da Disciplina: Empreendedorismo e Inovação

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Estudo e discussão sobre o que é empreendedorismo e sua importância no contexto contemporâneo para a vida pessoal, acadêmica, social e nos negócios. Análise de habilidades e atitudes essenciais para empreender. Identificação de atitudes e mentalidades empreendedoras para encontrar solução de problemas, identificar oportunidades e estabelecer redes de relações e de colaboração. Apresentação de trajetórias de vida e carreira de empreendedores. Compreensão da importância da tecnologia e da inovação em áreas, projetos ou negócios disruptivos.

Bibliografia Básica:

BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. 3. Porto Alegre Bookman 2019 1 recurso online ISBN 9788582605189.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2023. Recurso Online.

MAÇÃES, Manuel Alberto Ramos. Empreendedorismo, inovação e mudança organizacional, v. 3. São Paulo Grupo Almedina 2017 1 recurso online (Biblioteca do gestor 3). ISBN 9789896942236.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo, SP: Manole, 2014. xv, 315 p. ISBN 978-85-204-3277-8.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 7. ed. São Paulo: Empreende: c2018. xvii, 267 p. ISBN 978-85-66103-05-2.

DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor. São Paulo: Pioneira, 2003. 378p.

LISSONI, Juliano; SERRA, Fernando. Aprenda com as falhas: como as empresas de sucesso inovam usando a experimentação. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. E-book. ISBN 9788550817767. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550817767>. Acesso em: 30 de Jan 2024.

MELO, Pedro Lucas de Resende. Franquias brasileiras: estratégia, empreendedorismo, inovação e internacionalização. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522112685.

Disciplina: Engenharia de Software

Carga horária total: 80h

Ementa:

Engenharia de Software. Ciclos de desenvolvimento de software. Engenharia de requisitos. Análise. Design. Padrões de arquitetura. Verificação e Validação. Gerenciamento. Métricas. Manutenção. Abordagens ágeis de desenvolvimento de software.

Bibliografia Básica:

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8a ed. Ed. Prentice Hall, 2007. PRESSMAN, Roger - Engenharia de software. Porto Alegre AMGH 2016.

MARTIN, R. C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009

Bibliografia Complementar:

FILHO, W. de P. P. Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões. 2ª ed. LTC, 2003

SBROCCO, J. H. T. de C. - Metodologias ágeis engenharia de software sob medida. São Paulo Erica 2012.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Código de Ética e Conduta Profissional. 2006. ed. [S.l.]: Project Management Institute, 2006. Disponível em: https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/EthicsInProject-Management/~/_/media/76210A1C41A24B1CA4BES, M. dos S. Qualidade de Software. 2ª ed., Novatec, 2007.

DESENVOLVIMENTO de software com metodologias ágeis. Porto Alegre Grupo A 2021 1 recurso online ISBN 9786556901824.

COHN, Mike. Desenvolvimento de softw9DCF72D5BAB6D.ashx PMBOK, Project Management Body of Knowledge, 5ª ed., 2013.

KOSCIANSKI, A., SOARare com Scrum. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577808199.

Nome da Disciplina: Projeto de Desenvolvimento Web Front End

Carga horária total: 80 horas

Ementa:

Desenvolvimento de projetos FRONT END. Análise de Requisitos, projeto e implementação de solução Front End de uma aplicação WEB. Aplicação dos conceitos das disciplinas anteriores de Engenharia de SW no planejamento e gerenciamento do desenvolvimento do projeto.

Desenvolvimento Front-End (HTML - CSS - JavaScript): Arquitetura da Web. Linguagens HTML e CSS. Linguagem JavaScript, PHP. Técnicas avançadas de CSS. Aplicação dos conceitos Desenvolvimento Front End para a implementação das funcionalidades do projeto.

Bibliografia Básica:

MARCOLINO, Anderson da Silva. Frameworks front end. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589965077.

MILETTO, Evandro Manara. Desenvolvimento de software ii : introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601969.

FLANAGAN, D. JavaScript: O Guia Definitivo, 6ªed. Porto Alegre: Bookman, 2014 . recurso online.

FRAIN, B. Responsive Web Design with HTML5 and CSS - Fourth Edition: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques. Birmingham : Packt, 2023.

Bibliografia Complementar:

PRESSMAN, Roger. Engenharia de software. 8. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555349.

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. JavaScript descomplicado : programação para a Web, IoT e dispositivos móveis. São Paulo Erica 2020 1 recurso online ISBN 9788536533100.

ALVES, William Pereira. Projetos de sistemas Web : conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536532462.

FERREIRA, Arthur Gonçalves. Design patterns e gerência de configuração : do projeto ao controle de versões. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589965312.

REINEHR, Sheila. Engenharia de requisitos. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online (Engenharia de software). ISBN 9786556900674.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software, v. 1 : produtos. 4. Rio de Janeiro LTC 2019 1 recurso online ISBN 9788521636724.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software, v. 2 : projetos e processos. 4. Rio de Janeiro LTC 2019 1 recurso online ISBN 9788521636748.

ZABOT, Diego. Aplicativos com bootstrap e angular : como desenvolver APPs responsivos. São Paulo Erica 2020 1 recurso online (Temas essenciais em mobile e websites). ISBN 9788536533049.

DESENVOLVIMENTO de software com metodologias ágeis. Porto Alegre Grupo A 2021 1 recurso online ISBN 9786556901824.

6º Período

Disciplina: Desenvolvimento Web e IHC

Carga horária total: 80h

Ementa:

Aspectos abordados no IHC. Usuários. Contexto de uso. Interface. Acessibilidade. Comunicabilidade. Affordance. Características físicas e psicológicas dos usuários. Reações a interfaces mal projetadas. Princípios para criação de interfaces. Padrões de interface e interação. Dispositivos de interação humano-computador. Usabilidade. Experiência de usuário. Processo de elaboração de interface. Realidade Virtual. Realidade Aumentada. Metaverso. Multimídia e Hipermídia. Características e aplicações de texto, imagem, som, vídeo e animação. Formatos de arquivos de mídias com e sem compressão. Hipertexto. Criação de aplicativos Web. Interface de usuário para aplicações hipermídia.

Bibliografia Básica:

BENYON, D. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. FILHO, W. de P. P. Multimídia: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MACHADO, R. P. Desenvolvimento de software, v.3 : programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre Bookman, 2016.

Bibliografia Complementar:

BENTO, E. J.. Desenvolvimento web com PHP e MySQL. São Paulo: Casa do código, 2013

JOHNSON, S. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

COSTA, Ramon Gomes; TODESCHINI, Leonardo. WEB: como programar usando ferramentas livres: HTML, JavaScript, Apache, MySQL e PHP . Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2006. 270 p. ISBN 978-85-7608-117-3.

SOARES, Wallace. Php 5 : conceitos, programação e integração com banco de dados. 7. São Paulo Erica 2013 1 recurso online ISBN 9788536505633.

VASCONCELOS, L. Multimidia nos PCs modernos. São Paulo: Pearson Education, 2003.

Disciplina: Redes e Sistemas Distribuídos

Carga horária total: 80h

Ementa: Conceitos de Redes de Computadores; Meios de Comunicação e Topologias; Arquiteturas de Redes – Modelo OSI e Arquitetura Internet; Camadas do Modelo OSI e seus Protocolos; Arquitetura Internet e seus Protocolos; Segurança em Redes de Computadores; Conceitos de Sistemas Distribuídos. Modelos Arquiteturais e Fundamentos (Cluster GRID e CloudComputing); Ambientes para Programação Distribuída; Novas Arquiteturas Distribuídas (Blockchain e Contratos Inteligentes)

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014. xvi, 582 p. ISBN 978-85-7605-924-0.

COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Campus, 1998 e 1999;

COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. 6. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online ISBN 9788582603734.

Bibliografia Complementar:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem. São Paulo: addison Wesley, 2003;

MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes de computadores. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536522043.

SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores : guia total. 1. São Paulo Erica 2009 1 recurso online ISBN 9788536505695.

PERES, André. Redes de computadores II : níveis de transporte e rede. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582601488.

FOROUZAN, Behrouz A. Redes de computadores : uma abordagem top-down. 1. Porto Alegre AMGH 2013 1 recurso online ISBN 9788580551693.

MORAES, Alexandre Fernandes de. Bitcoin e blockchain : a revolução das moedas digitais. São Paulo Expressa 2021 1 recurso online ISBN 9786558110293.

Disciplina: Data Science

Carga horária total: 80h

Ementa: Introdução à Ciência de Dados. Análise exploratória de dados. Pré-processamento de dados. Aprendizagem de máquina. Tarefas da aprendizagem de máquina. Algoritmos de aprendizagem. Métricas de avaliação de desempenho de modelos.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, Stuart, NORVIG, Peter, Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna, 4ª edição, GEN LTC, 2022

INTELIGÊNCIA artificial : uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro LTC 2011 1 recurso online ISBN 978-85-216-2146-1.

GÉRON, A. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021 .

Mckinney, W. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy & Jupyter. São Paulo, SP : Novatec, 2023.

Bibliografia Complementar:

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações. 2. Rio de Janeiro GEN LTC 2015 1 recurso online ISBN 9788595156395.

FÁVERO, L. P. Data science, analytics and machine learning with R. London : Elsevier, c2023. PROVOST, F.; FAWCET, T.; Data Science para Negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016

SILVA, Leandro Augusto da. Introdução à mineração de dados : com aplicações em R. Rio de Janeiro GEN LTC 2016 1 recurso online (SBC (Sociedade Brasileira de Computação)). ISBN 9788595155473.

CASTRO, Leandro Nunes de. Introdução à mineração de dados : conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo Saraiva 2016 1 recurso online ISBN 978-85-472-0100-5.

Nome da Disciplina: Metodologia Científica

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Introdução aos conceitos básicos da metodologia, abordando o Projeto de Pesquisa no que tange ao tema, objeto, objetivos e justificativa nas áreas da Saúde, Humanas e Tecnologia. Revisão de Literatura, na metodologia da pesquisa, abordando a questão do marco teórico, a revisão sistemática e metanálise e o estudo de revisão nas áreas da Saúde, Humanas e Tecnologia. Pesquisa Qualitativa, abordando os métodos qualitativos e a pesquisa qualitativa nas áreas da Saúde, Humanas e Tecnologia. Pesquisa Quantitativa, abordando os métodos quantitativos de amostragem e apresentação de resultados e, ainda, a pesquisa quantitativa nas áreas da Saúde, Humanas e Tecnologia.

Bibliografia Básica

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. São Paulo Atlas 2022 1 recurso on line ISBN 9786559771653

LOZADA, Gisele. Metodologia Científica. Porto Alegre SAGAH 2019 recurso on line ISBN 9788595029576

MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 9. São Paulo Atlas 2022 1 recurso on line ISBN 9786559770670

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. São Paulo: Almedina Brasil, 2021. ISBN 9786586618440

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2022. ISBN 9788524917165.

Bibliografia Complementar

CARRAHER, David W. Senso crítico: do dia-a-dia às ciências humanas. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522126163.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. Planejamento da pesquisa científica. 2. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522495351.

KROKOSZ, Marcelo. Outras palavras para autoria e plágio. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522497331.

MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026610.

MEDEIROS, João Bosco. Redação de artigos científicos: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. 2. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026641.

Nome da Disciplina: Projeto de Desenvolvimento Web Back End

Carga horária total: 80 horas

Ementa:

Desenvolvimento de projetos (BACK END). Arquitetura de uma aplicação Web. Gerenciamento de sessão. Controle de Cache. Fundamentos da plataforma Node.JS. NPM. Sistema de módulos do Node. Call Stack e Event Loop. Programação assíncrona com Node. Framework Express. Acesso a bancos de dados SQL. Acesso a bancos de dados NoSQL.

Bibliografia Básica:

ZAMMETTI, F.W. Modern full-stack development: using TypeScript, React, Node.js, Webpack, Python, Django, and Docker. New York : Apress, 2022.

DAYLEY, B. Node.js, MongoDB and Angular Web Development: The definitive guide to using the MEAN stack to build web applications. Boston, MA : Addison-Wesley, 2018.

CASCIARO, M. Node.js Design Patterns - Third edition: Design and implement production-grade Node.js applications using proven patterns and techniques. Birmingham : Packt, 2024

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, Arthur Gonçalves. Interface de programação de aplicações (API) e web services. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786553560338.

CARDOSO, Leandro da Conceição. Frameworks back end. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589965879.

ALVES, William Pereira. Projetos de sistemas Web : conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536532462.

BANCO de dados não relacional. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556901534.

JERÔNIMO, Anderson Pereira de Lima. Práticas da cultura DevOps no desenvolvimento de sistemas. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786553560567.

7º Período

Disciplina: Compiladores

Carga horária total: 80h

Ementa:

Conceitos básicos: símbolos, cadeias, gramáticas, linguagens e reconhedores. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares. Autômatos finitos determinísticos e não determinísticos. Linguagens livres de contexto. Autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Máquinas de Turing. Conceitos básicos: compiladores, interpretadores e montadores. Análises léxica, sintática e semântica. Geração e otimização de código intermediário. Geração do código alvo. Gerenciamento da tabela de símbolos. Tratamentos de erros. Ambientes de execução.

Bibliografia Básica:

AHO, A. V., LAM, M. S., SETHI, R., ULLMAN, J. D., Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas, 2ª ed., Pearson, 2007

MENEZES, P. B., Linguagens Formais e Autômatos, 4ª ed., Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004

LOUDEN, K. C., SILVA, F. S. C., Compiladores: princípios e práticas. São Paulo: Cengage Learning, 2004

Bibliografia Complementar:

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

BARBOSA, C. S., LENZ, M. L., LACERDA, P. S. P. D., et al. Compiladores. Porto Alegre: Grupo A, 2021. Recurso online.

SOUSA, C. E. B., NASCIMENTO, L. B. G., MARTINS, R. L., et al. Linguagens Formais e Autômatos. Porto Alegre: Grupo A, 2021. Recurso online.

SANTOS, P. R.; LANGLOIS, T. Compiladores - Da Teoria à Prática. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. Recurso online.

PRICE, A. M. A., Implementação de linguagens de programação: compiladores. 2ª ed., Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001

COPPIN, B., Inteligência Artificial, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

Disciplina: Desenvolvimento de Aplicações Móveis

Carga horária total: 80h

Ementa:

Características dos dispositivos móveis. Sistemas operacionais. Conceitos e paradigmas de programação. Ambientes de desenvolvimento. Linguagens de programação. Desenvolvimento de aplicações. Armazenamento e manipulação de dados local e na nuvem.

Bibliografia Básica:

DEITEL, H. M. Android : como programar. 2. Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online ISBN 9788582603482.

DEITEL, P, J. Android 6 para programadores : uma abordagem baseada em aplicativos São Paulo: Bookman, 2016. Recurso online

DEITEL, Paul J.; TORTELLO, José Eduardo Nóbrega; CALLEGARI, Daniel Antonio. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos . Porto Alegre: Bookman, 2013. xxix, 481 p. (Deitel Developer). ISBN 978-85-407-0210-3.

Bibliografia Complementar:

LECHETA R.R. GOOGLE ANDROID – Aprenda Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK, 2a Edição, NOVATEC, 2010.

LEITE, Anderson. Desenvolvimento de jogos para Android : Explore sua imaginação com o framework Cocos2D. São Paulo: Casa do código, [2013?]. V, 181 p.

DEITEL, Paul J. Android 6 para programadores : uma abordagem baseada em aplicativos. 3. São Paulo Bookman 2016 1 recurso online ISBN 9788582604120.

FAIRBAIRN, Christopher K. Objective-C fundamental. São Paulo: Novatec, 2012. 400 p. ISBN 9788575222911;

PILONE, Dan; PILONE, Tracey. Use a cabeça: desenvolvendo para iPhone. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. xxxi, 517 p. : ISBN 9788576085225.

Disciplina: Computação Gráfica e Processamento de Imagens

Carga horária total: 80h

Ementa:

Introdução à computação gráfica. Reprodução de cores em computação gráfica. Sistemas gráficos. Noções da biblioteca OpenGL. Transformações geométricas (2D e 3D). Técnicas de visualização 3D. Iluminação. Recorte e visibilidade, Transformações projetivas, Definição de objetos e cenas tridimensionais, Modelos de iluminação e tonalização (shading), Texturas e Mapeamentos. Rasterização. Processamento de Imagens. Percepção visual humana. Amostragem. Realce. Filtragem. Segmentação de imagens. Detecção e extração de características.

Bibliografia Básica:

SZELISK, R. Computer Vision: Algorithms and Applications Capa dura – Springer; 2nd 2021 ed. edição (5 janeiro 2022)

AZEVEDO, E. Computação Gráfica: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. (com CD- ROM)

HETEM JUNIOR, Annibal. Computação gráfica. Rio de Janeiro: LTC, c2006. 161 p.

Bibliografia Complementar:

GONZALES, Rafael C. Processamento de imagens digitais. São Paulo: Blucher, 2000. 509p.

MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens. Rio de Janeiro: Brasport, c1999. xvi, 406 p.

GOMES, J.; VELHO, L. Computação gráfica: imagem. Sociedade Brasileira de Matemática, 1994. 421p

PROCESSING.ORG. Disponível em: <https://processing.org/> Acesso em: Junho 2019. Recurso Online.

Nome da Disciplina: Cenários, Cultura e Globalização

Carga Horária: 80 Horas.

Ementa:

Temas de grande repercussão, ligados à geopolítica mundial, políticas públicas, relações de trabalho e desigualdades sociais, veiculados por instituições de comunicação social públicas e privadas, pelos movimentos sociais e pelas entidades representativas da comunidade científica, considerando seus impactos nas relações sociais, econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, a fim de promover a reflexão e a capacidade argumentativa do estudante.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Reinaldo. Os que têm nojo do povo. Ou: Democracia sob ataque. Youtube, 18 fev.2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=N-TMdlfHQ3w>. Acesso em: 08 fev.2022.

BARRETO, Irineu. Fake News: Anatomia da Desinformação, Discurso de Ódio e Erosão da Democracia. (Coleção direito eleitoral). São Paulo: Editora Saraiva, 2022. PLN-213525672 (Versão 10)

CONSTANTINO, Rodrigo. Liberdade de Opinião. Liberdade de Expressão. Youtube, 31 jul, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CZsuAqLMG3E>. Acesso em: 08 fev. 2022.

ESTENSSORO Fernando. Relações e Tensões entre América Latina e Estados unidos no Âmbito da Evolução da Geopolítica Ambiental Global. Ijuí: Editora Unijuí, 2020.

Bibliografia complementar:

ANTUNES, Ricardo. Pandemia mostrou que capitalismo sem trabalho humano é parasitário. Youtube, 01 maio 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DqDikzjk-Fs>. Acesso em: 08 fev.2022.

ESTENSSORO Fernando. A Geopolítica Ambiental Global do Século 21: Os Desafios Para a América Latina. Ijuí: Editora Unijuí, 2019.

FAVA, Rui. Trabalho, Educação e Inteligência Artificial: A Era do Indivíduo Versátil - Série Desafios da Educação. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

GOMES, Wilson. Trump e a liberdade de expressão/opressão. Revista Cult, 15 jan, 2021. Disponível em: <https://revistacult.uol.com.br/home/trump-e-a-liberdade-deexpressao-opressao/>. Acesso em: 08 fev. 2022.

MIRANDA, Shirley Aparecida de. Diversidade e ações afirmativas: combatendo as desigualdades sociais. São Paulo: Autêntica, 2010.

PRADO, Magaly. Fake News e Inteligência Artificial: O poder dos algoritmos na guerra da desinformação. São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2022.

STRECK, Lenio. Pode-se, em nome da democracia, propor a sua extinção? Revista Consultor Jurídico, 22 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-jun-22/streck-cattoni-nome-democracia-proporextincao>. Acesso em: 08 fev. 2022.

Disciplina: Projeto de Desenvolvimento Mobile Realidade Aumentada

Carga horária total: 80h

Ementa:

Projetos de Desenvolvimento de Aplicações Mobile (Android/IOS). Projetos Mobile com Realidade Aumentada:

Estrutura geral de um aplicativo Android/IOS. Análise de SDK vs plataformas integradas de desenvolvimento. Principais componentes padrão da plataforma Android/IOS. Tipos de aplicações móveis. Padrões arquiteturais para aplicações móveis. Web Workers e Progressive Web Apps (PWA). APIs para integração Front-end e back-end. Consumo de APIs.

Bibliografia Básica:

TERUEL, E. C. WEB Mobile - Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre - WML, XHTML MP, WCSS, PHP e JSP. Rio de Janeiro, RJ : Ciência Moderna, 2010.

ZAMMETTI, F. Flutter na prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google. São Paulo, SP : Novatec, 2020.

DEITEL, Paul J.; TORTELLO, José Eduardo Nóbrega; CALLEGARI, Daniel Antonio. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos . Porto Alegre: Bookman, 2013. xxix, 481 p. (Deitel Developer). ISBN 978-85-407-0210-3.

Bibliografia Complementar:

LECHETA R.R. GOOGLE ANDROID – Aprenda Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK, 2a Edição, NOVATEC, 2010.

MONTEIRO, João Bosco. Google android: crie aplicações para celulares e tablets. São Paulo: Casa do código, [2013?]. vi, 317 p. ISBN 978-85-66250-02-2.

LEITE, Anderson. Desenvolvimento de jogos para Android : Explore sua imaginação com o framework Cocos2D. São Paulo: Casa do código, [2013?]. V, 181 p.

DEITEL, Paul J. Android 6 para programadores : uma abordagem baseada em aplicativos. 3. São Paulo Bookman 2016 1 recurso online ISBN 9788582604120.

PILONE, Dan; PILONE, Tracey. Use a cabeça: desenvolvendo para iPhone. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. xxxi, 517 p. : ISBN 9788576085225.

Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1)

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Integração e síntese de conhecimentos dentro da área de Ciência da Computação; aplicação de conceitos sobre metodologia para elaboração e apresentação do **pré - projeto** de um TCC. Desenvolvimento e defe-

sa do pré-projeto do TCC, com definição clara do problema, objetivos e cronograma de desenvolvimento a serem realizados.

Bibliografia Básica:

BOBANY, Denise de Mello; MARTINS, Roberta Rollemberg Cabral. *Do textual ao visual: um guia completo para fazer seu trabalho de conclusão de curso*. Rio de Janeiro: Novas Idéias, 2008. 96 p.

SPECTOR, Nelson. *Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 172p.

ARNAVAT, Antonia R.; DUEÑAS, Gabriel G. *Como Elaborar e Apresentar Teses e Trabalhos de Pesquisa*. Porto Alegre: Penso, 2006. 156p.

Bibliografia Complementar:

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. 26. ed. rev. e amp. São Paulo: Perspectiva, 2016. XXII, 207 p. (Estudos; 85).

HUHNE, Leda Miranda; GARCIA, Ana Maria. *Metodologia científica: caderno de textos e técnicas*. Rio de Janeiro: Agir, 1987. 263p.

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa - métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CHARMAZ, Kathy. *A Construção da Teoria Fundamentada*. Porto Alegre: Penso, 2006. 156p. SAMPIERI, Roberto H. *Metodologia de Pesquisa - 5ª Ed.* 2015 . Ed. Penso.

8º Período

Disciplina: Inteligência Artificial e Computacional

Carga horária total: 80h

Ementa:

Aspectos históricos e filosóficos da Inteligência Artificial. Inteligência Artificial e Inteligência Computacional. Agentes inteligentes. Resolução de problemas de busca: sem informação, com informação e por competição. Representação do conhecimento. Sistemas Especialistas. Redes Neurais Artificiais. Lógica Nebulosa. Computação Evolutiva.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, Stuart, NORVIG, Peter, *Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna*, 4ª edição, GEN LTC, 2022

COPPIN, B., *Inteligência Artificial*, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

HAYKIN, S., *Redes Neurais: Princípios e Prática*, 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman. 2001.

Bibliografia Complementar:

FACELI, K., LORENA, A. C., GAMA, J., CARVALHO, A. C. P. L. F., Inteligência Artificial: Uma Abordagem De Aprendizado De Máquina, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2011.

LINDEN, R., Algoritmos Genéticos - Uma Importante Ferramenta da Inteligência Computacional - 3ª Ed., Ed. Ciência Moderna, 2012.

OLIVEIRA JÚNIOR, H. A., Lógica Difusa: Aspectos Práticos e Aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

BRAGA, A. P., CARVALHO, A. P. L. F., LUDERMIR, T. B., Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2007.

MICHALEWICZ, Z., Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Third Revised and Extended Edition, Ed. Springer, 1996.

NILSSON, N. J., Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann Publishers, Inc. 1998.

Disciplina: Computação Científica

Carga Horária: 80h

Ementa:

Áreas da Teoria da Computação. Problemas Computacionais. Alfabetos, Strings e Linguagens. Lógica Proposicional. Verificação Formal. Tese de Church-Turing. Computabilidade. Decidibilidade. Redutibilidade. Teorema da Incompletude de Gödel.

Bibliografia Básica:

SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação, 2ª edição. Cengage Learning, 2007.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC– Livros Técnicos e Científicos, 2016.

MENEZES, P. B., Linguagens Formais e Autômatos, 4ª ed., Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004

Bibliografia Complementar:

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MACCORMICK, John. What can be computed? A practical guide to the theory of computation. Princeton University Press, 2018.

SAVAGE, John E. Models of Computation: Exploring the Power of Computing, Addison Wesley, Reading, MA, 1998.

MICHALEWICZ, Z., Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Third Revised and Extended Edition, Ed. Springer, 1996.

KNUTH, D. The Art of Computer Programming: Sorting and Searching (2 vols). Addison Wesley, 2003.

Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2)

Carga Horária: 80 horas

Ementa: Integração e síntese de conhecimentos dentro da área de Ciência da Computação; aplicação de conceitos sobre metodologia para elaboração e apresentação de um TCC. Desenvolvimento e defesa do trabalho de conclusão de curso.

Bibliografia Básica:

BOBANY, Denise de Mello; MARTINS, Roberta Rollemberg Cabral. *Do textual ao visual: um guia completo para fazer seu trabalho de conclusão de curso*. Rio de Janeiro: Novas Idéias, 2008. 96 p.

SPECTOR, Nelson. *Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 172p.

ARNAVAT, Antonia R.; DUEÑAS, Gabriel G. *Como Elaborar e Apresentar Teses e Trabalhos de Pesquisa*. Porto Alegre: Penso, 2006. 156p.

Bibliografia Complementar:

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. 26. ed. rev. e amp. São Paulo: Perspectiva, 2016. XXII, 207 p. (Estudos; 85).

HUHNE, Leda Miranda; GARCIA, Ana Maria. *Metodologia científica: caderno de textos e técnicas*. Rio de Janeiro: Agir, 1987. 263p.

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa - métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CHARMAZ, Kathy. *A Construção da Teoria Fundamentada*. Porto Alegre: Penso, 2006. 156p. SAMPIERI, Roberto H. *Metodologia de Pesquisa - 5ª Ed.* 2015. Ed. Penso.