UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 405, DE 26 DE ABRIL DE 2023

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto de Engenharia e Geociências, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

A VICE-REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, no exercício da Reitoria e no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 97-Reitoria, de 28 de abril 2022, publicada no Diário Oficial da União em 29 de abril de 2022, Seção 2, pág. 47, das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa; em conformidade aos autos do Processo nº 23204.009026/2021-65, proveniente do Instituto de Engenharia e Geociências – IEG; em cumprimento à decisão do egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, tomada na 2ª reunião ordinária, realizada em 26 de abril de 2023, em formato virtual, promulga esta resolução.

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IEG, da Ufopa, de acordo com o Anexo que é parte integrante da presente Resolução.

Art. 2º Ficam revogadas a Resolução Consepe nº 91, de 24 de fevereiro de 2015, e a Resolução Consepe nº 215, de 28 de agosto de 2017.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com publicação na página dos Conselhos Superiores no Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos – SIGRH.

SOLANGE HELENA XIMENES ROCHA:35747579215

Assinado de forma digital por SOLANGE HELENA XIMENES ROCHA:35747579215
Dados: 2023.05.03 15:05:38 -03'00'

SOLANGE HELENA XIMENES ROCHA
Presidente em exercício do Consepe

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SANTARÉM – 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier
REITORA

Profa. Dra. Solange Helena Ximenes Rocha
VICE-REITORA

Profa. Dra. Honorly Kátia Mestre Correa
PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa
DIRETOR DO INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

Profa. Ma. Socorro Vânia Lourenço Alves
COORDENADORA DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Profa. Ma. Socorro Vânia Lourenço Alves – Presidente
Profa. Dra. Helaine Cristina Moraes Furtado
Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa
Profa. Dra. Carla Marina Costa Paxiúba
Prof. Dr. Hélio Correa Filho
Prof. Me. Martinho de Souza Leite
Prof. Dr. Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior
Prof. Dr. Éfren Lopes de Souza
Prof. Me. Rennan José Maia da Silva
Prof. Dr. Rosinei de Sousa Oliveira
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Sumário

1 Informações Institucionais 7

1.1 Mantenedora 7

1.2 Mantida 7

1.2.1 Identificação 7

1.2.2 Atos Legais de Constituição 8

1.2.3 Dirigente Principal da Mantida 8

1.2.4 Dirigentes da Universidade Federal do Oeste do Pará 9

1.2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará 9

1.2.6 Missão Institucional 11

1.2.7 Visão Institucional 11

1.2.8 Princípios Norteadores 11

2 Informações do Curso 12

2.1 Dados Gerais do Curso 12

2.2 Justificativa 12

2.3 Concepção do Curso 14

2.4 Objetivos do Curso 15

2.4.1 Objetivo Geral 15

2.4.2 Objetivos Específicos 15

2.5 Metodologia 16

2.6 Política de Acessibilidade adotada no Curso 17

2.7 Forma de Ingresso no Curso 18
2.8 Perfil Profissional do Egresso 19
2.9 Competências e Habilidades 19
2.10 Organização Curricular 21
2.10.1 Componentes Curriculares Obrigatórios 22
2.10.2 Componentes Curriculares Optativos 23
2.10.3 Atividades Integradoras de Formação 23
2.10.4 Atividades Curriculares Complementares 24
2.10.5 Trabalho de Conclusão de Curso 24
2.11 Componentes Curriculares 26
2.11.1 Lista de Componentes Curriculares Optativos 30
2.12 Equivalência entre Componentes Curriculares - Matriz 2016 x Matriz 2023 31
2.13 Ementário e Bibliografia 32
2.14 Formação Básica Indígena 32
2.15 Estágio Curricular 33
2.16 Apoio ao Discente 34
2.17 Avaliação 36
2.17.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso 36
2.17.2 Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem 37
2.17.3 Avaliação do Curso 38
2.17.4 Plano de Avaliação Institucional 38
2.18 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino e de Aprendizagem 40
2.19 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso 41
2.20 Número de Vagas 42

3 Recursos Humanos 43
3.1 Apoio Técnico-Pedagógico 43
3.1.1 Direção do Instituto 43
3.1.2 Coordenação do Curso 44
3.1.3 Regime de Trabalho da Coordenação do Curso 44
3.1.4 Técnicos em Assuntos Educacionais 44
3.1.5 Secretaria Executiva 45

3.2 Organização Acadêmico-Administrativa 45
3.2.1 Secretaria Acadêmica 45

3.2.2 Núcleo de Estágio 45
3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica 45
3.2.4 Comitê de Acompanhamento de Egressos 45
3.2.5 Órgãos Colegiados 46
3.3 Docentes 46
3.3.1 Quadro de Docentes e Titulações 46
3.3.2 Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso 47
3.3.3 Experiência Profissional do Docente no Mercado de Trabalho 48
3.3.4 Experiência no Exercício da Docência no Ensino Superior 48
3.3.5 Quadro de Professores por Componente Curricular 49
3.3.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE) 54
3.3.7 Atuação do Colegiado de Curso 55
3.3.8 Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica 55
3.3.9 Política e Plano de Carreira 55
3.3.10 Critérios de Admissão 56
3.3.11 Plano de Qualificação e Formação Continuada 57
3.3.12 Apoio à Participação em Eventos 57
3.3.13 Incentivo à Formação/Atualização Pedagógica dos Docentes e TAEs . 57

4 Infraestrutura 58
4.1 Instalações Gerais 58
4.2 Salas de Aula 58
4.3 Instalações para Docentes do Curso 58
4.4 Instalações para a Coordenação do Curso/Programa 59
4.5 Auditórios e Videoconferências 59
4.6 Bibliotecas 59
4.6.1 Biblioteca da Unidade Rondon 60
4.6.2 Biblioteca da Unidade Tapajós 60
4.7 Laboratórios 60
4.7.1 Política de Atualização dos Laboratórios 60
4.7.2 Dados dos Laboratórios 61
4.7.3 Laboratórios Didáticos Especializados – Qualidade 61
4.7.4 Laboratórios Didáticos Especializados – Serviços 62
4.7.5 Planejamento Estratégico do Curso para Infraestrutura de Laboratórios 63
4.7.6 Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática 64

4.8 Condições de Acesso para Pessoas com Deficiência 64
4.9 Infraestrutura de Segurança 66

4.10 Apoio aos discentes **66**

4.11 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) **68**

5 Referências 69

6 Anexos 71

6.1 Ementário do Curso **71**

6.1.1 1º Período 71
6.1.2 2º Período 74
6.1.3 3º Período 76
6.1.4 4º Período 80
6.1.5 5º Período 82
6.1.6 6º Período 85
6.1.7 7º Período 88
6.1.8 8º Período 90
6.1.9 9º Período 93
6.1.10 Componentes Optativas 96

6.2 Portaria de Criação do Curso **117**

6.3 Portaria da Criação do NDE **118**

6.4 Portaria da Coordenação do Curso **120**

6.5 Ata de Aprovação do PPC em Conselho **121**

6.6 Ata de Aprovação do PPC em Colegiado **125**

6.7 Resolução de Trabalho de Conclusão de Curso **127**

6.8 Resolução de Atividades Curriculares Complementares **133**

1. Informações Institucionais

1.1 Mantenedora

Tabela 1.1: Mantenedora

MANTENEDORA:	Ministério da Educação
CNPJ:	00.394.445/0003-65
ENDEREÇO:	Esplanada dos Ministérios, Bloco L, S/N, Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP: 70047-900
TELEFONE:	(61) 2022-7828 / 7822 / 7823 / 7830
E-MAIL:	gabinetedoministro@mec.gov.br

1.2 Mantida

1.2.1 Identificação

Tabela 1.2: Identificação

MANTIDA:	Universidade Federal do Oeste do Pará
CNPJ:	11.118.393/0001-59

ENDEREÇO:	Rua Vera Paz, s/n (Unidade Tapajós), Salé, Santarém/PA, CEP: 68035-110
FONE/FAX:	(93) 2101-6502 / (93) 2101-6506
E-MAIL:	reitoria@ufopa.edu.br / gabinete@ufopa.edu.br
SITE:	www.ufopa.edu.br

1.2.2 Atos Legais de Constituição

Tabela 1.3: Dados de Credenciamento

DADOS DE CREDENCIAMENTO	
DOCUMENTO/Nº:	Lei nº 12.085, de 6 de novembro de 2009
DATA DOCUMENTO:	5 de novembro de 2009
DATA DE PUBLICAÇÃO:	6 de novembro de 2009

1.2.3 Dirigente Principal da Mantida

Tabela 1.4: Dirigente principal

CARGO:	Reitora
NOME:	Aldenize Ruela Xavier
CPF:	----------
FONE/FAX:	(93) 2101-6502 / (93) 2101-6506
E-MAIL:	reitoria@ufopa.edu.br

1.2.4 Dirigentes da Universidade Federal do Oeste do Pará

Tabela 1.5: Dirigentes

REITORA:	Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier
VICE-REITORA:	Profa. Dra. Solange Helena Ximenes Rocha
PRESIDENTE DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO:	Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier
PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO:	Profa. Dra. Honorly Kátia Mestre Correa
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL:	Prof. Dr. Cauan Ferreira Araújo
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO:	Warlivan Salvador Leite
PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:	Profa. Dra. Lenise Vargas Flores da Silva
PRÓ-REITORA DE GESTÃO DE PESSOAS:	Profa. Ma. Fabriciana Vieira Guimarães
PRÓ-REITORA DA CULTURA, COMUNIDADE E EXTENSÃO:	Profa. Dra. Ediene Pena Ferreira
PRÓ-REITOR DE GESTÃO ESTUDANTIL:	Prof. Dr. Luamim Sales Tapajós
DIRETOR DO INSTITUTO:	Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa
COORDENADOR DO CURSO:	Profa. Ma. Socorro Vânia Lourenço Alves

1.2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) foi criada pela Lei nº 12.085, de 5 de novembro de 2009, sancionada pelo Presidente da República em exercício, José Gomes Alencar da Silva, e publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 6 de novembro de 2012. É uma instituição de natureza jurídica autárquica, vinculada ao Ministério da Educação

(MEC), com o objetivo de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária. É a primeira instituição federal de ensino superior com sede no interior da Amazônia brasileira, cuja sede está localizada na cidade de Santarém-Pará, terceira maior população do Estado.

É uma Universidade multicampus, pois além de Santarém, foi pactuado com o MEC a implantação de campus nos municípios de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná. Em Santarém, existe a Unidade Rondon – antigo *campus* da Universidade Federal do Pará (UFPA) – e a Unidade Tapajós – antigo Núcleo Interinstitucional de Desen- volvimento Sustentável da Amazônia (NDSA), onde funcionava a unidade descentralizadada Ufra/Tapajós.

A história da Ufopa inicia em 1971 com o processo de interiorização dos cursos de Graduação da Ufpa em Santarém. Inicialmente, no período de 1971 a 1973, foram ofertados cursos de licenciaturas de curta duração. Posteriormente, no período de 1980 a 1983, foram implantados novos cursos de licenciatura de curta duração e cursos de complementação de estudos para os professores da rede básica de ensino.

Em 1983, um convênio entre a Ufpa e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) possibilitou o início do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, tendo as suas atividades desenvolvidas onde hoje funciona a Unidade Rondon da Ufopa.

No segundo semestre de 1985, o Prof. Dr. José Seixas Lourenço toma posse como primeiro Reitor eleito da Ufpa. Fazia parte de seu Programa de Gestão a ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da Ufpa para o interior do Estado. Esse projeto de interiorização serviu de modelo às demais Universidades da Região Norte, tendo como eixos prioritários: (i) a formação e a capacitação de professores de 1º e 2º graus; (ii) o resgate e a preservação do patrimônio artístico e cultural; e (iii) a realização de pesquisas aplicadas à região.

A aprovação desse projeto de interiorização possibilitou a implantação de oito *campi* em municípios considerados polos de desenvolvimento do Pará: Abaetetuba, Altamira, Bragança, Cametá, Castanhal, Marabá, Santarém e Soure. Em 1987, em cada um desses municípios foram implantados cursos de Licenciatura Plena em Matemática, Letras, Geografia, História e Pedagogia.

Todos os campi da Ufpa foram criados na expectativa de serem transformados em Universidades. Até então os cursos disponíveis funcionavam no período intervalar, com deslocamento de professores do campus de Belém. Para dar um caráter permanente às ações da Ufpa em Santarém, no início da década de 1990, foram implantados cursos permanentes com corpo docente próprio.

Em 2000, foi elaborado um projeto de transformação do campus da Ufpa de Santarém em Centro Universitário Federal do Tapajós, como estratégia para criação da Universidade Federal do Tapajós. Em 2006, o Senador Flexa Ribeiro apresentou um projeto legislativo no Senado Federal, com o objetivo de criar duas Universidades Federais no Pará, uma com sede em Santarém e outra em Marabá.

Em solenidade comemorativa dos 50 anos da Ufpa, o então Reitor Alex Fiúza de Melo entregou ao Ministro da Educação, Fernando Haddad, o projeto de criação e implantação da Ufopa, que foi enviado ao Congresso Nacional em fevereiro de 2008. Depois disso a

SESu/MEC instituiu a Comissão de Implantação da Ufopa para realizar estudos e atividades de planejamento institucional.

Durante todo o processo de implantação da Ufopa foram realizadas amplas discussões com a comunidade acadêmica local e regional. Os resultados dessas discussões foram sintetizados em um projeto de implantação e entregue ao Ministro da Educação, Fernando Haddad, em junho de 2008. Esse projeto apresentou uma arquitetura administrativa e acadêmica inovadora, flexível, interdisciplinar e empreendedora, tendo a Ufpa como Instituição tutora.

1.2.6 Missão Institucional

Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia.

1.2.7 Visão Institucional

Ser referência na produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e interdisciplinar para contribuir com o desenvolvimento regional sustentável por meio da formação de cidadãos.

1.2.8 Princípios Norteadores

São princípios da formação na Ufopa:

- Responsabilidade social e pública;
- Pertinência e desenvolvimento humano sustentável;
- Interculturalidade e inclusão;
- Relevância científica, artística e sociocultural
- Interdisciplinaridade;
- Inovação;
- Interatividade.

2. Informações do Curso

2.1 Dados Gerais do Curso

Tabela 2.1: Dados do curso

Endereço de Oferta do Curso:	Rua Vera paz, s/n, Salé
Denominação do Curso:	Bacharelado em Ciência da Computação
Turnos de funcionamento:	Matutino, vespertino, noturno e integral
Vagas anuais:	35
Modalidade:	Presencial
Regime de Matrícula:	Semestral
Carga Horária Total:	3200 horas
Tempo Mínimo:	9 semestres
Tempo Máximo:	15 semestres

2.2 Justificativa

A Região Oeste do Pará é o local de atuação da Ufopa, tendo 24 municípios em sua abrangência. A população total desses municípios é de 912.006 habitantes (IBGE, 2010), que corresponde a 12% da população do Pará. A área ocupada é de 512.616 km^2 (IBGE, 2010), que corresponde a 41% da área total do Estado (1.250.000 km^2). A densidade demográfica média é de 1,78 habitantes/km^2, sendo o município de Santarém o de maior densidade demográfica, com 12,87 habitantes/km^2.

A área de abrangência da Ufopa inclui municípios da mesorregião do Baixo Amazonas – Alenquer, Almeirim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Placas, Prainha, Santarém e Terra Santa – e municípios da área de influência da Rodovia BR-163 que pertencem à mesorregião do sudoeste paraense – Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis e Trairão.

O município de Santarém ocupa o 7º lugar no PIB do Pará. Apesar de estar situada em uma área rica em recursos naturais, com grande potencial energético e importante polo turístico da Amazônia, a região oeste do Pará caracteriza-se por ser muito carente de recursos tecnológicos e de mão de obra especializada.

Os avanços na infraestrutura de transporte, como o Entreposto da Zona Franca de Manaus e a pavimentação da BR-163, aliada à conexão fluvial/marítima já existente, transformarão a região em um importante polo logístico do Brasil. Além desses, a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, a indústria da mineração e o agronegócio viabilizarão novas oportunidades e dinamizarão o perfil socioeconômico local. Esse cenário atual de desenvolvimento da região apresentará grandes desafios, impondo a necessidade de formação de recursos humanos qualificados para lidar com essa realidade.

Há um esforço governamental em fortalecer a Amazônia e reduzir suas desigualdades sociais, por meio da implantação e da interiorização de instituições de ensino e grupos de pesquisa que atuem na produção de novas tecnologias e no desenvolvimento regional. Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) possui um papel importante como catalisador do desenvolvimento tecnológico da região e como formador de profissionais para atuar nas frentes de desenvolvimento que estão se instalando.

Essa importância se torna evidente quando se considera que a Computação é um alicerce dos principais serviços oferecidos pelas organizações privadas e públicas. Serviços como comunicação convencional e de dados, controle e registro de processos internos e auxílio estratégico por meio de sistemas de apoio à decisão são essenciais às organizações e precisam do suporte da Computação. Em outras palavras, praticamente todas as áreas do conhecimento humano passam, direta ou indiretamente, pelo suporte da Computação. A própria Ufopa depende de apoio computacional para minimizar custos e ampliar a oferta de cursos na cidade e no interior.

Dessa forma, é fundamental formar profissionais da Computação capacitados a selecionar, desenvolver, implantar e avaliar novas soluções e infraestruturas tecnológicas aderentes ao contexto e a problemas regionais, mas também inseridos no contexto de um mundo globalizado e de extrema competição, que demandam por sistemas computacionais cada vez mais complexos, tolerante a falhas e de abrangência multidisciplinar.

Tendo em vista a demanda permanente por profissionais da Computação, que pode ser comprovado pela análise do mercado de trabalho, a Ufopa tem o importante papel de formar profissionais da Computação que contribuam para a evolução do conhecimento científico e tecnológico, utilizando-os para inovar, avaliar, especificar e desenvolver ferramentas, métodos e sistemas computacionais. Além do já exposto, destacam-se ainda os fatos e dados:

- a carência de profissionais especializados em Computação para fazer frente aos projetos de desenvolvimento regional;

- a grande demanda para o desenvolvimento de sistemas computacionais aderentes às peculiaridades da Amazônia;
- a demanda por inovação e progresso tecnológico necessária ao desenvolvimento regional;
- a busca do desenvolvimento autossustentável;
- a condição da Ufopa na geração e na gestão do saber na Região Oeste do Pará;
- a expectativa da sociedade por respostas positivas da Ufopa na ampliação de novas oportunidades em áreas do conhecimento estratégicas para o desenvolvimento da região;
- a importância de utilização de tecnologias como instrumentos fundamentais para o desenvolvimento das diferentes áreas do conhecimento humano.

2.3 Concepção do Curso

O atual indicador socioeconômico brasileiro aponta emergente necessidade de profissionais com aptidões técnicas e científicas na área da Computação. Isso legitima a responsabilidade das instituições de ensino de criar cursos que ofereçam a oportunidade de formar profissionais de qualidade nessa área, capazes de acompanhar as frequentes inovações tecnológicas.

Nesse sentido, a concepção do curso de Bacharelado em Ciência da Computação desta Universidade tem o objetivo de contemplar dois aspectos: (i) a demanda de profissionais de Computação, técnico e cientificamente especializados, para fazer frente aos projetos de desenvolvimento da Região Oeste do Pará; (ii) a necessidade de formar profissionais que possam contribuir com a integração dessa região, o que não é possível sem a disponibilização de informações organizadas sobre suas peculiaridades e tecnologias relacionadas.

Os princípios que norteiam a concepção do processo de ensino-aprendizagem implementados no curso de Bacharelado em Ciência da Computação são:

1. Interdisciplinaridade: com o objetivo de dar suporte a uma formação complementar do egresso, o discente do curso pode escolher quatro componentes curriculares dentre todos os ofertados na Universidade. Com isso, o curso promove a interdisciplinaridade, possibilitando que o aluno atue na sua formação, selecionando os componentes curriculares mais adequados ao seu currículo;
2. Flexibilidade: o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi elaborado de forma a garantir os conteúdos mínimos exigidos pelas diretrizes curriculares do MEC e pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Dessa forma, a estrutura curricular foi elaborada de forma a realizar exigência de pré-requisitos somente nos casos em que a lógica da construção do conhecimento é indispensável;
3. Articulação teoria-prática: o ensino e a aprendizagem é construído com base na articulação da teoria com a prática, visando facilitar o processo de organização e construção do conhecimento. Isso é realizado por meio do uso de laboratórios de Informática, estágio curricular (não obrigatório) e atividades curriculares complementares;
4. Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão: a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão no âmbito do Bacharelado em Ciência da Computação é

realizada por meio dos Projetos de Pesquisa, Extensão e de Monitorias desenvolvidos pelo grupo de professores e seus orientandos. Tais projetos possibilitam que o aluno participe de atividades que fortalecem a relação entre a teoria e a prática.

2.4 Objetivos do Curso

2.4.1 Objetivo Geral

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem a computação como atividade-fim e, por isso, visa a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da Computação, predominantemente na área de software, de modo a atender às necessidades da sociedade. Como formação superior, o curso objetiva preparar um profissional competente, ativo, empreendedor, ético, consciente de seu papel social e de sua contribuição no avanço científico e tecnológico do País e, em especial, do Oeste do Pará e da Região Amazônica. Os egressos do Curso são candidatos potenciais à carreira acadêmica e industrial, estando aptos à Pós-Graduação, bem como ao ingresso direto ao mercado de trabalho.

2.4.2 Objetivos Específicos

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem como objetivos específicos:

- capacitar o discente no domínio dos fundamentos matemáticos necessários para desenvolver o raciocínio abstrato, para o estudo de expressões lógicas e da teoria da computação;
- fornecer ao aluno formação em ciências, a fim de que este possa ser capaz de compreender os fundamentos do conhecimento científico e contribuir construtivamente para a pesquisa e o desenvolvimento da Computação;
- incentivar e capacitar os estudantes para a pesquisa e a investigação científica, com vistas ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia;
- formar profissionais com base humanística, conhecedores das regras básicas que regem a ética profissional da área de Computação;
- formar profissionais capazes de atuar em equipes multidisciplinares que viabilizem soluções para problemas de Computação em diversas áreas do conhecimento;
- formar profissionais capazes de identificar, formular e resolver problemas, bem como conceber, projetar e analisar produtos e processos da área da computação;
- oferecer conhecimentos sobre os fundamentos da Computação e a familiarização com as tecnologias correntes para a solução de problemas nas organizações, para o desenvolvimento de novos conhecimentos, novas técnicas, ferramentas, novos produtos e negócios;
- estimular a criatividade e o raciocínio crítico e sistêmico dos alunos;
- gerar novos produtos e serviços por meio de ações interdisciplinares;
- produzir e disseminar conhecimento por meio de pesquisas científicas;
- propiciar ao corpo discente o domínio do conhecimento e das ferramentas adequadas para o exercício profissional, seja no setor industrial, governamental, comerciário,

serviços, educacional e acadêmico.

2.5 Metodologia

A metodologia empregada baseia-se em atividades teóricas e práticas com intuito de instigar o discente ao aprendizado das diferentes áreas de atuação do curso. Visando assim, o desenvolvimento e aprimoramento do educando, de sua capacidade de expressão na linguagem escrita e oral, na exposição do aprendizado adquirido nas atividades interativas em sala de aula e laboratórios, além de defesas de relatórios, nos exercícios dirigidos de síntese da literatura especializada, nos exercícios práticos de natureza investigativa, nos debates de temas específicos, em seminários promovidos no âmbito das disciplinas, nas oficinas, dentre outras atividades didático-pedagógicas exercidas durante a etapa de Graduação.

A instituição assume assim seu papel de mediador e busca articular tais trocas, pois reconhece o educando como o agente principal de seu próprio aprendizado, sendo capaz de construir satisfatoriamente seu conhecimento quando participa ativamente do processo. Assim, o curso de Graduação visa à qualificação e competência do egresso, adotando para tal, métodos de ensino e aprendizagem diversificados e criativos. Sendo assim, as seguintes metodologias são empregadas no curso:

- **Seminários:** Metodologia utilizada como uma forma de avaliação, preparando o aluno para a prática expositiva, sistematização de ideias, clareza ao discorrer sobre o assunto em pauta. Auxilia na comunicação e expressão oral;
- **Palestras:** Metodologia utilizada após o professor aprofundar determinado assunto, tendo o palestrante a finalidade de contribuir para a integração dos aspectos teóricos com o mundo do trabalho;
- **Dinâmicas de Grupo:** Metodologia que visa ao preparo dos alunos para a vivência profissional, com estímulo do desenvolvimento da contextualização crítica, tomada de decisões e liderança. Ativa a criatividade, iniciativa, o trabalho em equipe e a habilidade em negociação;
- **Práticas em Laboratórios:** O curso utilizará laboratórios básicos e laboratórios aplicados ao desenvolvimento das competências e habilidades práticas de suas disciplinas. Em disciplinas que envolvem atividades em laboratório, prevê-se a utilização da cultura *maker*. O modelo *maker* ("faça você mesmo") consiste no fazer e refletir; uma abordagem prática, baseada em oficinas e laboratórios que envolvem os alunos em atividades interdisciplinares focadas na solução de problemas. O objetivo é estimular o interesse pela aprendizagem e a criatividade do aluno, além de fixar sua atenção. Desse modo, este vai construindo o seu próprio conhecimento e aprendendo coisas novas em uma ação compartilhada, onde fazer as coisas é sempre em conjunto com outros colegas.
- **Estudo de Casos:** Atividade de aplicação dos conteúdos teóricos, a partir de situações práticas, visando ao desenvolvimento da habilidade técnica, humana e conceitual, além da possibilidade de avaliar resultados obtidos.
- **Aprendizagem Baseada em Problemas:** *Problem Based Learning* (PBL) é uma

estratégia de aprendizagem centrada no estudante, na qual o professor atua apenas como um facilitador do trabalho, orientando sobre recursos didáticos úteis para a solução do problema. O PBL proporciona vantagens de aprendizagem como: retenção e transferência de conhecimento, responsabilidade pela própria aprendizagem, desenvolvimento de habilidades interpessoais e do espírito de equipe, automotivação, relacionamento entre estudantes, interdisciplinaridade, integração professor-aluno, aprendizado de "longa-vida";

- **Atividades Integradoras de Formação:** Atividades desenvolvidas por meio da curricularização da extensão, no qual estão inseridas as Práticas Integradoras de Extensão (I, II e III) e Atividades de Extensão. Nestas atividades prevê-se a utilização da estratégia da "Aprendizagem Experimental", que consiste na realização de experiências educacionais como serviços comunitários (extensão), trabalho de campo, treinamento de sensibilidade e oficinas educacionais caracterizadas pelo contato direto com ambientes diversos de aplicação de competências. Com efeito, essa aprendizagem contribui para que os alunos, mais facilmente, se introduzam no mercado de trabalho e se tornem mais competitivos;
- **Aulas Expositivas:** Método tradicional de exposição de conteúdos, porém com a utilização de recursos tecnológicos que auxilia no processo de ensino e aprendizagem, tais como: audiovisuais, *datashow*, TV, Internet e vídeo.

Estas práticas apoiam-se numa metodologia que busca uma interação entre aluno – professor – conteúdo. Preza-se que o educando conheça os primeiros passos do caminho para aprender a aprender. Os estudantes são encorajados a definir seus próprios objetivos de aprendizagem e tomar a responsabilidade por avaliar seus progressos pessoais. No entanto, o aluno é acompanhado e avaliado, e essa avaliação inclui a habilidade de reconhecer necessidades educacionais pessoais, desenvolver um método próprio de estudo, utilizar adequadamente uma diversidade de recursos educacionais e avaliar criticamente os progressos obtidos.

É importante ressaltar que a escolha das metodologias de ensino e aprendizagem é de responsabilidade de cada docente. Cabe a cada docente escolher as estratégias de ensino e aprendizagem mais adequadas aos conteúdos a serem desenvolvidos na sua disciplina. Cabe ainda, buscar fazer com que suas estratégias de ensino e aprendizagem e de avaliação sejam por si só, formas de desenvolvimento de competências dos discentes. Para tanto o que se requer dos docentes do curso é: foco nos objetivos do curso e no perfil desejado do egresso e nas competências relacionadas; foco nos objetivos da disciplina; visão sistêmica (capacidade de ver a importância de sua disciplina, no conjunto das disciplinas do curso e a importância destas para os objetivos do curso e para realização do perfil desejado do egresso); trabalho em equipe; liderança (da classe) pela competência e pelo exemplo; atualização e atratividade das aulas com foco na otimização do aprendizado dos discentes.

2.6 Política de Acessibilidade adotada no Curso

Os docentes do Curso de Ciência da Computação são orientados a atuarem em perspectiva inclusiva de educação. Em diálogo com servidores do Núcleo de Acessibilidade

(Nuaces) da Ufopa, devem organizar estratégias didáticas e instrumentos avaliativos flexíveis, que considerem as diferenças de desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades.

As metodologias adotadas no curso permitem diferentes configurações que proporcionam a transposição de barreiras que possam interferir no aprendizado do discente. O uso da metodologia baseada na cultura *maker*, por exemplo, permite que o discente possa desenvolver seu aprendizado de acordo com as possibilidades que estão ao seu alcance no momento e, assim, refletir sobre as possibilidades que lhe poderão surgir ao longo de sua formação no curso, ampliando seus conhecimentos com novas teorias, métodos e técnicas de trabalho.

Questões relacionadas à Acessibilidade Metodológica e Instrumental são acompanhadas tanto pelo Núcleo de Acessibilidade (Nuaces), quanto pelo Núcleo de Gestão Pedagógica (Nugepe) da Pró-Reitoria de Gestão Estudantil (Proges), que atuam junto ao discente e ao docente, respectivamente e colaborativamente, nas atividades de elaboração de material didático e de instrumentos de apoio ao ensino aos estudantes com problemas de acessibilidade, de formação pedagógica do docente para atendimento a discentes com necessidades especiais e de apoio e acompanhamento ao ensino-aprendizagem de maneira mais específica e pessoal nas demandas que venham a surgir no curso.

A redução das barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual também são trabalhadas no curso com o apoio do Nuaces, que busca criar meios para permitir que os discentes portadores de necessidades especiais e docentes possam interagir no processo de ensino-aprendizagem, dando suporte personalizado nos casos que demandem a necessidade de prover melhor acessibilidade comunicacional.

O apoio psicopedagógico ao discente do curso é realizado pelo Núcleo de Psicologia (Nupsi), coordenados e operacionalizados por psicólogas lotadas na Pró-reitoria de Assistência Estudantil. O objetivo é realizar o acolhimento individual em psicologia escolar/educacional do discente do curso, propiciando a este um espaço seguro de fala e reflexão acerca das dificuldades vivenciadas no âmbito acadêmico e/ou demais áreas de sua vida, com vistas a potencializar estratégias de enfrentamento das demandas relatadas, instigar o protagonismo e autonomia, assim como, encaminhar para outros serviços da Universidade ou rede de atenção local, se necessário.

2.7 Forma de Ingresso no Curso

O Artigo 189 do Regimento de Graduação da Universidade estabelece as formas regulares de ingresso aos cursos oferecidos pela Universidade, que são:

1. Processo Seletivo Regular (PSR);
2. Processo Seletivo Especial (PSE);
3. Progressão Acadêmica;
4. Mobilidade Acadêmica Interna (Mobin);
5. Mobilidade Acadêmica Externa (Mobex);
6. Transferência *ex officio*;
7. Programas Governamentais Específicos;

8. Outras formas de ingresso, desde que aprovadas pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe).

Em seus processos seletivos, a Ufopa reserva 50% (cinquenta por cento) das vagas para candidatos que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, conforme Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

2.8 Perfil Profissional do Egresso

Espera-se que, ao longo de sua formação, o egresso adquira competências que englobem autonomia, responsabilidade na tomada de decisões, respeito, conhecimento dos impactos que a Computação vem trazendo para a sociedade, considerando a ética no seu desempenho profissional, bem como a missão da Universidade de produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, a inovação e o desenvolvimento da Amazônia. É importante também, que o egresso entenda as necessidades regionais quanto à mão de obra qualificada, inovação e pesquisas na área de Computação, como mais uma das formas de conseguir o desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Ufopa assegura a formação de profissionais dotados:

1. do conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas, bem como de questões culturais e ambientais envolvidas no uso das tecnologias de computação e no atendimento e antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
2. do conhecimento dos fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
3. da capacidade de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
4. da visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
5. da capacidade de atuar de forma empreendedora, inovadora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da Região Oeste do Pará, do Brasil e do mundo;
6. da capacidade de utilizar recursos racionalmente e de forma transdisciplinar;
7. da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
8. da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas;
9. da capacidade de atuar em um mundo globalizado do trabalho;
10. da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades.

2.9 Competências e Habilidades

O egresso do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação deve dispor de sólida formação conceitual, visando o desenvolvimento de habilidades requeridas, aliada à capa-

cidade de aplicação destes conhecimentos científicos em problemas reais de sua área de atuação; em suma, de aquisição de competências para aplicar as habilidades desenvolvidas. Nesse sentido, o egresso do curso deve possuir o seguinte grupo de competências:

1. Competência de gestão:

   (a) compreender as dinâmicas empresarial e institucional decorrentes de mercados mais exigentes e de cidadãos conscientes de seus direitos e das novas necessidades sociais, ambientais e econômicas;

   (b) participar do desenvolvimento e da implantação de novos modelos de competitividade e produtividade nas organizações particulares e públicas;

   (c) diagnosticar e mapear, com base científica, problemas e pontos de melhoria nas organizações e instituições, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas computacionais;

   (d) planejar e gerenciar os sistemas de informação de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos de negócio das organizações e instituições;

   (e) planejar e organizar experimentos científicos, visando ampliar o estado da arte da área da Computação.

2. Competências tecnológicas:

   (a) capacidade para especificar, modelar, construir, implantar e validar sistemas de informação;

   (b) capacidade para especificar, modelar, construir, implantar e validar experimentos científicos na área de Computação;

   (c) capacidade para auxiliar os profissionais de outras áreas a compreender a forma com que sistemas computacionais podem contribuir para a eficácia das áreas de negócio;

   (d) capacidade para participar do acompanhamento e do monitoramento da implementação de estratégias organizacional e institucional, identificando as possíveis mudanças que podem surgir pela evolução da Tecnologia da Informação;

   (e) capacidade para operar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, localidade de referência, compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas etc.;

   (f) competência para analisar, planejar, desenvolver, manter e adaptar softwares e aplicativos, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;

   (g) capacidade para projetar e implementar sistemas de computação que, entre outros, visem a melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio ambiente;

   (h) capacidade para atuar como consultor de tecnologia, realizando tarefas que envolvam a avaliação ou adaptação de sistemas computacionais já existentes ou propondo soluções que se utilizem da Tecnologia da Computação, promovendo o desenvolvimento tecnológico;

   (i) competência para realizar perícias, arbitragens, avaliações, auditorias e emitir pareceres e laudos relativos à Computação em todos os seus aspectos.

3. Competências humanas:

   (a) ser criativo e inovador na proposição de soluções para problemas e oportuni-

dades identificados nas organizações e nas instituições;

(b) expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;

(c) participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;

(d) criar, liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos;

(e) ter visão contextualizada da Ciência da Computação, em termos políticos, sociais e econômicos;

(f) identificar oportunidades de negócio relacionadas à Ciência da Computação e à Tecnologia da Informação, criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;

(g) atuar socialmente e profissionalmente de forma ética.

2.10 Organização Curricular

O Curso de BCC da Ufopa é ofertado no Instituto de Engenharia e Geociências (IEG). Possui carga horária total de 3200 horas, distribuídas de acordo com a Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Distribuição de carga horária

Componente/Atividade	CH
Componentes Curriculares Obrigatórios:	2.280
Componentes Curriculares Optativos:	360
Atividades Integradoras de Formação (Extensão):	320
Atividades Curriculares Complementares:	120
Trabalho de Conclusão de Curso:	120
CH TOTAL:	3.200

Para a conclusão do curso, é necessária a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que é realizado nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II. Estas disciplinas são ofertadas no oitavo e nono semestre e possuem carga horária de 60 horas, cada uma.

O currículo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação está baseado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação, Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) nº 136/2012, publicado no D.O.U. de 28/10/2016, Seção 1, Pág. 26, no Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) para os Cursos de Graduação em Computação e Informática e na Resolução Consepe nº 331 de 28 de setembro de 2020, que instituiu o Regimento de Graduação daUfopa.

Esse currículo foi desenvolvido objetivando formar profissionais autônomos, com capacidade de demonstrar sólida formação teórica, competências técnicas e político-sociais, capazes de desenvolver e utilizar tecnologias inovadoras voltadas para a construção de

novos saberes em Computação, com habilidades e competências para criar e liderar grupos de pesquisa e agir com respeito no que se refere à liberdade, à ética e à democracia.

O percurso acadêmico está organizado para atender quatro grandes áreas definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação, sendo elas:

- formação básica;
- formação tecnológica;
- formação complementar;
- formação humanística.

A formação básica envolve conhecimentos fundamentais da Computação e as necessidades associadas à Matemática, Estatística, entre outras. As competências básicas a serem desenvolvidas pelos alunos deverão compor instrumentação para o desenvolvimento do raciocínio e da lógica específica associada à computação.

A formação tecnológica tem a função de utilizar os conhecimentos básicos no desenvolvimento de sistemas de informação, na pesquisa e na extensão. As competências adquiridas nessa formação possibilitam resolver problemas da área de Sistemas de Computação e Informática.

A formação complementar possibilita a interação dos discentes com outras áreas do conhecimento e será desenvolvida nos trabalhos práticos das atividades curriculares e em trabalhos interdisciplinares. Essa está distribuída de acordo com a conveniência de interação com as demais atividades curriculares.

A formação humanística dá ao discente uma dimensão social e humana às suas atividades profissionais. No curso de BCC essa formação é contemplada por ofertas de atividades integradoras de formação e, também, pelas Atividades Curriculares Complementares.

As atividades curriculares estão classificadas em cinco grandes categorias:

- componentes curriculares obrigatórios;
- componentes curriculares optativos;
- atividades integradoras de formação;
- atividades curriculares complementares e
- trabalho de conclusão de curso.

A nova matriz curricular proposta neste PPC é totalmente compatível com a anterior (Ciência da Computação - PPC 2016.1). Os componentes curriculares das matrizes tem o mesmo efeito na integralização da estrutura curricular, conforme o artigo 56 da Resolução Consepe 331/2020. A vigência deste novo PPC de 2023 será a partir da sua aprovação nas instâncias superiores da Instituição, ano 2023.

2.10.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

Conjunto de disciplinas obrigatórias do curso que visam garantir a formação do aluno em conformidade com as diretrizes do MEC, citadas na seção 2.10. Esses componentes são ofertados ao longo dos nove períodos do curso e totalizam 2.280 horas. Dessa forma, o discente realiza sua formação específica no Bacharelado em Ciência da Computação desde o primeiro período do curso.

2.10.2 Componentes Curriculares Optativos

Um conjunto de componentes curriculares optativos será ofertado pelo curso de Ciência da Computação, sendo que o discente deverá cursar obrigatoriamente seis delas, totalizando 360 horas. Os componentes optativos que o discente irá cursar são de sua livre escolha.

Quando o componente for de tópicos especiais ou avançados, sua ementa e bibliografia serão elaboradas pelo professor que irá ministrá-lo. Dessa forma, o conteúdo da disciplina é dinâmico, podendo mudar a cada oferta. Os conteúdos desses componentes devem estar ligados à computação.

2.10.3 Atividades Integradoras de Formação

As ações de extensão no curso são baseadas na meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, a qual pretende "assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a Graduação em programas e projetos de extensão universitária". Visando atingir a referida meta, e tendo em vista que, em 18 de dezembro de 2018, a curricularização da extensão (ou creditação curricular da extensão) foi regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, e que esta define que as Instituições de Educação Superior têm até 14 de dezembro de 2021 para adequar-se às normas e reservar 10% (dez por cento) da carga horária para atividades de extensão, o curso de BCC conta com 320 horas (10% da carga horária total do curso) de Atividades Integradoras de Formação, distribuídas para serem contabilizadas em quatro semestres do curso: Práticas Integradoras de Extensão I (45 horas), quarto semestre; Práticas Integradoras de Extensão II (45 horas), sexto semestre; Práticas Integradoras de Extensão III (45 horas), sétimo semestre, e Atividades de Extensão (185 horas), no nono semestre.

Cabe ressaltar que mesmo as disciplinas que não apresentem carga horária dedicada a prática de extensão, poderão realizar atividades com este fim. Quando esse for o caso, o professor, em colaboração com o coordenador do curso, fará o registro das atividades realizadas no âmbito da disciplina junto a Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão (Procce).

As Atividades Integradoras de Formação deverão ser realizadas conforme previsto na Resolução Consepe nº 301 de 26 de agosto de 2019, que regulamenta o registro e a inclusão da extensão universitária nos currículos dos cursos de Graduação da Ufopa. Assim sendo, as Atividades Integradoras de Formação poderão ser realizadas no contexto de:

- Programas e Projetos de Extensão;
- Cursos, Minicursos e Oficinas de Extensão;
- Eventos de Extensão;
- Prestação de Serviços.

No que diz respeito a iniciativas relacionadas a áreas tecnológicas, cabe destacar algumas ações de extensão já existentes e de importante impacto, que serão oportunidade para os alunos realizarem atividades de extensão e também de pesquisa, como o Mídias Eletrônica e o Programa de Educação Tutorial (PET).

2.10.4 Atividades Curriculares Complementares

As Atividades Curriculares Complementares (ACC) compreendem uma carga horária de 120 horas (3,75% da carga horária total do curso) e têm por objetivo possibilitar a flexibilização curricular e o aproveitamento das atividades acadêmicas, científicas, profissionais e culturais realizadas pelo discente para a integralização de seu curso. Essas têm registro descritivo no histórico escolar do discente. O aluno poderá se matricular no oitavo período do curso.

A finalidade da Atividade Curricular Complementar é permitir a participação do discente na resolução de problemas relacionados à área da computação, contribuindo assim para a aquisição de competências e habilidades, e refletir adequadamente sobre todo o processo de aprendizagem do aluno, contabilizando a carga horária correspondente no histórico escolar de toda atividade que tenha realizado, que se enquadre nos termos da Resolução de ACC do curso (em Anexo a este documento). Também são realizados eventos e ações relacionadas aos aspectos da educação ambiental e da diversidade cultural, especialmente às que tratam dos seguintes documentos: Lei nº 9.795/1999; e Decreto nº 4281/2002, que tratam da educação ambiental; e a Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008, Resolução CNE/CP nº 1/2004, Artigo 1, § 1º, e o Parecer CNE/CP nº 3/2004, que tratam da temática da educação das relações étnico-raciais e do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira.

A resolução de Atividades Complementares, em Anexo a este PPC, descreve os grupos que compõem as atividades complementares e suas respectivas cargas horárias.

Todas as atividades consideradas como complementares devem ser obrigatoriamente comprovadas. Os documentos que comprovam a referida atividade deverão ser encaminhados com o formulário de atividades complementares. O aluno de Bacharelado em Ciência da Computação deverá acumular 120 (cento e vinte) horas ao longo do curso. O registro deverá ser feito no oitavo período, com a apresentação das documentações exigidas ao Coordenador de Atividades Complementares.

O discente que não apresentar documentação suficiente para comprovar a carga horária mínima exigida de atividades complementares não terá seu currículo integralizado. Toda a documentação entregue será avaliada pelo docente coordenador de atividades complementares.

2.10.5 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste de um trabalho individual no qual o aluno deverá aplicar o conhecimento adquirido e desenvolvido ao longo do curso e apresentá-lo perante banca avaliadora. Esse trabalho é desenvolvido nas atividades TCC I e TCC II, sendo ele obrigatório para a integralização do currículo. Essas atividades são ofertadas, respectivamente, no oitavo e no nono período, possuem carga horária de 60 horas cada e é uma atividade curricular obrigatória.

Visando maximizar a produção científica do curso e estimular o perfil de pesquisador nos discentes, o TCC do Bacharelado em Ciência da Computação pode se dar de duas maneiras: (i) trabalho desenvolvido e publicado durante percurso acadêmico; ou (ii) trabalho desenvolvido durante as atividades de TCC.

No primeiro caso, o discente pode usar como TCC um artigo científico completo publicado em anais de evento ou periódico com Qualis A ou B, desde que tenha sido publicado durante seu percurso acadêmico e tenha o discente como autor principal. Nesse caso, o artigo será aceito no mesmo formato em que foi publicado. No segundo caso, o produto de TCC é desenvolvido de maneira tradicional, isto é, durante as atividades de TCC I e TCC II. Somente será integralizado o currículo do discente que for aprovado no TCC.

O TCC tem como objetivo prover meios para o discente:

1. exercitar a capacidade criativa, a originalidade e a implementação de ideias empreendedoras e/ou científicas;
2. aprimorar habilidades de análise e síntese por meio da realização de trabalhos individuais;
3. consolidar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o Curso;
4. desenvolver a habilidade de escrita de um texto técnico-científico, com clareza e precisão.

O TCC deve ser elaborado sob a orientação de um professor do colegiado. Somente será integralizado o currículo do discente que for aprovado no TCC. Os possíveis produtos de um TCC são: (i) monografia ou (ii) artigo científico completo. Compete à Coordenação do Curso receber e dar o adequado encaminhamento a todas as questões recursais relacionadas ao TCC.

A disciplina TCC I, com carga horária de 60 horas/aula, tem como meta a elaboração do produto parcial do TCC. As seguintes atividades devem ser desenvolvidas pelo aluno durante essa disciplina:

1. encontros semanais com o professor orientador em datas por este definidas;
2. cumprimento das metas previstas para a disciplina;
3. escrita do produto parcial do TCC, que consiste na Proposta de Trabalho, definida no Guia de Trabalhos Técnico-Científicos.

A disciplina TCC II, com carga horária de 60 horas/aula, tem como meta a elaboração do produto final do TCC. As seguintes atividades devem ser desenvolvidas pelo aluno durante essa disciplina:

1. encontros semanais com o professor orientador em datas por este definidas;
2. cumprimento das metas previstas para a disciplina e definidas na proposta de trabalho resultante do TCC I;
3. desenvolvimento da proposta de trabalho do TCC I;
4. desenvolvimento do material para apresentação oral do TCC a uma banca avaliadora.

A avaliação do TCC II é realizada por uma banca avaliadora, a qual apresentará, por escrito, apreciação sobre a realização, a importância e o valor do trabalho, emitindo a devida nota. A banca avaliadora será composta por dois professores e pelo orientador. A nota será obtida pela média aritmética das 3 avaliações. Na apresentação pública do TCC, o discente deverá seguir as diretrizes indicadas pelo professor de TCC. A apresentação pública pode ocorrer via sessão de pôsteres, apresentação em auditório ou ainda onine, via plataforma virtual. Ela é obrigatória e compõe um dos elementos de avaliação do trabalho. Após a apresentação do TCC, a banca poderá:

1. aceitar definitivamente o trabalho, atribuindo-lhe nota final;

2. condicionar a aceitação a modificações no texto. Essa hipótese significa que o discente deve proceder necessariamente a alterações indicadas pela banca. Nesse caso, o discente terá um prazo máximo de 7 dias úteis após a defesa para realizar as modificações solicitadas e entregar um novo exemplar impresso do texto para cada um dos membros da banca para verificação. De posse do exemplar revisado, a banca pode aceitar ou recusar o trabalho;
3. recusar o trabalho.

Cabe aos discentes o direito de recorrer da nota atribuída. Neste caso, o requerimento deve ser entregue à secretaria acadêmica do curso e encaminhada para avaliação do colegiado.

No caso de aprovação do TCC, o discente deve entregar uma cópia impressa e eletrônica do texto definitivo à secretaria acadêmica do curso.

O regulamento completo do TCC encontra-se Anexo a este documento.

2.11 Componentes Curriculares

A carga horária total do curso de Bacharelado em Ciência da Computação é de 3.200 horas, compostas por componentes curriculares obrigatórios, componentes curriculares optativos, atividades complementares, atividades integradoras de formação e trabalho de conclusão de curso.

Os componentes e as atividades curriculares são distribuídas em nove períodos letivos. Cada período letivo tem duração de um semestre, logo o prazo previsto para integralização do curso é de nove semestres, sendo o tempo máximo de treze semestres. A carga horária cumulativa mínima de componentes curriculares em um período letivo não pode ser inferior a 120 horas, ao passo que a carga horária cumulativa máxima não pode ser superior a 480 horas.

A seguir são listados os componentes curriculares do curso por período, destacando a carga horário teórica e prática de cada um deles.

Tabela 2.3: Componentes do 1º período

1º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	Programação	20	40	60
2	Introdução à Ciência da Computação	40	20	60
3	Geometria Analítica	30	30	60
4	Matemática Discreta e Lógica Matemática	30	30	60
5	Eletrônica Digital	30	30	60
			Carga Horária do Período	**300**

Tabela 2.4: Componentes do 2º período

2º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	Programação Orientada a Objetos	20	40	60
2	Estrutura de Dados I	20	40	60
3	Cálculo I	30	30	60
4	Organização e Arquitetura de Computadores	40	20	60
5	Optativa I	–	–	60
			Carga Horária do Período	**300**

Tabela 2.5: Componentes do 3º período

3º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	Computação Gráfica	30	30	60
2	Estrutura de Dados II	20	40	60
3	Cálculo II	30	30	60
4	Sistemas Operacionais	30	30	60
5	Engenharia de Requisitos	20	40	60
6	Metodologia Científica	30	30	60
			Carga Horária do Período	**360**

Tabela 2.6: Componentes do 4º período

4º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	Linguagens Formais e Autômatos	45	15	60
2	Cálculo Numérico	20	40	60
3	Optativa II	20	40	60
4	Fundamentos de Redes de Computadores	40	20	60

5	Banco de Dados	30	30	60
6	Práticas Integradoras de Extensão I	–	–	45
			Carga Horária do Período	**345**

Tabela 2.7: Componentes do 5º período

5º Período				
Nº	**Componente Curricular**	**CH Teórica**	**CH Prática**	**CH Total**
1	Teoria da Computação	40	20	60
2	Probabilidade e Estatística	30	30	60
3	Análise e Projeto de Software	30	30	60
4	Arquitetura e Desempenho de Banco de Dados	30	30	60
5	Redes de Computadores I	40	20	60
6	Optativa III	–	–	60
			Carga Horária do Período	**360**

Tabela 2.8: Componentes do 6º período

6º Período				
Nº	**Componente Curricular**	**CH Teórica**	**CH Prática**	**CH Total**
1	Projeto e Análise de Algoritmo	45	15	60
2	Práticas Integradoras de Extensão II	–	–	45
3	Avaliação de Desempenho	30	30	60
4	Redes de Computadores II	40	20	60
5	Introdução a Ciência de Dados	30	30	60
6	Optativa IV	–	–	60
			Carga Horária do Período	**345**

Tabela 2.9: Componentes do 7º período

7º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	Optativa V	–	–	60
2	Teste e Qualidade de Software	40	20	60
3	Inteligência Artificial	40	20	60
4	Interação Humano-Computador (IHC)	30	30	60
5	Práticas Integradoras de Extensão III	–	–	45
6	Optativa VI	–	–	60
			Carga Horária do Período	**345**

Tabela 2.10: Componentes do 8º período

8º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	TCC I	–	–	60
2	Gerência de Projetos	40	20	60
3	Sistemas Distribuídos	40	20	60
4	Compiladores	40	20	60
5	Sistemas de Inovação e Empreendedorismo	20	40	60
6	Atividades Curriculares Complementares	–	–	120
			Carga Horária do Período	**420**

Tabela 2.11: Componentes do 9º período

9º Período				
Nº	Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1	TCC II	–	–	60
2	Computação em Nuvens e Virtualização	30	30	60
3	Laboratório de Desenvolvimento de Software	10	50	60

4	Segurança da Informação	40	20	60
5	Atividades de Extensão	–	–	185
			CARGA HORÁRIA DO PERÍODO	**425**
			CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	**3.200**

2.11.1 Lista de Componentes Curriculares Optativos

1. Álgebra Linear
2. Cálculo III
3. Computação Científica
4. Concepção de Projeto em TI
5. Direito em Informática
6. Direitos Humanos
7. Empreendedorismo Digital
8. Ética e Sociedade
9. Fundamentos de Programação
10. Fundamentos da Matemática Elementar
11. Introdução à Governança em Tecnologia da Informação
12. Gestão do Conhecimento
13. Gestão de Finanças e Custos
14. Gestão de Pessoas e Equipes
15. Gestão de Processos de Negócio
16. Gestão de Processos de TI
17. Gerência de Serviços em Tecnologia da Informação
18. Introdução à Administração
19. Laboratório de Programação
20. Libras - Linguagem Brasileira em Sinais
21. Programação para a Web
22. Produção de Textos
23. Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
24. Visão Computacional
25. Redes Sem Fio e Multimídia
26. Sistemas de Gestão Empresarial
27. Sistemas de Apoio à Decisão
28. Redes de Comunicação Ópticas
29. Tópicos Avançados em Ciência da Computação
30. Tópicos Avançados em Ciência de Dados
31. Tópicos Avançados em Engenharia de Software
32. Tópicos Avançados em Matemática Computacional
33. Tópicos Avançados em Computação Paralela
34. Tópicos Avançados em Redes de Computadores
35. Tópicos Avançados em Computação Móvel

36. Tópicos Avançados em Inteligência Artificial

2.12 Equivalência entre Componentes Curriculares - Matriz 2016 x Matriz 2023

A nova matriz curricular proposta neste PPC é totalmente compatível com a anterior (matriz curricular do PPC 2016). No entanto, na migração da estrutura curricular 2016 para 2023 o discente ainda precisará cursar as disciplinas:

- Práticas Integradoras de Extensão I, II e III;
- Introdução à Ciência de Dados;
- Atividades de Extensão;
- Computação em Nuvens e Virtualização.

Conforme Artigo 56 do Regimento de Graduação da Ufopa, um curricular diz-se equivalente a outro quando o cumprimento do primeiro componente curricular tem o mesmo efeito na integralização da estrutura curricular que o cumprimento do segundo. Neste sentido, as equivalências neste PPC foram estabelecidas levando-se em conta o bom desenvolvimento pedagógico do curso de BCC, contemplando o mínimo setenta e cinco por cento (75%) do conteúdo programático e igual ou superior carga horária.

A relação de equivalência das disciplinas das matrizes curriculares 2016 e 2023 é apresentada na Tabela 2.12. Ressalta-se que para a definição dos componentes equivalentes entre as matrizes curriculares, foram observados todos os critérios estabelecidos no Regimento de Graduação da Ufopa, artigos 53-57 (Resolução Consepe nº 331/2020).

Tabela 2.12: Equivalência de Componentes Curriculares

Equivalência de Componentes							
Matriz 2016				Matriz 2023			
Período	Código	Componente Curricular	CH	Período	Código	Componente Curricular	CH
2°	PC010006	Organização de Computadores	60	2°	–	Organização e Arquitetura de Computadores	60
3°	PC010010	Arquitetura de Computadores	60	3°	–	Fundamentos de Redes de Computadores	60

No caso de migração de grade, as disciplinas optativas (Optativa I, Optativa II, Optativa III, Optativa IV, Optativa V e Optativa VI) cursadas pelo discente na matriz 2016 poderão ter sua carga horária aproveitada no novo currículo para totalização da carga horária do componente Atividades Curriculares Complementares. Por sua vez, as disciplinas eletivas (Eletiva I, Eletiva II, Eletiva III e Eletiva IV), Cálculo III e Álgebra Linear, cursadas na estrutura curricular 2016, poderão ser aproveitadas na nova estrutura como disciplinas optativas.

2.13 Ementário e Bibliografia

As ementas e bibliografias de cada componente curricular do curso estão detalhadas e organizadas por período no Anexo 6.1.

2.14 Formação Básica Indígena

A Região Oeste do Pará conta com uma presença significativa de povos indígenas e uma extensa área territorial, isso gerou a necessidade de se construir oportunidades fecundas de desenvolvimento sustentável, a partir da produção e da socialização de conhecimentos às populações locais.

Uma dessas oportunidades é o Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI), que a Ufopa realiza desde 2010, oferecendo uma ou duas vagas por curso de Graduação especificamente para os indígenas. Para participar do PSEI, o candidato não precisa ter realizado o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), uma vez que, a avaliação é realizada por meio de uma prova de língua portuguesa e uma entrevista. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação disponibiliza duas vagas para o PSEI.

Além disso, os alunos do PSEI passam por uma formação diferenciada antes de iniciar o curso, chamado de Formação Básica Indígena (FBI), aprovada por meio da Resolução Consepe nº 194 de 24 de abril de 2017. Com duração de dois semestres, essa formação contempla conteúdos das seguintes áreas: Ciências Exatas, Ciências Humanas, Tecnologias e Letras.

A FBI é coordenada pelo Instituto de Ciências da Educação (Iced) e funciona nos turnos matutino e vespertino. A sua carga horária total é de 560 horas, sendo 210 horas no primeiro período letivo, 290 horas no segundo período letivo e 60 horas de atividades curriculares complementares, conforme apresentado abaixo nas Tabelas 2.13 e 2.14.

Tabela 2.13: Componentes do 1º período

1º Período		
Nº	Componente Curricular	CH Total
1	Introdução à Metodologia Científica	60
2	Tecnologias	30
3	Língua Portuguesa	60
4	Fundamentos de Matemática I	60
	Carga Horária do Período	**210**

Tabela 2.14: Componentes do 2º período

2º Período		
Nº	Componente Curricular	CH Total
1	Língua Portuguesa II	60
2	Fundamentos de Matemática II	60
3	Povos Indígenas no Brasil	40
4	Conflitos Socioambientais na Amazônia	30
5	Direitos Humanos e Direitos Indígenas	40
6	Pensamento Científico Intercultural	30
7	Elaboração de Projeto	30
	Carga Horária do Período	**290**
-	Atividades Curriculares Complementares	60

As ementas desses componentes curriculares, assim como todos os detalhes da Formação Especial Indígena, podem ser encontradas na Resolução Consepe nº 194, de 24 de abril de 2017.

2.15 Estágio Curricular

Um dos grandes desafios dos cursos de computação é o de despertar e de estimular as potencialidades da interação entre as organizações e a academia, no tocante ao desenvolvimento e à aplicação de metodologias e tecnologias da informação.

Uma das importantes mudanças que a sociedade está demandando é uma nova postura dos meios acadêmicos e empresariais, no sentido de atuarem como parceiros na educação de conteúdo, tanto de base técnica quanto os aplicados. Um dos elementos principais para esta mudança é o estágio supervisionado.

O estágio supervisionado não é obrigatório no âmbito do curso de Ciência da Computação, porém a sua realização é fortemente recomendada, sendo parte integrante das Atividades Curriculares Complementares do curso. Das 120 horas de Atividades Curriculares Complementares, 50 horas podem ser creditadas a partir da realização de estágio supervisionado na área.

A Ufopa possui convênios com empresas na região, além de ofertar um grande número de bolsas de pesquisa, extensão e monitoria pelos docentes que compõem o programa do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Essas bolsas podem ser utilizadas como estágio curricular, desde que as atividades realizadas estejam de acordo com os objetivos e com o perfil do curso.

Em instituições conveniadas com a Universidade, a função de supervisor de estágio é exercida pela chefia imediata do aluno. No caso de estágios realizados por meio de participação em projetos de pesquisa e extensão, a função de supervisor é exercida pelo docente responsável pelo projeto.

Ao supervisor do estágio cabe: (i) acompanhar o aluno no campo de aplicação; (ii) fazer a avaliação confidencial, conforme formulário enviado pela Coordenação do Estágio Supervisionado; (iii) prestar informações referentes às atividades do aluno.

Ao docente vinculado à Universidade e responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado no semestre em que o aluno estiver matriculado, cabe: (i) orientar o aluno sobre o Estágio Supervisionado; (ii) comunicar-se com o supervisor, visando obter informações referentes às atividades do aluno; (iii) baseado na avaliação do supervisor, no acompanhamento das atividades e no relatório entregue, avaliar o estágio do aluno; (iv) fornecer a nota final do estágio.

2.16 Apoio ao Discente

A assistência estudantil no Ensino Superior é parte da política acadêmica e destina-se a toda comunidade estudantil. Esta visa contribuir com o processo de democratização da Universidade e garantir o acesso, permanência e conclusão dos cursos por parte dos alunos. A política de assistência estudantil da Ufopa foi aprovada pela Resolução Consepe nº 210 de agosto de 2017 e concretiza-se por meio de programas, projetos, benefícios sociais e acompanhamento acadêmico dos estudantes, que buscam garantir condições de permanência dos alunos, sejam elas financeiras ou de atendimento psicopedagógico, possibilitando que realizem pesquisas e participem de projetos de ensino e extensão.

São implantadas na Ufopa como políticas de assistência estudantil os Programas de Bolsa Permanência, Bolsa Moradia e os Jogos Internos. O Programa de Bolsa Permanência está implementado na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo também os estudantes indígenas que ingressaram por meio do Processo Seletivo Especial.

Essas ações estavam sob a gestão da Pró-Reitoria de Cultura, Comunidade e Extensão (Procce), por meio de sua Diretoria da Comunidade, Cultura e Esporte. A partir de 14 de abril de 2014, a Proges da Ufopa passou a ser o novo setor responsável pela gestão da política de assistência estudantil da Instituição, que segue os princípios da Política Nacional.

Além de reestruturar o sistema de concessão de auxílios aos alunos da Universidade, Bolsa Permanência e Bolsa Moradia, a Proges tem como objetivos fortalecer ações afirmativas para estudantes indígenas e quilombolas, por meio da Diretoria de Ações Afirmativas, de discussões com a comunidade universitária e de ações sobre o Restaurante Universitário e a criação da Casa do Estudante. Além da Diretoria de Ações Afirmativas, onde funcionará a Coordenação de Cidadania e Igualdade Étnico-Racial, a Proges é formada pela Diretoria de Assistência Estudantil (DAE), onde funcionarão a Coordenação psicosociopedagógica e a Coordenação de Esporte e Lazer.

A implementação de ações para a melhoria do desempenho discente e para adaptação

à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, envolve: recepção aos discentes, visando integrar o calouro com a comunidade acadêmica; atendimento ao discente com deficiência, por meio de adequações necessárias, quer sejam pedagógicas ou estruturais; sondagem do nível de satisfação dos discentes em relação ao corpo docente e conteúdos ministrados por meio dos resultados da avaliação institucional e de reuniões com os representantes de turmas; assessoria aos universitários na orientação, na informação e no atendimento das necessidades acadêmicas e psicopedagógicas; orientação geral quanto aos procedimentos legais e de trâmite interno da Instituição.

A Ufopa possui Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-Racial, instituída pela Resolução Consepe nº 200, de 08 de junho de 2017. A Universidade entende por "ação afirmativa" um conjunto de medidas e ações, específicas e especiais, necessárias para contribuir com a afirmação da dignidade, da identidade e da cultura de grupos discriminadose vitimados pela exclusão social.

Essas ações têm por finalidade a defesa dos direitos humanos e a promoção do direito à diversidade cultural, a defesa dos direitos à igualdade étnico-racial, a busca da igualdade de gênero, a garantia dos direitos das pessoas com necessidades específicas, bem como, a diminuição da desigualdade social e o combate a todo tipo de discriminação e preconceito. Essas destinam-se, prioritariamente, aos grupos historicamente excluídos: indígenas, negros, quilombolas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência e população LGBTI+, com ênfase nas pessoas ingressantes através de políticas de equidade de direitos, tais como o sistema de cotas sociais, o processo seletivo especial e as vagas destinadas às pessoas com deficiência.

As políticas de ensino da Universidade incluem a preocupação com as pessoas que apresentam alguma deficiência (visual, auditiva, física, intelectual). A Universidade possui uma estrutura física que permite a locomoção das pessoas com acessibilidade e o curso trata cada caso com atenção.

A Ufopa também implantou o Núcleo de Acessibilidade (Nuaces), criado por meio da Portaria nº 1.376/2014/Ufopa, que dá suporte e acompanhamento na aprendizagem de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem. O Núcleo de Acessibilidade da Universidade fomenta o debate sobre a inclusão e acessibilidade, assim como realiza ações para a inserção dos alunos com deficiência no ensino superior, incluindo pessoas com transtorno do espectro autista, tornando-se um importante serviço de assessoria aos Institutos e aos respectivos cursos.

O núcleo realiza ações e atividades considerando o ensino, a pesquisa e extensão, os quais colaboram com dados informativos, pesquisas e formação continuada à comunidade acadêmica e geral. Algumas atividades desempenhadas pelo Núcleo de Acessibilidade são:

- Articulação de ações com os setores dentro da Ufopa para adotar as normas legais de acessiblidade a fim de dar condições de ingresso e permanência aos estudantes com deficiência;
- Disponibilização de tradutor intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras) para estudantes e docentes surdos;
- Acompanhamento em sala de aula do aluno com deficiência;
- Promoção de cursos e eventos para comunidade interna e externa, como cursos de

Libras e Braille e cursos de orientação e mobilidade.

A Ufopa oferece o serviço de Ouvidoria, com atendimento às comunidades interna e externa por e-mail, telefone e presencial, visando o bem-estar das pessoas, com imparcialidade, ética e sigilo. Esse setor é classificado como Órgão Suplementar, ainda ligado diretamente à Reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

É possibilitado aos discentes bolsas de monitoria, de iniciação científica (Pibic e Pibit), bolsa de iniciação à docência (Pibid), bolsa de extensão (Pibex) e bolsa para o programa de mobilidade acadêmica externa (nacional e internacional), cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente.

Em relação ao Curso, o discente possui livre acesso ao coordenador e à direção do Instituto. Técnicos em Assuntos Educacionais lidam diretamente com os discentes, auxiliando-os no cumprimento dos componentes curriculares, como matrícula e aproveitamento de estudos. Os discentes são acompanhados em conjunto e individualmente para que o curso seja conduzido adequadamente, a fim de melhorar a qualidade da formação e reduzir a evasão universitária.

Os discentes são recepcionados e acompanhados desde o primeiro dia de acesso ao curso. São realizados eventos para os estudantes do curso com o objetivo de apresentar as características do curso, o perfil de egresso e as possibilidades de atuação profissional, bem como as formas de avaliação interna e externa (Enade).

O Curso promove ainda o acompanhamento da situação dos egressos, participação do alunos no Centro Acadêmico e a recepção dos calouros com diversas atividades, como por exemplo: oficina que apresenta, através de atividades lúdicas, conceitos fundamentais da computação, etc.

2.17 Avaliação

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem definidos os processos de avaliação em quatro dimensões: avaliação do projeto pedagógico, avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem, avaliação do curso e avaliação institucional.

2.17.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

No caso específico do PPC, é o documento que norteia as diretrizes do Curso, a avaliação deve ser considerada como uma ferramenta construtiva, visando contribuir para a implementação de melhorias e inovações que permitam identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica dos discentes e dos docentes do Curso. Esta avaliação será realizada de forma contínua e, formalmente, a cada 03 (três) anos, com a coleta de informações que forneçam subsídios para a proposta de atualizações e adequações do PPC. A avaliação do PPC tem como responsáveis: o Núcleo Docente Estruturante (NDE), o colegiado e a coordenação do curso.

As informações para atualização do PPC serão advindas de:

- Reuniões periódicas realizadas pelo NDE e pelo Colegiado do Curso;
- Reuniões de coordenadoria do curso;

- Análise de dados acadêmicos: índice de evasão, índice de retenção, tempo médio de formação do aluno, produtividade científica dos discentes;
- Pesquisas com egressos;
- Relatórios anuais da Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- Reuniões pedagógicas com a participação do colegiado.

Assim, o PPC será constantemente avaliado, e considerará: o perfil do egresso, o cumprimento de seus objetivos, a estrutura curricular, as habilidades e competências desenvolvidas; o trabalho pedagógico; se os princípios da interdisciplinaridade e contextualização favoreceram a integração entre a teoria e a prática; se a flexibilidade do PPC favoreceu a inovação e sua atualização; se o ensino, a extensão e a pesquisa ocorreram de forma indissociável; se a pesquisa como princípio educativo e científico e a extensão contribuíram para a integração com a sociedade; a pertinência do curso no contexto regional.

O processo de avaliação do curso é conduzido e gerido pelo NDE em colaboração com o colegiado.

2.17.2 Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem

Avaliar é julgar ou fazer apreciação de alguém ou alguma coisa, tendo como base uma escala de valores. Assim, a avaliação faz parte do processo de ensino-aprendizagem e é de fundamental importância para docentes e discentes. Para os discentes, é um instrumento de diagnóstico de sua situação; para os docentes, o resultado da avaliação serve de análise reflexiva sobre o seu processo de ensino.

No Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a avaliação do processo ensino aprendizagem será realizada pelo professor do componente curricular, com base em critérios previamente definidos no seu Plano de Ensino, com caráter diagnóstico e formativo de forma processual.

De acordo com Regimento de Graduação da Ufopa, as avaliações da aprendizagem devem verificar o desenvolvimento dos conhecimentos e das habilidades e versar sobre os objetivos e os conteúdos propostos no componente curricular. Na avaliação, deve haver, para cada componente curricular, pelo menos 3 (três) avaliações obrigatórias e 1 (uma) avaliação substitutiva (de reposição).

O aluno que faltar em uma das avaliações poderá solicitar segunda chamada, de acordo com as situações previstas no Regimento de Graduação da Universidade. Além disso, caso o discente não atinja a média final, que deverá ser igual ou superior a 6, terá a opção de solicitar avaliação substitutiva, que envolverá todo o programa do componente curricular, obedecendo os critérios do Regimento de Graduação.

Caso o discente fique reprovado por falta, deverá refazer a disciplina em regime presencial, conforme Regimento desta Instituição. Porém, se a reprovação for por nota, o discente poderá solicitar tão-somente a realização das avaliações para fins de regularização da dependência.

No caso de avaliação dos estudantes com necessidades específicas, serão considerados seus limites e potencialidades, facilidades ou dificuldades em determinadas áreas do saber ou do fazer, devendo contribuir para o crescimento e a autonomia desses alunos. Além disso, conforme o Regimento de Graduação da Universidade, compete à Instituição, por meio do

seu Núcleo de Acessibilidade (Nuaces), promover o acesso e a permanência de pessoas com necessidades educacionais especiais, por meio de orientações políticas e legais, oferta de atendimento educacional especializado e formação continuada, objetivando minimizar obstáculos arquitetônicos, pedagógicos, comunicacionais, informacionais, atitudinais e curriculares.

Não estão previstos neste PPC mecanismos específicos de avaliação de alunos com dificuldades de aprendizado consideradas típicas em comuns ao Ensino Superior. O apoio nesses casos decorre de ações antecipadas, como a indicação à participação em monitorias e tutorias. Entretanto, o professor deve sempre atentar para caso em que estas dificuldades evidenciem esforços por parte do estudante que não recompensados nem refletidos nos conceitos obtidos nas avaliações. O estudante, por sua vez, quando perceber-se em meio a obstáculos que estejam minando a sua motivação para os estudos, pode acionar professores e a gestão do curso, por meio de seu coordenador e Colegiado, a fim de que estes avaliem a situação e, se for o caso, construam propostas de avaliação alternativas.

2.17.3 Avaliação do Curso

O curso de Bacharelado Ciência da Computação será avaliado durante toda sua execução, conforme as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que prevê que os cursos sejam avaliados periodicamente. A avaliação do curso abrange processos internos e externos, pois a combinação dessas duas vertentes possibilita identificar diferentes dimensões do que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações.

Como avaliação externa, há os instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo Inep: o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e as avaliações *in loco* realizadas por comissões de especialistas. Participam do Enade alunos ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, que fazem uma prova com conteúdo de formação geral e específica.

O processo de avaliação interna é coordenado pela CPA e utiliza diversos documentos homologados pela própria comissão. Além da ava- liação realizada pela CPA, a coordenação de curso, através de comissão designada para este fim, com o apoio da CPA, conforme previsto no Artigo 138, § 7º do Regimento de Graduação da Ufopa, deverá promover a avaliação do curso periodicamente, a partir de ins- trumentos elaborados para esta finalidade, baseados no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância do MEC/INEP, os quais contemplarão questões sobre o projeto pedagógico, infraestrutura, recursos humanos e acervo bibliográfico, por meio de pesquisa junto aos alunos.

2.17.4 Plano de Avaliação Institucional

A avaliação institucional parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) instituído pela Lei nº 10.861/2004 e visa promover a melhoria contínua da qualidade da educação nas Instituições de Educação Superior Brasileiras. O Sinaes assegura a avaliação institucional externa e interna, sendo a primeira conduzida por uma equipe de

avaliadores *in loco*, oriundos de outras Instituições de Educação Superior, e a segunda, pela CPA.

A CPA tem por finalidade realizar a autoavaliação institucional, a partir dos princípios e diretrizes do Sinaes, objetivando a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão de sua oferta, o aumento permanente da eficácia institucional e efetividade acadêmica e social.

A CPA é constituída, paritariamente, por representantes das categorias docente, técnico-administrativo, discente e da sociedade civil organizada, conforme Artigo 5º da Resolução nº 39/2013, do Regimento Interno da CPA/Ufopa. Compete à CPA:

- Acompanhar a execução da Política Institucional, observada a legislação pertinente;
- Conduzir os processo de avaliação interna;
- Sensibilizar e estimular a participação da comunidade acadêmica no processo de avaliação institucional;
- Sistematizar os processos de avaliação interna;
- Prestar informações sobre a avaliação institucional ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais (INEP), sempre que solicitadas, observando as dimensões indicadas pelo Sinaes;
- A análise continua das ações educativas, de forma crítica e abrangente.

O Instrumento de autoavaliação é o documento produzido pela CPA, único para toda a Instituição e particularizado para cada segmento da comunidade acadêmica.

2.17.4.1 Objetivos da Avaliação

A Lei nº 10.861/2004, Artigo 3º, define que a avaliação terá por objetivo identificar o perfil das instituições e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais.

No Regimento Interno da CPA, Artigo 2º § 1º, menciona que a autoavaliação tem por objetivo:

- A melhoria da qualidade educacional da Ufopa;
- A construção e consolidação de um sentido comum de Universidade contemplando os aspectos sociais, políticos, filosóficos e éticos da ação e da gestão institucional;
- A busca pela implantação de uma cultura de avaliação pautada em processo reflexivo, sistemático e contínuo;
- A realização de processo partilhado de produção de conhecimento sobre a Ufopa, que torne possível a revisão e o aperfeiçoamento de práticas, oferecendo referências para o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e para o Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

2.17.4.2 Mecanismos de Integração da Avaliação

A proposta de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) está fundamentada nas (i) avaliações institucionais (interna e externa), que estabelece como procedimentos a autoavaliação e a avaliação externa *in loco*; (ii) avaliação dos cursos, com a obrigatoriedade de visitas por comissões de especialistas das respectivas áreas de conhecimento e; (iii) avaliação de desempenho dos estudantes, realizada mediante aplicação

do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades-fim, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão da Ufopa, abrangem toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas, garantindo um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o PPC ocorre pela contextua- lização deste com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

2.17.4.3 Diretrizes Metodológicas e Operacionais

Estabelecida pelo Sinaes, a CPA é um órgão colegiado formado por representantes dos alunos, dos servidores técnicos, dos servi- dores professores e da sociedade civil, que tem por atribuições a sistematização e a condução dos processos de avaliação internos da instituição.

A CPA foi instituída pela Portaria nº 783 de 24/07/2012 e a Avaliação Institucional proposta pela CPA adota uma metodologia participativa e voluntária, buscando trazer para o âmbito das discussões, as opiniões de toda a comunidade acadêmica, favorecendo a convergência dos canais de comunicação em torno dos objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

2.18 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino e de Aprendizagem

As tecnologias da informação e comunicação podem ser definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum e a sua utilização na educação presencial vem potencializando os processos de ensino e de aprendizagem, além de possibilitar o maior desenvolvimento, aprendizagem e comunicação entre os envolvidos no processo.

Nessa direção, os alunos do curso de Ciência da Computação da Ufopa têm a oportunidade desde o primeiro período, de vivenciar a utilização de ferramentas tecnológicas de informação e comunicação, no processo de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo de modo interativo sua autonomia nos estudos acadêmicos. Além disso, é disponibilizado para os docentes e discentes o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que disponibiliza diferentes funcionalidades, tais como, postagem de avisos, material didático, fórum, conexão da turma virtual a rede social Twitter, propiciando maior comunicação e, consequentemente, melhoria do processo de ensino e aprendizado.

Outra funcionalidade do SIGAA é a possibilidade de o aluno acompanhar o tópico de aula, plano de curso da disciplina do professor, as notas e frequências, de modo a imprimir transparência das ações acadêmicas e pedagógicas no curso. Ainda, é possível acessar à biblioteca online, podendo realizar pesquisa em livros ou periódicos acerca de assuntos sobre sua área de formação e/ou de interesse diversos. Além disso, são constantemente utilizados

recursos tecnológicos, como *datashow* e outras mídias, além de aulas nos laboratórios específicos do curso.

Desta forma, o curso de BCC faz a adoção de alternativas didático-pedagógicas, tais como utilização de recursos audiovisuais e de multimídia em sala de aula, utilização de equipamentos de informática com acesso à Internet, simulações por meio de *softwares* específicos às áreas de formação.

Atualmente a Universidade ampliou o acervo bibliográfico com a plataforma digital *Minha Biblioteca* conta com a biblioteca digital, o qual já está disponível através da página da do Sistema Integrado de Biblioteca (http://ufopa.edu.br/sibi/) ou diretamente pelo link: https://www.ufopa.edu.br/minhabiblioteca/. As credenciais de acesso são idênticas aos dos sistemas do aluno e docente no SIGAA.

2.19 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

A Ufopa está estruturada em um sistema inovador, pautado pela flexibilidade curricular, interdisciplinaridade e formação em ciclos, constituídos de um sistema integrado de educação continuada. De acordo com o projeto pedagógico institucional, a Ufopa organiza-se em institutos temáticos e em 7 de dezembro de 2022, a Resolução Consun nº 298 aprovou a criação da Unidade Acadêmica denominada Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural (IFII).

Com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico provém de um momento no qual a Universidade revê suas funções e delineia suas possibilidades frente às mudanças científico-tecnológicas, sócio-políticas e econômico-culturais que caracterizam e transformam a dinâmica mundial, interferindo na própria realidade da sociedade brasileira, em particular, na Região Amazônica. Além das funções de formação, de geração e aplicação do conhecimento, a Ufopa atua de modo a ser considerada, também, uma Universidade com base intelectual, compromisso social e referencial cultural, que exerce a reflexão crítica sobre temas relevantes da realidade interna, local, regional, nacional e internacional; uma Universidade Social, que trata de questões sociais relevantes, tanto da comunidade interna como da sociedade que é mais próxima; uma Universidade Cultural, que privilegia e valoriza os talentos.

Em conformidade com esta Instituição, este curso tem como princípios:

1. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão;
2. Excelência acadêmica;
3. Responsabilidade social;
4. Fortalecimento de modelos acadêmicos curriculares inovadores;
5. Potencialização e respeito à diversidade regional;
6. Inovação;
7. Articulação com a sociedade;
8. Apropriação, criação e socialização de conhecimentos;
9. Formação continuada;
10. Inclusão; e
11. Ações afirmativas.

Como consta em seu Projeto Pedagógico, a responsabilidade de contribuir efetivamente para o desenvolvimento municipal e regional fica sob a responsabilidade da Ufopa. Assim, o curso de Ciência da Computação contribui para a formação de profissionais especializados em uma área considerada estratégica no desenvolvimento de qualquer nação.

Ao atentar para a política de ensino, a Ufopa emprega anualmente um questionário de avaliação docente e discente por meio do seu SIGAA. Esta avaliação é utilizada pela Pró-reitoria de Ensino (Proen) para definir as ações de melhorias, e também ajudam os cursos no processo de avaliação do ensino.

A Universidade entende como extensão o processo educativo, cultural, científico e tecnológico articulado ao ensino e à pesquisa, de modo intrínseco, que promove a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade por meio de ações acadêmicas que têm em vista tanto a qualificação prática e a formação cidadã do discente. Desse modo, o curso atende o que visa a Resolução Consepe nº 254 de 02 de junho de 2018 que estabelece as diretrizes para cadastro, registro e acompanhamento das Ações de Extensão nas modalidades Programa, Projeto, Curso, Oficinas e Evento da Ufopa.

A pesquisa representa uma das marcas importantes do desenvolvimento acadêmico do curso, tornando-a uma referência nacional e internacional na produção de conhecimento.

2.20 Número de Vagas

O Bacharelado em Ciência da Computação da Ufopa é autorizado a ofertar 35 vagas anualmente (Portaria nº 166, de 10 de outubro de 2016) sendo possível ofertar turmas nos três turnos ou integral. O curso possui turmas apenas no período matutino e vespertino. A distribuição de vagas visa atender às políticas estudantis da Ufopa, prioritariamente: indígenas, negros, pardos, quilombolas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência, com ênfase nas pessoas ingressantes por meio de políticas de equidade de direitos, tais como o sistema de cotas sociais, o Processo Seletivo Especial e as vagas destinadas às pessoas com deficiência.

O aumento de vagas não se justifica, pois há outros cursos de computação na região que se enquadram nos quatro tipos definidos pelo MEC. Assim, a manutenção do número de vagas (35 anuais) do Curso de Graduação em Ciência da Computação justifica-se para que seja possível atender as demandas do mercado. Ainda, o número de vagas ofertado é proporcional à dimensão do corpo docente e às condições de infraestrutura da Instituição.

3. Recursos Humanos

3.1 Apoio Técnico-Pedagógico

3.1.1 Direção do Instituto

O IEG é composto pelas seguintes Subunidades:

- Curso de Bacharelado em Ciência da Computação;
- Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação;
- Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia;
- Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra;
- Curso de Bacharelado em Ciências Atmosféricas;
- Curso de Bacharelado em Geologia;
- Curso de Bacharelado em Geofísica;
- Curso de Bacharelado em Engenharia Física
- e o Bacharelado em Engenharia Mecânica.

Essas Subunidades mantêm reuniões regulares dos seus colegiados de curso. Nas reuniões estão presentes os coordenadores, professores, representantes técnicos e representantes discentes dos respectivos cursos e são debatidos assuntos internos referentes ao ensino, à pesquisa e à extensão.

As decisões tomadas nessas reuniões são encaminhadas à direção do Instituto para serem apreciadas na reunião do Conselho do IEG, instância majoritária que agrega as representações das categorias do Instituto: professores, técnicos e discentes.

Além das reuniões já citadas, há os encontros dos coordenadores de curso com a direção do IEG, com finalidade de planejar ações no âmbito dos cursos. Neles, o coordenador apresenta demandas do programa à direção.

Diretor:

Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa.

Endereço:

Rua Vera Paz, s/n, Bairro Salé, CEP: 68135-110 - Santarém, Pará, Brasil.

3.1.2 Coordenação do Curso

A Coordenação do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Ufopa é exercida pela profa. Ms. Socorro Vânia Lourenço Alves desde 27 de maio de 2022, e o prof. Ms. Enoque Calvino Melo Alves, por meio da Portaria nº 174/Reitoria-Ufopa de 27 de maio de 2022. O ingresso da coordenadora na Ufopa se deu em 01 de novembro de 2011 para exercer o cargo efetivo de Professor do Magistério Superior e lotação no *campus* de Santarém, em regime de trabalho de Dedicação Exclusiva (DE), sendo servidor estatutário. A docente possui o título de Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Enquanto professora, atua nos componentes curriculares da área de Engenharia de Software e Banco de Dados.

O coordenador possui carga horária de 20h semanais para desenvolver essa função, que são exercidas das 08:00 às 12:00 ou das 14:00 às 18:00, durante a semana. Duas de suas principais atribuições são presidir as reuniões ordinárias do colegiado e presidir o NDE do curso de Bacharelado em Ciência Computação. As 20h restantes do regime de Dedicação Exclusiva são exercidas na função de docente e na participação em demais atividades administrativas.

O coordenador do curso mantém a comunicação com professores e alunos por meio das reuniões ordinárias e extraordinárias do Colegiado e do NDE. O atendimento ao público ocorre ao longo da semana, das 08:00 às 12:00 ou das 14:00 às 18:00. Há um intenso uso da ferramenta do correio eletrônico e de aplicativo de mensagens instantâneas com a intenção de facilitar a comunicação.

3.1.3 Regime de Trabalho da Coordenação do Curso

O Coordenador do Curso possui regime de trabalho de tempo integral com Dedicação Exclusiva (DE), dedicando 20 horas semanais à coordenação do curso. Essa carga horária permite ao coordenador manter a comunicação com os professores, alunos e atendimento ao público.

3.1.4 Técnicos em Assuntos Educacionais

Os Técnicos em Assuntos Educacionais (TAEs) desenvolvem tarefas de coordenação das atividades de ensino, acompanhamento e atualização do cadastro dos alunos do IEG no SIGAA, assessoramento das atividades realizadas pelos assistentes em administração e assessoramento nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de incentivar a elaboração e reformulação dos PPCs dos cursos de Graduação do Instituto. Atuam nas atividades correlatas ao cargo em que prestou o concurso público na Ufopa.

Técnicos em Assuntos Educacionais:

Genilson da Silva Oliveira & Márcio Gilvandro Silva

3.1.5 Secretaria Executiva

A Secretaria Executiva possui caráter administrativo e está ligada diretamente à Direção do IEG. Tem a responsabilidade de assessorar a direção na composição, acompanhamento e avaliação de planos e projetos voltados a melhorias necessárias ao pleno desenvolvimento das atividades acadêmico-administrativas do IEG.

Secretário Executivo do IEG:
José Carlos Monteiro da Silva

3.2 Organização Acadêmico-Administrativa

3.2.1 Secretaria Acadêmica

As atividades referentes ao controle e ao registro dos diversos aspectos relacionados aos discentes do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, como matrícula e registro dos estudantes, retificação de notas, emissão de histórico e atestados, programas de componentes curriculares, processo de abertura para emissão de diplomas, colaboração com informações para subsidiar as inscrições de estudantes no Enade, recepção e encaminhamento de requerimentos, entre outras, são realizadas na Secretaria Acadêmica do IEG, que atende no horário das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00.

3.2.2 Núcleo de Estágio

O Núcleo de Estágio do IEG foi instituído pela Portaria nº 50 de 28 de setembro de 2018, e é constituído por um representante de cada curso do Instituto. Suas atribuições estão previstas no Artigo 101, do Regimento de Graduação da Ufopa, Resolução nº 331, de 28 de setembro de 2020, e será regido por regulamento próprio, a ser elaborado pelo núcleo de estágio do Instituto.

3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica

Com o objetivo de estabelecer critérios, realizar seleções para os programas institucionais de monitoria e mobilidade acadêmica, bem como realizar o acompanhamento e a avaliação dos alunos participantes de tais programas, o Bacharelado em Ciência da Computação deverá dispor de comitê formado por 3 docentes do curso, os quais serão escolhidos mediante reunião do colegiado para um mandato de 2 anos.

3.2.4 Comitê de Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento de egressos é um momento fundamental para reconhecimento do perfil dos graduados, da sua inserção no mercado de trabalho e na sociedade.

Com isso, busca-se informações para melhorar a qualidade da gestão institucional do ensino, da pesquisa e da extensão. O egresso trará importantes contribuições para a Instituição a partir de suas informações, possibilitando um processo de avaliação do próprio curso.

Nesse sentido, faz-se necessário a instalação do Comitê de Acompanhamento de Egressos do curso de BCC, que definirá o conjunto de ações que devem ser executados pelo Instituto para avaliar, monitorar e acompanhar a realidade profissional e acadêmica de seus egressos. Esse comitê está em processo de constituição e será formado por técnicos e docentes do curso, devidamente escolhidos pelo colegiado.

Enquanto isso, as ações específicas de acompanhamento de egressos do curso de Ciência da Computação são realizadas pela coordenação do curso a partir de pesquisa direta por email e de informações coletadas em redes sociais.

Nas pesquisas desenvolvidas por email as questões são elaboradas construindo pesquisas de opinião a respeito de temas específicos relacionados ao curso e ao trabalho em Computação, visando-se avaliar as condições de trabalho e de renda dos profissionais, e o seu campo de atuação profissional no mercado de trabalho. Também são levantadas informações sobre a avaliação que o egresso faz sobre Instituição e seu curso. Já os aplicativos de redes sociais como LinkedIn e Facebook e também o Currículo Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) são boas fontes de descrição autodeclarada das atividades dos egressos.

3.2.5 Órgãos Colegiados

O Colegiado atual do curso é formado pelo corpo docente do curso, representante técnico e pela representação discente. Realiza reuniões ordinárias mensais para debater assuntos internos referentes ao ensino, à pesquisa e à extensão. De acordo com a deliberação dos presentes, as decisões são encaminhadas à direção do Instituto para serem apreciadas na reunião do Conselho. Além dessas reuniões ordinárias, são realizadas reuniões extraordinárias, quando há necessidade de deliberação urgente sobre um assunto de interesse do colegiado.

3.3 Docentes

O quadro docente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Ufopa é formado pelos docentes listados na Tabela 3.1, com suas respectivas titulações, regimes de trabalho e ano de ingresso na Instituição. Vale ressaltar que estes professores atuam no Programa de Computação do IEG, e também são docentes do curso de Bacharelado em Sistema de Informação. Dessa forma, o Programa de Computação conta com 21 professores, sendo que 15 (71,43%) deles possuem título de doutor e os outros 06 (28,57%) possuem o título de mestre.

3.3.1 Quadro de Docentes e Titulações

Tabela 3.1: Docentes e titulações

Nº	Docente	Título	Afastado	Regime	Ingresso
1	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa	Doutor	Não	DE	2014

2	Adriano Del Pino Lino	Doutor	Não	DE	2010
3	Bruno Almeida da Silva	Mestre	Não	DE	2014
4	Carla Marina Costa Paxiúba	Doutora	Não	DE	2014
5	Cássio David Borralho Pinheiro	Doutor	Não	DE	1997
6	Celson Pantoja Lima	Doutor	Não	DE	2011
7	Deam James Azevedo da Silva	Doutor	Não	DE	1997
8	Éfren Lopes de Souza	Doutor	Não	DE	2014
9	Enoque Calvino Melo Alves	Mestre	Não	DE	2010
10	Fábio Manoel França Lobato	Doutor	Não	DE	2014
11	Guilherme Augusto Barros Conde	Doutor	Não	DE	1997
12	Helaine Cristina Moraes Furtado	Doutora	Não	DE	2014
13	Hélio Corrêa Filho	Doutor	Não	DE	2010
14	Márcio José Moutinho da Ponte	Doutor	Não	DE	2011
15	Marcelino Silva da Silva	Doutor	Não	DE	2021
16	Martinho de Souza Leite	Mestre	Não	DE	2017
17	Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior	Doutor	Não	DE	2014
18	Rennan José Maia da Silva	Mestre	Não	DE	2014
19	Roberto Pereira do Nascimento	Mestre	Sim	DE	2014
20	Rosinei de Sousa Oliveira	Doutor	Não	DE	2014
21	Socorro Vânia Lourenço Alves	Mestre	Não	DE	2011

3.3.2 Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso

O curso possui 21 docentes com regime de trabalho de Dedicação Exclusiva (DE), carga horária de 40 horas semanais. A Figura 3.1 mostra que desse total, 15 (ou 71,43%) tem

título de Doutor e 06 (ou 28,57%) título de Mestre.

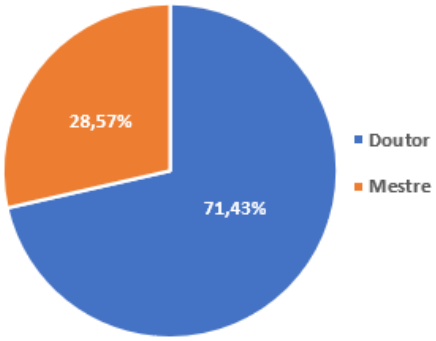

Figura 3.1: Titulação do Corpo Docente

3.3.3 Experiência Profissional do Docente no Mercado de Trabalho

Dos 21 docentes, 17 (ou 80,96%) possuem experiência no exercício profissional em mercado de trabalho, sendo que desse total 15 (ou 71,43%) tem no mínimo dois anos de experiência. Dois (9,52%) docentes não possuem experiência profissional e outros dois (9,52%) docentes possuem curso de licenciatura. Dessa forma, mais de 80% do corpo docente possui experiência profissional no mundo do trabalho que permite apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos e de aplicação das teorias ministradas em diferentes unidades curriculares.

Demonstra-se a seguir, relação de docentes e número de anos de experiência no mercado de trabalho, entre parênteses: Abraham Lincoln Rabelo de Sousa (2), Adriano Del Pino Lino (8), Bruno Almeida da Silva (6), Carla Marina Costa Paxiúba (14), Cássio David Borralho Pinheiro (6), Celson Pantoja Lima (19), Deam James Azevedo da Silva (0), Éfren Lopes de Souza (7), Enoque Calvino Melo Alves (1), Fábio Manoel França Lobato (5), Guilherme Augusto Conde (2), Helaine Cristina Moraes Furtado (N/A), Hélio Corrêa Filho (6), Márcio José Moutinho da Ponte (3), Marcelino Silva da Silva (0), Martinho de Souza Leite (9), Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior (N/A), Rennan José Maia da Silva (12), Roberto Pereira do Nascimento (2), Rosinei de Sousa Oliveira (8) e Socorro Vânia Lourenço Alves (1).

3.3.4 Experiência no Exercício da Docência no Ensino Superior

Todos os 21 docentes possuem experiência mínima em docência no ensino superior de 11 semestres letivos e a média é 22,6 semestres por docente. Logo, todo corpo docente é capaz de promover ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período, exerce liderança e é reconhecido pela sua produção.

3.3.5 Quadro de Professores por Componente Curricular

Tabela 3.2: Professores por Componente Curricular do 1º período

1º Período		
Nº	Componente	Professores
1	Programação	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Bruno Almeida da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato Roberto Pereira do Nascimento
2	Introdução a Ciência da Computação	Bruno Almeida da Silva Cássio David Borralho Pinheiro Deam James Azevedo da Silva Éfren Lopes de Souza Enoque Calvino Melo Alves Fábio Manoel França Lobato Roberto Pereira do Nascimento Martinho de Souza Leite
3	Geometria Analítica	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior
4	Matemática Discreta e Lógica Matemática	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior
5	Eletrônica Digital	Cássio David Borralho Pinheiro

Tabela 3.3: Professores por Componente Curricular do 2º período

2º Período		
Nº	Componente	Professores
1	Programação Orientada a Objetos	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Bruno Almeida da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato Roberto Pereira do Nascimento
2	Estrutura de Dados I	Bruno Almeida da Silva Deam James Azevedo da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato Guilherme Augusto Conde

3	Cálculo I	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior
4	Organização e Arquitetura de Computadores	Cássio David Borralho Pinheiro Enoque Calvino Melo Alves Rosinei de Sousa Oliveira
5	Optativa I	–

Tabela 3.4: Professores por Componente Curricular do 3º período

3º PERÍODO		
Nº	COMPONENTE	PROFESSORES
1	Computação Gráfica	Deam James Azevedo da Silva Márcio José Moutinho da Ponte
2	Estrutura de Dados II	Bruno Almeida da Silva Deam James Azevedo da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato Guilherme Augusto Conde
3	Cálculo II	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Junior
4	Sistemas Operacionais	Cássio David Borralho Pinheiro Enoque Calvino Melo Alves Rosinei de Sousa Oliveira
5	Engenharia de Requisitos	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves
6	Metodologia Científica	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Celson Pantoja Lima Fábio Manoel França Lobato Socorro Vânia Lourenço Alves Martinho de Souza Leite

Tabela 3.5: Professores por Componente Curricular do 4º período

4º Período		
Nº	**Componente**	**Professores**
1	Linguagens Formais e Autômatos	Bruno Almeida da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato
2	Cálculo Numérico	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Junior
3	Optativa II	–
4	Fundamentos de Redes de Computadores	Hélio Corrêa Filho Rennan José Maia da Silva Roberto Pereira do Nascimento
5	Banco de Dados	Carla Marina Costa Paxiúba Socorro Vânia Lourenço Alves
6	Práticas Integradoras de Extensão I	–

Tabela 3.6: Professores por Componente Curricular do 5º período

5º Período		
Nº	**Componente**	**Professores**
1	Teoria da Computação	Bruno Almeida Éfren Lopes Fábio Manoel França Lobato
2	Probabilidade e Estatística	Helaine Cristina Moraes Furtado Raimundo Augusto Rego Rodrigues Junior
3	Análise e Projeto de Software	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves
4	Arquitetura e Desempenho de Banco de Dados	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Adriano Del Lino Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves

5	Redes de Computadores I	Bruno Almeida da Silva Bruno Almeida da Silva Marcelino Silva da Silva Roberto Pereira do Nascimento
6	Optativa III	–

Tabela 3.7: Professores por Componente Curricular do 6º período

6º Período		
Nº	Componente	Professores
1	Projeto e Análise de Algoritmos	Bruno Almeida da Silva Éfren Lopes de Sousa Fábio Manoel França Lobato
2	Prática Integradora de Extensão II	–
3	Avaliação de Desempenho	Marcelino Silva da Silva Roberto Pereira do Nascimento
4	Redes de Computadores II	Bruno Almeida da Silva Marcelino Silva da Silva Rennan José Maia da Silva Roberto Pereira do Nascimento
5	Ciência de Dados	Marcelino Silva da Silva
6	Optativa IV	–

Tabela 3.8: Professores por Componente Curricular do 7º período

7º Período		
Nº	Componente	Professores
1	Optativa V	–
2	Teste e Qualidade de Software	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves
3	Inteligência Artificial	Fábio Manoel França Lobato Deam James Azevedo da Silva Guilherme Augusto Conde
4	IHC	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa

5	Práticas Integradoras de Extensão III	–
6	Optativa VI	–

Tabela 3.9: Professores por Componente Curricular do 8º período

8º PERÍODO		
Nº	COMPONENTE	PROFESSORES
1	TCC I	–
2	Gerência de Projetos	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves
3	Sistemas Distribuídos	Bruno Almeida da Silva Marcelino Silva da Silva Rennan Jose Maia da Silva
4	Compiladores	Bruno Almeida da Silva Éfren Lopes de Souza Fábio Manoel França Lobato
5	Sistemas de Inovação e Empreendedorismo	Celson Pantoja Lima Rosinei Oliveira
5	ACC	–

Tabela 3.10: Professores por Componente Curricular do 9º período

9º PERÍODO		
Nº	COMPONENTE	PROFESSORES
1	TCC II	–
2	Computação em Nuvens e Virtualização	Helio Correa Filho Rennan José Maia da Silva Roberto Pereira do Nascimento
3	Laboratório e Desenvolvimento de Software	Abraham Lincoln Rabelo de Sousa Carla Marina Costa Paxiúba Celson Pantoja Lima Socorro Vânia Lourenço Alves

4	Segurança da Informação	Bruno Almeida Hélio Corrêa Filho Rennan José Maia da Silva Roberto Pereira do Nascimento
5	Atividades de Extensão	–

3.3.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE é formado por um grupo de docentes, sendo o coor- denador do curso o presidente. Os seus membros atuam em regime de trabalho de tempo integral com dedicação exclusiva, com atribuições acadêmicas de acompanhamento didático- pedagógico, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC. As principais atribuições do NDE são:

- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- atualizar periodicamente o PPC;
- conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para análise da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação e posterior aprovação pelo Conselho, sempre que necessário;
- promover a integração horizontal e vertical e a interdisciplinaridade proposta pelo curso, respeitando os eixos formativos estabelecidos pelo Projeto Pedagógico.

O NDE do curso de Ciência da Computação, designados pela Portaria nº 23 de 02 de setembro de 2022 (Anexo 6.3), é composto pelos docentes listados na Tabela 3.11.

Tabela 3.11: Titulacao dos membros do NDE

DOCENTE	TITULAÇÃO
Socorro Vânia Lourenço Alves (presi- dente)	Mestre em Ciência da Computação / UFPE
Martinho de Souza Leite	Mestre em Ciência da Informação / UFBA
Raimundo Augusto Rego Rodrigues Ju- nior	Doutor em Modelagem Computacional / UERJ
Carla Marina Costa Paxiúba	Doutora em Ciências Ambientais / Ufopa
Helaine Cristina Moraes Furtado	Doutora em Computação Aplicada / INPE
Rosinei de Sousa Oliveira	Doutor em Engenharia Elétrica / UFPA
Hélio Corrêa Filho	Doutor em Ciências Ambientais / Ufopa
Éfren Lopes de Souza	Doutor em Ciências Ambientais / UFAM
Rennan José Maia da Silva	Mestre em Ciência da Computação / UFPA
Abraham Lincoln Rabelo de Sousa	Doutor em Ciência da Computação / UFPA

Além do constante acompanhamento de consolidação do PPC, o NDE do curso de Ciência da Computação verifica o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisa a adequação do perfil do egresso, considerando as diretrizes curriculares e as demandas do mercado de trabalho.

3.3.7 Atuação do Colegiado de Curso

Designado pela Portaria nº 31, de 11 de outubro de 2022, o colegiado do curso Bacharelado em Ciência da Computação é constituído pelos docentes, representantes técnicos e discentes. E conforme o Regimento n° 177 de 20 de janeiro de 2017. Ao Colegiado da Subunidade Acadêmica caberá o planejamento, a gestão e a avaliação permanente das atividades realizadas no âmbito do curso.

O colegiado se reúne regularmente (uma vez por mês) e extraordinariamente (quando necessário). As reuniões são registradas em Ata e para as demandas são instauradas comissões e grupos de trabalhos que realizam as atividades para qual foram constituídas e elaboram os pareceres que são apresentados ao colegiado para análise e deliberação.

3.3.8 Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica

Considerando o corpo docente de 21 professores no período dos últimos 3 anos, a quantidade e a porcentagem de produções acadêmicas publicadas é a seguinte:

- 9 (ou 42,9%) docentes tiveram no mínimo 9 produções acadêmicas publicadas,
- 4 (ou 19,0%) docentes teve no mínimo 7 produções acadêmicas publicadas,
- 3 (ou 14,3%) docentes tiveram no mínimo 4 produções acadêmicas publicadas,
- 3 (ou 14,3%) docentes tiveram no mínimo 1 produção acadêmica publicada e
- 2 (ou 9,5%) não publicaram.

3.3.9 Política e Plano de Carreira

O Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Superior Federal é estruturado conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012. De acordo o Artigo 1º, §1º e §2º, dessa Lei, a Carreira de Magistério Superior, destinada a profissionais habilitados em atividades acadêmicas próprias do pessoal docente no âmbito da educação superior, é estruturada nas seguintes classes:

I – Classe A, com as denominações de:
  (a) Professor Adjunto A, se portador do título de doutor;
  (b) Professor Assistente A, se portador do título de mestre; ou
  (c) Professor Auxiliar, se graduado ou portador de título de especialista;

II – Classe B, com a denominação de Professor Assistente;

III – Classe C, com a denominação de Professor Adjunto;

IV – Classe D, com a denominação de Professor Associado; e

V – Classe E, com a denominação de Professor Titular.

Ainda de acordo com a Lei nº 12.772/2012, em seu Artigo 12º, o desenvolvimento na Carreira de Magistério Superior ocorrerá mediante progressão funcional e promoção. A progressão na carreira observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24

meses de efetivo exercício em cada nível e a aprovação em avaliação de desempenho. Já a promoção ocorrerá observados o interstício mínimo de 24 meses no último nível de cada classe antecedente àquela para a qual se dará a promoção e, ainda, algumas condições específicas para cada classe.

3.3.10 Critérios de Admissão

De acordo com a Resolução Consun nº 49, de 27 de março de 2014, que disciplina a realização de concurso público para o ingresso na carreira de Magistério Superior da Universidade, o ingresso em tal carreira dar-se-á mediante a habilitação em concurso público de provas e títulos, sempre no primeiro nível de vencimento da Classe A, conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012.

O concurso público para ingresso na Carreira de Magistério Superior da Ufopa consta de 2 etapas.

I – Primeira etapa

(a) Prova escrita: de caráter eliminatório e classificatório, os critérios avaliados são apresentação (introdução, desenvolvimento e conclusão), conteúdo e desenvolvimento do tema (organização, coerência, clareza de ideias, extensão, atualização e profundidade) e a linguagem (uso adequado da terminologia técnica, propriedade, clareza, precisão e correção gramatical). Esta prova, que versa sobre um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso, tem peso 2 para o cálculo da média final e vale de 0 a 10 pontos, sendo necessária a obtenção de nota mínima de 7,0 para classificação do candidato para a fase seguinte.

(b) Prova didática: também de caráter eliminatório e classificatório, nesta etapa o candidato faz uma apresentação oral com duração de 50 a 60 minutos de um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso. Os critérios avaliados são a clareza de ideias, a atualização e a profundidade de conhecimentos do candidato na abordagem do tema, o planejamento e a organização da aula e os recursos didáticos utilizados. O peso para o cálculo da média final é 3 e a pontuação mínima necessária para classificação para a fase seguinte é 7,0.

(c) Prova prática ou experimental: de caráter classificatório e eliminatório, caso seja necessária, constará da realização de experimento, demonstração ou execução de métodos e técnicas específicas ou apresentação de um projeto, no tempo máximo de 4 horas.

II – Segunda etapa:

(a) Prova de memorial: nesta fase, de caráter classificatório, o candidato entrega à comissão de concurso um memorial contendo as atividades acadêmicas significativas realizadas e as que possam vir a ser desenvolvidas por ele na Ufopa. Esse memorial deve evidenciar a capacidade de o candidato de refletir sobre a própria formação escolar e acadêmica, além de suas experiências e expectativas profissionais. Ainda, deve manifestar uma proposta de trabalho na Ufopa para atividades de ensino, pesquisa e extensão, com objetivos e metodologia. Esse memorial é defendido em sessão pública, com duração de 30 minutos, tem peso

2 para o cálculo da média final do concurso e vale de 0 a 10 pontos.

(b) Julgamento de títulos: de caráter classificatório, o julgamento dos títulos é realizado por meio do exame do currículo Lattes, devidamente comprovado, sendo considerados e pontuados as atividades de formação acadêmica, produção científica, artística, técnica e cultural, didáticas e técnico-profissionais. Esta etapa tem peso 3 para o cálculo da média final do concurso.

3.3.11 Plano de Qualificação e Formação Continuada

O Colegiado do curso de BCC apoia a formação continuada dos docentes, incentivando e realizando planejamento para a liberação para capacitação dos professores do curso.

Há um planejamento de liberação dos docentes para qualificação até 2025. O planejamento é continuamente revisto e atualizado pelo Colegiado. No momento, o curso possui um docente afastado para estágio de pós doutorado, como mostra o quadro da subseção 3.3.1.

3.3.12 Apoio à Participação em Eventos

O apoio à participação dos docentes dos cursos de Graduação em eventos científicos parte da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep), Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) e da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Proen).

Os docentes submetem solicitações para participação em eventos a essas pró-reitorias, que analisam as solicitações e realizam o apoio de acordo com resultado da análise dos pedidos.

3.3.13 Incentivo à Formação/Atualização Pedagógica dos Docentes e TAEs

O Colegiado do curso estimula constantemente a capacitação dos docentes e dos técnicos em assuntos educacionais por meio do planejamento para liberação para capacitação, bem como pelo incentivo à participação em eventos, seminários e congressos que objetivam a constante capacitação desses servidores.

4. Infraestrutura

4.1 Instalações Gerais

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação funciona na Unidade Tapajós, localizada na Rua Vera Paz, s/n, no bairro Salé, de CEP 68035-250 e telefone (93) 2101-4957. Quanto à acessibilidade, possui vários equipamentos e instalações voltadas a permitir um bom grau de acessibilidade às pessoas com deficiência, como elevador, *softwares* e *notebooks* específicos para questões de acessibilidade.

O curso utiliza da infraestrutura do IEG/Ufopa, que dispõe de área de aproximadamente 10 hectares, onde estão construídos diversos prédios utilizados pelo curso e descritos a seguir.

4.2 Salas de Aula

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IEG dispõe de salas de aula no prédio de salas da Unidade Tapajós, cada uma delas tem área de 6× 10 m^2 e capacidade para 50 alunos, elas são equipadas com mesa e cadeira para professor, cadeiras-mesa para alunos, iluminação, equipamento multimídia (projetor de imagens e ponto de internet cabeada), quadro branco e central de ar-condicionado.

4.3 Instalações para Docentes do Curso

Atualmente, os docentes vinculados ao curso de BCC dispõem de uma sala, onde desenvolvem suas atividades de ensino, pesquisa e atendimento aos discentes. Essa sala é de uso exclusivo dos professores do curso e possui boa iluminação, mesas, cadeiras ajustáveis, estantes, arquivos, central de ar-condicionado, equipamentos de informática (computadores e impressoras) e pontos de energia e de internet.

4.4 Instalações para a Coordenação do Curso/Programa

Na atual estrutura administrativa da Ufopa, o curso de BCC está vinculado ao Programa de Computação (PC), que possui também o curso de Bacharelado em Sistema de Informação.

As coordenações dispõem de sala equipada com mesa, cadeiras, e armário. Para auxiliar em suas funções, as coordenações dos cursos do Programa de Computação contam com um técnico administrativo que atua no âmbito do programa. A sala da coordenação possui boas condições de iluminação, acústica ventilação e comodidade.

Além da coordenação dos cursos, o IEG oferece secretarias acadêmicas para atender os docentes e discentes dos programas que compõem o Instituto: Programa de Computação (PC); Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T); e Programa de Ciência da Terra (PCdT). Essas secretarias são mobiliadas (mesas, cadeiras, estantes e arquivos), dotadas de material de consumo de expediente, de central de ar-condicionado, de iluminação, de pontos de energia e de internet e de equipamentos de informática (computadores e impressoras).

4.5 Auditórios e Videoconferências

Os auditórios da Universidade são de uso comum de todos os cursos, dependendo apenas de agendamento prévio. Na Unidade Tapajós, o auditório é equipado com sistema interno de som, telão, projetores de imagens e cadeiras para 600 pessoas. O espaço do auditório é reversível, podendo ser transformado em dois auditórios para 300 pessoas. Na Unidade Rondon, o auditório está equipado com sistema de som, projetores de imagens e lugares para 200 espectadores.

4.6 Bibliotecas

A Ufopa possui um Sistema Integrado de Bibliotecas (Sibi) que é composto por duas unidades na sede em Santarém: a biblioteca da Unidade Rondon (biblioteca central) e a biblioteca da Unidade Tapajós (biblioteca setorial). Também há bibliotecas instaladas, ou em processo de instalação, nos outros seis *campi* da Ufopa nos outros municípios. Mais adiante nesta seção serão passados mais detalhes sobre essas bibliotecas.

O Sibi tem por objetivo coordenar as atividades e criar condições para o funcionamento sistêmico das bibliotecas da Ufopa, oferecendo suporte informacional ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. O Sibi está estruturado para atender à comunidade acadêmica e à comunidade externa em geral de segunda-feira a sexta-feira das 8h às 22h e aos sábados das 8h às 12h. Os seguintes produtos são oferecidos:

- consulta local (acesso livre das comunidades interna e externa);
- empréstimo domiciliar;
- orientação à pesquisa bibliográfica;
- serviço de guarda-volumes;
- orientação à normalização de trabalhos acadêmico-científicos;
- acesso a normas da ABNT;
- acesso à internet;

- elaboração de ficha catalográfica;
- orientação sobre acesso ao Portal de Periódicos da Capes.

A Ufopa ainda utiliza o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). É uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 35 mil títulos, 130 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Além disso, os servidores da Ufopa têm acesso ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), serviço que é provido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

4.6.1 Biblioteca da Unidade Rondon

Essa tem uma área total de 372,80 m^2 formada por: térreo com um hall, banheiros feminino e masculino, recepção, escada, elevador para Pessoa com Necessidade Especial (PNE), armário para guarda-volumes e área específica para acervo, acondicionado em mobiliário adequado para sua organização; e 1º piso com 1 sala para direção, 2 salas para o processamento técnico, 1 sala de guarda de acervo, 1 sala de estudo em grupo para até 8 pessoas (equipada com TV e *datashow*) e mais outra área de estudo (com 3 cabines individuais de estudo, 9 cabines com computadores para acesso à internet, 7 mesas de estudo coletivo, 18 mesas de estudo individual e 7 estantes para periódicos).

A biblioteca da Unidade Rondon possui iluminação e climatização adequadas e a limpeza é realizada diariamente em todos os ambientes. Visando a segurança, essa possui câmeras de segurança instaladas no térreo e no 1º piso.

4.6.2 Biblioteca da Unidade Tapajós

Essa possui área total de 274,22 m^2 composta por 1 *hall* de entrada (com balcão para atendimento aos usuários), armários guarda-volumes, 1 sala com o acervo bibliográfico (acondicionado em mobiliário adequado para sua organização), área para estudo coletivo e 3 salas para estudo em grupo (para até 6 pessoas), 1 sala com 20 cabines individuais de estudo, 5 computadores para acesso à internet, 9 mesas para estudo individual, 1 sala administrativa para o processamento técnico do material bibliográfico e audiovisual.

A biblioteca da Unidade Tapajós apresenta iluminação e climatização adequadas e limpeza diária.

4.7 Laboratórios

4.7.1 Política de Atualização dos Laboratórios

Os laboratórios do curso de Bacharelado em Ciência da Computação terão seus equipamentos e *softwares* atualizados sempre que necessário, a fim de garantir o bom desempenho das máquinas e da utilização pelos docentes e discentes.

4.7.2 Dados dos Laboratórios

Os laboratórios do curso de Ciência da Computação funcionam como espaços para realização de atividades de ensino e, ao mesmo tempo, são os espaços destinados para que os docentes exerçam suas atividades de orientação e acompanhamento de alunos.

Todos os laboratórios do curso são acessíveis às pessoas com deficiência e utilizam soluções em *software* gratuitas ou livres para promover ampla acessibilidade, considerando condições como deficiência visual, perda auditiva e mobilidade reduzida. Os recursos de Tecnologia Assistida (TA) não fazem parte do pacote de aplicativos instalados por padrão nos computadores, mas os discentes podem solicitar a sua instalação à equipe técnica responsável pela manutenção técnica dos laboratórios.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação conta com 7 laboratórios exclusivos localizados na Unidade Tapajós, sendo que 4 são laboratórios de ensino, 2 são laboratórios de ensino e pesquisa (Laboratório de Suporte à Decisão e Laboratório de Computação Aplicada) e 1 laboratório de ensino e extensão (Laboratório Mídias Eletrônicas). Além desses, há 1 laboratório de ensino de 50 computadores (Laboratório de Informática) compartilhado com os demais cursos do IEG e um laboratório de eletrônica, este compartilhado com o Programa de Ciência e Tecnologia do IEG.

4.7.3 Laboratórios Didáticos Especializados – Qualidade

O curso de BCC conta com 2 laboratórios exclusivos de ensino e pesquisa denominado Laboratório de Computação Aplicada (Laca) e o Laboratório de Suporte à Decisão (LSD). O LSD é equipado com notebooks, servidor de rede, softwares, televisões, projetores multimídia, impressoras, *tablets*, GPS, máquina filmadora, câmera fotográfica e celulares. A finalidade deste laboratório é desenvolver inovações tecnológicas baseadas em computadores *desktops* e dispositivos móveis que utilizam soluções provenientes da computação inteligente para os mais diversos tipos de aplicações. Esse laboratório também é utilizado para o ensino da área tecnológica do curso.

O laboratório de ensino e pesquisa (Laca) é equipado com computadores do tipo *desktop* e *notebooks*, *kits* com micro- controladores e sensores, celulares, projetor, multiplano em Braille, lupa eletrônica, *scanner* com voz e linha Braille orbit 20. O laboratório desenvolve pesquisa no uso de técnicas e aplicações de inteligência computacionais nos contextos de análise de redes sociais, internet das coisas e educação. Os pesquisadores do grupo buscam solucionar problemas reais que possuam contribuições socioeconômicas. As áreas de aplicação perpassam por mercados eletrônicos, educação, saúde, bioinformática, cidades inteligentes e agronegócio, por meio do desenvolvimento de sistemas de suporte à decisão e novas tecnologias de informação ecomunicação.

O Laboratório Mídias Eletrônicas é um laboratório com foco em atividades de extensão, coordenado pelo Professor Enoque Alves, oferece aos Cursos do Programa de Computação um espaço para o desenvolvimento de projetos com foco em soluções inovadoras, atuando no design livre e inclusão digital, apropriação crítica de tecnologias, através da formação de programadores e incorporação da cultura *maker*. O laboratório conta com uma infraestrutura necessária com duas salas específicas para execução de projetos, com 2 (duas) impressoras

3D, 2 (duas) impressoras laser, 10 (dez) *notebooks*, nobreaks, 3 (três) televisões, 3 (três) projetores, osciloscópio, *kits* de robótica, placas de Arduíno, placas micro:bits, raspberry pi, ferro de solda, multímetro, bebedouro, quadro branco, mesas, armários e cadeiras.

Os demais laboratórios do curso são listados na Tabela 4.1 e são equipados com computadores do tipo *desktop* conectados à rede cabeada e *notebooks* conectados à rede sem fio, *datashow* e quadro branco. O mobiliário conta com cadeiras e mesas para atender a capacidade de cada laboratório e mobiliário exclusivo para docentes (1 cadeira e 1 mesa). A dimensão de cada laboratório é de aproximadamente 48 m^2.

Tabela 4.1: Capacidade dos laboratórios

LABORATÓRIO	CAPACIDADE
Laboratório de Inovação (LabInova)	20
Laboratório de Desenvolvimento de Software (LabDev)	24
Laboratório de Algoritmo e Programação (LabProg)	24
Laboratório de Redes e HardWare (NetHard)	16

Além dos laboratórios exclusivos, o curso compartilha 1 laboratório, conhecido como Laboratório de Informática, localizado na unidade Tapajós, na sala 145 do Bloco Modular 2, com 9x12 m, duas centrais de ar, 50 computadores e 1 impressora 3D para auxiliar nas atividades de desenho técnico e projeto auxiliado por computador. O Laboratório possui monitores que auxiliam nas atividades do laboratório, disponível a toda a comunidade para atividades de ensino.

Outro laboratório que também atende o curso de BCC é o laboratório de eletrônica, compartilhado com o Programa de Ciência e Tecnologia do IEG. Esse laboratório está localizado na Unidade Tapajós e possui uma área de 6×8 m^2 com 2 centrais de ar. Esse ainda conta com 19 mesas e cadeiras, kits de osciloscópios digitais, fontes de corrente contínua, multímetros de bancada, 1 *kit* de motor gerador, 1 analisador de RF, um gerador de RF, *kits* didáticos de sistemas digitais, *kits* de geradores de função, em quantidade adequada para atender turmas de até 18 alunos. Os equipamentos são novos e modernos, possuindo um bolsista para auxiliar os alunos no manuseio dos equipamentos.

4.7.4 Laboratórios Didáticos Especializados – Serviços

Os serviços dos laboratórios são voltados para ações acadêmicas relacionadas com os componentes curriculares do curso de BCC.

Para os quatro laboratórios de ensino (LabInova, LabDev, LabProg e NetHard) e para o Laca são alocados monitores bolsistas e/ou monitores voluntários (alunos do curso de BCC) que auxiliam no trabalho de gestão dos mesmos.

Além disso, cada laboratório possui um docente do curso com carga horária semanal de 5h para desempenhar a função de coordenador.

O Laboratório de Suporte à Decisão e o Laboratório Mídias Eletrônicas são laboratórios de ensino-pesquisa e ensino-extensão, respectivamente, e também estão sob responsabilidade de docentes.

4.7.5 Planejamento Estratégico do Curso para Infraestrutura de Laboratórios

O curso realizou em 2020 um planejamento para infraestrutura dos laboratórios para os próximos cinco anos, visando a expansão do curso. Dessa forma, foram previstos laboratórios de ensino tematizados por componente curricular, além de laboratórios de pesquisa e extensão para o curso. O resumo deste planejamento está detalhado na Tabela 4.2.

Tabela 4.2: Planejamento de infraestrutura

Laboratório de Ensino	
Tema	**Componentes Atendidos**
Ciência de Dados	- Banco de Dados I - Banco de Dados II - Organização e recuperação de Dado - Inteligência Artificial - Engenharia de Software - Estatística - Cálculo - Mineração de Dados - Machine Learning - Ciência de Dados - Sistemas Inteligentes
Informática	- Introdução à Ciência da Computação - Fundamentos da Computação - Metodologia Científica - Sistemas Operacionais - Introdução a Sistemas de Informação
Eletrônica	- Eletrônica Digital - Lógica Matemática e Matemática Discreta - Circuitos Elétricos I - Sinais e Sistemas - Circuitos Elétricos II - Eletrônica Analógica
Laboratórios de Pesquisa	
1 laboratório de pesquisa para 20 participantes dos projetos (GETRA - Grupo de Estudos de Telecomunicações e Redes Aplicadas)	

1 laboratório de pesquisa para 20 participantes dos projetos (Análise de Dados)
1 laboratório de pesquisa para 20 participantes dos projetos (LabGPC - Pesquisa Computacional)
1 laboratório de pesquisa para 20 participantes dos projetos (LabTAE - Tecnologias Aplicadas à Educação)
LABORATÓRIOS DE EXTENSÃO
1 laboratórios de Inovação Tecnológica para 20 participantes dos projetos
1 laboratórios de Prototipação para 20 participantes dos projetos

4.7.6 Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

A Instituição oferece acesso à informática aos discentes na biblioteca da Unidade Tapajós. Os dias de funcionamento são de segunda a sexta-feira nos 3 turnos de funcionamento da Instituição. O tempo de consulta no computador é de 1 hora por aluno.

A comunidade acadêmica dispõe de acesso à rede *wifi* em todas as Unidades da Ufopa (Tapajós e Rondon). Por meio do SIGAA, o estudante pode acompanhar seu percurso acadêmico, tendo acesso às suas informações cadastrais, histórico acadêmico, matrículas, rendimento, entre outros.

4.8 Condições de Acesso para Pessoas com Deficiência

As condições de acesso do curso de Bacharelado a Ciência da Computação são baseados nas ações e projetos desenvolvidos pela Instituição. Segundo levantamento feito junto à Diretoria de Registro Acadêmico (DRA), a Instituição apresenta alunos com surdez, deficiência auditiva, deficiência física, deficiência visual e outras necessidades não especificadas. Outro mapeamento conta com as reservas de vagas para pessoas com necessidades educativas especiais disponibilizadas no processo seletivo regular a partir do ano de 2015. Assim a Universidade vem se estruturando e melhorando as condições de acessibilidade e inclusão de discentes com deficiência.

Em 2013, preocupados em dar conta dessas demandas, a Ufopa institui o GT-Pró-acessibilidade por meio da portaria nº 1.293. O grupo foi composto por treze membros entre eles docentes e técnicos interessados em discutir e apoiar ações, projetos e formações continuadas sobre acessibilidade no ensino superior. O GT-Pró-acessibilidade foi o primeiro passo para a organização de um documento norteador de práticas e objetivos a serem traçados em favorecimento da acessibilidade pedagógica, atitudinal e física na Ufopa.

Nesse caminho, para dar conta dos direcionamentos legais que regem a educação inclusiva no Brasil, e atendendo as orientações do Programa INCLUIR, Acessibilidade no Ensino Superior criado em 2005, a Ufopa instituiu a Portaria nº 1.376/2014/Ufopa, de 18 de junho de 2014, publicada no Boletim de Serviço da Ufopa, ano V – nº 53 de 10 de julho de 2014, a qual cria o Núcleo de Acessibilidade nessa Instituição. Tal ação institucional também se torna eminente diante a Portaria nº 3.284/2003 e dispõe sobre a instrução de processos de autorização e reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições,

determinando a inserção de tópicos sobre acessibilidade às pessoas com Necessidades Educacionais Especiais. Nota-se que a Ufopa surge no cenário de Ensino Superior com essas demandas a serem atendidas em caráter emergencial.

Diagnóstico, planejamentos e ações: O núcleo de acessibilidade da Ufopa coloca em andamento projetos de pesquisa e extensão que colaboram com dados informativos e formação continuada a comunidade acadêmica e geral. Assim, destaca que a Ufopa tem se preocupado com as adequações possíveis, como a construção e instalação de banheiros e elevadores adaptados, o nivelamento de rampas e portas das salas e disposição de calçada tátil nas dependências da unidade Tapajós, assim como já construído na unidade Rondon. Evidencia-se que em 2014 foram nomeados dois intérpretes de língua brasileira de sinais que já atuam junto a alunos surdos em sala de aula e em eventos da Universidade.

Ressalta-se ainda em 2014, a criação de um programa de bolsa monitoria especial para acompanhamento de aluno com deficiência visual, o qual um monitor apoia os alunos de modo instrumental, viabilizando o acesso a recursos disponíveis pelo Grupo de Pesquisa e Estudo em Educação e Processos Inclusivos (Gpeepi) e pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação de Surdos (Gpepes), dando suporte para descrição audiovisual das aulas e eventos e auxiliando na mobilidade nas unidades da Ufopa não sinalizadas.

Essa medida, embora emergencial, mostrou efeitos positivos no desenvolvimento do estudante com deficiência visual e contabilizou para o aprendizado e posterior independência desse acadêmico no uso de recursos disponíveis, como reglete, soroban, lupas, teclado adaptado, kit desenho (para aulas de matemática), mouse, adquiridos por meio de projetos de pesquisa e extensão elaborados pelo Gpeepi e Gpepes e passam a ter uso compartilhado com o núcleo de acessibilidade.

A Universidade preocupa-se ainda com os deficientes auditivos, promovendo a realização de eventos acadêmicos como a "I Mostra de Cultura Surda da Ufopa: Valorizando a Diferença Cultura Política e Linguística"e o "I Sarau de Natal em Libras"da Ufopa, além da formação de docentes por meio de participação de docentes em eventos nacionais que discutem a inclusão e acessibilidade na educação superior.

Financiados pelo programa INCLUIR o Núcleo de Acessibilidade tem diversos equipamentos de tecnologias assistivas para disponibilizar aos alunos tais como: máquina de escrever em Braille, lupa eletrônica, andador de alumínio articulado, régua de leitura, telefone amplificado, telefone de mesa com teclas Braille e números, lupa eletrônica portátil, teclado Braille USB, calculadora falante, bengala de alumínio, almofada de gel anti-escaras quadrada, cadeiras de rodas, computadores, *notebooks* e *tablets*.

Também se encontra finalizado o Regimento do Núcleo de Acessibilidade (Nuaces), aguardando apenas aprovação no conselho superior, assim como o plano de acessibilidade que está em construção para organização de uma política de acessibilidade institucional. O Núcleo tem dado continuidade no ano de 2015, 2016 e 2017 ao programa de bolsa monitoria especial para acompanhamento de aluno com deficiência visual e deficiência auditiva, tendo atualmente 12 bolsistas, entre eles 8 bolsistas selecionados pelo Edital nº 30/16 – Proen/DE de 03 de junho de 2016. Acompanhamento que contribuiu para o processo de formação graduada, no despertar à docência, à pesquisa e à extensão do discente monitor com orientação docente, promovendo maior interação entre os estudantes com as

necessidades educacionais especiais.

O núcleo de acessibilidade também atua para atendimento a Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Para cada caso, o núcleo avalia a melhor forma de apoio e atua prestando o devido suporte ao discente.

Dessa forma, a Ufopa tem se empenhado na inclusão e acessibilidade dos alunos com deficiência, apresentando metas de atividades e planejamento de ações a serem desenvolvidas, como a adaptação de estrutura física para acessibilidade aos diferentes locais das unidades Tapajós e Rondon (banheiros, piso tátil, elevadores). O Núcleo de Acessibilidade inaugurou o Espaço do Núcleo de Acessibilidade da Ufopa, localizado na Unidade Tapajós.

4.9 Infraestrutura de Segurança

Os serviços de segurança e vigilância patrimonial armada com uso de ronda eletrônica são executados por empresa terceirizada e acompanhados e coordenados pela Coordenação de Segurança Patrimonial (CSP), subordinada diretamente à Pró-Reitoria de Administração (Proad).

A segurança das instalações físicas e dos usuários do IEG é parte integrante dos serviços que atendem à Unidade Tapajós. Essa conta com 4 postos de vigilância compostos por 16 vigilantes trabalhando em jornada de 12×36 h, 2 postos de vigilância compostos por 2 vigilantes trabalhando diariamente em jornada de 44 horas semanais de 7h às 15h; 2 postos de serviço de vigilância compostos por 2 vigilantes trabalhando diariamente jornada de 44 horas semanais de 15h às 23h, além do serviço de videomonitoramento CF/TV 24h, com a utilização de 63 câmeras de alta resolução nessa Unidade.

Vale ressaltar que a ronda eletrônica é um dispositivo que monitora as atividades dos vigilantes, mantendo-os atentos durante toda a jornada de trabalho. Além disso, são realizadas rondas pelo interior dos *campi*.

4.10 Apoio aos discentes

A Assistência Estudantil no ensino superior é parte da política acadêmica e destina-se a toda comunidade estudantil e visa contribuir com o processo de democratização da Universidade e garantir o acesso, permanência e conclusão dos cursos por parte dos alunos. A política de assistência estudantil da Ufopa foi aprovada pela Resolução Consepe nº 210/2017 e concretiza-se por meio de programas, projetos, benefícios sociais e acompanhamento acadêmico dos estudantes, que buscam garantir condições de permanência dos alunos, sejam elas financeiras ou de atendimento psicopedagógico, possibilitando que realizem pesquisase participem de projetos de ensino e extensão.

Já estão implantadas na Ufopa como políticas de assistência estudantil os Programas de Bolsa Permanência, Bolsa Moradia e os Jogos Internos. O Programa de Bolsa Permanência está implementado na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo também os estudantes indígenas que ingressaram por meio do Processo Seletivo Especial.

Essas ações estavam sob a gestão da Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão, por meio de sua Diretoria da Comunidade, Cultura e Esporte. A partir de 14 de abril de 2014, a Proges da Ufopa passou a ser o novo setor responsável pela gestão da política de assistência estudantil da Instituição, que segue os princípios da política nacional.

Além de reestruturar o sistema de concessão de auxílios aos alunos da Universidade, Bolsa Permanência e Bolsa Moradia, a Proges tem como objetivos fortalecer ações afirmativas para estudantes indígenas e quilombolas, por meio da Diretoria de Ações Afirmativas, de discussões com a comunidade universitária e de ações que viabilizem o Restaurante Universitário e a criação da Casa do Estudante. Além da Diretoria de Ações Afirmativas, onde funcionará a Coordenação de Cidadania e Igualdade Étnico-Racial, a Proges é formada pela Diretoria de Assistência Estudantil, onde funcionarão a Coordenação Psicossociopedagógico e a Coordenação de Esporte e Lazer.

A implementação de ações para a melhoria do desempenho discente e para adaptação à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, envolve: recepção aos discentes, visando integrar o calouro com a comunidade acadêmica; atendimento ao discente com deficiência, por meio de adequações necessárias, quer sejam pedagógicas quer estruturais; sondagem do nível de satisfação dos discentes em relação ao corpo docente e conteúdos ministrados por meio dos resultados da avaliação institucional e de reuniões com os representantes de turmas; assessoria aos universitários na orientação, na informação e no atendimento das necessidades acadêmicas e psicopedagógicas; orientação geral quanto aos procedimentos legais e de trâmite interno da Instituição.

A Ufopa ainda possui a Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-Racial, instituída pela Resolução nº 200 de 08 de junho de 2017. A Ufopa entende por "ação afirmativa"um conjunto de medidas e ações, específicas e especiais, necessárias para contribuir com a afirmação da dignidade, da identidade e da cultura de grupos discriminados e vitimados pela exclusão social.

Essas ações têm por finalidade a defesa dos direitos humanos e a promoção do direito à diversidade cultural, a defesa dos direitos à igualdade étnico-racial, a busca da igualdade de gênero, a garantia dos direitos das pessoas com necessidades específicas, bem como, a diminuição da desigualdade social e o combate a todo tipo de discriminação e preconceito. Essas destinam-se, prioritariamente, aos grupos historicamente excluídos: indígenas, negros, quilombolas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência e população LGBTI+, com ênfase nas pessoas ingressantes através de políticas de equidade de direitos, tais como o sistema de cotas sociais, o processo seletivo especial e as vagas destinadas às pessoas com deficiência.

A Ufopa também implantou o Núcleo de Acessibilidade (Nuaces), criado por meio da portaria nº 1.376. O Núcleo de Acessibilidade da Ufopa fomenta o debate sobre a inclusão e acessibilidade, assim como realiza ações para a inserção dos alunos com deficiência no ensino superior, incluindo pessoas com transtorno do espectro autista, tornando-se um importante serviço de assessoria aos Institutos e aos respectivos cursos. O Núcleo realiza ações e atividades considerando o ensino, a pesquisa e extensão, os quais colaboram com dados informativos, pesquisas e formação continuada à comunidade acadêmica e geral.

Algumas atividades desempenhadas pelo Núcleo de Acessibilidade são:

- articulação de ações com os setores dentro da Ufopa para adotar as normas legais de acessibilidade a fim de dar condições de ingresso e permanência aos estudantes com deficiência;
- disponibilização de Tradutor Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para estudantes e docentes surdos;
- acompanhamento em sala de aula do aluno com deficiência;
- promoção de cursos e eventos para comunidade interna e externa, como cursos de Libras e Braille e cursos de orientação e mobilidade.

A Ufopa oferece o serviço de Ouvidoria, com atendimento às comunidades interna e externa por email, telefone e presencial, visando o bem-estar das pessoas, com imparcialidade, ética e sigilo. Esse setor é classificado como Órgão Suplementar, ainda ligado diretamente à Reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

É possibilitado aos discentes bolsas de monitoria, de iniciação científica (Pibic e Pibit), bolsa de iniciação à docência (Pibid) e bolsa de extensão (Pibex), cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente.

Em relação ao curso, o discente possui livre acesso ao coordenador e à direção do Instituto. Técnicos em Assuntos Educacionais lidam diretamente com os discentes, auxiliando os mesmos no cumprimento dos componentes curriculares, como matrícula e aproveitamento de estudos. Os discentes são acompanhados em conjunto e individualmente para que o curso seja conduzido adequadamente, a fim de melhorar a qualidade da formação e reduzir a evasão universitária.

4.11 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Ufopa foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), com sede em Brasília, no início do mês de fevereiro/2021. Conforme as regras estabelecidas, o comitê deverá apresentar relatórios semestrais e no mínimo 12 pareceres a cada ano. A autorização do Conep tem vigência para os próximos três anos. De acordo com o manual operacional para comitês de ética em pesquisa a missão do CEP é salvaguardar os direitos e a dignidade dos sujeitos da pesquisa. Além disso, o CEP contribui para a qualidade das pesquisas e para a discussão do papel da pesquisa no desenvolvimento institucional e no desenvolvimento social da comunidade. Contribui ainda para a valorização do pesquisador que recebe o reconhecimento de que sua proposta é eticamente adequada.

5. Referências

[1] Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

[2] Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

[3] Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

[4] Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências.

[5] Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

[6] Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que dispõe sobre as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

[7] Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a disciplina obrigatória/eletiva de Libras.

[8] Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação de 2005.

[9] Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

[10] Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

[11] Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2011, que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação

superior no sistema federal de educação; e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Enade e outras disposições.

[12] Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

[13] Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

[14] Resolução nº 5/CNE-CES, de 16 de novembro de 2016 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.

[15] Resolução Consepe nº 177, de 20 de janeiro de 2017, que Institui o Regimento de Graduação da Ufopa.

[16] Resolução Consepe nº 194, de 24 de abril de 2017, que aprova a Formação Básica Indígena.

[17] Resolução Consepe nº 200, de 08 de junho de 2017, que institui a política de ações afirmativas e promoção da igualdade étnico-racial.

[18] Resolução Consepe nº 210, de 22 de agosto de 2017, que aprova a política de assistência estudantil.

[19] Portaria nº 629/GR-Ufopa, de 23 de novembro de 2017, que constitui a comissão executiva de Elaboração do Plano de Desenvolvimento institucional (PDI 2017-2023) da Ufopa.

[20] Albuquerque, J. P., Prado, E. P. V., Coelho, F. D. S., e Celso, R. P. (2014). Educação em Sistemas de Informação no Brasil: Uma Análise da Abordagem Curricular em Instituições de Ensino Superior Brasileiras.Revista Brasileira de Informática na Educação, 22(01):79.

[21] Benite-Ribeiro, S. A., e Inocêncio, A. C. G. (2018). Razão Aluno/Professor e Carga Horária em Ensino de Graduação na Regional Jataí da UFG – Análises Preliminares. Itinerarius Reflectionis, 14(3), 01–10. https://doi.org/10.5216/rir.v14i3.53090.

6. Anexos

6.1 Ementário do Curso

6.1.1 1º Período

PROGRAMAÇÃO – IEG010007 (60H)

Ementa: Algoritmos. Representação e resolução de problemas em linguagem imperativa. Tipos primitivos de dados. Constantes e variáveis. Expressões aritméticas e lógicas. Estruturas de controle. Recursividade. Vetores, matrizes e strings.

Bibliografia Básica:

[1] Ascencio, A. F. G. e Campos, E. A. V. (2012). *Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java*. Pearson, 3ª edição

[2] Deitel, P. e Deitel, H. (2011). *C – Como Programar*. Pearson, 6ª edição

[3] Piva, D., Engelbrecht, A. M., Nakamiti, G. S., e Bianchi, F. (2019). *Algoritmos e Programação de Computadores*. Elsevier, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Backes, A. (2013). *Linguagem C – Completa e Descomplicada*. Elsevier, 1ª edição

[2] Feofiloff, P. (2009). *Algoritmos em Linguagem C*. Campus, 1ª edição

[3] Manzano, J. A. N. G. e Oliveira, J. F. (2016). *Algoritmos – Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores*. Érica, 28ª edição

[4] Menezes, N. N. C. (2014). *Introdução à Programação com Python*. Novatec, 2ª edição

[5] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2012). *Algoritmos – Teoria e Prática*. Campus, 3ª edição

Introdução a Ciência da Computação – IEG010008 (60H)

Ementa: Computadores e Programas. História da Computação. Sistemas de Numeração. Representação de dados: Bits e Bytes. Conceitos de Arquitetura e Sistemas Operacionais. Princípios de Redes de Computadores e Aplicações. Tendências na computação.

Bibliografia Básica:

[1] Alves, W. P. (2010). *Informática fundamental – introdução ao processamento de dados*. Érica

[2] Moraes, C. R. (2001). *Estruturas de Dados e Algoritmos – uma Abordagem Didática*. Berkeley, 1ª edição

[3] Velloso, F. (2017). *Introdução a Informática*. Elsevier

Bibliografia Complementar:

[1] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2012). *Algoritmos – Teoria e Prática*. Campus, 3ª edição

[2] Farrer, H., Becker, C. G., Faria, E. C., e de Matos, H. F. (1999). *Algoritmos Estruturados*. LTC, 3ª edição

[3] Lopes, A. e Garcia, G. (2002). *Introdução à Programação*. Elsevier, 1ª edição

[4] Albertin, A. L. (2009). *Administração da Informática – Funções e Fatores Críticos de Sucesso*. Atlas, 6ª edição

[5] Manzano, J. A. N. G. e Oliveira, J. F. (2016). *Algoritmos – Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores*. Érica, 28ª edição

Matemática Discreta e Lógica Matemática – PC010001 (60H)

Ementa: Proposições: operação, conectivo, símbolo. Cálculo proposicional. Conjuntos. Funções. Álgebra de conjuntos. Relações sobre conjuntos: relações de equivalência e de ordem. Conjuntos Numéricos. Funções: Polinômios. Limites: Limites Laterais, Limites.

Bibliografia Básica:

[1] Iezzi, G. e Murakami, C. (2013b). *Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos e Funções*, volume 1. Atual, 9ª edição

[2] Iezzi, G. e Murakami, C. (2013a). *Fundamentos de Matemática Elementar – Combinatória e Probabilidade*, volume 5. Atual, 9ª edição

[3] Stein, C. e Bogart, K. (2013). *Matemática Discreta para Ciências da Computação*. Pearson, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Souza, J. N. (2014). *Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins – uma Introdução Concisa*. Campus, 3ª edição

[2] Guidorizzi, H. L. (2012). *Um Curso de Cálculo*, volume 1. LTC, 5ª edição

[3] Lipschutz, S. (2011). *Álgebra Linear*. McGraw Hill

[4] Scheinerman, E. R. (2010). *Matemática Discreta – uma Introdução*. Cengage, 3ª edição

[5] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006a). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 3. Saraiva, 7ª edição

GEOMETRIA ANALÍTICA – IEG10008 (60H)

Ementa: Vetores no plano e no espaço; Produto entre vetores no R^2 e R^3; Estudo da Reta; Estudo do Plano; Distâncias; Cônicas; Superfícies Quádricas e Cilíndricas.

Bibliografia Básica:

[1] Steinbruch, A. (1987). *Vetores e Geometria Analítica*. Makron Books
[2] Winterle, P. (2014). *Vetores e Geometria Analítica*. Pearson, 2ª edição
[3] Lima, E. L. (2005). *Coordenadas no plano: geometria analítica e transformações geométricas*. Sociedade Brasileira de Matemática, 5ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Santos, N. M. (1988). *Vetores e Matrizes*. LTC
[2] Boulos, P. (2004). *Geometria Analítica*. Edgard Blucher Ltda, 3ª edição
[3] Stewart, J. (2013). *Cálculo*, volume II. Thomson
[4] Anton, H. e Rorres, C. (2012). *Álgebra Linear com Aplicações*. Bookman, 10ª edição
[5] Reis, G. L. e Silva, V. V. (2000). *Geometria Analítica*. LTC, 2ª edição

ELETRÔNICA DIGITAL – PC010052 (60H)

Ementa: Introdução a eletrônica: eletromagnetismo, carga e potencial elétrico, circuito, corrente e resistência elétrica, dispositivos semicondutores. Expressões booleanas e circuitos digitais. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Dispositivos lógicos programáveis e microcontroladores. Ferramentas computacionais para síntese e análise de circuitos digitais.

Bibliografia Básica:

[1] Capuano, F. G. e Marino, M. A. M. (1998). *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica*. Érica, 1ª edição
[2] Garcia, P. A. e Martini, J. S. C. (2006). *Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório*. Érica, 1ª edição
[3] Halliday, D. e Resnick, R. (2016). *Fundamentos de Física – Eletromagnetismo*. LTC, 10ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Tokheim, R. (2013a). *Fundamentos de Eletrônica Digital – Sistemas Combinacionais*, volume 1. Bookman, 7ª edição
[2] Tokheim, R. (2013b). *Fundamentos de Eletrônica Digital – Sistemas Sequenciais*, volume 2. Bookman, 7ª edição
[3] Malvino, A. P. e Bates, D. J. (2016a). *Eletrônica*, volume 1. Bookman, 8ª edição
[4] Malvino, A. P. e Bates, D. J. (2016b). *Eletrônica*, volume 2. Bookman, 8ª edição
[5] Pedroni, V. (2010). *Eletrônica Digital Moderna e VHDL*. Elsevier, 1ª edição

[6] Ribas, F. R. W. A. I. R. R. P. (2008). *Fundamentos de Circuitos Digitais*, volume 17. UFRGS, 1ª edição
[7] Ribas, F. R. W. A. I. R. R. P. (2008). *Fundamentos de Circuitos Digitais*, volume 17. UFRGS, 1ª edição
[8] Young, H. D. (2009). *Eletromagnetismo*. LTC, são paulo ª edição

6.1.2 2º Período

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS – PC010004 (60H)

Ementa: Princípios da orientação a objetos. Classes. Objetos. Abstração. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceção. Classes e métodos genéricos.

Bibliografia Básica:

[1] Deitel, P. e Deitel, H. (2016). *Java – Como Programar*. Pearson, 10ª edição
[2] Deitel, P. e Deitel, H. (2006). *C++ – Como Programar*. Pearson, 5ª edição
[3] Lutz, M. (2013). *Learning Python*. O'Reilly, 5ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ascencio, A. F. G. e Campos, E. A. V. (2012). *Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java*. Pearson, 3ª edição
[2] Horstmann, C. (2007). *Padrões e Projeto Orientado a Objetos*. Bookman, 2ª edição
[3] Lewis, J., Tech, V., e Loftus, W. (2015). *Java Software Solutions – Foundations of Program Design*. Pearson, 8ª edição
[4] Philips, D. (2015). *Python 3 Object-Oriented Programming*. Packt Publishing, 2ª edição
[5] Santos, R. (2013). *Introdução a Programação Orientada a Objetos Usando Java*. Elsevier, 2ª edição

ESTRUTURA DE DADOS I – IEG040013 (60H)

Ementa: Alocação Dinâmica. Algoritmos Básicos: Pesquisa e Ordenação. Estruturas de Dados Lineares com Representação Contígua e Encadeada: Listas, Pilhas e Filas.

Bibliografia Básica:

[1] Ascencio, A. F. G. e Araújo, G. S. (2011). *Estruturas de Dados – Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++*. Pearson, 1ª edição
[2] Piva, D., Nakamiti, G. S., Freitas, R. L., Engelbrecht, A. M., e Bianchi, F. (2014). *Estrutura de Dados e Técnicas de Programação*. Campus, 1ª edição
[3] Ziviani, N. (2010). *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*. Cengage, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Backes, A. (2012). *Linguagem C: Completa e descomplicada*. Elsevier, 1ª – edição
[2] Celes, W., Cerqueira, R., e Rangel, J. L. (2016). *Introdução a Estrutura de Dados – com Técnicas de Programação em C*. Campus, 2ª edição
[3] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2012). *Algoritmos – Teoria e Prática*. Campus, 3ª edição
[4] Goodrich, M. T. e Tamassia, R. (2013a). *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*. Bookman, 5ª edição
[5] Veloso, P., Santos, C., Azeredo, P., e Furtado, A. (1986). *Estrutura de Dados*. Campus, 1ª edição

CÁLCULO I – PC010005 (60H)

Ementa: Limite e Continuidade. Derivada: Propriedades. Aplicações de Derivada: Regra do L'Hospital, Derivação Implícita e Derivação Logarítmica. Introdução a Integral: Ante Derivada.

Bibliografia Básica:

[1] Anton, H., Bivens, I. C., e Davis, S. L. (2014). *Cálculo*. Bookman, 10ª edição
[2] Guidorizzi, H. L. (2012). *Um Curso de Cálculo*, volume 1. LTC, 5ª edição
[3] Stewart, J. (2017). *Cálculo*, volume 1. Cengage, 8ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ávila, G. (2010). *Cálculo 1: Funções de uma variável*, volume 1. LTC, 7ª edição
[2] Flemming, D. M. e Gonçalves, M. B. (2007). *Cálculo A – Funções, Limite, Derivação e Integração*. Pearson, 6ª edição
[3] Leithold, L. (1994). *O Cálculo com Geometria Analítica*, volume 1. Harbra, 3ª edição
[4] Swokowski, E. W. (1995). *Cálculo com Geometria Analitica*, volume 2. Makron, 2ª edição
[5] Thomas, G. B., Weir, M. D., e Hass, J. (2012). *Cálculo*, volume 1. Pearson, 12ª edição

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES – PC010006 (60H)

Ementa:Conceitos e diferenças entre Organização e Arquitetura de Computadores; Evolução e Desempenho do Computador; Estrutura e Função do Processador; Sistema de Entrada e Saída; Sistema de Armazenamento de Dados; Suporte do Sistema Operacional.

Bibliografia Básica:

[1] Patterson, D. A. e Hennessy, J. L. (2017). *Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software*. Elsevier, 5ª edição
[2] Monteiro, M. A. (2012). *Introdução à Organização de Computadores*. LTC, 5ª edição

[3] e organização de computadores, A. (2013). *William Stallings*. Pearson, 8ª–edição

Bibliografia Complementar:

[1] Tanenbaum, A. S. e Austin, T. (2013). *Organização Estruturada de Computadores*. Pearson, 5ª edição

[2] Murdocca, M. e Heuring, V. P. (2001). *Introdução à Arquitetura de Computadores*. Campus, 1ª edição

[3] Hennessy, J. L. e Patterson, D. A. (2014). *Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa*. Campus, 5ª edição

[4] Hwang, K. e Jotwani, N. (2010). *Advanced Computer Architecture – Parallelism, Scalability, Programmability*. McGraw-Hill, 2ª edição

[5] Wilkinson, B. (1996). *Computer Architecture – Design and Performance*. Prentice Hall, 2ª edição

6.1.3 3º Período

COMPUTAÇÃO GRÁFICA – PC010025 (60H)

Ementa: Computação Gráfica Básica. Sistema Gráfico Interativo. Transformações geométricas 2D e coordenadas homogêneas. Clipping. Curvas paramétricas em 2D e 3D. Estruturas de dados gráficas 3D. Navegação 3D. Projeções, perspectiva e clipping 3D. Superfícies paramétricas bicúbicas. Visualização em 3D contendo, Rayshading, Raycasting e Raytracing. Conversão por varredura e buffer de profundidade. Iluminação de objetos. Implementação de um rayshader. APIs Gráficas e OpenGL. Animação e utilização de modelos hierárquicos. Simulação de movimentação de animais e humanos. Realidade virtual e VRML.

Bibliografia Básica:

[1] de Pádua Paula Filho, W. (2000). *Multimídia: Conceitos e Aplicações*. LTC, rio de janeiroª edição

[2] Foley, J. D. (1990). *Computer Graphics Principles and Practice*. Reading, addison-wesleyª edição

[3] Harrington, S. (1987). *Computer Graphics – a Programming Approach*. McGraw-Hill, 2ª edição

[4] Horton, P. J. L. S. (1999). *Web Style Guide*. Yale University Press, londonª – edição

Bibliografia Complementar:

[1] Jamsa, K. A., Schmauder, P., e Yee, N. (1999). *VRML – Biblioteca do Programador*. Makron Books, 1ª edição

[2] Machado, L. S., Oliveira, M. C. F., e Netto, A. V. (2002). *Realidade Virtual – Fundamentos e Aplicações*. Visual Books, 1ª edição

[3] Newmann, W. M. e Sproull, R. (1984). *Principles of Interactive Computer Graphics*. Aukland, mcgraw-hillª edição

[4] Perry, P. (1994). *Guia de Desenvolvimento de Multimídia*. Berkeley, 1ª edição

[5] Ames, A. L., Nadeau, D. R., e Moreland, J. L. (1996). *The VRML 2.0 Sourcebook*. John Wiley & Sons, 2ª edição

ESTRUTURA DE DADOS II – PC010008 (60H)

Ementa: Heaps. Filas de prioridades. Tabelas de espalhamento. Árvores: árvores de busca binária, árvores AVL, árvores vermelho-preto, árvores B. Grafos: representação de grafos, busca em largura, busca em profundidade, ordenação topológica e componentes fortemente conexos.

Bibliografia Básica:

[1] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2012). *Algoritmos – Teoria e Prática*. Campus, 3ª edição

[2] Drozdek, A. (2017). *Estrutura de Dados e Algoritmos em C++*. Cengage, 4ª edição

[3] Goldbarg, M. C. e Goldbarg, E. (2012). *Grafos – Conceitos, Algoritmos e Aplicações*. Elsevier, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ascencio, A. F. G. e Araújo, G. S. (2011). *Estruturas de Dados – Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++*. Pearson, 1ª edição

[2] Celes, W., Cerqueira, R., e Rangel, J. L. (2016). *Introdução a Estrutura de Dados – com Técnicas de Programação em C*. Campus, 2ª edição

[3] Goodrich, M. T. e Tamassia, R. (2013a). *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*. Bookman, 5ª edição

[4] Piva, D., Nakamiti, G. S., Freitas, R. L., Engelbrecht, A. M., e Bianchi, F. (2014). *Estrutura de Dados e Técnicas de Programação*. Campus, 1ª edição

[5] Preiss, B. R. (2001). *Estrutura de Dados e Algoritmos – Padrões de Projetos Orientados a Objetos Com Java*. Campus, 1ª edição

CÁLCULO II – PC010009 (60H)

Ementa: Revisão de Derivada. Integral Definida e Indefinida. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral Definida.

Bibliografia Básica:

[1] Anton, H. (2010). *Cálculo: um novo horizonte*. Bookman, porto alegreª edição

[2] Guidorizzi, H. L. (2010). *Um curso de cálculo*, volume 1. LTC, 5. rio de janeiroª edição

[3] Sterwart, J. (2010). *Cálculo*. Cengage, 1 vs6 são pauloª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ávila, G. (2010). *Cálculo 1: Funções de uma variável*, volume 1. LTC, 7ª edição

[2] Flemming, D. M. (2010). *Cálculo A: funções, limite, derivação e integração*, volume 6. Pearson, são pauloª edição

[3] Leithold, L. (1994). *O Cálculo com Geometria Analítica*, volume 1. Harbra, 3ª edição
[4] Swokowki, E. W. (1995). *Cálculo com geometria analítica*, volume 1 vs. 2. McGraw Hill, rio de janeiroª edição
[5] Thomas, G. B. (2010). *Cálculo*, volume 1. São Paulo: Person Adison Wesley, 11ª edição

Sistemas Operacionais – PC010015 (60H)

Ementa: Arquitetura de sistemas operacionais; Conceito de Processos, Monoprocessamento e Multiprocessamento; Escalonamento de processos e seus algoritmos; Concorrência e sincronização de processos e threads. Gerenciamento de memória: Memória virtual, alocação de recursos e deadlocks; Gerência de Entrada/Saída; Sistemas de arquivos; Análise de desempenho; Tendências no desenvolvimento de sistemas operacionais. Estudos de caso com sistemas operacionais reais.

Bibliografia Básica:

[1] Machado, F. B. e Maia, L. P. (2007). *Arquitetura de Sistemas Operacionais*. LTC, 4ª edição
[2] Tanenbaum, A. S. e Bos, H. (2016). *Sistemas Operacionais Modernos*. Pearson, 4ª edição
[3] Deitel, H. M., Deitel, P. J., e Choffnes, D. R. (2005). *Sistemas Operacionais*. Pearson, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Silberschatz, A., Galvin, P. B., e Gagne, G. (2016). *Sistemas Operacionais com Java*. Campus, 8ª edição
[2] Tanenbaum, A. S. e Woodhull, A. S. (2008). *Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação*. Bookman, 3ª edição
[3] Peterson, J. L. e Silberschatz, A. (1985). *Operating System Concepts*. Addison-Wesley, 2ª edição
[4] Flynn, I. M. e Mchoes, A. M. (2009). *Introdução aos Sistemas Operacionais*. Pioneira Thomson, 1ª edição
[5] Toscani, S. S., Oliveira, R. S., e Carissimi, A. S. (2010). *Sistemas Operacionais*. Bookman, 4ª edição

Engenharia de Requisitos – PC010011 (60H)

Ementa: Fundamentos de Engenharia de Software. Processo de software. Ciclo de vida de software. Métodos e Metodologias de desenvolvimento de software. Processo de Engenharia de Requisitos. Estilos de redação de requisitos. Gerência de requisitos. Engenharia de Processos de Negócios. Práticas de Modelagem.

Bibliografia Básica:

[1] Leite, J. C. S. P. (2007). *Engenharia de Requisitos*. Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1ª edição
[2] Larman, C. (2007). *Utilizando UML e Padrões – uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo*. Bookman, 3ª edição
[3] Machado, F. N. (2015). *Análise e Gestão de Requisitos de Software*. Érica, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] McLaughlin, B. D., Pollice, G., e West, D. (2007). *Head First Object-Oriented Analysis and Design*. O'Reilly
[2] Booch, G., Maksimchuk, R. A., Engle, M. W., Conallen, J., Young, B. J., e Houston, K. A. (2007). *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Addison-Wesley, 3ª edição
[3] Fowler, M. (2003). *UML Distilled – A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley, 3ª edição
[4] Davenport, T. H. (1994). *Reengenharia de Processos – Como Inovar na Empresa Através da Tecnologia da Informação*. Campus, 5ª edição
[5] Hammer, M., Champy, J., e Korytowski, I. (1994). *Reengenharia – Revolucionando a Empresa em Função dos Clientes, da Concorrência e das Grandes Mudanças da Gerência*. Campus, 29ª edição
[6] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

METODOLOGIA CIENTÍFICA – PC010003 (60H)

Ementa: Método científico. Tipos de pesquisa. O processo de pesquisa científica. Tipos de textos acadêmicos. Recursos e ferramentas de apoio à pesquisa. Aspectos éticos na pesquisa. Elaboração de textos acadêmicos. Ética em Pesquisa.

Bibliografia Básica:

[1] Bastos, C. L. e Keller, V. (2014). *Aprendendo a Aprender – introdução à metodologia científica*. Vozes, 27ª edição
[2] Marconi, M. A. e Lakatos, E. M. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas, 7ª edição
[3] Andrade, M. M. (2010). *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. Atlas, 10ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Koche, J. C. (2014). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Vozes, 34ª edição
[2] Koch, I. G. V. e Elias, V. M. (2012). *Ler e Escrever – estratégias de produção textual*. Perspectiva, 2ª edição
[3] Eco, U. (2012). *Como se faz uma tese*. Contexto, 24ª edição
[4] Popper, K. R. (2007). *A lógica da pesquisa científica*. Cultrix
[5] Gil, A. C. (2019). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. Atlas, 6ª edição

6.1.4 4º Período

LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS – PC010013 (60H)

Ementa: Conceitos centrais da teoria dos autômatos: alfabetos, palavras, linguagens e problemas. Autômatos finitos, suas variantes e aplicações. Expressões regulares e linguagens. Propriedade das linguagens regulares. Gramáticas livres de contexto, suas variantes e aplicações. Autômatos de pilha e linguagens. Propriedades de linguagens livres de contexto.

Bibliografia Básica:

[1] Hopcroft, J. E., Ullman, J. D., e Motwani, R. (2002). *Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação*. Campus, 1ª edição

[2] Linz, P. (2017). *An Introduction to Formal Languages and Automata*. Jones & Bartlett Learning, 6ª edição

[3] Menezes, P. B. (2011). *Linguagens Formais e Autômatos*. Bookman, 6ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Lewis, H. e Papadimitriou, C. H. (2004). *Elementos da Teoria da Computação*. Bookman, 2ª edição

[2] Vieira, N. J. (2006b). *Introdução aos Fundamentos da Computação – Linguagens e Máquinas*. Cengage, 1ª edição

[3] Sipser, M. (2007). *Introdução à Teoria da Computação*. Thomson Learning, 2ª edição

[4] Taylor, G. (1997). *Models of Computation and Formal Languages*. Oxford University Press, 1ª edição

[5] Aho, A. V., Lam, M. S., Sethi, R., e Ullman, J. D. (2008). *Compiladores – Princípios, Técnicas e Ferramentas*. Pearson, 2ª edição

CÁLCULO NUMÉRICO – IEG020026 (60H)

Ementa: Aritmética computacional. Álgebra linear computacional. Erros Numéricos. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Interpolação numérica e ajuste de curvas. Aproximação de funções. Solução numérica de equações não lineares. Derivação e integração numéricas.

Bibliografia Básica:

[1] Franco, N. B. (2012). *Cálculo Numérico*. Pearson, 1ª edição

[2] Roque, W. L. (2000). *Introdução ao Cálculo Numérico – um Texto Integrado com DERIVE*. Atlas, 1ª edição

[3] Ruggiero, M. A. G. e Lopes, V. L. R. (2012). *Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais*. Pearson, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Arenales, S. e Darezzo, A. (2008). *Cálculo Numérico – Aprendizagem com Apoio de Software*. Cengage, 1ª edição

[2] Barroso, L. C., Barroso, M. M. A., Campos, F. F., Carvalho, M. L. B., e Maia, M. L. (1987). *Cálculo Numérico – com Aplicações*. Harbra, 2ª edição

[3] Cláudio, D. M. e Marins, J. M. (2000). *Cálculo Numérico Computacional – Teoria e Prática*. Atlas, 3ª edição

[4] Press, W. H., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T., e Flannery, B. P. (2007). *Numerical Recipes – The Art of Scientific Computing*. Cambridge University Press, 3ª edição

[5] Sperandio, D., Mendes, J. T., e Silva, L. H. M. (2003). *Cálculo Numérico – Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos*. Pearson, 1ª edição

FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES – PC0100XXX (60H)

Ementa: Conceitos e Classificação de Redes de Computadores; Topologia Física e Lógica; Dispositivos de interligação, Ligação ao meio; Tipos de comunicação; Comunicação de Dados: Transmissão de Informação, Modulação, Multiplexação e Comutação; Tecnologias de comunicação dos meios guiados e não guiados; Arquiteturas, protocolos e serviços; Modelo de referência OSI. Projeto com simuladores/emuladores/programação em redes de computadores.

Bibliografia Básica:

[1] Kurose, J. e Ross, K. W. (2013). *Redes de Computadores e a Internet – uma Abordagem Top-Down*. Pearson, 6ª edição

[2] Tanenbaum, A. S. e Wetherall, D. J. (2011). *Redes de Computadores*. Pearson, 5ª edição

[3] Comer, D. E. (2016). *Redes de Computadores e Internet*. Bookman, 6ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Stallings, W., Case, T., e Southern, G. (2016). *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*. Elsevier, 2ª edição

[2] Beard, C. e Stallings, W. (2015). *Wireless Communication Networks and Systems*. Pearson, 1ª edição

[3] Torres, G. (2014). *Redes de Computadores*. Nova Terra, 2ª edição

[4] Davie, B. S. e Peterson, L. L. (2013a). *Redes de Computadores – uma Abordagem de Sistemas*. Elsevier, 5ª edição

[5] Forouzan, B. A. (2008). *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. McGraw-Hill, 4ª edição

BANCO DE DADOS – PC010016 (60H)

Ementa: introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados. Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo conceitual de entidades e relacionamentos. Modelo de dados relacional. Dependências funcionais e normalização. Linguagens de definição e de manipulação de dados. Álgebra relacional e SQL.

Bibliografia Básica:

[1] Silberschatz, A., Korth, H. F., e Sudarshan, S. (2012). *Sistema de Banco de Dados*. Elsevier, 6ª edição
[2] Elmasri, R. e Navathe, S. B. (2018). *Sistemas de Banco de Dados*. Pearson, 7ª edição
[3] Date, C. J. (2004). *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. Campus, 8ª – edição

Bibliografia Complementar:

[1] Machado, F. N. R. (2004). *Banco de Dados – Projeto e Implementação*. Érica, 1ª edição
[2] Mecenas, I. e Oliveira, V. (2005). *Banco de Dados – do Modelo Conceitual à Implementação Física*. Alta Books, 1ª edição
[3] Silva, R. S. (2007). *Oracle Database 10G Express Edition – Guia de Instalação, Configuração e Administração com Implementação PL/SQL Relacional e Objeto-Relacional*. Érica, 1ª edição
[4] Guimarães, C. C. (2003). *Fundamentos de Bancos de Dados – Modelagem , Projeto e Linguagem SQL*. Unicamp, 1ª edição
[5] Elmasri, R. e Navathe, S. B. (2005). *Sistemas de Bancos de Dados: Fundamentos e Aplicações*. Addison-Wesley, 4ª edição

PRÁTICAS INTEGRADORAS DE EXTENSÃO I – PC0100XXX (45H)

Ementa: Realização de atividades práticas de extensão que integrem um ou mais componentes curriculares do curso de graduação, nas quais a atuação do Discente em Atividade Curricular seja ativa, ou seja, como facilitador, ministrante, mediador, palestrante ou membro da comissão organizadora. As ações de extensão poderão ser realizadas nas modalidades Programas, Projetos, Cursos ou Eventos de extensão, devidamente registrados na Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão da UFOPA.

Bibliografia Básica: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

6.1.5 5º Período

TEORIA DA COMPUTAÇÃO – PC010017 (60H)

Ementa: Conceitos de programas, máquinas e computabilidade. Máquinas universais. Funções recursivas. Solucionabilidade.

Bibliografia Básica:

[1] Diverio, T. A. e Menezes, P. B. (2011). *Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade*. Bookman, 3ª edição

[2] Hopcroft, J. E., Ullman, J. D., e Motwani, R. (2003). *Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação*. Campus, 1ª edição
[3] Sipser, M. (2007). *Introdução à Teoria da Computação*. Thomson Learning, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Vieira, N. J. (2006b). *Introdução aos Fundamentos da Computação – Linguagens e Máquinas*. Cengage, 1ª edição
[2] Lewis, H. e Papadimitriou, C. H. (2004). *Elementos da Teoria da Computação*. Bookman, 2ª edição
[3] Manna, Z. (2003). *Mathematical Theory of Computation*. Dover, 1ª edição
[4] Taylor, G. (1997). *Models of Computation and Formal Languages*. Oxford University Press, 1ª edição
[5] Martin, J. (2010). *Introduction to Languages and the Theory of Computation*. McGraw-Hill Education, 3ª edição

Probabilidade e Estatística – PC010018 (60H)

Ementa: Probabilidade; Variáveis Aleatórias; Distribuições de Probabilidade: Binomial, Hipergeométrica, Poisson e Normal. Noções sobre Amostragem e Distribuições Amostrais. Estimação. Testes de Hipóteses. Regressão e Correlação. Introdução a Cadeias de Markov.

Bibliografia Básica:

[1] Morettin, P. A. e de O. Bussab, W. (2017). *Estatística Básica – Probabilidade e Inferência*. Saraiva, 9ª edição
[2] Spiegel, M. R., Schiller, J. J., e Srinivasan, R. A. (2013). *Probabilidade e Estatística*. Bookman, 3ª edição
[3] Devore, J. L. (2014). *Probabilidade e Estatística – para Engenharia e Ciências*. Cengage, 9ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Papoulis, A. e Pillai, S. U. (2002). *Probability, Random Variables and Stochastic Processes*. McGraw-Hill, 4ª edição
[2] Mayer, P. L. (1983). *Probabilidade – Aplicações à Estatística*. LTC, 2ª edição
[3] Lopes, P. A. (1999). *Probabilidade & Estatística*. Reichaman & Affonso, 1ª – edição
[4] Fonseca, J. S., Martins, G. A., e Toledo, G. L. (2013). *Estatística aplicada*. Atlas, 2ª edição
[5] Fonseca, J. S. e Martins, G. A. (1996). *Curso de Estatística*. Atlas, 6ª edição

Análise e Projeto de Software – PC010019 (60H)

Ementa: Princípios do Desenvolvimento Orientado a Objetos. Métodos e Ferramentas de Análise e Projeto Orientado a Objetos. Linguagem de Modelagem. Métricas

Orientadas a Objetos. Padrões de software.

Bibliografia Básica:

[1] Bezerra, E. (2014). *Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML*. Elsevier, 3ª edição

[2] Larman, C. (2007). *Utilizando UML e Padrões – uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo*. Bookman, 3ª edição

[3] Martin, R. C. e Martin, M. (2011). *Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#*. Bookman, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Beck, K. (2013). *Padrões de Implementação – um Catálogo de Padrões Indispensável para o Dia a Dia do Programador*. Bookman, 1ª edição

[2] Blaha, M. e Rumbaugh, J. (2006). *Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2*. Elsevier, 2ª edição

[3] Dennis, A., Haley, B., e Roth, R. M. (2014). *Análise e Projeto de Sistemas*. LTC, 5ª edição

[4] Pressman, R. S. e Maxim, B. R. (2016). *Engenharia de Software – uma Abordagem Profissional*. McGraw-Hill, 8ª edição

[5] Silveira, P., Silveira, G., Lopes, S., Moreira, G., Steppat, N., e Kung, F. (2012). *Introdução à Arquitetura e Design de Software*. Elsevier, 1ª edição

ARQUITETURA E DESEMPENHO DE BANCO DE DADOS – PC010020 (60H)

Ementa:Estruturas de índices. Processamento e otimização de consultas. Gerenciamento de transações e controle de concorrência. Banco de Dados não relacionais. Recuperação. Tendências em Banco de Dados. Tecnologias de Apoio ao Mapeamento Objeto-Relacional.

Bibliografia Básica:

[1] Korth, H. F. e A., S. (2006). *Sistemas de Banco de Dados*. Elsevier, 5ª edição

[2] Elmasri, R. e Navathe, S. B. (2005). *Sistemas de Bancos de Dados: Fundamentos e Aplicações*. Addison-Wesley, 4ª edição

[3] Date, C. J. (2003). *Introdução à Sistemas de Bancos de Dados*. Ed Campus, 8ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Cattell, R., Barry, D. K., Bartels, D., Berler, M., Eastman, J., Gamerman, S., Jordan, D., Springer, A., Strickland, H., e Wade, D. (1997). *The Object Database Standard – ODMG 2.0*. Morgan Kaufmann Publishers, 1ª edição

[2] Nassu, E. A. e Setzer, V. W. (1999). *Banco de Dados Orientado a Objetos*. Edgard Blücher, 1ª edição

[3] Kim, W. (1995). *Modern Database Systems – The Object Model, Interoperability, and Beyond*. Pearson, 1ª edição

[4] Valduriez, P. e Ôzsu, M. T. (2001). *Princípios de Sistemas de Bancos de Dados*

Distribuídos. Campus, 2ª edição
[5] Heuser, C. A. (2008). *Projeto de Banco de Dados*. Bookman, 6ª edição

REDES DE COMPUTADORES I – PC010021 (60H)

Ementa: Camadas da rede TCP/IP: Enlace, Rede, Transporte e Aplicação; Internet (serviços); Projeto com simuladores/emuladores/programação em redes de computadores.

Bibliografia Básica:

[1] Kurose, J. e Ross, K. W. (2013). *Redes de Computadores e a Internet – uma Abordagem Top-Down*. Pearson, 6ª edição
[2] Tanenbaum, A. S. e Wetherall, D. J. (2011). *Redes de Computadores*. Pearson, 5ª edição
[3] Davie, B. S. e Peterson, L. L. (2013a). *Redes de Computadores – uma Abordagem de Sistemas*. Elsevier, 5ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Stallings, W. (2015b). *Foundations of Modern Networking – SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud*. Addison-Wesley, 1ª edição
[2] Beard, C. e Stallings, W. (2015). *Wireless Communication Networks and Systems*. Pearson, 1ª edição
[3] Torres, G. (2014). *Redes de Computadores*. Nova Terra, 2ª edição
[4] Comer, D. E. (2016). *Redes de Computadores e Internet*. Bookman, 6ª edição
[5] Forouzan, B. A. (2008). *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. McGraw-Hill, 4ª edição
[6] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

6.1.6 6º Período

PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS– PC010037 (60H)

Ementa: Problemas e Algoritmos. Notação e Análise Assintótica. Equações de Recorrência. Técnicas de Projeto de Algoritmos. Projeto e Análise de Algoritmos de Grafos. Classes de Problemas Computacionais.

Bibliografia Básica:

[1] Ascencio, A. F. G. e Araújo, G. S. (2011). *Estruturas de Dados – Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++*. Pearson, 1ª edição
[2] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2012). *Algoritmos – Teoria e Prática*. Campus, 3ª edição
[3] Ziviani, N. (2010). *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*. Cengage, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Drozdek, A. (2013). *Data Structures and Algorithms in C++*. Cengage, 4ª – edição
[2] Goldbarg, M. C. e Goldbarg, E. (2012). *Grafos – Conceitos, Algoritmos e Aplicações*. Elsevier, 1ª edição
[3] Goodrich, M. T. e Tamassia, R. (2004). *Projeto de Algoritmos – Fundamentos, Análise e Exemplos da Internet*. Bookman, 1ª edição
[4] Levitin, A. (2012). *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms*. Pearson, 3ª edição
[5] Sedgewick, R. e Wayne, K. (2011). *Algorithms*. Pearson, 4ª edição

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO – PC010029 (60H)

Ementa: Taxonomia das técnicas de avaliação de desempenho: modelagem analítica, simulação e aferição. Técnicas de modelagem: cadeias de Markov, teoria de filas e redes de filas.

Bibliografia Básica:

[1] Jain, R. (1991). *The Art Computer Systems Perfomance Analysis – Techniques for Experimental Design Measuremet, Simulacion and Modeling*. Jonh Wiley & Sons, 1ª edição
[2] Bolch, G., Greiner, S., de Meer, H., e Trivedi, K. S. (2006). *Queuing Networks and Markov Chains – Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications*. Wiley & Sons, 2ª edição
[3] Tijms, H. C. (2003). *A First Course in Stochastic Models*. Wiley & Sons, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Menasce, D. A., Dowdy, L. W., e Almeida, V. A. (2004). *Performance by Design – Computer Capacity Planning by Example*. Prentice Hall, 1ª edição
[2] Gunther, N. (2000). *The Practical Performance Analyst*. iUniverse, 1ª edição
[3] Allen, A. (2014). *Probability, Statistics, and Queueing Theory – with Computer Science Applications*. Academic Press, 2ª edição
[4] Menascé, D. A., Almeida, V. A. F., e Dowdy, L. W. (1994). *Capacity Planning and Performance Modeling*. Prendice-Hall, 1ª edição
[5] Kant, K. (1992). *Introduction to Computer Systems Performance Evaluation*. McGraw-Hill, 1ª edição

REDES DE COMPUTADORES II – PC010024 (60H)

Ementa: Conceitos e tecnologias de rede sem fio (PAN, LAN, MAN, WAN), redes celulares; Internet das Coisas; Redes Multimídia; Serviço Multimídia; CDN - Redes de Distribuição de Conteúdo; Projeto com simuladores/emuladores/programação em RC.

Bibliografia Básica:

[1] Stallings, W. (2015b). *Foundations of Modern Networking – SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud*. Addison-Wesley, 1ª edição
[2] Beard, C. e Stallings, W. (2015). *Wireless Communication Networks and Systems*. Pearson, 1ª edição
[3] Kurose, J. e Ross, K. W. (2013). *Redes de Computadores e a Internet – uma Abordagem Top-Down*. Pearson, 6ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Davie, S. B. e Peterson, L. L. (2013b). *Redes de Computadores – uma Abordagem de Sistemas*. Elsevier, 5ª edição
[2] Tanenbaum, A. S. e Wetherall, D. J. (2011). *Redes de Computadores*. Pearson, 5ª edição
[3] Torres, G. (2014). *Redes de Computadores*. Nova Terra, 2ª edição
[4] Comer, D. E. (2016). *Redes de Computadores e Internet*. Bookman, 6ª edição
[5] Forouzan, B. A. (2008). *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. McGraw-Hill, 4ª edição

Introdução à Ciência de dados – PC0100xxx (60H)

Ementa: Conceitos básicos e Mercado de Trabalho; Principais Linguagens de Programação e Ferramentas Computacionais; Padronização de processos em ciência de dados; Inferência estatística, Storytelling com dados; Introdução a Machine Learning; Mineração de Textos; Aspectos éticos da Ciência de Dados; Lei Geral de Proteção de dados - LGPD; Tendências e Perspectivas na área.

Bibliografia Básica:

[1] Kelleher, J. D. e Tierney, B. (2018). *Data Science*. The MIT Press Essential Knowledge. The MIT Press, 1ª edição
[2] Grus, J. (2016). *Data Science do Zero: primeiras regras com o Python*. Alta Books, 1ª edição
[3] Cady, F. (2017). *The Data Science Handbook*. John Wiley

Bibliografia Complementar:

[1] Amaral, F. (2018). *Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e big data*. Alta Books
[2] Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and Tensorflow*. O'Reilly Media
[3] Ozdemir, S. (2016). *Principles of Data Science*. Packt Publishing
[4] McKinney, W. (2018). *Python para Análise de Dados*. Novatec Editora
[5] Knaflic, C. N. (2019). *Storytelling com Dados*. Alta Books

Práticas Integradoras de Extensão II – PC0100xxx (45H)

Ementa: Realização de atividades práticas de extensão que integrem um ou mais componentes curriculares do curso de graduação, nas quais a atuação do Discente

em Atividade Curricular seja ativa, ou seja, como facilitador, ministrante, mediador, palestrante ou membro da comissão organizadora. As ações de extensão poderão ser realizadas nas modalidades Programas, Projetos, Cursos ou Eventos de extensão, devidamente registrados na Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão da UFOPA.

Bibliografia Básica: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

6.1.7 7º Período

TESTE E QUALIDADE DE SOFTWARE – PC010027 (60H)

Ementa: Fundamentos, princípios e tipos de teste. Processos de testes de software. Automação de testes. Qualidade do produto. Qualidade do processo.

Bibliografia Básica:

[1] Delamaro, M. E., Maldonado, J. C., e Jino, M. (2016). *Introdução ao Teste de Software*. Elsevier, 2ª edição

[2] Glenford J. Myers, Corey Sandler, T. B. (2011). *The Art of Software Testing*. John Wiley & Sons, 3ª edição

[3] Inthurn, C. (2001). *Qualidade & Teste de Software*. Visual Books, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Li, K. e Wu, M. (2006). *Effective Software Test Automation – Developing An Automated Software Testing Tool*. John Wiley & Sons, 1ª edição

[2] Meszaros, G. (2007). *Xunit Test Patterns – Refactoring Test Code*. Addison-Wesley, 1ª edição

[3] Pezzê, M. e Young, M. (2008a). *Teste e Análise de Software – Processos, Princípios e Técnicas*. Bookman, 1ª edição

[4] Molinari, L. (2003). *Testes de Software – Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis*. Érica, 4ª edição

[5] Rios, E. (2010). *Documentação de Teste de Software*. Art Imagem, 2ª edição

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – PC010028 (60H)

Ementa: História e evolução de Inteligência Artificial. Resolução de problemas. Aprendizagem de máquina e Mineração de Dados. Algoritmos supervisionados. Algoritmos não supervisionados. Comparação de Modelos.

Bibliografia Básica:

[1] Russell, S. J. e Norvig, P. (2013). *Inteligência Artificial*. Elsevier, 3ª edição

[2] Kodratoff, Y. (2014). *Introduction to Machine Learning*. Pitman, 3ª edição

[3] Faceli, K., Lorena, A. C., Gama, J., e de Carvalho, A. C. (2011). *Inteligência Artificial – uma abordagem de aprendizado de máquina*. LTC

Bibliografia Complementar:

[1] Nisbet, R., Elder, J., e Miner, G. (2009). *Handbook of Statical Analysis and Data Mining Applications*. Academic Press, 1ª edição
[2] Luger, G. F. (2004). *Inteligência Artificial – Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos*. Bookman, 4ª edição
[3] Devore, J. L. (2014). *Probabilidade e Estatística – para Engenharia e Ciências*. Cengage, 9ª edição
[4] Judd, C. M., McClelland, G. H., e Ryan, C. S. (2009). *Data Analysis – a model comparison approach*. Routledge, 2ª edição
[5] Grus, J. (2016). *Data Science do Zero: primeiras regras com o Python*. Alta Books, 1ª edição

Interação Humano-Computador – PC010023 (60H)

Ementa: Fundação Teórica em IHC. Padrões de projetos em IHC. Ciclo de engenharia de usabilidade. Técnicas de análise contextual, concepção e avaliação. Experiência do usuário. Acessibilidade na Web. Prática didática com as ferramentas de usabilidade e acessibilidade na Web. Tópicos Emergentes da área de IHC.

Bibliografia Básica:

[1] Barbosa, S. D. J. e Silva, B. S. (2010). *Interação Humano-Computador*. Campus, 1ª edição
[2] Benyon, D. (2011). *Interação Humano-Computador*. Pearson, 2ª edição
[3] Rogers, Y., Sharp, H., e Preece, J. (2013). *Design de Interação – Além da Interação Humano-Computador*. Bookman, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Krug, S. (2010). *Simplificando Coisas que Parecem Complicadas*. Alta Books, 1ª edição
[2] Krug, S. (2014). *Não Me Faça Pensar*. Alta Books, 1ª edição
[3] Nielsen, J. e Loranger, H. (2007). *Usabilidade na Web*. Campus, 1ª edição
[4] Memória, F. (2005). *Design para Internet – Projetando a Experiência Perfeita*. Elsevier, 1ª edição
[5] Johnson, S. (2001). *Cultura da Interface – Como o Computador Transforma Nossa Maneira de Criar e Comunicar*. Jorge Zahar, 1ª edição

Práticas Integradoras de Extensão III – PC0100xxx (45H)

Ementa: Realização de atividades práticas de extensão que integrem um ou mais componentes curriculares do curso de graduação, nas quais a atuação do Discente em Atividade Curricular seja ativa, ou seja, como facilitador, ministrante, mediador, palestrante ou membro da comissão organizadora. As ações de extensão poderão ser

realizadas nas modalidades Programas, Projetos, Cursos ou Eventos de extensão, devidamente registrados na Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão da UFOPA.

Bibliografia Básica: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

6.1.8 8º Período

GERÊNCIA DE PROJETOS – PC010030 (60H)

Ementa: Visão global do contexto da Gerência de Projeto. Metodologias e práticas de gerência de projetos com foco em projetos de desenvolvimento de software. Métricas e estimativas de software.

Bibliografia Básica:

[1] Cohn, M. (2011). *Desenvolvimento de Software com SCRUM – Aplicando Métodos Ágeis com Sucesso*. Bookman, 1ª edição

[2] Project Management Institute (2014). *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. Saraiva, 5ª edição

[3] Vasquez, C. E., Simões, G. S., e Albert, R. M. (2013). *Análise de Pontos de Função – Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software*. Érica, 13ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Cohn, M. (2005). *Agile Estimating and Planning*. Prentice Hall, 1ª edição

[2] Mendes, A. (2014). *Custo de Software – Planejamento e Gestão*. Elsevier, 1ª edição

[3] McConnell, S. (2006). *Software Estimation – Demystifying the Black Art*. Microsoft Press, 1ª edição

[4] Sutherland, J. (2016). *SCRUM – a Arte de Fazer o Dobro do Trabalho na Metade do Tempo*. Leya Brasil, 1ª edição

[5] Vieira, M. F. (2006a). *Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação*. Elsevier, 2ª edição

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS – PC010031 (60H)

Ementa: Conceitos de sistemas distribuído (SD). Computação distribuída e paralela. Metas de projeto de sistemas distribuídos. Comunicação distribuída: troca de mensagens, sockets, chamada de procedimento remoto (RPC). Sincronização em sistemas distribuídos. Serviços Web. Programação de Sistemas Distribuídos.

Bibliografia Básica:

[1] Coulouris, G., Dollimore, J., Kindberg, T., e Blair, G. (2013). *Sistemas Distribuídos – Conceitos e Projetos*. Bookman, 5ª edição
[2] Tanenbaum, A. S. e Steen, M. V. (2008). *Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas*. Pearson, 2ª edição
[3] Tanenbaum, A. S. (1995). *Distributed Operating Systems*. Prentice Hall, 1ª – edição

Bibliografia Complementar:

[1] Albuquerque, F. (2001). *TCP/IP Internet – Programação de Sistemas Distribuídos HTML, Javascript e Java*. Axcel Books, 1ª edição
[2] Jalote, P. (1994). *Fault Tolerance in Distributed Systems*. Prantice Hall, 1ª edição
[3] Lynch, N. A. (1996). *Distributed Algorithms*. Morgan Kaufmann, 1ª edição
[4] Ribeiro, U. (2005). *Sistemas Distribuídos – Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux*. Axcel Books, 1ª edição
[5] Tel, G. (2012). *Introduction to Distributed Algorithms*. Cambridge University Press, 2ª edição
[6] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

COMPILADORES – PC010026 (60H)

Ementa: Estrutura do Compilador. Análise Léxica. Análise Sintática. Análise Semântica. Geração de Código Intermediário. Otimização. Geração de Código. Geradores de Analisadores Léxicos e Semânticos.

Bibliografia Básica:

[1] Alfred, V. A., Lam, M. S., Sethi, R., e Ullman, J. D. (2007). *Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas*. Pearson, 2ª edição
[2] Louden, K. C. (2005). *Compiladores – Princípios e Práticas*. Cengage, 1ª edição
[3] Price, A. M. A. e Toscani, S. S. (2008). *Implementação de Linguagens de Programação – Compiladores*. Bookman, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ricarte, I. (2008). *Introdução à Compilação*. Campus, 1ª edição
[2] Grune, D., Reeuwijk, K. V., Bal, H. E., Jacobs, C. J., e Langendoen, K. (2012). *Modern Compiler Design*. Springer, 2ª edição
[3] Scott, M. L. (2009). *Programming Language Pragmatics*. Elsevier, 3ª edição
[4] Appel, A. W. e Palsberg, J. (2002). *Modern Compiler Implementation in Java*. Cambridge, 2ª edição
[5] Galles, D. (2005). *Modern Compiler Design*. Pearson, 1ª edição

SISTEMA DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO – PC010012 (60H)

Ementa: Inovação: conceitos básicos, tipos de inovação. Gestão da inovação. Sistemas de inovação. Ecossistemas de inovação. Habitats de inovação. Inovação e desenvolvimento econômico. Empreendedorismo: conceitos e perspectiva do em-

preendedorismo contemplando a criação do negócio, financiamento, gerenciamento, expansão e encerramento do mesmo. Ligação entre inovação, empreendedorismo e educação.

Bibliografia Básica:

[1] Johnson, M. W., Anthony, S. D., e Altman, E. (2011). *Inovação para o Crescimento – Guia Prático e Funcional*. MBooks, 1ª edição

[2] Mazzucato, M. (2014). *O Estado Empreendedor – Desmascarando o Mito do Setor Público Vs o Setor Privado*. Portfolio/Penguin, 1ª edição

[3] Munroe, T. e Westwind, M. (2009). *What Makes Silicon Valley Tick? – The Ecology of Innovation at Work*. Nova Vista, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Edquist, C. e Hommen, L. (2009). *Small Country Innovation Systems – Globalization, Change and Policy in Asia and Europe*. Edward Elgar Publishing, 1ª edição

[2] Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76(6):77–90

[3] Mercan, B. e Goktas, D. (2011). Components of Innovation Ecosystems – A Cross-Country Study. *International Research Journal of Finance and Economics*, 76:102–112

[4] OCDE (2006). *Manual de Oslo – Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação*. FINEP, 3ª edição

[5] DTI (2003). *Competing in the Global Economy – the Innovation Challenge*. Innovation Report

TCC I – PC010051 (60H)

Ementa: Construção de problema de pesquisa, normas, estrutura, planejamento, organização, projeto e orientação de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciência da Computação.

Bibliografia Básica:

[1] Gil, A. C. (2010). *omo elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 5ª edição

[2] Pereira, J. M. (2012). *Manual de metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: Atlas, 3ª edição

[3] Severino, A. J. (2007). *Metodologia do Trabalho Científico*. Cortez, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Medeiros, J. B. (2009). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 11ª edição

[2] Amado. L. Cervo, Pedro A. Bervian, R. d. S. (2007). *Metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall, 6ª edição

[3] Teixeira, E. (2013). *As Três Metodologias: Acadêmica, da Ciência e da Pesquisa*. Vozes, 10ª edição

[4] Lakatos, E. M. e de Andrade Marconi, M. (2011). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 6ª edição
[5] Vazquez, A. S. (2013). *Ética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 35ª edição

ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES – PC0100XXX (120H)

Ementa: Aproveitamento das atividades acadêmico-científico-culturais para a integralização de seu curso de graduação, e poderá ocorrer durante todo o período do curso de graduação. Atividades práticas e/ou teóricas, relacionadas à área de Ciência da Computação, que contribuam na formação profissional mais ampla do discente, tais como disciplinas ou módulos cursados em outro instituto ou em outras IES; Estágio não obrigatório; Excursões científicas; Iniciação à Pesquisa e/ou Extensão; Monitoria; Participação em conselhos/colegiados/comissões acadêmicas; Participação em eventos de áreas relacionadas ao curso; Programa de Educação Tutorial (PET).

Bibliografia Básica: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

6.1.9 9º Período

COMPUTAÇÃO EM NUVEM E VIRTUALIZAÇÃO – PC0100XXX (60H)

Ementa: Conceitos e Arquiteturas de Computação em Nuvem, Principais modelos de consumo de computação em nuvem: Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS); Redes definidas por software (SDN), Network Function Virtualization (NFV). Virtualização. Máquina virtual, Docker, Edge Computing. Projeto com simuladores/emuladores/programação em redes de computadores.

Bibliografia Básica:

[1] Jackson, K. L. e Goessling, S. (2018). *Architecting Cloud Computing Solutions*. Packt Publishing, 1ª edição
[2] de Sousa Neto, M. V. (2015). *Computação em Nuvem*. Brasport, 1ª edição
[3] Vitalino, J. F. N. (2018). *Computação em Nuvem*. Brasport, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Tanenbaum, A. S. e Steen, M. V. (2008). *Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas*. Pearson, 2ª edição
[2] de Sousa Neto, M. V. (2015). *Computação em Nuvem*. Brasport, 1ª edição
[3] AWS (2020). Amazon web services. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/compliance/international-documentation/. Acessado em 15 de setembro de 2020

[4] GCP (2020). Google cloud plataform. Disponível em: https://cloud.google.com/?hl=pt-br. Acessado em 15 de setembro de 2020
[5] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE – PC010032 (60H)

Ementa: Desenvolvimento prático de um sistema de software segundo as melhores práticas da Engenharia de Software. Aplicação de técnicas de gerenciamento de projetos, coleta de métricas com objetivo de auxiliar a produção de software de alta qualidade.

Bibliografia Básica:

[1] Pressman, R. S. (2011). *Engenharia de Software: Uma abordagem profissional*. Porto Alegre: Bookman, 7ª edição
[2] Sommerville, I. (2011). *Engenharia de Software*. Pearson, 9ª edição
[3] Pfleeger, S. (2004). *Engenharia de Software - Teoria e Prática*. – Pearson/Prentice-Hall, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] de Pádua Paula Filho, W. (2009). *Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões*. Rio de Janeiro: LTC, 3ª edição
[2] Pezzê, M. e Young, M. (2008b). *Teste e Análise de Software – Processos, Princípios e Técnicas*. Bookman, 1ª edição
[3] Copeland, L. (2003). *A practitioners guide to software test design*. London: Artech House
[4] Pressman, L. R. (2009). *Engenharia Web*. LTC, 1ª edição
[5] Gustafson, D. A. (2003). *Engenharia de Software*. Bookman, 1ª edição

ATIVIDADES DE EXTENSÃO – PC0100XXX (185H)

Ementa: Atuação em programas, projetos, cursos ou eventos de Extensão registrados na Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão da UFOPA. A atuação do discente deverá ser ativa, ou seja, como bolsista, voluntário, facilitador, ministrante, mediador, palestrante ou membro da comissão organizadora, e poderá ocorrer durante todo o período do curso de graduação.

Bibliografia Básica: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar: Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO – PC010033 (60H)

Ementa: Princípios em segurança da informação. Políticas de segurança e análise de riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Criptografia. Assinatura digital. Plano de continuidade do negócio.

Bibliografia Básica:

[1] Stallings, W. e Brown, L. (2014). *Segurança de Computadores: princípios e práticas*. Elsevier, 2ª edição

[2] Stallings, W. (2015a). *Criptografia e Segurança de Redes – Princípios e Práticas*. Pearson, 6ª edição

[3] Tanenbaum, A. S. e Wetherall, D. J. (2011). *Redes de Computadores*. Pearson, 5ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Kurose, J. e Ross, K. W. (2013). *Redes de Computadores e a Internet – uma Abordagem Top-Down*. Pearson, 6ª edição

[2] Ferreira, F. N. F. e Araújo, M. T. (2008). *Política de Segurança da Informação*. Ciência Moderna, 1ª edição

[3] Sêmola, M. (2014). *Gestão da Segurança da Informação – uma Visão Executiva*. Elsevier, 2ª edição

[4] Campos, A. L. N. (2007). *Sistema de segurança da informação: controlando os riscos*. Visual Books, 2ª edição

[5] Goodrich, M. T. e Tamassia, R. (2013b). *Introdução à Segurança de Computadores*. Bookman, 1ª edição

TCC II – PC010035 (60H)

Ementa: Atividade orientada para a elaboração da monografia ou artigo científico completo na área de Ciência da Computação, fazendo uso da combinação de conhecimentos adquiridos em disciplinas e demais práticas integradoras e complementares do curso. Releitura crítica e avaliação do projeto. Defesa oral do TCC.

Bibliografia Básica:

[1] Gil, A. C. (2010). *omo elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 5ª edição

[2] Pereira, J. M. (2012). *Manual de metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: Atlas, 3ª edição

[3] Severino, A. J. (2007). *Metodologia do Trabalho Científico*. Cortez, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Medeiros, J. B. (2009). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 11ª edição

[2] Amado. L. Cervo, Pedro A. Bervian, R. d. S. (2007). *Metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall, 6ª edição

[3] Teixeira, E. (2013). *As Três Metodologias: Acadêmica, da Ciência e da Pesquisa*.

Vozes, 10ª edição
[4] Lakatos, E. M. e de Andrade Marconi, M. (2011). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 6ª edição
[5] Vazquez, A. S. (2013). *Ética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 35ª edição

6.1.10 Componentes Optativas

ÁLGEBRA LINEAR – IEG020002 (60H)

Ementa: Solução de sistemas lineares. Matrizes e Determinantes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Matriz de uma transformação. Autovalores e autovetores.

Bibliografia Básica:

[1] Boldrini, J. L., Costa, S. I. R., Figueiredo, V. L., e Wetzler, H. G. (1980). *Álgebra Linear*. Harbra, 3ª edição
[2] Hoffman, K. (1979). *Álgebra Linear*. LTC
[3] Steinbruch, A. e Winterle, P. (1987). *Álgebra Linear*. McGraw-Hill, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Leon, S. J. (2011). *Álgebra Linear com Aplicações*. LTC, 8ª edição
[2] Lang, S. (2003). *Álgebra Linear*. Ciência Moderna, 1ª edição
[3] Lima, E. L. (2016). *Álgebra Linear*. IMPA, 9ª edição
[4] Beaumont, R. A. (1972). *Álgebra Linear*. Harcourt Brace Jovanovich
[5] Callioli, C. A. (1990). *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, 6ª edição

CÁLCULO III – PC010014 (60H)

Ementa: Equações diferenciais Ordinárias (EDOs) de primeira ordem. Equações diferenciais não lineares. Método da separação de variáveis. Limites de funções de várias variáveis; Derivada de funções de várias variáveis, Regras da Cadeia e Aplicações; Integrais de funções de várias variáveis, Coordenadas Polares e Aplicações; Teoremas de Green, Stokes e de Gauss.

Bibliografia Básica:

[1] Anton, H. (2010). *Cálculo: um novo horizonte*. Bookman, porto alegreª edição
[2] Guidorizzi, H. L. (2010). *Um curso de cálculo*, volume 1. LTC, 5. rio de janeiroª edição
[3] Sterwart, J. (2010). *Cálculo*. Cengage, 1 vs6 são pauloª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Ávila, G. (2010). *Cálculo 1: Funções de uma variável*, volume 1. LTC, 7ª edição
[2] Flemming, D. M. (2010). *Cálculo A: funções, limite, derivação e integração*, volume 6. Pearson, são pauloª edição
[3] Leithold, L. (1994). *O Cálculo com Geometria Analítica*, volume 1. Harbra, 3ª edição
[4] Swokowki, E. W. (1995). *Cálculo com geometria analítica*, volume 1 vs. 2.

McGraw Hill, rio de janeiroª edição
[5] Thomas, G. B. (2010). *Cálculo*, volume 1. São Paulo: Person Adison Wesley, 11ª edição

Computação Científica – PC0100xxx (60H)

Ementa: Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e parciais: método de diferenças finitas. Métodos de resolução de sistemas lineares iterativos não estacionários. Métodos de resolução de sistemas não lineares. Uso de linguagens e ferramentas computacionais na resolução de aplicações numéricas

Bibliografia Básica:

[1] SAAD, Y. (2003). *Iterative methods for sparse linears systems.* SIAM, 2ª edição
[2] CHAPRA, S. e CANALE, R. (2008). *Métodos numéricos para engenharia*. McGraw-Hill, 5ª edição
[3] KELLEY, C. (1995). *Iterative methods for linear and nonlinear equations*. SIAM, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] FORTUNA, A. (2000). *Técnicas computacionais para mecânica dos fluidos - conceitos básicos e aplicações*. USP, 1ª edição
[2] GRIEBEL, M., DORNSEIFER, T., e NEUNHOEFFER, T. (1998). *Numerical simulation in fluid dynamics: a practical introduction.* SIAM, 1ª edição
[3] BARRET, R. e. a. (1994). *Templates for the solution of linear systems: building blocks for iterative methods.* SIAM, 1ª edição
[4] GOLUB, G. H. e VAN LOAN, C. F. (1996). *Matrix computations*. John Hopkins University Press, 1ª edição
[5] TREFETHEN, L. N. e BAU, D. (1997). *Numerical linear algebra*. SIAM, 1ª edição

Concepção de Projeto em TI – PC0100xxx (60H)

Ementa: Apresentar os fundamentos, técnicas, ferramentas e as tendências do gerenciamento sob a perspectiva da transformação digital. Aproveitar seus ativos de TI da organização e outros advindo da inovação tecnológica para implementar a transformação digital de seus modelos de negócio, interagindo de forma transparente e virtual com os vários stakeholders em sua rede de valor. O ciclo de vida de um projeto. Os fatores de sucesso e insucesso de projetos e sua mensuração. As nove áreas de conhecimento para a gestão de projetos e seus processos : Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições.

Bibliografia Básica:

[1] Diamandis, P. H. e Kotler, S. (2018). *BOLD: Oportunidades exponenciais - um manual prático para transformar os maiores problemas do mundo nas maiores oportunidades de negócio e causar impacto positivo na vida de*

bilhões. Alta Books, 1ª edição
[2] Mello, P. e Vidigal, M. (2011). *Startup Brasil: fundadores de O Boticário, Locaweb, Cacau Show, Buscapé, Gran Sapore, Grupo Arizona, Agência Click, Turma da Mônica, Flytour e AGV Logística contam como nasceram suas empresas milionárias*. Agir, 1ª edição
[3] Osterwalder, A. e Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation: inovação em modelos de negócios*. Alta Books, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Christensen, C. M. (2012). *The Innovator's Dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review Press
[2] Evans, D. N. (2001). *Business Agility: Strategies for Gaining Competitive Advantage through Mobile Business Solutions*. Financial Times
[3] Johnson, M. W., Anthony, S. D., e Altman, E. (2011). *Inovação para o Crescimento – Guia Prático e Funcional*. MBooks, 1ª edição
[4] Rogers, D. L. (2017). *Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital*. Autêntica Business
[5] Schmidt, E. e Rosenberg, J. (2015). *Como o Google funciona*. Intrínseca

Direito em informática – – PC0100xxx (60H)

Ementa: Marco Civil da Internet. Leis de Telecomunicações e Informática. Propriedade Intelectual. Leis de e-Cidadania. Lei Geral de Proteção de Dados.

Bibliografia Básica:

[1] Brasil (2014). *Lei 12965, de 23 de abril de 2014 - Marco civil da internet*. Brasília: Imprensa Nacional
[2] Brasil (1998). *Lei 9.609, de 19 de fevereiro de 1998 - Propriedade intelectual de programa de computador*. Brasília: Imprensa Nacional
[3] Brasil (2019). *Lei 13.853, de 8 de julho de 2019 - LGPD*. Brasília: Imprensa Nacional

Bibliografia Complementar:

[1] Garcia, R. e Roselino, J. E. (2004). *Uma avaliação da Lei de Informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial*. Gestão e Produção, vol. 11, n. 2, p.177-185, mai.-ago.ª edição
[2] Martins, H. (2018). *Telecomunicações: sob o signo da lógica privatista*. Revista Eptic, vol. 20, no 2, mai.-ago.ª edição
[3] SCHOLZE, S. H. C. (2016). *Inovação em tecnologias da informação e comunicação: Lei de Informática e incentivos estatais à luz das novas teorias regulatórias*. DF: UnB, tese de doutoradoª edição
[4] MCTI (2021). *Portaria GM 4.617, de 6 de abril de 2021 - Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial*. Imprensa Nacional
[5] Artigos e Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

DIREITOS HUMANOS – – PC010041 (60H)

Ementa: Educação, direitos humanos e formação para a cidadania. História dos direitos humanos e suas implicações para o campo educacional. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. Estatuto da Criança e do Adolescente e os direitos humanos; sociedade, violência e construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversais, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos.

Bibliografia Básica:

[1] Candau, V. M. e Sacavino, S. (2008). *Educação em Direitos Humanos: temas, questões e propostas*. MAUAD, 1ª edição

[2] Vera Maria Candau, M. A. e Sacavino, S. (2013). *Direitos humanos na educação superior: subsídios para a educação em direitos humanos na pedagogia*. Cortez, 1ª edição

[3] Zenaide, L. G. F. M. N. e Dias, A. A. (2010). *Educação em direitos humanos e formação de professores/as*. Editora Universitária UFPB, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Andrade, M. (2013). É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano. *Revista da Educação*, 36:21–27

[2] Candau, V. M. e Sacavino, S. (2000). *Educar em direitos humanos: construir democracia*. Vozes, 1ª edição

[3] Cortina, A. (2005). *Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania*. Loyola, 1ª edição

[4] Paiva, A. R. (2012). *Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos*. Pallas, 1ª edição

[5] Sacavino, S. (2013). *Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos*. Letras, 1ª edição

EMPREENDEDORISMO DIGITAL – PC0100XXX (60H)

Ementa: A inovação tecnológica, empresas startup de software e internet. A inovação tecnológica em torno de software para refletir as possibilidades de criação de um negócio sustentável a partir de uma ideia tecnológica inovadora.

Bibliografia Básica:

[1] Giovanela, A., Maske, D. C., e Cardoso, F. E. (2017). *Empreendedorismo*. UNIASSELVI, 1ª edição

[2] Rogers, D. L. (2017). *Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital*. Autêntica Business

[3] Magaldi, S. e Salibi Neto, J. (2018). *Gestão do Amanhã: Tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4ª Revolução Industrial*. Gente, 10ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Morais, F. (2020). *Transformação Digital*. Saraiva Uni, 1ª edição
[2] Machado, F. N. R. (2018). *Big Data: O futuro dos dados e aplicações*. Erica, 1ª edição
[3] Mercan, B. e Goktas, D. (2011). Components of Innovation Ecosystems – A Cross-Country Study. *International Research Journal of Finance and Economics*, 76:102–112
[4] OCDE (2006). *Manual de Oslo – Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação*. FINEP, 3ª edição
[5] Tarapanoff, K. (2015). *Análise da informação para tomada de decisão desafios e soluções*. InterSaberes, 1ª edição

Ética e Sociedade – PC0100xxx (60H)

Ementa: O que é a ética e seu desenvolvimento ao longo da história, observando a sua importância para a vida humana e para a realidade socioeconômica. Entender o conceito, os problemas e história da responsabilidade social e as áreas de ação e suas consequências no meio social. O perfil de uma empresa é eticamente responsável e comprometida com a melhoria da qualidade de vida. A ética e o Meio-Ambiente, Ecologia e Sustentabilidade.

Bibliografia Básica:

[1] Barroco, M. L. S. (2010). *Ética: fundamentos sócio históricos*. Cortez, 1ª edição
[2] Chauí, M. (2003). *Convite à Filosofia*. Ática, 13ª edição
[3] Vazquez, A. S. (2012). *Ética*. Civilização Brasileira, 33ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Cortez, A. (2017). *Conceitos e problemas ético*. Educs, 1ª edição
[2] Pelizzoli, M. L. (2013). *Ética e meio ambiente para uma sociedade sustentável*. Vozes, 1ª edição

Fundamentos da Programação – PC0100xxx (60H)

Ementa: Conceitos básicos e elementares de programação e desenvolvimento de algoritmos, bem como as características e paradigmas de linguagens de programação.

Bibliografia Básica:

[1] Lopes, A. e Garcia, G. (2002). *Introdução à Programação*. Elsevier, 1ª edição
[2] Ascencio, A. F. G. e Campos, E. A. V. (2012). *Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java*. Pearson, 3ª edição
[3] Deitel, P. e Deitel, H. (2011). *C – Como Programar*. Pearson, 6ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Piva, D., Engelbrecht, A. M., Nakamiti, G. S., e Bianchi, F. (2019). *Algoritmos e Programação de Computadores*. Elsevier, 2ª edição
[2] Backes, A. (2012). *Linguagem C: Completa e descomplicada*. Elsevier, 1ª edição

[3] Feofiloff, P. (2009). *Algoritmos em Linguagem C*. Campus, 1ª edição
[4] Manzano, J. A. N. G. e Oliveira, J. F. (2016). *Algoritmos – Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores*. Érica, 28ª edição
[5] Souza, M. A. F., Gomes, M. M., Soares, M. V., e Concilio, R. (2012). *Algoritmos e Lógica de Programação*. Cengage, 2ª edição

Fundamentos da Matemática Elementar – PC0100xxx (60H)

Ementa: Funções. Funções Elementares: Afim, Modular, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Funções trigonométricas. Polinômios. Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares.

Bibliografia Básica:

[1] Boldrini, J. L., Costa, S. I. R., Figueiredo, V. L., e Wetzler, H. G. (1980). *Álgebra Linear*. Harbra, 3ª edição
[2] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006b). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 1. Atual, 7ª edição
[3] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006c). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 8. Atual, 7ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006d). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 2. Atual, 7ª edição
[2] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006a). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 3. Saraiva, 7ª edição
[3] Iezzi, G. e Murakami, C. (2006e). *Fundamentos de Matemática Elementar*, volume 4. Atual, 7ª edição
[4] Lipschutz, S. (2011). *Álgebra Linear*. McGraw Hill
[5] Stewart, J. (2010). *Cálculo*, volume 1. Cengage, 6ª edição

Introdução à Governança em Tecnologia da Informação – PC010040 (60H)

Ementa: Conceitos de governança corporativa, Lei Sarbanes Oxley, orientadas a governança de TI para atingir os objetivos estratégicos. Ciclos da governança de TI em conformidade com o mapa estratégico - BSC. Modelos e normas institucionalizados para boas práticas e mecanismos para implantação da Governança de TI.

Bibliografia Básica:

[1] Weill, P. e Ross, J. W. (2005). *Governança de TI – Como as Empresas com Maior Desempenho Administram os Direitos Decisórios da TI na Busca de Resultados Superiores*. MBooks, 1ª edição
[2] Fernandes, A. A. e Abreu, V. F. (2012). *Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços*. Brasport, 3ª edição

[3] Magalhães, I. L. e Pinheiro, W. B. (2007). *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – uma Abordagem com Base na ITIL*. Novatec, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Graeml, A. R. (2003). *Sistema de Informação – Alinhamento da Estratégia de TI com a Estratégia Corporativa*. Atlas, 2ª edição
[2] Fernandes, A. A. e de Abreu, V. F. (2014). *Implantando governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços*. Brasport, 4ª edição
[3] Cougo, P. S. (2013). *ITIL – Guia de Implantação*. Elsevier, 1ª edição
[4] Calder, A. (2008). *ISO/IEC 38500 – The It Governance Standard*. IT Governance Publishing, 1ª edição
[5] ISACA (2008). *Enterprise Value – Governance of IT Investments*. IT Governance Institute, 1ª edição

Gestão do Conhecimento – PC0100xxx (60H)

Ementa: Sociedade do conhecimento. Dado, informação e conhecimento. Modelo de 5 fases de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi. Processos de gestão do conhecimento. Diagnóstico/avaliação de gestão do conhecimento nas empresas. Práticas de gestão do conhecimento.

Bibliografia Básica:

[1] North, K. (2011). *Gestão do Conhecimento - Um Guia Prático Rumo à Empresa Inteligente*. Qualitymark, 1ª edição
[2] Batista, F. F., Quandt, C. O., Pacheco, F. F., e Terra, J. C. C. (2005). *Gestão do Conhecimento na Administração pública*. IPEA
[3] Bergeron, B. P. (2003). *Essentials of knowledge management*. Wiley, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Bukowitz, W. R. e Williams, R. L. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento*. Bookman
[2] Choo, C. W. (2003). *A Organização do Conhecimento*. SENAC
[3] Davenport, T. H. e Prusak, L. (1998). *Conhecimento Empresarial*. Campus
[4] Klein, D. A. (1998). *A Gestão Estratégica do Capital Intelectual*. Qualitymark
[5] Nonaka, I. e Takeuchi, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa*. Campus

Gestão de Finanças e Custos – PC0100xxx (60H)

Ementa: O mercado e preços. Oferta e demanda. Equilíbrio de mercado. A unidade de produção, seu funcionamento e a integração no sistema econômico. Mercados financeiros. Cálculos financeiros básicos. Capitalização, amortização e métodos equivalentes para a seleção de alternativas. Valor presente, taxa interna de retorno. Depreciação. Análise de Investimentos. Análise sob condições de risco e incerteza.

Bibliografia Básica:

[1] Assaf Neto, A. e Lima, F. G. (2011). *Curso de Administração Financeira*. Atlas, 2ª edição
[2] Assaf Neto, A. (2020). *Finanças Corporativas e Valor*. Atlas, 8ª edição
[3] Padoveze, C. L. (2012). *Controladoria Estratégica e Operacional*. Cengage, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Dutra, R. G. (2017). *Custos: Uma abordagem prática*. Atlas, 8ª edição
[2] Wernke, R. (2004). *Gestão de custos: uma abordagem prática*. Atlas, 2ª edição
[3] Perez Jr, J. H., Oliveira, L. M., e Costa, R. G. (2012). *Gestão estratégica de custos*. Atlas, 8ª edição
[4] de Carvalho Silva, M. V. D. (2016). *Introdução às Teorias Econômicas*. Salvador: UFBA, 1ª edição
[5] Vasconcellos, M. S. e Garcia, M. E. (2002). *Fundamentos da Economia*. São Paulo: Saraiva, 1ª edição

GESTÃO DE PESSOAS E EQUIPES – PC0100XXX (60H)

Ementa: Evolução do capital humano para as organizações. Políticas, objetivos e visão sistêmica da administração de recursos humanos. Os subsistemas de administração de recursos humanos: provisão, aplicação, manutenção, desenvolvimento e monitoramento. Gestão estratégica de pessoas. Responsabilidade social corporativa. Vivência de técnicas de desenvolvimento de habilidades: liderança, criatividade, iniciativa, postura, atividades, entrevista, motivação, capacidade de síntese e de planejamento. Instrumentos e atitudes de resolução de conflitos. Controles e atitudes gerenciais.

Bibliografia Básica:

[1] Chiavenato, I. (2008). *História da Administração*. Saraiva
[2] Marras, J. P. (2009). *Administração de Recursos Humanos*. Saraiva
[3] Hanashiro, D. M. M., Teixeira, M. L. M., e Zaccarelli, L. M. (2008). *Gestão do Fator Humano: Uma visão baseada em stakeholders*. Saraiva, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Mascarenhas, A. (2008). *Gestão Estratégica de Pessoas*. Cengage
[2] Rocha-Pinto, S. R., Pereira, C. S., C., e M. T. C., Johann, S. L. (2007). *Dimensões funcionais da Gestão de Pessoas*. FGV, 9ª edição
[3] Marques, F. (2015). *Gestão de Pessoas: fundamentos e tendências*. Brasília: DDG/ENAP, 1ª edição
[4] Pantoja, M. J. (2015). *Gestão por Competência*. Brasília: ENAP, 1ª edição
[5] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

Gestão de Processos de Negócio – PC0100xxx (60H)

Ementa: Fundamentos, classificação e melhorias de processos de negócio. Projeto de modelagem de processos, métodos, modelos e ferramentas. Metodologia de redesenho de processos de negócio. Automação de processos de negócio, BPMS, ECM e Workflow.

Bibliografia Básica:

[1] Maranhão, M. e Bastos, M. E. (2010). *O Processo Nosso de Cada Dia*. Quality-mark, 2ª edição

[2] Capote, G. (2011). *Guia para Formação de Analistas de Processos: Business Process Management*. Bookess, 1ª edição

[3] Sharp, A. e McDERMOTT, P. (2008). *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development*. Artech House, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Cavalcanti, R. (2017). *Modelagem de Processos de Negócios: Roteiro Para Realização de Projetos de Modelagem de Processos de Negócios*. Brasport, 1ª edição

[2] de Sordi, J. O. (2017). *Gestão e melhoria de processos: conceitos, técnicas e ferramentas*. Saraiva, 5ª edição

[3] da Silva, L. C. (2015). *Gestão por processos: uma Abordagem da Moderna Administração*. Brasport, 1ª edição

[4] Júnior, O. P. e Scucuglia, R. (2010). *Mapeamento e Gestão Por Processos*. M.Books, 1ª edição

Gestão de Processos de TI – PC0100xxx (60H)

Ementa: A função SI/TI. Alinhamento estratégico da ti. O impacto dos SI/TI na estrutura e nos processos organizacionais. Valoração (econômica) dos SI. Planejamento dos SI/TI. gerenciando função SI/TI. Financiando e avaliando o desempenho dos investimentos e da operação de SI/TI. Aquisição e recursos e capacidades de TI: aquisição de infraestrutura. gerenciamento de risco de TI/SI. Governança de ti. COBIT. ITIL. estudo de casos de implementação do COBIT e ITIL. Apoiando a gestão da tecnologia da informação com COBIT e ITIL.

Bibliografia Básica:

[1] Terribili Filho, A. (2010). *Indicadores de Gerenciamento de Projetos: Monitoração Contínua*. Makron Books, 1ª edição

[2] ISACA (2012). *COBIT 5 – A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. ISACA, 1ª edição

[3] Fernandes, A. A. e de Abreu, V. F. (2014). *Implantando governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços*. Brasport, 4ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] O'Brien, J. A. (2011). *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. Saraiva, 3ª edição

[2] Albertin, A. L. (2009). *Administração da Informática – Funções e Fatores Críticos de Sucesso*. Atlas, 6ª edição
[3] Cavalcanti, R. (2017). *Modelagem de Processos de Negócios: Roteiro Para Realização de Projetos de Modelagem de Processos de Negócios*. Brasport, 1ª edição
[4] Bell, M. (2009). *SOA Modeling Patterns for Service-Oriented Discovery and Analysis 1ª Edição*. Wiley, 1ª edição
[5] Filho, F. C. (2011). *ITIL v3 Fundamentos*. Rio de janeiro: RNP/EST, 1ª edição

Gerência de Serviços em Tecnologia da Informação – PC010038 (60H)

Ementa: Gerenciamento da infraestrutura de TI, otimização de central de serviços. Dimensões do processo de serviços de TI. Gestão estratégica e tática de serviços de TI. Gestão de riscos (incidentes e problemas), gestão de mudanças e continuidade de serviços de TI: entrega e suporte. Frameworks de melhores práticas: COBIT, ITIL, NBR-ISO/IEC 27000.

Bibliografia Básica:

[1] Magalhães, I. L. e Pinheiro, W. B. (2007). *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – uma Abordagem com Base na ITIL*. Novatec, 1ª edição
[2] Fernandes, A. A. e Abreu, V. F. (2012). *Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços*. Brasport, 3ª edição
[3] Graeml, A. R. (2003). *Sistema de Informação – Alinhamento da Estratégia de TI com a Estratégia Corporativa*. Atlas, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] ABNT (2009). *Gestão de riscos - Princípios e diretrizes*. ABNT NBR ISO/IEC 31000:2009
[2] ISACA (2012). *COBIT 5 – A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. ISACA, 1ª edição
[3] Clifford, D. (2011). *Clifford, D. ISO/IEC 20000 – An Introduction To The Global Standard For Service Management*. IT Governance Publishing, 2ª edição
[4] Calder, A. (2008). *ISO/IEC 38500 – The It Governance Standard*. IT Governance Publishing, 1ª edição
[5] Cougo, P. S. (2013). *ITIL – Guia de Implantação*. Elsevier, 1ª edição

Introdução à Administração – PC0100xxx (60H)

Ementa: Visão sistêmica, tipos de empresas, recursos e objetivos das organizações. Teoria Geral da Administração: científica, fordismo, clássica, neoclássica, teoria das relações humana, burocracia, níveis hierárquicos, teoria comportamental, teoria das relações humanas; Papéis e Funções do Gestor, habilidades, Técnicas, Competências, autoridade, responsabilidade, delegação de autoridade; motivação, comunicação e liderança, qualidade de direção, processo de tomada de decisão. Desdobramentos no

ciclo do PDCA; Planejamento estratégico com Balanced Scorecard. Cronograma e orçamento: conceitos, pert/COM, orçamento; Plano de negócio para empreendedorismo; globalização: definição, panorama geral, vantagens e riscos.

Bibliografia Básica:

[1] Chiavenato, I. (2004). *Introdução à Teoria Geral da Administração*. Campus, 7ª edição
[2] Maximiano, A. C. A. (2006). *Teoria Geral da Administração*. Atlas, 3ª edição
[3] Oliveira, D. P. R. (2008). *Teoria Geral da Administração: uma abordagem prática*. Atlas

Bibliografia Complementar:

[1] Caravantes, G. R. (2003). *Teoria Geral da Administração: pensando e fazendo*. AGE, 4ª edição
[2] Chiavenato, I. (2007). *Administração: teoria, processo e prática*. Elsevier, 4ª edição
[3] Chiavenato, I. (2008). *História da Administração*. Saraiva
[4] Motta, F. C. P. e Vasconcelos, I. F. G. d. (2006). *Teoria Geral da Administração*. Cengage Learning, 2ª edição

LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO – PC010007 (60H)

Ementa: Modelagem e resolução de diversos problemas em linguagens de programação imperativas, lógicas e funcionais utilizando laboratório de informática. Os problemas a serem tratados incluem: Processamento de cadeias de caracteres; Problemas matemáticos; Geometria Computacional; Aplicações de Estruturas de Dados e Bibliotecas.

Bibliografia Básica:

[1] Sebesta, R. W. (2011). *Conceitos de Linguagens de Programação*. Bookman, 9ª edição
[2] Tucker, A. B. e Nooman, R. (2009). *Linguagens de Programação – Princípios e Paradigmas*. McGraw-Hill, 2ª edição
[3] Sprankle, M. e Hubbard, J. (2011). *Problem Solving and Programming Concepts*. Pearson, 9ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Backhouse, R. (2011). *Algorithmic Problem Solving*. John Wiley & Sons, 1ª edição
[2] Deitel, P. e Deitel, H. (2016). *Java – Como Programar*. Pearson, 10ª edição
[3] Deitel, P. e Deitel, H. (2006). *C++ – Como Programar*. Pearson, 5ª edição
[4] Sá, C. C. e Silva, M. F. (2006). *Haskell – uma Abordagem Prática*. Novatec, 1ª edição
[5] Summerfield, M. (2013). *Programação em Python 3*. Alta Books, 1ª edição

LIBRAS – IEG050022 (60H)

Ementa: Discussão acerca da língua de sinais e suas características enquanto língua natural. Aspectos gramaticais básicos sobre a língua de sinais. Concepções de educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo. Decreto nº 5626/05. Noções básicas de comunicação em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

Bibliografia Básica:

[1] BRASIL (2005). *Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Brasília, 24 de abril de 2002; 181º da Independência e 114º da República - Secretaria de Educação Especial. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005*. Imprensa Nacional, 1ª edição

[2] Gesser, A. (2009). *LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*. São Paulo: Parábola Editorial, 1ª edição

[3] Honora, M. e Frizanco, M. L. E. (2010a). *Livro ilustrado de língua brasileira de sinais – desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez*. São Paulo: Ciranda Cultural, vol. 1, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Honora, M. e Frizanco, M. L. E. (2010b). *Livro ilustrado de língua brasileira de sinais – desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez*. São Paulo: Ciranda Cultural, vol. 2, 1ª edição

[2] Honora, M. e Frizanco, M. L. E. (2010c). *Livro ilustrado de língua brasileira de sinais – desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez*. São Paulo: Ciranda Cultural, vol. 3, 1ª edição

[3] Lopes, M. C. (2007). *Surdez e Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 1ª edição

[4] de Quadros, R. M. (1997). *Educação de Surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1ª edição

[5] Carvalho, R. E. (2000). *Removendo barreiras para aprendizagem: educação inclusiva*. Porto Alegre: Mediação, 4ª edição

PROGRAMAÇÃO PARA WEB – PC010037 (60H)

Ementa: Arquitetura Web. Conceitos de aplicações Web. Linguagens de marcação e estilo. Modelo Model-View-Controller (MVC). Linguagens de programação server-side. Linguagens de programação client-side. Interação com Banco de Dados.

Bibliografia Básica:

[1] Dall'Oglio, P. (2015). *PHP Programando com Orientação a Objetos*. Novatec, 3ª edição

[2] Loudon, K. (2010). *Desenvolvimento de Grandes Aplicações Web*. Novatec, 1ª edição

[3] Gupta, A. (2013). *Java EE 7 – Essentials*. O'Reilly Media, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Chodorow, K. e Bradshaw, S. (2016). *MongoDB – The Definitive Guide*. O'Reilly

Media, 3ª edição
[2] Sklar, D. (2016). *Learning PHP – A Gentle Introduction to the Web's Most Popular Language*. O'Reilly Media, 1ª edição
[3] Prettyman, S. (2016). *Learn PHP 7 – Object Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON, and MySQL*. Apress, 1ª edição
[4] Alur, D., Crupi, J., e Malks, D. (2006). *Core J2EE Patterns – As Melhores Práticas e Estratégias de Design*. Elsevier, 3ª edição
[5] Bush, E. (2018). *Node.js, MongoDB, React, React Native Full-Stack Fundamentals and Beyond*. Blue Sky Productions Incorporated

PRODUÇÃO DE TEXTOS – PC0100XXX (60H)

Ementa: Cultura escrita e participação social. Leitura e produção de texto na formação do sujeito. Relações entre escrita e oralidade. Planejamento, textualização e revisão de texto. Formas de ler e de compreender o texto.

Bibliografia Básica:

[1] Garaldi, J. W. (2015). *A aula como conhecimento*. Pedro e João
[2] Dolz, J. e Scnheuwly, B. (2011). *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado de Letras
[3] Guedes, P. C. (2009). *Da Redação à Produção Textual. O Ensino da Escrita*. Parábola, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Zilbermann, R. (1984). *A leitura em crise na escola – as alternativas do professor*. Porto Alegre: Mercado Aberto
[2] FERREIRO, E. (2003). *Cultura escrita e educação*. Porto Alegre: Artmed
[3] Koch, I. V. (1997). *O texto da construção de sentidos*. São Paulo: Contexto, 10ª edição
[4] Koch, I. V. e Elias, V. M. (2006). *Ler e compreender: Os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 3ª edição
[5] Garaldi, J. W. (2011). *O Texto na Sala de Aula*. Ática, 5ª edição

DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS – PC0100XXX (60H)

Ementa:Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, das suas características e dos principais sistemas operacionais móveis. Estudo da programação de telas e serviços, dos componentes visuais, dos recursos e ferramentas elementares destes sistemas. Persistência e sincronização de dados para dispositivos móveis..

Bibliografia Básica:

[1] Lee, W.-M. (2011). *Beginning Android Tablet Application Development*. Wrox, 1ª edição
[2] SCHENEIDER, H.and SCHELL, R. (2015). *EAplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento*. Pearson Education

[3] Burnette, E. (2015). *Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development*. Pragmatic Bookshelf, 4ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Lecheta, R. R. (2013). *Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK*. Novatec, 3ª edição
[2] Anselmo, F. (2013). *Android Em 50 Projetos*. Visual Books, 1ª edição
[3] Nudelman, G. (2013). *Padrões de Projeto Para o Android*. Novatec, 1ª edição
[4] Ableson, W. F., Sen, R., King, C., e Ortiz, C. E. (2012). *Android em Ação. Criando Aplicativos Poderosos Para Dispositivos Móveis*. Elsevier, 3ª edição
[5] Krug, S. (2014). *Não Me Faça Pensar*. Alta Books, 1ª edição

Visão Computacional – PC0100xxx (60H)

Ementa: Introdução à Visão Computacional. Conceitos de representação de imagens. Aquisição de imagem e sensores de visão. Métodos de filtragem de imagens. Conceitos gerais de reconhecimento de padrões. Detectores de bordas. Métodos de segmentação. Transformações e métodos de reconhecimento de objetos baseados em modelos. Técnicas de construção de sistemas de visão computacional baseados em IA. Aplicações.

Bibliografia Básica:

[1] Gonzalez, R. C. e Woods, R. C. (2010). *Processamento Digital de Imagens*. Pearson Prentice Hall, 3ª edição
[2] de Mello, C. A. B., de Oliveira, A. L. I., e dos Santos, W. P. (2012). *Digital Document Analysis and Processing*. Nova Science Publishers
[3] Pedrini, H. e Schwartz, W. R. (2007). *Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações*. Thomson Learning, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Russ, J. C. e Neal, F. B. (2016). *The Image Processing Handbook*. CRC Press, 7ª edição
[2] Parker, J. R. (2010). *Algorithms for Image Processing and Computer Vision*. Wiley, 2ª edição
[3] Davies, E. R. (2004). *Machine Vision: Theory, Algorithms, Practicalities*. Morgan Kaufmann, 3ª edição
[4] Shapiro, L. G. e Stockman, G. (2001). *Computer Vision*. Prentice Hall, 1ª edição
[5] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

Redes Sem Fio e Multimídia – PC0100xxx (60H)

Ementa: Conceitos e tecnologias de rede sem fio (PAN, LAN, MAN, WAN), redes celulares; Internet das Coisas; Redes Multimídia; Serviço Multimídia; CDN - Redes de Distribuição de Conteúdo; Projeto com simuladores/emuladores/programação em R.

Bibliografia Básica:

[1] Stallings, W. (2015c). *Foundations of Modern Networking – SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud*. Addison-Wesley, 1ª edição

[2] Beard, C. e Stallings, W. (2015). *Wireless Communication Networks and Systems*. Pearson, 1ª edição

[3] Ross, K. W. e Kurose, J. (2013). *Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down*. Pearson, 6ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Davie, S. B. e Peterson, L. L. (2013b). *Redes de Computadores – uma Abordagem de Sistemas*. Elsevier, 5ª edição

[2] Tanenbaum, A. S. e Wetherall, D. J. (2011). *Redes de Computadores*. Pearson, 5ª edição

[3] Torres, G. (2014). *Redes de Computadores*. Nova Terra, 2ª edição

[4] Comer, D. E. (2016). *Redes de Computadores e Internet*. Bookman, 6ª edição

[5] Forouzan, B. A. (2008). *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. McGraw-Hill, 4ª edição

Sistemas de Gestão Empresarial – PC0100xxx (60H)

Ementa: Business Intelligence: visão empresarial, ferramentas computacionais e relação com sistemas de gestão (ERP, CRM, SCM e outros). Projetos de Data Warehouse, OLAP e Data Mining. Metodologias de descoberta de conhecimento em Bases de Dados. Exemplos e aplicações.

Bibliografia Básica:

[1] Turban, E., Sharda, R., King, D., e Aronson, J. E. (2008). *Business Intelligence - Um Enfoque Gerencial para a Inteligência do Negócio*. Bookman, 1ª edição

[2] Carvalho, L. A. V. (2005). *Data Mining*. Ciência Moderna

[3] Inmon, W. H., Terdeman, R. H., e Imhoff, C. (2001). *Data Warehousing: como transformar informações em oportunidades de negócios*. Berkely

Bibliografia Complementar:

[1] Machado, F. N. R. (2006). *Tecnologia e Projeto de Data Warehouse*. Érica

[2] Silveira, C. (2005). *Inteligência nos Negócios*. Qualitymark

[3] Singh, S. H. (2001). *Data Warehouse. Conceitos, Tecnologias, Implementação e Gerenciamento*. Makron Books

[4] Goldschmidt, R. (2005). *Data Mining*. Campus-Elsevier

[5] Thomsen, E. (2002). *OLAP: Construindo Sistemas de Informações Multidimensionais*. Campus

Sistemas de Apoio à Decisão – PC0100xxx (60H)

Ementa: Teoria da decisão. Fundamentos de decisão multicritério. Decisão em grupo, negociação. Teoria do Jogos e métodos TODIM e TOPSIS. Fundamentos

de teoria da utilidade. Processo decisório. Sistemas de apoio à decisão: tipos, componentes e projeto. Inteligência Artificial (IA) em Sistemas de apoio à Decisão.

Bibliografia Básica:

[1] Gomes, L. F. A. M. e Gomes, C. F. S. (2019). *Princípios e Métodos para Tomada de Decisão Enfoque Multicritério*. Atlas, 6ª edição

[2] Turban, E., Aronson, J. A., e Liang, T.-P. (2004). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice Hall, 7ª edição

[3] Pacheco, M. A. C. (2007). *Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão - Análise econômica de projetos de desenvolviemnto de campos de petróleo sob incerteza*. Interciência, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Chen, Z. (2000). *Computational Intelligence for decision support - International Series on Computational Intelligence*. CRC Press LLC, 1ª edição

[2] Souza, F. M. C. (2005). *Decisões racionais em situações de incerteza*. Recife: Editoria Universitária, 2ª edição

[3] Gomes, L. F. A. M., González, M. C. A., e Carignano, C. (2004). *Tomada de decisões em cenários complexos: introdução aos métodos discretos de apoio multicritério à decisão*. São Paulo: Thomson, 1ª edição

[4] von Neumann, J. e Morgenstern, O. (2007). *Theory of Games and Economic Behavior: 60th Anniversary Commemorative Edition*. Princeton University Press, 60ª edição

[5] Ensslin, L., Neto, G. M., e Noronha, S. M. (2001). *Apoio à Decisão: metodologias para a estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas*. Florianópolis: Insular, 1ª edição

Redes de Comunicação Ópticas – PC0100xxx (60H)

Ementa: Características gerais das comunicações ópticas. Noções sobre a física da luz. Propagação em fibras ópticas. Efeitos lineares e não-lineares. Dispositivos para emissão de luz. Detectores para comunicações ópticas. Amplificadores ópticos. Multiplexação por comprimento de onda (WDM). Redes FTTx, Redes Ópticas Passivas, Redes de próxima geração. Projeto de Redes de Comunicações Ópticas. Projeto com simuladores/emuladores/programação em RC.

Bibliografia Básica:

[1] Agrawal, G. P. (2014). *Sistemas de Comunicação por Fibra Óptica*. Elsevier, 4ª edição

[2] Keiser, G. (2014). *Comunicações por fibras ópticas*. McGraw-Hill, 4ª edição

[3] Ramaswami, R., Sivarajan, K., e Sasaki, G. (2009). *Optical Networks: A Practical Perspective*. Morgan Kaufmann, 3ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Wirth, a. (2002). *Fibras ópticas: Teoria e Prática*. Alta Books

[2] Simmons, J. M. (2014). *Optical Network Design and Planning*. Springer, 2ª–

edição
[3] Kazovsky, L., Benedetto, S., e Wilner, A. (1996). *Optical Fiber Communication Systems*. Artech House Publishers
[4] Giozza, W. F., Conforti, E., e Waldman, H. (1991). *Fibras ópticas - Tecnologia e Projeto de Sistemas*. EMBRATEL
[5] Artigos & Periódicos (2022). Artigos de revistas e conferências nacionais e internacionais

Tópicos Avançados em Ciência da Computação – PC010044 (60H)

Ementa: Tópicos variados em ciência da computação apresentadas como resultado de recentes pesquisas científicas, de mudanças tecnológicas ou de interesse da comunidade acadêmica.

Bibliografia Básica:

[1] Pesado, P. e Gil, G. (2022). *Computer Science*. Springer, 1ª edição
[2] A. H. Siddiqi, R. C. S. e Gowda, G. D. V. (2020). *Computational Science and Its Applications*. CRC Press, 1ª edição
[3] W. Fu, S. L. e Dai, J. (2021). *e-Learning, e-Education, and Online Training*. Springer, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Chaurasia, M. e Juang, C. F. (2022). *Emerging IT/ICT and AI Technologies Affecting Society*. Springer, 1ª edição
[2] B. Unhelker, H. M. P. e Raj, G. (2022). *Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning*. Springer, 1ª edição
[3] Liu, H., Yin, Z., Liu, L., Jiang, L., Gu, G., Wu, X., e Ren, W. (2022). *Intelligent Robotics and Applications*. Springer, 1ª edição
[4] U. L. Hou, M. Spaniol, Y. S. e Chen, J. (2022). *Web and Big Data*. Springer, 1ª edição
[5] Alhajj, R. e Rokne, J. (2018). *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Springer, 1ª edição

Tópicos Avançados em Ciência de Dados – PC0100xxx (60H)

Ementa: Abordagens de tópicos genéricos e avançados, específicos ou inovações em ciência de dados; Machine Learning e Mineração.

Bibliografia Básica:

[1] Kelleher, J. D. e Tierney, B. (2018). *Data Science*. The MIT Press Essential Knowledge. The MIT Press, 1ª edição
[2] Grus, J. (2016). *Data Science do Zero: primeiras regras com o Python*. Alta Books, 1ª edição
[3] Cady, F. (2017). *The Data Science Handbook*. John Wiley

Bibliografia Complementar:

[1] Amaral, F. (2018). *Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e big*

data. Alta Books
[2] Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and Tensorflow*. O'Reilly Media
[3] Ozdemir, S. (2016). *Principles of Data Science*. Packt Publishing
[4] McKinney, W. (2018). *Python para Análise de Dados*. Novatec Editora
[5] Knaflic, C. N. (2019). *Storytelling com Dados*. Alta Books

Tópicos Avançados em Engenharia de Software – PC010043 (60H)

Ementa: Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Engenharia de Software.Delimitação do tema de estudo. Resultados conhecidos. Desafios futuros

Bibliografia Básica:

[1] Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., e Wesslén, A. (2014). *Experimentation in Software Engineering*. Springer Publishing Company, Incorporated, 2012ª edição
[2] Martin, R. (2009). *Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software*. Alta Books, 1ª edição
[3] Crispin, L. e Gregory, J. (2009). *Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams*. Addison-Wesley Professional, illustratedª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Silveira, P., Silveira, G., Lopes, S., Moreira, G., Steppat, N., e Kung, F. (2012). *Introdução à Arquitetura e Design de Software*. Elsevier, 1ª edição
[2] Martin, R. C. e Martin, M. (2011). *Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#*. Bookman, 1ª edição
[3] Dennis, A., Haley, B., e Roth, R. M. (2014). *Análise e Projeto de Sistemas*. LTC, 5ª edição
[4] Rumbaugh, J. e Braha, M. (2006). *Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2*. Elsevier, 2ª edição
[5] Bourque, P. e Fairley, R. E. (2014). *SWEBOK v.3 - Guide of the Software Engineering Body of Knowledge*. IEEE Computer Society, v.3ª edição

Tópicos Avançados em Matemática Computacional – PC010047 (60H)

Ementa: Introdução a algoritmos em uma linguagem de programação voltada para Matemática: variáveis, condicionais, laços e funções. Representação de números em ponto flutuante e noções de erros numéricos. Zeros de funções. Métodos diretos para a solução de sistemas lineares. Quadrados mínimos lineares. Interpolação.

Bibliografia Básica:

[1] Ruggiero, M. A. G. e da Rocha Lopes, V. L. (1997). *Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais*. Pearson Education do Brasil, 2ª edição
[2] Quarteroni, A. e Saleri, F. (2007). *Cálculo Científico com MATLAB e Octave*. Springer, 1ª edição

[3] Cunha, M. C. (2000). *Métodos Numéricos*. Editora da UNICAMP, 2ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Burden, R. L. e Faires, J. D. (2008). *Análise Numérica*. Cengage Learning, 1ª edição

[2] Greenbaum, A. e Chartier, T. P. (2012). *Numerical Methods: Design, Analysis, and Computer Implementation of Algorithm*. Princeton University Press, 1ª edição

[3] Moler, C. B. (2004). *ENumerical Computing with MATLAB*. Society for Industrial and Applied Mathematics, 1ª edição

Tópicos Avançados em Computação Paralela – PC010042 (60H)

Ementa: Teoria do paralelismo; arquiteturas paralelas; projeto de algoritmos paralelos; análise de desempenho das aplicações paralelas; paradigmas de programação paralela.

Bibliografia Básica:

[1] Pacheco, P. S. (2011). *An Introduction to Parallel Programming. Burlington*. Elsevier, 1ª edição

[2] Breshears, C. (2009). *The Art of Concurrency. Sebastopol*. O'Reilly Media, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] D. B. Kirk, W. W. H. (2012). *Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach*. Morgan Kaufmann, 1ª edição

[2] D. A. Patterson, J. L. H. (2013). *Computer Organization and Design, Fifth Edition: The Hardware/Software Interface*. Morgan Kaufmann, 5ª edição

Tópicos Avançados em Redes de Computadores – PC010046 (60H)

Ementa:Abordagens de tópicos genéricos, específicos ou inovações em Redes de Computadores.

Bibliografia Básica:

[1] Stallings, W. (2016). *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*. Gen LTC, 2ª edição

[2] and; K. W. Ross, J. F. K. (2021). *Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down*. AddisonWesley, 8ª edição

[3] Boavida, F. e Silva, R. M. (2016). *Redes de Sensores sem Fios*. FCA, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] N.Olifer e Olifer, V. (2008). *Redes de Computadores: Principios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes*. LTC

[2] Ferreira, R. E. (2008). *Linux: Guia do Administrador do sistema*. Novatec

[3] Torres, G. (2014). *Redes de Computadores*. Nova Terra, 2ª edição

[4] Comer, D. E. (2016). *Redes de Computadores e Internet*. Bookman, 6ª edição

[5] Pinheiro, J. (2016). *Comunicações sem Fio: Princípios e Práticas*. LTC, 1ª – edição

Tópicos Avançados em Computação Móvel – PC010048 (60H)

Ementa: Princípios da computação Móvel. Desafios da computação móvel. Computação Ubíqua e Pervasiva. Internet das coisas. Arquiteturas, Tecnologias, Serviços e Aplicações para computação móvel.

Bibliografia Básica:

[1] NGuessan, D. e Martini, J. (2020). *Computação móvel: Conceitos, segurança e projeto*. Novas Edições Acadêmicas, 1ª edição

[2] M. Guo, J. Zhou, F. T. e Shen, Y. (2020). *Pervasive Computing: Concepts, Technologies and Applications*. CRC Press, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Magrani, E. (2018). *A Internet das Coisas*. FGV, 1ª edição

[2] Greengard, S. (2015). *The Internet of Things*. The MIT Press, 1ª edição

[3] Poslad, S. (2009). *Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions*. Wiley, 1ª edição

[4] Adelstein, F., Gupta, S., III, G. R., e Schwiebert, L. (2004). *Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing*. McGraw-Hill Professional, 1ª edição

[5] Schiller, J. (2003). *Mobile Communications*. Addison-Wesley, 2ª edição

[6] U. Hansmann, L. Merk, M. N. e Stober, T. (2003). *Pervasive Computing: The Mobile World*. Springer, 2ª edição

Tópicos Avançados em Inteligência Artificial – PC010045 (60H)

Ementa: Fundamentos de Inteligência Computacional; Redes Neurais (Aprendizado Supervisionado e Não-Supervisionado); Metaheurísticas de Otimização (Algoritmos Genéticos, Otimização com Enxame de Partículas); Lógica Fuzzy.

Bibliografia Básica:

[1] Luger, G. F. (2013). *Inteligência Artificial*. Pearson, 1ª edição

[2] Russel, S. e Norvig, P. (2004). *Inteligência Artificial*. Editora Campus, 1ª edição

[3] Haykin, S. (2004). *Redes Neurais: Princípios e Práticas*. Ed. Bookman, 1ª edição

Bibliografia Complementar:

[1] Engelbrecht, A. P. (2007). *Computational Intelligence: An Introduction*. Wiley, 1ª edição

[2] Klir, G. J. e YUAN, B. (1995). *Fuzzy Sets and Fuzzy Logic Theory and Applications*. Prentice Hall, 1ª edição

[3] Goldberg, D. E. (1989). *Genetic Algorithms In Search, Optimization, and Machine Learning*. Addison-Wesley Professional, 1ª edição

[4] Kennedy, J. e Eberhart, E. C. (2001). *Swarm Intelligence*. Morgan Kaufmann,

1ª edição
[5] Nguyen, H. e Walker, E. (2006). *A First Course in Fuzzy Logic*. Chapman & Hall/CRC, 1ª edição

6.2 Portaria de Criação do Curso

Universidade Federal do Oeste do Pará
Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

RESOLUÇÃO Nº 166, DE 10 DE OUTUBRO DE 2016.

Aprova Ad Referendum a criação e a oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, ofertado na sede da Universidade Federal do Oeste do Pará.

O **VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**, no exercício da Reitoria, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 817, de 10 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União em 14 de abril de 2014, Seção 2, pág. 33; das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da Ufopa e em conformidade com os autos do Processo nº 23204.012336/2016-08, proveniente do Instituto de Engenharia e Geociências, promulga a seguinte.

RESOLUÇÃO

Art. 1º Ficam autorizadas *Ad Referendum* a criação e a oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, com 35 vagas totais anuais, a ser ofertado na sede da Universidade Federal do Oeste do Pará.

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

ANSELMO ALENCAR COLARES
Vice-Reitor
Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

6.3 Portaria da Criação do NDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

PORTARIA Nº 23/2022 - IEG (11.01.09)

Nº do Protocolo: 23204.012013/2022-54

Santarém-PA, 02 de setembro de 2022.

O DIRETOR DO INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 734, de 14 de dezembro de 2018 - Reitoria /UFOPA,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar os docentes abaixo relacionados para, sob presidência do primeiro, comporem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado em Ciência da Computação:

I - SOCORRO VÂNIA LOURENÇO ALVES - PRESIDENTE;

II - HELIANE CRISTINA MORAES FURTADO;

III - CARLA MARINA COSTA PAXIÚBA;

IV - RAIMUNDO AUGUSTO REGO RODRIGUES JUNIOR;

V - MARTINHO DE SOUZA LEITE;

VI - ROSINEI DE SOUSA OLIVEIRA;

VII - HÉLIO CORREA FILHO;

VIII - ABRAHAM LINCOLN RABELO DE SOUSA;

IX - RENNAN JOSÉ MAIA DA SILVA;

X - ÉFREN LOPES DE SOUSA

Art. 2º - Determinar, em conformidade com a Resolução Nº 23 do CONSUN, capítulo IV, artigo 8º, a disponibilização da carga horária de duas horas semanais para as atividades relativas às suas atribuições.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor a partir de sua assinatura e revoga a Portaria nº 4/2021 - IEG/UFOPA, que designou a composição anterior do NDE do curso de Ciência da Computação.

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 15:44)
JULIO TOTA DA SILVA
DIRETOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2034627

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **23**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **02/09/2022** e o código de verificação: **55abf1ebd2**

6.4 Portaria da Coordenação do Curso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
REITORIA

PORTARIA Nº 174 / 2022 - REITORIA (11.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Santarém-PA, 27 de maio de 2022.

A **REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial de 20 de abril de 2022, publicado no Diário Oficial da União nº 75-A, Seção 2 - Edição Extra, pág. 1, em 20 de abril de 2022, resolve:

Art. 1º Designar SOCORRO VANIA LOURENÇO ALVES, Professora do Magistério Superior, para exercer a função comissionada de Coordenadora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, código FCC, do Instituto de Engenharia e Geociências desta Universidade, ficando dispensada da referida função HELAINE CRISTINA MORAES FURTADO, Professora do Magistério Superior, a contar de 24 de maio de 2022.

Art. 2º O referido Curso terá como Vice-Coordenador ENOQUE CALVINO MELO ALVES, Professor do Magistério Superior.

Art. 3º Esta Portaria terá efeitos financeiros contados a partir da sua publicação. (Processo nº 23204.005606/2022-64)

(Assinado digitalmente em 27/05/2022 16:53)
ALDENIZE RUELA XAVIER
REITOR - TITULAR
REITORIA (11.01)
Matrícula: 1776162

Processo Associado: 23204.005606/2022-64

Para verificar a autenticidade deste documento entre em **https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **174**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **27/05/2022** e o código de verificação: **2088638977**

6.5 Ata de Aprovação do PPC em Conselho

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

ATA DO CONSELHO IEG/UFOPA Nº 1, DE 20 DE JANEIRO DE 2023

Ata da Reunião Ordinária do Conselho do Instituto de Engenharia e Geociências - IEG - da Universidade Federal do Oeste do Pará - Campus Santarém - Unidade Tapajós, realizada no dia 11 de janeiro de 2023. No dia 11 de janeiro de 2023, a partir das 15h, na Sala 432 BMT1, reuniram-se os seguintes conselheiros docentes do IEG: **Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa, Prof. Dr. Manoel Roberval Pimentel Santos, Prof. Me. Ubiraelson de Lima Ruela, Prof. Me. Marcel Antonionni de Andrade Romano (representando o conselheiro Carlos Célio Sousa da Cruz), Prof. Dr. Gilson Fernandes Braga Junior, Prof. Dr. Felipe Holanda dos Santos (representando o conselheiro Silvio Eduardo Matos Martins), Prof. Dr. Raphael Pablo Tapajós Silva, Profa. Dra. Renata de Sena Santos, Prof. Me. Martinho de Souza Leite, Profa. Dra. Socorro Vânia Lourenço Alves,** os conselheiros técnicos **Ana Cleide Godinho Sarubi, Genilson da Silva Oliveira e José Carlos Monteiro da Silva,** e a conselheira discente **Yana dos Santos Pereira**. Com a palavra, o Diretor do Instituto, Abraham Lincoln, iniciou a reunião fazendo uma breve apresentação da nova Direção do IEG e desejou um bom ano de trabalho a todos presentes e em seguida apresentou os seguintes pontos de pauta: **1. Informes; 2. Processos de Afastamento; 3. Processos de Redistribuição; 4. Homologação de Ad Referendum; 5. Prorrogação do Prazo de Projeto de Pesquisa com Carga Horária - Marcel Antonionni; 6. Substituição da Coordenação do Laboratório - LABIN 01 BMT2; 7. Aprovação de PPC do Curso de Ciência da Computação; 8. PGO 2022 - Prestação de Contas. ITEM 1: Informes.** 1. O Professor Lincoln informou que foram realizadas várias reuniões de alinhamento com as subunidades do IEG após sua posse na Direção do Instituto. 2. O Coordenador Acadêmico, Genilson Oliveira, informou que em breve alguns cursos do IEG passarão por avaliação do MEC e chamou a atenção para a atualização das portarias de coordenação de curso, ele, também, informou que a CAC está trabalhando em regime de flexibilização. 3. O professor Ubiraelson Ruela informou que o professor Nelson Amorim será o novo coordenador do curso de Engenharia Física, e o vice-coordenador será o professor Marcel Antonionni. **ITEM 2: Processos de Afastamento;** O professor Lincoln apresentou a solicitação de afastamento do professor **Antônio Alessandro de Jesus Braga** para o curso de doutorado no programa de pós-graduação em Geociências da Unicamp, no período de 27 de março de 2023 a 27 de março de 2027, com contratação de professor substituto. A saída do docente não comprometerá o percentual lega para contratação de professor substituto na Unidade e foi homologada pelo colegiado do curso. Após votação, **o Conselho homologou o afastamento do docente por unanimidade.** O professor Lincoln apresentou, também, a solicitação de afastamento da professora **Erica da Solidade Cabral** para o curso de doutorado no programa de pós-graduação em Geociências da Unicamp, no período de 27 de março de 2023 a 27 de março de 2027, com contratação de professor substituto. A saída da docente está contemplada no cálculo do percentual previsto no PIQD da Unidade para contratação de professor substituto e foi homologada pelo colegiado do curso. Após votação, **o Conselho homologou o afastamento da docente por unanimidade.** O professor Lincoln apresentou a solicitação de afastamento do professor **Anderson Alvarenga de Moura Meneses** para realização de estágio de pós-doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia Nuclear na COPPE/UFRJ, no período de 13 de fevereiro de 2023 a 14 de fevereiro de 2024. A saída do docente foi homologada pelo Colegiado dos Cursos do Programa de Ciência e Tecnologia. Após votação, **o Conselho homologou o afastamento do docente por unanimidade.** O professor Lincoln apresentou, também, a solicitação de

afastamento da professora **Querem Hapuque Felix Rebelo** para realização de estágio de pós-doutorado pelo Programa de Pós-graduação na Área de Física da Matéria Condensada, Materiais Magnéticos e Engenharia de Materiais e Metalurgia na Universidade Federal do Amazonas - UFAM, no período de 01 de abril de 2023 a 01 de abril de 2024. A saída da docente foi homologada pelo Colegiado dos Cursos do Programa de Ciência e Tecnologia. Após votação, **o Conselho homologou o afastamento da docente por unanimidade. ITEM 3: Processos de Redistribuição.** O professor Lincoln apresentou o processo 23204.018359 /2022-66 que trata sobre a redistribuição do docente Bruno Apolo Miranda Figueira, destacando o Despacho Nº12 da CAP/PROGEP/UFOPA e esclareceu que a coordenação do curso de PC&T, juntamente com a Direção do IEG, elaborou um despacho favorável ao pedido do docente, justificando o interesse institucional. Após votação, **o Conselho homologou o pedido de redistribuição do professor Bruno Apolo Miranda Figueira por unanimidade, nos termos do despacho elaborado pela Coordenação do Curso de PC&T e Direção do IEG, anexo a essa ata.** O professor Ubiraelson apresentou o processo **23204.015507/2022-91** que trata sobre a solicitação de redistribuição do professor André Issao Sato da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB para a UFOPA, o Colegiado do PC&T se posicionou favorável à redistribuição do docente para contemplar as disciplinas de Engenharia Mecânica mediante a disponibilização do código de vaga disponibilizado pela UFPA à UFOPA. **ITEM 4: Homologação de *Ad Referendum*.** O professor Lincoln apresentou o *Ad Referendum* IEG /UFOPA Nº 6, de 25 de novembro de 2022, que aprovou o projeto de pesquisa "PVIE621-2023 - Modelo de Inovação para a Oferta do Ensino Superior Tecnológico 4.0" de natureza Projeto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, coordenado pelo docente Celson Pantoja Lima para homologação. Após votação, **o Conselho homologou o documento por unanimidade.** O professor Lincoln apresentou o *Ad Referendum* IEG/UFOPA Nº 9, de 16 de dezembro de 2022, que aprovou o afastamento da docente ESTEFANY MILÉO DE COUTO para Doutorado em Arquitetura e Urbanismo - História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo, na Universidade de São Paulo, no período de 01 de março de 2023 a 26 de fevereiro de 2027, conforme requerimento da docente e aprovação do Colegiado do Programa de Ciência & Tecnologia. Após votação, **o Conselho homologou o documento por unanimidade. ITEM 5: Prorrogação do Prazo de Projeto de Pesquisa com Carga Horária - Marcel Antonionni.** O professor Abraham Lincoln apresentou a solicitação de aprovação da autorização para dedicação de carga horária de 2 horas semanais do docente Marcel Antonionni de Andrade Romano (Mat. Siape 2162461) ao Projeto de Pesquisa Big Data Analytics: Desenvolvimento de Ferramentas de Gestão Analítica da Rede Federal de Educação (Cód. 200041), desenvolvido sob a coordenação do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias da Universidade Federal do Oeste da Bahia – UFOB. Na oportunidade, o professor Marcel Antonionni fez uma breve apresentação do projeto e das experiências provenientes do seu desenvolvimento**.** Após votação, **o Conselho homologou por unanimidade a autorização da carga horária de 2 horas semanais do professor Marcel Antonionni para atender ao projeto. ITEM 6: Substituição da Coordenação do Laboratório - LABIN 01 BMT2.** O professor Lincoln apresentou a solicitação de substituição da professora Estefany Couto da coordenação do Laboratório de Informática – LABIN 01 BMT2 e a aprovação do regimento do laboratório, na oportunidade, a professora Estefany esclareceu que esse laboratório é administrado em conjunto entre IEG e IBEF e sugeriu o nome da professora Paula Renatha Nunes da Silva para assumir a coordenação e ressaltou que o IBEF já aprovou o regimento apresentado. Após discussões, o Conselho apresentou para votação os seguintes encaminhamentos: A Aprovação do nome da Professora Paula Renatha Nunes da Silva para coordenação do Laboratório de Informática – LABIN 01 BMT2 e encaminhamento à Reitoria para emissão da portaria, e o encaminhamento do Regimento do Laboratório de Informática para a apreciação da Comissão de Laboratórios do IEG. Após votação, **o Conselho aprovou os encaminhamentos por unanimidade. ITEM 7: Aprovação de PPC do Curso de Ciência da Computação.** A professora Socorro Vânia apresentou o PPC do curso de Ciência da Computação para atualização da ata de aprovação do Conselho do IEG, ela esclareceu que essa atualização foi uma solicitação da PROEN e que o Conselho do IEG já havia aprovado o

documento em setembro de 2021, e que o Colegiado aprovou novamente o PPC em 08 de janeiro de 2023. Após votação, **o Conselho homologou o PPC do curso de Ciência da Computação por unanimidade. ITEM 8: PGO 2022 - Prestação de Contas.** A conselheira Ana Cleide apresentou o histórico da dotação orçamentária do IEG desde 2018, e o controle de execução orçamentária 2022 para os cursos de graduação e pós-graduação do IEG, informando que do valor inicial ocorreu a liquidação e pagamento de 86,49% e o restante do valor foi inscrito em restos a pagar, com a execução prevista para os três primeiros meses do ano devido a necessidade de atender às demandas decorrentes do andamento do semestre letivo, haja vista a não publicação da LOA no período dos três meses citados no qual a Universidade está sob o regime de execução provisória, isto é, apenas o orçamento referente ao duodécimo de cada mês. Ela também ressaltou que as três maiores despesas estão relacionadas às aulas práticas de campo que utilizam em torno de 65% do total do orçamento de custeio da Unidade. Nada mais havendo a tratar, o professor Abraham Lincoln encerrou a reunião às 18h e, eu, José Carlos Monteiro da Silva, lavrei a presente ata que será lida e aprovada, e depois será assinada pelos conselheiros presentes.

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:39)
ABRAHAM LINCOLN RABELO DE SOUSA
DIRETOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###463#6

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:12)
ANA CLEIDE GODINHO SARUBI
COORDENADOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###346#2

(Assinado digitalmente em 20/01/2023 10:09)
FELIPE HOLANDA DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###752#3

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 17:16)
GENILSON DA SILVA OLIVEIRA
COORDENADOR - TITULAR
CACIEG (11.01.09.20)
Matrícula: ###967#2

(Assinado digitalmente em 20/01/2023 09:23)
GILSON FERNANDES BRAGA JUNIOR
COORDENADOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###374#6

(Assinado digitalmente em 20/01/2023 10:18)
JOSE CARLOS MONTEIRO DA SILVA
SECRETARIO EXECUTIVO
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###141#7

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 17:05)
MANOEL ROBERVAL PIMENTEL SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###399#1

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:31)
MARCEL ANTONIONNI DE ANDRADE ROMANO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###624#1

(Assinado digitalmente em 20/01/2023 09:19)
MARTINHO DE SOUZA LEITE
COORDENADOR DE CURSO
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###545#5

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:26)
RAPHAEL PABLO TAPAJOS SILVA
COORDENADOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###609#2

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:13)
RENATA DE SENA SANTOS
COORDENADOR INTEGR. ACADEMICA
CBGEOF (11.01.09.11)
Matrícula: ###161#1

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 18:09)
SOCORRO VANIA LOURENCO ALVES
COORDENADOR DE CURSO
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###359#7

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 17:42)
UBIRAELSON DE LIMA RUELA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###602#9

(Assinado digitalmente em 19/01/2023 16:16)
YANA DOS SANTOS PEREIRA
DISCENTE
Matrícula: 2020#####9

Visualize o documento original em https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **1**, ano: **2023**, tipo: **ATA DO CONSELHO**, data de emissão: **19/01/2023** e o código de verificação: **86bb1c8184**

6.6 Ata de Aprovação do PPC em Colegiado

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
COORD. DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ATA DO COLEGIADO Nº 1 / 2023 - CBSI (11.01.09.14)

Nº do Protocolo: 23204.000359/2023-91

Santarém-PA, 08 de janeiro de 2023.

ATA DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE COMPUTAÇÃO, SUBUNIDADE DOS CURSOS DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (BCC) E BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (BSI), SEDIADOS NO INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS, CAMPUS TAPAJÓS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. No sexto dia do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e três reuniram-se os membros do colegiado do Programa de Computação, designados pela Portaria n° 31/2022-IEG, no qual estão representados os cursos de BCC e BSI, às nove horas e dez minutos, na sala virtual (código tnd-wcrj-nir) da infraestrutura telemática do Google® Meet, presidida pelo docente Martinho de Souza Leite, coordenador do BSI, e com a docente Socorro Vânia Lourenço Alves, coordenadora do BCC. Estiveram presentes virtualmente os professores: Cássio David Borralho, Fábio Lobato, Raimundo Augusto Rodrigues, Rennan Maia, Deam James Azevedo, Hélio Corrêa, Enoque Calvino Alves, Abraham Lincoln Rabelo, Carla Marina Paxiúba, Adriano Lino, Éfren de Souza e os representantes discentes Igor Lobato de Oliveira, BSI, e Sávio Gaia, BCC. Os professores Celson Lima, Márcio Moutinho, Guilherme Conde e o representante técnico Robson Gradim estão em gozo de férias. Por motivos diversos, não estiveram presentes os docentes Marcelino da Silva, Helaine Furtado, Rosinei Oliveira e Bruno Almeida. **Pautas:** o colegiado aprovou a **(p.1)** inclusão do Laboratório de Informática 1, que tem cinquenta (50) máquinas, sala BMT-II-145, no Projeto Pedagógico do Curso de BCC, como laboratório de ensino demandado pelos professores dos cursos de BCC e BSI e recomendou sugerir ao Conselho do IEG a inclusão da coordenadora do laboratório de informática 1, instalado na sala BMT-II-145, no rol de docentes da Comissão de Laboratórios do Programa de Computação; também aprovou os **(p.2)** ajustes no texto do PPC do BCC sobre o atendimento à PcD tratado na acessibilidade dos discentes, bem como os ajustes na tabela de equivalência de disciplinas; para aprimorar a modernização dos laboratórios de ensino foi aprovado **(p.3)** *layout* do Laboratório de Inovação, sala BMT-221, com mesas para desktop voltadas para a parede e cinco mesas circulares para quatro cadeiras cada ao centro e duas mesas retangulares de 1,6m dispostas em cada lado ao fundo, próximas às janelas, um aparelho televisivo de 60´´, mínimo, tipo SmartTV, fixa na parede atrás da mesa do professor, bem como o espaçamento para movimentação de PcD cadeirante; considerando vacância da coordenação do Laboratório de Desenvolvimento de Software, sala BMT-219, foi aprovado como **(p.4)** coordenador do LabDev, sala BMT-219, o professor Éfren de Souza; o colegiado chancelou o *Ad Referendum* do **(p.5)** afastamento do prof. Fábio Lobato para organizar *workshop* relacionado às atividades do projeto *Aprendizado de máquina para otimizar sistema de gestão de relacionamento com os clientes nas mídias sociais*, no período de 5 a 14 de fevereiro de 2023, em São Luís, MA, custo coberto pelo fomentador, ônus parcial para a UFOPA; aprovado também o **(p.6)** afastamento do prof. Fábio Lobato para apresentação de trabalhos no evento *Computer on the Beach*, no período de 29 março a 2 abril de 2023, Florianópolis, SC, com ônus parcial e de passagem para a UFOPA. **Informes:** a vice-presidente deste colegiado informou o **(i.1)** resultado final do Pró-disciplinas 2022.2 e reiterou o **(i.2)** envio do *Ad Referendum* do prof. Fábio Lobato referendado na **pauta (p.5)** desta ata; o professor Lincoln informou sobre o andamento dos estudos de implantação da **(i.3)** portaria de 30h de trabalho dos

servidores técnicos do IEG. Nada mais havendo a tratar, foi dada como encerrada a reunião às dez horas e vinte e dois minutos, lavrada a presente ata, que após registrada no SIPAC, fica assinada digitalmente pelos membros.

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 11:36)
ABRAHAM LINCOLN RABELO DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2146366

(Assinado digitalmente em 23/01/2023 06:37)
ADRIANO DEL PINO LINO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1453266

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 08:49)
CARLA MARINA COSTA PAXIUBA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIAVI (11.07.03)
Matrícula: 2509609

(Assinado digitalmente em 10/01/2023 06:35)
CÁSSIO DAVID BORRALHO PINHEIRO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1153600

(Assinado digitalmente em 11/01/2023 10:18)
DEAM JAMES AZEVEDO DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1190479

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 09:03)
EFREN LOPES DE SOUZA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1548890

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 15:55)
ENOQUE CALVINO MELO ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1379476

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 10:10)
FABIO MANOEL FRANCA LOBATO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1646831

(Assinado digitalmente em 11/01/2023 15:21)
HELIO CORREA FILHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1666815

(Assinado digitalmente em 08/01/2023 14:31)
MARTINHO DE SOUZA LEITE
COORDENADOR DE CURSO
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1354595

(Assinado digitalmente em 10/01/2023 14:31)
RAIMUNDO AUGUSTO REGO RODRIGUES JUNIOR
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2157512

(Assinado digitalmente em 10/01/2023 15:12)
RENNAN JOSE MAIA DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1104494

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 07:28)
SOCORRO VANIA LOURENCO ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1335957

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 11:53)
IGOR LOBATO DE OLIVEIRA
DISCENTE
Matrícula: 2020004145

(Assinado digitalmente em 09/01/2023 09:19)
SAVIO GODINHO MOIA GAIA
DISCENTE
Matrícula: 2020003246

Visualize o documento original em **https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **1**, ano: **2023**, tipo: **ATA DO COLEGIADO**, data de emissão: **08/01/2023** e o código de verificação: **ef0078fd40**

6.7 Resolução de Trabalho de Conclusão de Curso

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

EMENTA: Define o regulamento para realização do Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Capítulo I
Das Disposições Preliminares

Art. 1º. Este regulamento define as diretrizes técnicas, procedimentos de acompanhamento e critérios de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Art. 2º. O TCC é componente curricular obrigatório do curso de Ciência da Computação.

Art. 3º. O TCC tem como objetivo prover meios para o discente:

I – Exercitar a capacidade criativa, a originalidade e a implementação de ideias empreendedoras e/ou científicas;

II – Aprimorar habilidades de análise e síntese por meio da realização de trabalhos individuais;

III – Consolidar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso;

IV – Desenvolver a habilidade de escrita de um texto técnico-científico, com clareza e precisão.

Art. 4º. O TCC consiste em um trabalho individual no qual o aluno deverá aplicar o conhecimento adquirido e desenvolvido ao longo do curso.

Art 5º. O TCC será elaborado sob a orientação de um professor do Programa de Computação (Ciência da Computação e Sistemas de Informação), por meio das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 6 º. Somente será integralizado o currículo do discente que for aprovado no TCC.

PARÁGRAFO ÚNICO - Será aprovado no TCC I e TCC II o discente que obtiver a nota mínima conforme a legislação vigente da UFOPA.

Art. 7º. A forma pela qual se revestirá o TCC deverá ser definida de acordo com o problema investigado e os objetivos da pesquisa proposta. São produtos possíveis do TCC:

I – Monografia; ou

II – Artigo científico completo.

§ 1º. Em relação a forma, o TCC deverá seguir as orientações presentes no GUIA DE TRABALHOS TÉCNICOS-CIENTÍFICOS do Programa de Computação.

§ 2º. O artigo científico aceito para publicação, em evento ou periódico científico especializado da área deve ter o aluno e o professor orientador de TCC como autores. Cada artigo científico só poderá ser o produto do TCC de apenas um aluno.

§ 3º. Em qualquer das modalidades acima o aluno deverá se inscrever nas disciplinas TCC I e TCC II, cada uma em um semestre, nas datas previstas no calendário acadêmico.

Art. 8º. A matrícula no TCC I deverá ser feita quando da efetivação da matrícula no semestre letivo. A matrícula no TCC II será feita após a aprovação no TCC I.

Capítulo II
Das Atribuições

Art. 9º. São partes diretamente envolvidas no desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso:

I – a Coordenação do Curso;

II – o professor das disciplinas TCC I e TCC II;

III – o Coorientador (opcional);

IV – um Aluno do Curso;

V – a Secretaria Acadêmica do curso.

Art. 10º. Compete à Coordenação do Curso receber e dar o adequado encaminhamento a todas as questões recursais relacionadas ao TCC.

Art. 11º. Compete ao Professor Orientador de TCC as seguintes atribuições:

I – orientar os alunos na escrita da proposta de TCC;

II – confirmar o aceite de seus orientandos de TCC, nos campos apropriados do Formulário de Escolha de Orientador de TCC ;

III – indicar, caso considere necessário, um coorientador para o TCC de um orientando seu;

IV – zelar pelo cumprimento dos prazos;

V – realizar encontros com os alunos orientandos no decorrer das disciplinas TCC I e TCC II;

VI – presidir as bancas avaliadoras do TCC dos seus orientandos, preencher e assinar o Formulário de Parecer do Trabalho de TCC I e de TCC II de seus orientandos;

VII– encaminhar à Secretaria Acadêmica os formulários (Escolha do Orientador, Parecer do Trabalho), conforme os prazos previstos nos calendários das disciplinas, para o devido registro e arquivamento;

VIII – entregar ao aluno as correções das versões preliminares do produto do TCC produzido nas disciplinas de TCC I e TCC II;

IX - Informar qualquer anormalidade referente ao desenvolvimento das atividades referentes à orientação;

X - Comunicar ao colegiado do curso, quando solicitado, sobre o andamento do processo de orientação.

§ 1º. Poderão ser aceitos como orientadores de TCC professores pertencentes a outras unidades da UFOPA desde que sejam autorizados pelo Colegiado do Curso. Técnicos-administrativos poderão ser coorientadores, também autorizados pelo colegiado.

§ 2º. Poderá haver um coorientador de instituição externa a UFOPA, desde que autorizado pelo Colegiado do Curso. Nessa situação, obrigatoriamente, deverá haver um orientador, professor do Colegiado.

Art. 12º. Quanto à substituição de orientador: ficará sob a responsabilidade do colegiado do curso autorizar a substituição, a partir de manifestação por escrito do orientador atual do TCC e do orientando.

Art. 13º. Compete ao Coorientador as seguintes atribuições:

I – participar das reuniões com o professor orientador e o aluno orientando de TCC no decorrer das disciplinas TCC I e TCC II;

II – compor a banca avaliadora do aluno de TCC sob sua coorientação;

III – Caso seja um dos componentes da banca avaliadora de seu coorientando, preencher e assinar a seção de avaliação de TCC II de seu coorientando.

Art. 14º. Compete ao aluno as seguintes atribuições:

I – observar rigorosamente os prazos estipulados no calendário e as atividades previstas pela Coordenação de Curso e pelo seu Professor Orientador;

II – comparecer aos encontros agendados com o Orientador;

III – entregar à coordenação acadêmica, nas datas aprazadas, o seguinte documento: "Escolha do Professor Orientador". Com as devidas assinaturas;

IV – entregar cópia do trabalho em formato digital à Coordenação do Curso.

V - apresentar o TCC perante a banca avaliadora, no prazo fixado pelo calendário acadêmico;

VI - conhecer e cumprir o regulamento do TCC e o calendário estabelecido para as atividades do TCC;

Art. 15º. Compete à Secretaria Acadêmica as seguintes atribuições:

I – receber os formulários relacionados ao TCC;

II – receber a versão final dos produtos do TCC, em formato digital pelo aluno;

III – receber e encaminhar à Coordenação todos os requerimentos relacionados ao TCC;

IV – arquivar todos os documentos, requerimentos e trabalhos relacionados ao TCC;

VII – encaminhar as cópias da versão preliminar do produto do TCC aos membros das bancas examinadoras.

Capítulo III
Das Disciplinas TCC I e TCC II

Art. 16º. A disciplina TCC I, com carga horária de 60 horas, tem como meta a elaboração do produto parcial do TCC. As seguintes atividades devem ser desenvolvidas pelo aluno durante a disciplina:

I – encontros com o professor orientador em datas definidas pelo professor orientador;

II – cumprimento das metas previstas para a disciplina;

III – escrita do produto parcial do TCC.

Art. 17º. O produto da disciplina de TCC I é a Proposta de Trabalho, definida no Guia de Trabalhos Técnicos-Científicos.

Art. 18º. A avaliação do desempenho acadêmico é realizada unicamente pelo Professor Orientador.

Art. 19º. A disciplina TCC II, com carga horária de 60 horas, tem como meta a elaboração do produto final do TCC. As seguintes atividades devem ser desenvolvidas pelo aluno durante a disciplina:

I – encontros com o professor orientador em datas definidas pelo professor orientador;

II – cumprimento das metas previstas para a disciplina e definidas na Proposta de Trabalho resultante do TCC I;

III – desenvolvimento da Proposta de Trabalho do TCC I;

IV – desenvolvimento do material para apresentação oral do TCC perante uma banca avaliadora.

Art. 20º. O Aluno que desejar mudar de orientador na disciplina de TCC II deverá requerer por escrito conforme Formulário de Alteração de Orientador ao professor da disciplina. Este requerimento será apreciado pelo Colegiado do Curso.

Art. 21º. Em caso de mudança de tema do trabalho, o Aluno deverá requerer esta alteração por escrito à coordenação acadêmica conforme Formulário de Alteração de Tema e entregar uma nova Proposta de Trabalho antes da matrícula em TCC II para reavaliação dos méritos e viabilidade do estudo pelo Colegiado do Curso.

PARÁGRAFO ÚNICO - Após a matrícula em TCC II o aluno não poderá mudar de tema.

Art. 22º. A avaliação do TCC II é realizada por uma banca avaliadora a qual apresentará por escrito, apreciação sobre a realização, importância e valor do trabalho, emitindo a devida nota. A banca avaliadora será composta por dois professores e do orientador. A nota será obtida pela média aritmética das 3 avaliações.

§ 1º. Na apresentação pública do TCC o discente deverá seguir as diretrizes. A apresentação pública pode ocorrer via sessão de pôsteres ou apresentação em auditório. Ela é obrigatória e compõem um dos elementos de avaliação do trabalho.

§ 2º. Após a apresentação do TCC, a banca poderá:

I - aceitar definitivamente o trabalho, atribuindo-lhe nota final;

II - condicionar a aceitação a modificações no texto. Esta hipótese significa que o discente deve proceder necessariamente com a alterações indicadas pela banca. Neste caso, o discente terá um prazo máximo de 7 dias úteis após a defesa para realizar as modificações solicitadas e entregar um novo exemplar impresso do texto para cada um dos membros da banca para verificação. De posse do exemplar revisado, a banca pode aceitar ou recusar o trabalho;

III - recusar o trabalho.

§ 3º. Cabe aos discentes o direito de recorrer da nota atribuída. Neste caso, o requerimento deve ser entregue à secretaria do curso e encaminhada para avaliação do colegiado.

§ 4º. No caso de aprovação do TCC, o discente deve entregar uma cópia impressa e eletrônica do texto definitivo à secretaria do curso.

Capítulo IV
Das Disposições Gerais

Art. 23º. Em caso de fraude acadêmica na elaboração do produto do TCC, o aluno será sumariamente reprovado na disciplina, TCC I ou TCC II, quando a fraude for detectada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Art. 24º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Professor da Disciplina, Coordenação do curso ou Colegiado de Curso.

Helaine Cristina M. Furtado

Helaine Cristina Moraes Furtado

Coordenadora do Curso de Ciências da Computação / IEG/UFOPA

Portaria Nº 275, de 24 de Setembro de 2020

6.8 Resolução de Atividades Curriculares Complementares

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 01/2021 - DE 04 de Fevereiro de 2022

EMENTA: Define as diretrizes para a realização de Atividades Curriculares Complementares (ACC) para os discentes do Curso de Ciência da Computação

CAPÍTULO I

Das Atividades Complementares e suas Finalidades

Art 1º. Atividades Curriculares Complementares (ACC) compreendem uma carga horária de 120 horas (3,75% da carga horária total do curso) e têm por objetivo possibilitar a flexibilização curricular e o aproveitamento das atividades acadêmicas, científicas, profissionais e culturais realizadas pelo discente para a integralização de seu curso. Essas têm registro descritivo no histórico escolar do discente, de acordo com orientações dos órgãos colegiados das Subunidades Acadêmicas da Instituição.

Art 2º. A finalidade da Atividade Curricular Complementar é permitir a participação do discente na resolução de problemas relacionados à área da Computação, contribuindo assim para a aquisição de competências e habilidades, e refletir adequadamente sobre todo o processo de aprendizagem do aluno, contabilizando a carga horária correspondente no histórico escolar de toda atividade que tenha realizado, que se enquadre nos termos desta Resolução. Além das atividades descritas abaixo, também são considerados como ACC os eventos e ações relacionadas aos aspectos da **educação ambiental** e da **diversidade cultural**, especialmente às que tratam dos seguintes documentos: Lei nº 9.795/1999; e Decreto nº 4281/2002, que tratam da educação ambiental; e a Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008, Resolução CNE/CP nº 1/2004, art. 1, § 1º, e o Parecer CNE/CP nº 3/2004, que tratam da temática da educação das relações étnico-raciais e do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira.

Art 3º. Compõem as Atividades Complementares, os seguintes grupos de atividades e suas respectivas cargas horárias de acordo com a Tabela a seguir:

Categoria	Carga Horária Máxima por Categoria	Atividade	Carga Hora Máxima por Atividade
Ensino	40	Disciplinas em áreas correlatas cursadas em outras IES	15
		Disciplinas em áreas correlatas cursadas na UFOPA	30
		Monitoria em disciplina de graduação ou laboratório	40
Atividades extracurriculares	40	Curso de extensão em áreas afins	10*
		Curso de extensão na área específica	20*
		Curso de língua estrangeira	25 **
		Participação em seminários, simpósios, convenções, conferências, palestras, congressos, jornadas, fóruns, debates, visitas técnicas, viagens de estudos, *workshops*, programas de treinamento e eventos promovidos pela UFOPA e/ou outras IES	***
		Missões nacionais e internacionais	15
		Eventos e ações relacionados à educação	***

		ambiental e diversidade cultural	
		Membro efetivo e/ou assistente em eventos de extensão e profissionais.	***
		PET – Programa de Educação Tutorial	40
Pesquisa	40	Apresentação em eventos científicos (por trabalho)	9
		Publicação de artigo em anais, periódicos ou capítulo de livro (por trabalho)	10
		Membro efetivo e/ou assistente em eventos científicos e profissionais.	***
		Participação em projeto de Iniciação Científica.	40
Estágio não obrigatório	90	Estágio na Área de Tecnologia da Informação	90

1. Apresentação de trabalho (tema livre), em congressos, seminários, simpósios, salão de iniciação científica e similares, em âmbito local, regional, nacional e internacional. Cada apresentação equivale a 5 (cinco) horas para eventos locais, regionais e nacionais, e 7 (sete) horas para internacionais. O trabalho premiado será acrescido de 2 horas.
2. Publicações de artigo científico completo (artigo efetivamente publicado ou com aceite final de publicações), em anais, periódico especializado, com comissão editorial, sem a necessidade de ser o primeiro autor. Cada publicação equivalente a 10 (dez) horas.
3. Autor ou coautor de capítulo de livro (com tema/assunto relacionado aos objetivos do curso). Cada publicação equivale a 10 (dez) horas.

4. Participação, como membro efetivo e/ou assistente em eventos científicos e profissionais, seminário, jornada, encontro, fórum, congresso. A carga horária dessa atividade será aproveitada integralmente.
5. Participação, como membro efetivo, em cursos de extensão universitária e outros promovidos por entidades de classe e similares. A carga horária dessa atividade será aproveitada integralmente.
6. Atuação como monitor em disciplinas e/ou de laboratórios do curso, com exigência de, no mínimo, ter um semestre completo de atividade. Cada 01 (uma) hora realizada de monitoria equivale a 01 (uma) hora em atividade complementar.
7. Estágio não obrigatório e Atividades profissionais na área de Tecnologia da Informação podem ser consideradas como Estágio não obrigatório desde que seja apresentado um documento comprobatório. Cada 01 (uma) hora realizada é equivalente a 01 (uma) hora em atividade complementar.
8. Participação em projetos de Iniciação Científica, com ou sem bolsa de iniciação científica. Cada 01 (uma) hora realizada equivale a 01 (uma) hora em atividade complementar.
9. Línguas estrangeiras cursadas na UFOPA e/ou em cursos reconhecidos em nosso país ou no exterior. Cada 01 (uma) hora realizada equivale a 01 (uma) hora em atividade complementar.
10. Participação em eventos e ações relacionadas aos aspectos da educação ambiental e diversidade cultural. Cada 1 (uma) hora realizada equivale a 1 (uma) hora em atividade complementa.
11. Participação em PET (Programa de Educação Tutorial). Cada 01 (uma) hora realizada é equivalente a 01 (uma) hora em atividade complementar.

CAPÍTULO II
Das Normas

Art 4º. Serão consideradas apenas as atividades que não fazem parte das disciplinas curriculares.

Art 5º. Todas as atividades consideradas como complementares devem ser obrigatoriamente comprovadas. Os documentos que comprovam a referida atividade deverão ser encaminhados para à Coordenação Acadêmica - CAC.

Parágrafo único. O Prazo final para entrega dos comprovantes será definido à cada semestre pelo Coordenador de Atividade Complementar, respeitando o calendário acadêmico.

Art 6º. O aluno do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação deverá acumular 120 (cento e vinte) horas, ao longo do curso.

Art 7º. Somente serão aceitos comprovantes das atividades complementares realizadas a partir da data de entrada do aluno no curso.

Art 8º. O Formulário de Atividades Complementares estará disponível na Coordenação do Curso, que deverá ser preenchido e entregue ao Coordenador de Atividade Complementar, devidamente comprovado com a via original e uma cópia dos documentos.

Art 9º. Somente será integralizado o currículo do discente que obtiver, no mínimo, 120 (cento e vinte) horas em Atividades Curriculares Complementares em conformidade com os limites de horas definidos cada categoria de Atividades apresentadas na tabela acima.

CAPÍTULO III
Da Matrícula em Atividade Curricular Complementar

Art 10º. O aluno poderá registrar suas atividades complementares durante todo o seu percurso acadêmico. E deverá apresentar as documentações exigidas ao Coordenador de Atividade Complementar.

Art 11º. O discente que não apresentar documentação suficiente para comprovar a carga horária mínima exigida de Atividades Complementares não terá seu currículo integralizado.

Art 12º. Toda a documentação de Atividades Complementares entregue será avaliada pelo Coordenador de Atividade Complementar.

CAPÍTULO IV
Das Competências

Seção I
Do Coordenador de Atividade Complementar

Art 13º. Ao Coordenador de Atividade Complementar compete:

I - Acolher, para apreciação e aprovação, os comprovantes apresentados pelos alunos.

II - Orientar os alunos sobre todos os aspectos relacionados ao processo de realização de Atividades Complementares.

III - Encaminhar à Coordenação do Curso, para análise e parecer, as questões não previstas nesta Resolução.

Seção II
Colegiado do Curso

Art 14º. Atuar como instância máxima do curso dirimindo questões não previstas nesta Resolução.

Art 15º. Receber, apreciar e emitir parecer de recursos impetrados pelos alunos do curso.

Seção III
Do Aluno

Art 16º. Ao aluno compete:

I - Cumprir, no período de seu curso, as Atividades Complementares, nos termos desta Resolução, condição indispensável à colação de grau.

II - Providenciar a documentação que comprove sua participação, conforme estabelecido no Art 5º.

CAPÍTULO IV
Disposições Gerais

Art 17º. Compete em primeira instância, à Coordenação do Curso, em segunda, ao Colegiado do Curso, resolver os casos omissos.

Art 18º. Os alunos transferidos de outras Instituições de Ensino poderão apresentar documentação comprobatória relativa ao período cursado na sua Instituição de origem.

Art 19º. A presente Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, 04 de fevereiro de 2022

Helaine Cristina M. Furtado

Helaine Cristina Moraes Furtado

Coordenadora do Curso de Ciências da Computação / IEG/UFOPA

Portaria Nº 275, de 24 de setembro de 2020