INTELIGÊNCIA ARTIFICAL
com ênfase em
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Projeto Pedagógico
do Curso de Graduação

UnirG
Universidade de Gurupi

FUNDAÇÃO UnirG

Thiago Pinheiro Miranda
Presidente

Maria Adriana Cavalcante Pereira
Diretora Administrativa Financeira

UNIVERSIDADE DE GURUPI – UnirG

Prof.ª Drª. Jaqueline de Kássia Ribeiro de Paiva
Reitora

Prof. Me. Paulo Henrique Costa Mattos
Vice-reitor

Prof.ª Drª. Samara Tatielle Monteiro Gomes
Pró-reitora de Graduação

Prof. Dr. Walmirton Bezerra D´Alessandro
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof.ª Ma. Káttia Ferreira de Silva
Pró-reitora de Extensão, Cultura e Assistência Estudantil

Prof.ª Ma. Carolina Palma Pimenta Furlan
Coordenadora do Curso

Autores do projeto
Danielle Coelho Dantas Amorim Ribeiro
Emerson Djiskar T B L Barros
Ricardo Batista de Oliveira
Prof.ª Ma. Carolina Palma Pimenta Furllan
Prof.º Dr. Antonio Geronimo Netto
Prof.º Dr. Fábio Pegoraro

UnirG
Universidade de Gurupi

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

- **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988, artigos 205 a 214;

- **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)**, Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Capítulo VI – Art. 43 a 67;

- **Plano Nacional de Educação (PNE)** 2014-2024, Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;

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

- **Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016**, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências;

- Os **Referenciais de Formação para o Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial.** Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Porto Alegre: SBC, 2024. 53p.

- **ACM/IEEE-CS Joint Task Force on Computing Curricula.** Computer Science Curricula 2023: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science. Versão Gamma. New York: ACM Press and IEEE Computer Society Press, 2023.

- **Association for Computing Machinery (ACM).** Curricula Recommendations. Disponível em: https://www.acm.org/education/curricula-recommendations.

- **Association for Computing Machinery (ACM).** ACM Code of Ethics and Professional Conduct. Disponível em: https://www.acm.org/code-of-ethics.

- **Resolução 143/2022 do Conselho Estadual de Educação**, que dispõe sobre as funções de regulação, avaliação e supervisão de Instituições de Educação Superior e Cursos de Graduação e Pós-Graduação, no Sistema Estadual de Ensino do Tocantins;

- Lei N. 10.861, de 14 de abril de 2004 que institui o **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES**;

- **Plano de Desenvolvimento Institucional** (PDI) da UNIRG 2024-2028, homologado pelo Conselho Acadêmico Superior – CONSUP, conforme Ata nº 014, da Sessão Plenária Extraordinária realizada em 15 de junho de 2023;

- Resolução N. 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o **Núcleo Docente Estruturante** e dá outras providências;

- Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a **educação ambiental**, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

- Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**;

- Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que institui **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;**

- Lei n° 11.645, de 10 de março de 2008 que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática — História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;

- Resolução n° 1, de 17 de junho de 2004 que institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**;

- Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes **Nacionais**

para a Educação em Direitos Humanos;

- Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, dispõe sobre **requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências**, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;

- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Capítulo IV - Do direito à educação;

- 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** e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

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

- Regulamentação da IA como um todo: Existe um **Projeto de Lei (PL 2338/2023)** que tramita no Congresso Nacional com o objetivo de criar um marco regulatório para a Inteligência Artificial no Brasil. Esse projeto aborda temas como direitos dos usuários, riscos associados aos sistemas de IA, transparência e responsabilidade. Embora não trate especificamente dos cursos de graduação, suas disposições podem impactar a grade curricular e a ética ensinada aos futuros profissionais;

- Educação Digital: A **Lei nº 14.533/2023** instituiu a Política Nacional de Educação Digital. Essa lei já estabelece que a educação digital, incluindo temas como programação, robótica e outras competências digitais, deve ser um componente curricular do ensino fundamental e médio. Embora não seja focada no ensino superior, ela serve como uma base para a importância da formação em tecnologia no país;

- O Senado Federal deu um passo significativo na regulamentação do uso da inteligência artificial (IA) no Brasil ao aprovar, em votação simbólica nesta terça-

feira (10), o Projeto de Lei 2.338/2023[1]. O texto, elaborado a partir de proposta do presidente do Senado, Rodrigo Pacheco, busca garantir segurança jurídica e ética no uso da tecnologia, além de proteger os direitos fundamentais, com destaque para os direitos autorais;

- A Comissão de Educação da Câmara dos Deputados aprovou o **Projeto de Lei 1614/25**, que inclui na formação continuada dos profissionais da educação (de todos os níveis e modalidades de ensino) conteúdos relacionados à inteligência artificial (IA), à segurança na rede e à proteção de dados pessoais;

- A **Lei de Informática (Lei nº 8.248/1991), alterada pela Lei nº 13.969/2019**, é a legislação central que rege o setor de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), incentivando a pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) por meio de benefícios fiscais e de preferência na aquisição de produtos nacionais pelos órgãos públicos. Outras leis importantes que complementam o cenário incluem a Lei do Bem (Lei nº 10.973/2004), que oferece incentivos para pesquisa e inovação em diversas áreas produtivas, e a Lei de TICs (Lei nº 11.077/2004), focada no estímulo à inovação no setor de TICs;

- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o **estágio de estudantes**; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências com carga horaria de 240 horas;

- Portaria Normativa N° 40, de 12 de dezembro de 2007, 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

[1] O PL 2.338/2023 está em tramitação e pode sofrer alterações. O curso compromete-se a adaptar seus conteúdos conforme a consolidação da legislação sobre IA no Brasil.

cursos superiores e consolida **disposições sobre indicadores de qualidade**, banco de avaliadores (Basis) e o **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes** (ENADE) e outras disposições. Disponível em: http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/17;

- Portaria nº 220, de 3 de novembro de 2017, institui o **Programa Institucional de Internacionalização de Instituições de Ensino Superior** e de Institutos de Pesquisa do Brasil e dispõe sobre as diretrizes gerais do Programa;

- Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira** e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201, que aprova o Plano Nacional de Educação-PNE 2014-2024 e dá outras providências;

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

- Resoluções e Ordens de Serviço – UNIRG, disponível em: http://www.unirg.edu.br/a-unirg/conselhos/#resolucoes;

- Resolução 027/2019, do Conselho Acadêmico Superior - CONSUP, que dispõe sobre o **Regulamento do Ensino de Graduação**;

- Resolução 05/2020, do Conselho Acadêmico Superior – CONSUP, que aprova **procedimentos para elaboração e reformulação de Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação**;

- Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação em conformidade com a IES.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 10
1. IDENTIDADE INSTITUCIONAL 13
1.1. DA MANTENEDORA 13
1.2. DA MANTIDA 13
1.2.1 Missão, Visão e Valores 14
1.2.2 Objetivos 15
1.2.3 Áreas de atuação acadêmica 15
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES E DO CURSO 16
2.1 UNIVERSIDADE DE GURUPI 16
2.2 CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 18
2.2.1 Justificativa 20
2.2.2 Atos Legais do Curso 22
2.3 TURNO DE FUNCIONAMENTO 22
2.4 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO 22
2.5 CONVÊNIOS DO CURSO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES 23
3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 23
3.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 24
3.2 A EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO 26
3.3 A PESQUISA NO ÂMBITO DO CURSO 29
4 POLÍTICAS DE INTERNACIONALIZAÇÃO 32
5 OBJETIVOS DO CURSO 34
5.1 OBJETIVO GERAL 34
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 35
5.3 HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS 37
5.4 OBJETIVOS DO CURSO E PERFIL DO EGRESSOS 38
6 ESTRUTURA CURRICULAR 38
6.1 CONTEÚDOS CURRICULARES 41
6.2 ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS PERTINENTES ÀS POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS,

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PATRIMÔNIO ARTÍSTICO E CULTURAL 43
6.3 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS 44
7 MATRIZ CURRICULAR 44
7.1 MATRIZ CURRICULAR Nº 1 DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 46
7.2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO EM GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 49
7.3 OBJETIVOS DO CURSO COM A MATRIZ CURRICULAR 50
7.4 PERFIL DO EGRESSO E COMPONENTES CURRICULARES 52
8 GESTÃO E ATUALIZAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 53
9 METODOLOGIA 54
9.1 FLEXIBILIDADE 56
9.2 INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSVERSALIDADE 57
9.3 ARTICULAÇÃO DA TEORIA COM A PRÁTICA 58
9.3.1 Projetos Integradores 58
9.3.2 Laboratórios e Disciplinas de Aplicação Prática 59
9.3.3 Acessibilidade Metodológica 60
9.4 INTEGRAÇÃO DAS MICROCERTIFICAÇÕES À METODOLOGIA DO CURSO 62
10 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM. 65
11 SUPORTE A COMPONENTES CURRICULARES SEMIPRESENCIAIS NA UNIVERSIDADE DE GURUPI 66
11.1 USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO ENSINO PRESENCIAL DA UNIRG 67
11.2 AMBIENTE VITAL DE APRENDIZAGEM E MATERIAL DIDÁTICO 69
11.3 UNIDADE DE APRENDIZAGEM (UA) 72
11.4 ATIVIDADES DE TUTORIA 73

11.5 INTERAÇÃO ENTRE COORDENAÇÃO, PROFESSORES, TUTORES E ALUNOS 79
11.6 EQUIPE DE GESTÃO 80
11.7 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR 80
11.8 MATERIAL DIDÁTICO: PRODUÇÃO, CONTROLE E DISTRIBUIÇÃO 82
11.9 PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO ENSINO SEMIPRESENCIAL 83
11.10 COMO SÃO COMPOSTAS AS DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS 84
11.11 DISCIPLINAS DIGITAIS 85
11.12 REGISTROS DE FREQUÊNCIA NO ENSINO SEMIPRESENCIAL 85
11.13 COMO SÃO FEITAS AS AVALIAÇÕES 85
11.14 CORREÇÃO DAS ATIVIDADES E LANÇAMENTO DE NOTAS NO DIÁRIO 87
11.15 AVALIAÇÃO DO ENSINO SEMIPRESENCIAL 88
12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO 89
13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 91
14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 92
15 APOIO AO DISCENTE 95
15.1 PROGRAMA DE NIVELAMENTO 95
15.2 NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO (NAP) 96
15.3 NÚCLEO INSTITUCIONAL DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (ATENDEE) 96
15.4 CENTRAL DE ATENDIMENTO AO ACADÊMICO (CAT) 98
15.5 REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL 99
15.6 MONITORIAS 99
15.7 COMISSÃO DE EGRESSOS 100
16 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO 102
16.1 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA 104

16.2 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO 107
DO CURSO 109
17 NÚMERO DE VAGAS 109
18 CORPO DOCENTE 109
18.1 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 110
18.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DE CURSO 111
18.2.1 Titulação do corpo docente 111
18.2.2 Corpo Docente 112
18.2.3 Regime de trabalho do corpo docente 112
18.3 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E NO MAGISTÉRIO SUPERIOR 112
18.4 ATUAÇÃO DO CONSELHO DO CURSO
18.5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU 113
TECNOLÓGICA 115
19 INFRAESTRUTURA 116
19.1 PLANO DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
19.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO, 118
DE ESTÁGIO E SERVIÇOS ACADÊMICOS
19.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES DE TEMPO 119
INTEGRAL – TI 119
19.4 SALA DOS PROFESSORES 120
19.5 SALAS DE AULA 120
19.6 AUDITÓRIO 120
19.7 BIBLIOTECA 121
19.8 LABORATÓRIOS 123
20 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) 125
21 COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) 127
22 CONSIDERAÇÕES FINAIS 129
REFERÊNCIAS 130
ANEXO I 132

APRESENTAÇÃO

A Universidade de Gurupi é uma instituição comprometida com o desenvolvimento regional e com a produção de conhecimento de qualidade, por meio da ciência e da inovação. Para alcançar essa missão, é necessária uma construção coletiva, utilizando a metodologia de planejamento estratégico participativo, com a colaboração dos três segmentos da comunidade universitária e da sociedade, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional. Além disso, pautamo-nos pelos princípios éticos, culturais e humanistas, essenciais para o desenvolvimento integral da sociedade.

O diferencial da instituição manifesta-se por meio de diversos aspectos que orientam sua atuação nas esferas social, cultural e econômica. Assumimos o compromisso com a formação de profissionais socialmente conscientes, preparados para exercer suas funções com ética, responsabilidade e comprometimento com o bem comum. Nossos esforços incluem a promoção de projetos e iniciativas que impulsionam o desenvolvimento local, colaborando para o fortalecimento da economia regional e a elevação da qualidade de vida nas comunidades em que estamos inseridos.

A instituição dispõe de um corpo docente altamente qualificado e experiente, composto por profissionais com atuação consolidada em suas respectivas áreas de conhecimento. Essa composição assegura uma formação acadêmica de excelência, pautada na integração entre teoria e prática. Todos os processos educacionais seguem estritamente as normativas previstas na legislação educacional vigente, o que garante sua legalidade, transparência e legitimidade.

Com o objetivo de manter a qualidade e a atualidade das práticas pedagógicas, realizamos investimentos contínuos em tecnologias educacionais, promovendo uma formação compatível com as exigências do mercado de trabalho contemporâneo e as tendências futuras.

Com base nesses pilares, o Projeto Pedagógico do Curso visa formar profissionais capacitados, conscientes e comprometidos com a construção de um futuro melhor para todos. Estamos empenhados em proporcionar uma experiência educacional enriquecedora, que prepara nossos alunos para os desafios e

oportunidades do mundo contemporâneo. Vasconcellos[2] afirma que o “Projeto Pedagógico é um instrumento teórico-metodológico que visa ajudar a enfrentar os desafios do cotidiano da instituição, só que de uma forma refletida, consciente, sistematizada, orgânica e o que é essencial, participativa, pois [...] possibilita ressignificar a ação de todos os agentes da instituição”. Essa perspectiva norteou a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é um documento elaborado coletivamente pelos membros do Núcleo Docente Estruturante. Sua elaboração visa orientar e conduzir as ações iniciais da sistematização do que já foi discutido e aprovado no âmbito acadêmico, mas com a perspectiva de aperfeiçoamento de suas diretrizes ao longo de sua execução. Considera-se que este é o princípio para futuras e constantes reflexões sobre o ensino em tecnologia; a função social da Universidade; o curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, a relação teoria e prática, a pesquisa e a extensão.

As ações desenvolvidas no âmbito do Ensino, da Pesquisa e da Extensão do curso são conduzidas de forma articulada, com fundamento nos princípios estabelecidos neste Projeto Pedagógico. Tal abordagem visa evitar a fragmentação do conteúdo disciplinar, favorecendo a integração entre os docentes e o fortalecimento da interdisciplinaridade. Dessa maneira, busca-se promover práticas acadêmicas integradas e sistêmicas, alinhadas aos objetivos formativos do curso.

Destaca-se que a necessidade de reformulação deste PPC ocorreu a partir das recomendações provindas do relatório da comissão de verificação *“in loco”* para fins de reconhecimento da oferta do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

De acordo com a LDB 9.394/96, em seu artigo 53, as Instituições de Ensino Superior (IES) possuem autonomia pedagógica para definir seus currículos, organizar seus programas e estabelecer os conteúdos programáticos de suas disciplinas. Assim, este documento baliza as finalidades específicas para o desenvolvimento do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em

[2] VASCONCELLOS, Celso S. Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico. 10 ed. São Paulo, SP: Libertard, 2002. (p. 143)

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, no que se referem aos objetivos, competências e habilidades, ingresso no curso, perfil do egresso, concepções metodológicas e de avaliação da aprendizagem, estrutura curricular, estrutura física e organizacional, que conduzirão o trabalho docente na construção dos processos de aprendizagens significativa.

A Constituição Federal estabelece em seu artigo 207 que “as Universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial [...]”, assim, a elaboração e/ou atualização do PPC constitui responsabilidade institucional.

A Universidade de Gurupi - UnirG, na construção do PPC de seus Cursos de Graduação, propõe-se a acolher as normas do Sistema de Educação Superior dialogando com a estrutura mínima para o PPC indicada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Nesse sentido, a Universidade busca atribuir aos PPCs de seus Cursos de Graduação feição contextualizada e atender a complexo conjunto de interesses de sujeitos sociais e políticos componentes da população do estado do Tocantins com quem mantém permanente diálogo, bem como regiões dos estados mais próximos.

A construção do PPC ancora-se em rigoroso diagnóstico e representa uma ação intencional, refletida e fundamentada do coletivo de sujeitos agentes interessados em promover a missão da Universidade, expressa em seu PDI. O PPC é uma ferramenta essencial que define e orienta a organização das práticas pedagógicas idealizadas para o Curso de Graduação, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais propostas pelo MEC e com outros documentos que dão suporte à sua construção.

Dessa maneira, o PPC exercerá plenamente suas funções articuladoras, ao promover a coerência entre os princípios filosóficos, éticos, políticos e inovadores que o fundamentam, assegurando a viabilidade e a efetividade da proposta educacional da instituição.

1. IDENTIDADE INSTITUCIONAL

Figura 01 - Universidade de Gurupi. Foto: Divulgação.

1.1. DA MANTENEDORA

Quadro 1- Identificação da mantenedora.

Mantenedora:	**Fundação UnirG**
Nome do Presidente:	Thiago Piñeiro Miranda
Esfera Administrativa:	Pública Municipal de Ensino Superior
Ato de Criação:	Lei nº 611 de 15/02/1985, alterada pela Lei nº 1.566 de 18/12/2003 e Lei nº 1.699 de 11/07/2007-Município de Gurupi –TO.
CNPJ:	01.210.830/0001-06
Endereço:	Av. Pará, Quadra 20, Lote 01, nº 2432, Engenheiro Waldir Lins II, Gurupi - TO, CEP: 77.402-110.
Telefone:	(063) 3612-7600 Ramal: 7515
E-mail: **Website:**	presidencia@unirg.edu.br www.unirg.edu.br

1.2. DA MANTIDA

Quadro 2- Identificação da mantida.

Nome da Instituição:	**Universidade de Gurupi - UnirG**
Esfera Administrativa:	Pública Municipal de Ensino Superior

Ato de Criação:	Lei n. 611 de 15/02/1985, alterada pela Lei n.1.566 de 18/12/2003 e Lei n.1.699 de 11/07/2007 - Gurupi –TO
Ato de Credenciamento Centro Universitário:	Decreto Governamental n. 3.396, de 07 de maio de 2008, publicado em DOE/TO, nº 2659, de 02 de junho de 2008- Renovado: § 1º do Decreto Governamental n. 5.861, de 17 de setembro de 2018.
Ato de Credenciamento de Universidade:	Decreto Governamental n. 5.861, de 17 de setembro de 2018, publicado no DOE/TO n. 5.190 de 03 de setembro de 2018 (§ 2º).
CNPJ:	01.210.830/0001-06
Endereço:	Av. Pará, Quadra 20, Lote 01, nº 2432, Engenheiro Waldir Lins II, Gurupi -TO, CEP: 77.402-110
Telefone:	(063) 3612-7600 Ramal: 7619
Email: **Website:**	reitoria@unirg.edu.br www.unirg.edu.br

1.2.1 Missão, Visão e Valores

A Missão Institucional da Universidade de Gurupi é fruto de uma construção coletiva pautada na metodologia de planejamento estratégico participativo, envolvendo os três segmentos da comunidade universitária e sociedade para o direcionamento do ciclo 2024 a 2028: Nesse contexto, a **visão** institucional deve ser baseada em uma Universidade de referência na Região Norte, comprometida com a formação cidadã de maneira inovadora e sustentável.

Missão: somos uma Universidade comprometida com o desenvolvimento regional e a produção de conhecimento com qualidade, por meio da ciência e da inovação.

Visão: ser uma Universidade de referência na Região Norte, comprometida com a formação cidadã de maneira inovadora e sustentável.

Valores: a instituição afirma-se a cada dia por meio do esforço contínuo como um centro de excelência acadêmica nos cenários regional, nacional e internacional, contribuindo para a construção de uma sociedade justa e democrática e para a defesa da qualidade da vida, com base nos seguintes valores:

- **Excelência:** a UnirG trabalha para alcançar patamares de excelência em suas áreas de atuação, em especial no Ensino, na Pesquisa e na Extensão, além de ser capaz em estabelecer parcerias e convênios em prol da qualidade;

- **Inovação:** uma instituição capaz de identificar e escolher caminhos e de instituir oportunidades, carreiras e práticas, voltadas para a inovação;
- **Ética**: uma instituição voltada para a responsabilidade ética, social e ambiental;
- **Comprometimento com a Comunidade Acadêmica**: uma instituição que conhece a diversidade acadêmica que atende e é capaz de suplantar as desigualdades;
- **Responsabilidade Social e Ambiental**: uma instituição preparada para cumprimento da responsabilidade social e ambiental, além de propor soluções e influenciar esse cumprimento pela gestão municipal;
- **Transparência**: uma instituição que divulga de forma espontânea informações relevantes em seus portais eletrônicos, no intuito de demonstrar suas ações e decisões à comunidade acadêmica e à sociedade.

1.2.2 Objetivos

Transmitir, produzir e sistematizar conhecimentos, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, com vistas a uma sociedade mais justa.

Consolidar-se como uma instituição inovadora em suas propostas pedagógicas e desenvolver uma identidade regional, formando cidadãos socialmente responsáveis, capazes de promover efetivamente a transformação social da região, do Estado do Tocantins e do país.

1.2.3 Áreas de atuação acadêmica

- Ensino (graduação e pós-graduação – *lato sensu* e *stricto sensu*);
- Pesquisa;
- Extensão Universitária.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES E DO CURSO

2.1 UNIVERSIDADE DE GURUPI

A Lei Municipal nº 611, de 15 de fevereiro de 1985, cria a Fundação Educacional de Gurupi (F.E.G.), decretada pela Câmara Municipal de Gurupi e sancionada pelo prefeito municipal Jacinto Nunes da Silva e pelo secretário de Administração Geral Divino Allan Siqueira. A Lei Municipal nº 1.970, de 25 de outubro de 2011, alterou a Lei de criação mesmo que em seu Art. 1º que transformou a Fundação Educacional de Gurupi em Fundação UnirG e definiu como Órgão Consultivo e Fiscalizador, o Conselho Curador. O Decreto Governamental nº 5.861 foi assinado pelo governador do Estado do Tocantins, Mauro Carlesse, o qual oficializou a transformação do Centro Universitário UnirG em Universidade de Gurupi - UnirG, publicado no DOE nº 5.190, de 17 de setembro de 2018. As áreas de atuação da Universidade de Gurupi abrangem diversos campos do conhecimento, que visam formar profissionais qualificados e capacitados para atender às demandas da sociedade.

Afirma-se como uma instituição de ensino superior comprometida com a excelência acadêmica e com a transformação social. Sua atuação fundamenta-se na promoção de uma educação de qualidade, orientada para a formação de cidadãos capazes de impulsionar mudanças significativas na sociedade, através da aplicação do conhecimento científico, de inovações tecnológicas e de práticas alinhadas às diversas áreas do saber. Todo o processo educativo está alicerçado em princípios éticos, culturais e humanistas, indispensáveis ao desenvolvimento pleno da sociedade.

O compromisso institucional reflete-se, de forma efetiva, na sua contribuição social, cultural e econômica, bem como na formação de profissionais conscientes do seu papel social, ético e transformador. Através da promoção de projetos e ações voltados ao desenvolvimento local e regional, a UnirG fomenta o crescimento econômico e a melhoria das condições de vida da comunidade.

A UnirG atua nas áreas do conhecimento de ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências exatas, área da saúde, que contemplam diferentes perfis e interesses dos estudantes. Oferta para comunidade de Gurupi e região 16 (dezesseis) cursos de graduação na modalidade presencial, sendo que alguns cursos ofertam

disciplinas com carga horária em EAD (em cumprindo a legislação), exceto os cursos de Medicina. Além de cursos Lato Sensu, Residência em Medicina de Família e Comunidade, Residência Multiprofissional e Pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado em Biociências e Saúde e Mestrado profissional em Educação Social). Sua capilaridade em diversas áreas do conhecimento denota inclusive seu compromisso com a interdisciplinaridade.

Com o objetivo de alcançar a proposta de promover a interdisciplinaridade e integração entre os cursos da Universidade de Gurupi por meio de uma proposta pedagógica inovadora, foram implantados os componentes curriculares extensionistas INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE, SERVIÇO E COMUNIDADE (IUSC) e ATIVIDADES INTEGRADORAS, cujos núcleos de trabalho conectam-se com as áreas temáticas de extensão, mas organizam-se prioritariamente nos eixos Meio Ambiente e Sustentabilidade, Direitos Humanos e Igualdade Étnico-racial, Comunicação e Educação, e Saúde e Bem-estar, em especial nos primeiros dois anos da formação, para trazer aspectos com especificidades das áreas em sequência.

Com o intuito de cumprir sua missão e objetivos A IES conta com instrumentos que norteiam as ações, quais sejam: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a Comissão Própria de Avaliação (CPA), encarregada da avaliação institucional; a implementação das Câmaras de Graduação e Câmara de Ética no Conselho Acadêmico Superior (CONSUP); o Núcleo Docente Estruturante Institucional – NDEI, que acompanha e socializa as ações dos Núcleos de Docentes Estruturantes - NDEs dos cursos; o Colégio de Coordenadores; os Conselhos dos Cursos, além de outras ferramentas nas diversas unidades.

A UnirG mantém as revistas científicas Cereus e a Amazônia *Science & Health*. A Revista Cereus é um periódico eletrônico, destina-se à divulgação de trabalhos científicos das áreas classificadas pela CAPES como Ciências exatas e da terra, Saúde Coletiva (epidemiologia, saúde pública, medicina preventiva), Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas, com espaço para submissões de outras áreas desde que os respectivos conteúdos guardem correspondência com o projeto da revista. A Revista Amazônia *Science & Health* é um periódico destinada à publicação de trabalhos científicos e intervenções relacionados às áreas de Ciências Médicas e da Saúde. O acesso às publicações é totalmente gratuito e não há taxas para submissão e publicação dos manuscritos. Ambas são editadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e

Pós-Graduação da Universidade de Gurupi com publicação trimestral e os artigos podem ser submetidos à análise a qualquer tempo.

Na sua estrutura organizacional a administração da UnirG, para a gestão dos cursos e programas que oferece e irá oferecer, é exercida pelos seguintes órgãos deliberativos e executivos: Conselho Superior; Reitoria e Pró Reitorias (PROGRAD, PROPESQ, PROECAE), Fundação, Coordenações de Cursos, Colegiados de Cursos; Núcleo Docentes Estruturantes. Com relação aos órgãos de apoio acadêmico-administrativo, responsáveis pelo auxílio às atividades didático-pedagógica, estão estruturados em (Secretaria Acadêmica, Biblioteca, laboratórios, Núcleo de Apoio ao Discente e ao Docente, ouvidoria, tesouraria, departamento de pessoal, tecnologia da informação e comunicação e serviços gerais), regidos por normatização própria e subordinados à Reitoria e Fundação.

2.2 CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Identificação do curso de graduação de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS em Gurupi - TO:

Quadro 3- Identificação do curso de graduação em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS em Gurupi – TO.

CURSO DE GRADUAÇÃO EM GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Formação/habilitação:	Bacharelado – Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Modalidade:	Presencial
Periodicidade:	8 semestres
Endereço:	Avenida Antônio Nunes da Silva nº 2195, Pq. das Acácias, Gurupi - TO
Telefone:	(63) 3612-7500
E-mail:	reitoria@unirg.edu.br
Número de vagas:	40
Turno:	Noturno
Carga horária total:	3200
Período de integralização:	Mínimo: 08 semestres Máximo: 14 semestres
Formas de Acesso	a) Classificação em Processo Seletivo da IES; b) Transferência interna; c) Transferência externa; d) Ingresso como Graduado; e) Aproveitamento da nota do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Universidade de Gurupi - UnirG será ofertado na **modalidade presencial** e implantado tendo como base compromisso institucional com o desenvolvimento regional em consonância com as diretrizes curriculares do MEC. Terá início no primeiro semestre de 2026. Autorizado pelo CONSUP/UNIRG através da resolução **XXXXX.**

Em 2026/01 a estrutura curricular prevê a duração de 04 anos, com a duração mínima de 8 semestres e a duração máxima de 12 semestres, totalizando uma carga horária de 3.200 horas. O curso ofertará 40 vagas em período noturno, iniciando-se a estrutura curricular de nº 01, em conformidade com a **Resolução CNE/CES nº XX, de XX de XXX de 20XX6**, instituindo-se a matriz 01 com 3.200 horas e duração mínima de 4 anos (8 semestres) no período noturno.

A Coordenação de Curso é o órgão gestor responsável pela orientação, supervisão e a execução de ações no âmbito do curso de graduação e com a coordenação de estágio, que é responsável pela orientação, supervisão e a execução de ações no âmbito dos estágios curriculares e supervisionados do curso de graduação e pelos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs). Os representantes dos cargos de Coordenador de Curso e Coordenador de Estágio serão escolhidos dentre os docentes do curso, por meio de eleições, ocorrendo o voto em escrutínio secreto e universal pelos docentes, técnico-administrativos ali lotados e pelos discentes de graduação do curso, observado o **parágrafo único do art.56 da Lei 9394/96,** e nomeado pelo Presidente da Fundação UNIRG para mandato de 02 (dois) anos, permitida 01 (uma) reeleição subsequente.

A Coordenação do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é dirigida pelo professor **XXXXXX**, que assumirá a Coordenação em janeiro de 2026, conforme Portaria/Reitoria n. **XXX**/202**X**. A coordenação de Estágio é dirigida pelo Professor **YYYYYYYYY**, pela Portaria/Reitoria **n.0XXXX/202X.**

2.2.1 Justificativa

A sociedade brasileira enfrenta, na contemporaneidade, os impactos decorrentes da globalização, dos avanços científicos e tecnológicos, bem como da

emergência de novas linguagens e formas de comunicação. Essas transformações têm promovido mudanças significativas nos modos de vida, nas relações sociais e nas dinâmicas culturais, exigindo dos indivíduos níveis cada vez mais elevados de escolarização e especialização.

Nesse contexto, torna-se imperativo o desenvolvimento de práticas sociais e educativas que capacitem efetivamente os cidadãos, tornando-os sujeitos ativos e protagonistas de suas ações. A educação, ao incorporar tecnologias e metodologias inovadoras, desempenha papel fundamental na promoção da cidadania, ao estimular a produção de saberes, democratizar o acesso à informação e ao conhecimento, e potencializar a emancipação social.

Assim, a formação cidadã deve ir além da mera aquisição de conhecimentos técnicos, buscando fomentar o pensamento crítico, a participação ativa na sociedade e o compromisso com a transformação social. A integração entre educação, ciência e tecnologia é essencial para preparar os indivíduos para os desafios do século XXI, promovendo uma cidadania plena e consciente.

A instalação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) em uma comunidade representa um catalisador significativo para o desenvolvimento socioeconômico regional. Essas instituições atuam como centros de geração de conhecimento, inovação tecnológica e formação de capital humano qualificado, além de impulsionarem a economia local por meio da criação de empregos diretos e indiretos, investimentos em infraestrutura e estímulo ao empreendedorismo. Além dos impactos econômicos, as IES contribuem para o fortalecimento das comunidades por meio de parcerias que promovem a inclusão social, o acesso à saúde e o enriquecimento cultural. A Universidade de Gurupi desempenha um papel fundamental na região sul do estado, proporcionando retorno significativo em receitas e aumento de empregos na comunidade. A integração entre a universidade e a sociedade local evidencia a importância dessas instituições como parceiras estratégicas para a melhoria do bem-estar coletivo.

Em síntese, a presença de uma IES em uma comunidade transcende a oferta de ensino superior, configurando-se como um agente transformador que impulsiona o desenvolvimento econômico, social e cultural da região, consolidando-se como um pilar essencial para o progresso sustentável e a promoção da cidadania plena.

O avanço acelerado das tecnologias digitais, especialmente nas áreas de Inteligência Artificial (IA) e Desenvolvimento de Sistemas, tem transformado profundamente a sociedade, os modelos de negócios, os processos industriais, as ciências e até mesmo as relações humanas. Nesse cenário de intensa inovação, torna-se urgente a formação de profissionais altamente qualificados, capazes de compreender, desenvolver e aplicar soluções tecnológicas com responsabilidade, visão crítica e compromisso ético.

O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS surge como uma resposta estratégica às novas demandas do mundo contemporâneo, unindo uma base sólida em computação com uma formação especializada em técnicas de IA, ciência de dados, aprendizado de máquina, redes neurais, processamento de linguagem natural, visão computacional e outras áreas emergentes. Além disso, contempla a engenharia de software moderna, metodologias ágeis, segurança da informação e arquiteturas escaláveis, preparando o egresso para atuar com excelência no desenvolvimento de sistemas inteligentes.

A relevância do curso também se apoia na crescente escassez de profissionais com domínio técnico e visão interdisciplinar nas áreas de tecnologia e inovação. O mercado global projeta um aumento contínuo na demanda por especialistas em IA e desenvolvimento de sistemas, tanto no setor privado quanto público, em áreas como saúde, finanças, educação, indústria, agronegócio, meio ambiente e segurança.

Adicionalmente, o curso contribui para o fortalecimento da pesquisa, do empreendedorismo tecnológico e da inovação social, promovendo o uso da inteligência artificial como ferramenta para a resolução de problemas complexos e para o desenvolvimento sustentável. O currículo foi estruturado para articular teoria e prática, ciência e aplicação, inovação e ética, promovendo uma formação crítica, criativa e alinhada aos princípios de responsabilidade social e inclusão digital.

A concepção do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG fundamenta-se na necessidade premente de formar profissionais com competências integradas que transcendem a tradicional dicotomia entre a pesquisa teórica em IA e sua implementação prática em sistemas computacionais robustos. Esta abordagem pedagógica inovadora reconhece que o mercado contemporâneo demanda

especialistas capazes de atuar em todo o ciclo de vida de soluções baseadas em IA, desde a concepção algorítmica até a implantação em ambientes de produção.

A formação integrada proposta pelo curso visa preencher uma lacuna crítica identificada no ecossistema tecnológico brasileiro e internacional: a escassez de profissionais que dominem simultaneamente os fundamentos teóricos da Inteligência Artificial e as metodologias avançadas de Engenharia de Software necessárias para transformar modelos experimentais em sistemas escaláveis, seguros e eficientes. Enquanto os cientistas de dados e pesquisadores em IA tradicionalmente focam na concepção e otimização de algoritmos, e os engenheiros de software concentram-se na arquitetura e implementação de sistemas, o egresso deste curso será capacitado para atuar como um profissional híbrido, capaz de navegar fluidamente entre esses domínios complementares.

Esta sinergia formativa é particularmente relevante no contexto da Quarta Revolução Industrial, onde a implementação bem-sucedida de soluções de IA depende não apenas da sofisticação dos modelos desenvolvidos, mas também da capacidade de integrá-los em infraestruturas tecnológicas complexas, considerando aspectos como MLOps (Machine Learning Operations), governança de dados, segurança cibernética e conformidade regulatória. O curso prepara profissionais aptos a compreender e mitigar os desafios inerentes à transição de protótipos de IA para sistemas de produção, incluindo questões de escalabilidade, latência, interpretabilidade e manutenibilidade.

Ademais, a formação integrada alinha-se com os Referenciais de Formação para o Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2024) e com as diretrizes internacionais estabelecidas pela *Association for Computing Machinery* (ACM) e *IEEE Computer Society*, que enfatizam a necessidade de uma abordagem holística na educação em IA contemplando tanto os aspectos técnicos quanto os impactos sociais, éticos e econômicos da tecnologia..

2.2.2 Atos Legais do Curso

Quadro 06: – Atos Legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação do Curso.

DENOMINAÇÃO DO URSO	ATO	DECRETO	PRAZO	CONCEITO
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Autorização	XXXXX	XXXX	XXXXX
	Regulamentação	XXXXX	XXXXX	XXXXX
	Credenciamento	XXXX	XXXXX	XXXXX

2.3 TURNO DE FUNCIONAMENTO

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS funcionará em regime semestral com duração mínima de 100 (cem) dias letivos, com datas e prazos previstos no Calendário Acadêmico, o qual é definido anualmente pelo Conselho Superior da IES. O curso será ofertado em período noturno para a matriz 01, com atividades práticas realizadas no período noturno e estágio que podem ocorrer no período diurno, matutino e ou noturno.

2.4 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

O Curso de Graduação em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, da Universidade de Gurupi, será integralizado em 3.200 horas (três mil e duzentos) horas, conforme a Resolução CNE/CES nº 5/2016, correspondentes a 240 (duzentas e quarenta) horas de Estágio Supervisionado curricular somando o total de crédito (183 créditos) e 215 horas de Atividades complementares.

2.5 CONVÊNIOS DO CURSO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

Quadro 11- Relação de Convênios do curso.

Convênios vigentes	
Nome:	Prefeitura Municipal de Gurupi
Vigência:	14/05/2021 a 14/05/2024 aditivo 14/05/2025 a 14/05/2026
Objetivos:	Firmar contratos de estágio e projetos de extensão em áreas de interesse comum, como o desenvolvimento de soluções tecnológicas e sistemas de informação para otimizar serviços públicos e fomentar a inovação na gestão municipal.
Cursos envolvidos:	Cursos da Área de Ciências Exatas e Tecnológicas
Unidades:	Espaço 4.0 da Prefeitura de Gurupi

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As atividades de ensino visam a formação de cidadãos éticos, profissionais, empreendedores e autônomos a partir dos seguintes princípios:

- Flexibilização de currículos, de forma a proporcionar ao estudante o protagonismo acadêmico e a construção de autonomia reflexiva e crítica;
- A atualização permanente dos projetos pedagógicos, a partir das demandas sociais, econômicas e culturais da comunidade e da região onde a instituição está inserida;
- A diversidade de metodologias de ensino e de instrumentos de aprendizagem, de forma a considerar as individualidades e a promover o desenvolvimento de habilidades e competências significativas para formação profissional e empreendedora;
- A promoção de projetos e atividades que integrem a comunidade acadêmica, a comunidade e a região onde a instituição está inserida, para o fim de viabilizar oportunidades reais de conhecer e enfrentar demandas sociais, culturais e econômicas por meio da intervenção positiva no sentido de promover o desenvolvimento sustentável;
- A utilização efetiva de recursos e novas tecnologias para a melhoria contínua dos processos de ensino e de aprendizagem;
- O incentivo ao desenvolvimento do pensamento investigativo;
- O incentivo à produção técnico-científica e didática do corpo docente;
- A qualificação permanente do corpo social, em termos de titulação acadêmica e de competências didático-pedagógicas;
- A garantia de infraestrutura física e tecnológica para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas.

A Política Institucional de Ensino prioriza a sólida formação profissional e de cidadania e um ensino teórico-prático que amplia as fronteiras do saber e contribui para um aprendizado alicerçado na tríade: ensino, pesquisa e extensão.

As políticas de Ensino para graduação e pós-graduação, tem os pilares fundamentados nos valores estabelecidos pela UnirG (Excelência, Ética, Transparência, Inovação e Responsabilidade Social e Ambiental), que estão inseridos nos quatro pilares da educação ao longo da vida: aprender a ser, aprender a conhecer,

aprender a conviver e aprender a fazer (DELORS, 1999) e que se relacionam com os eixos temáticos que nortearão as políticas da UnirG (senso de pertinência, tecnologia, empreendedorismo e metodologias ativas, responsabilidade social e ambiental). A interrelação entre os pilares e os eixos temáticos encontra-se expressa na figura abaixo:

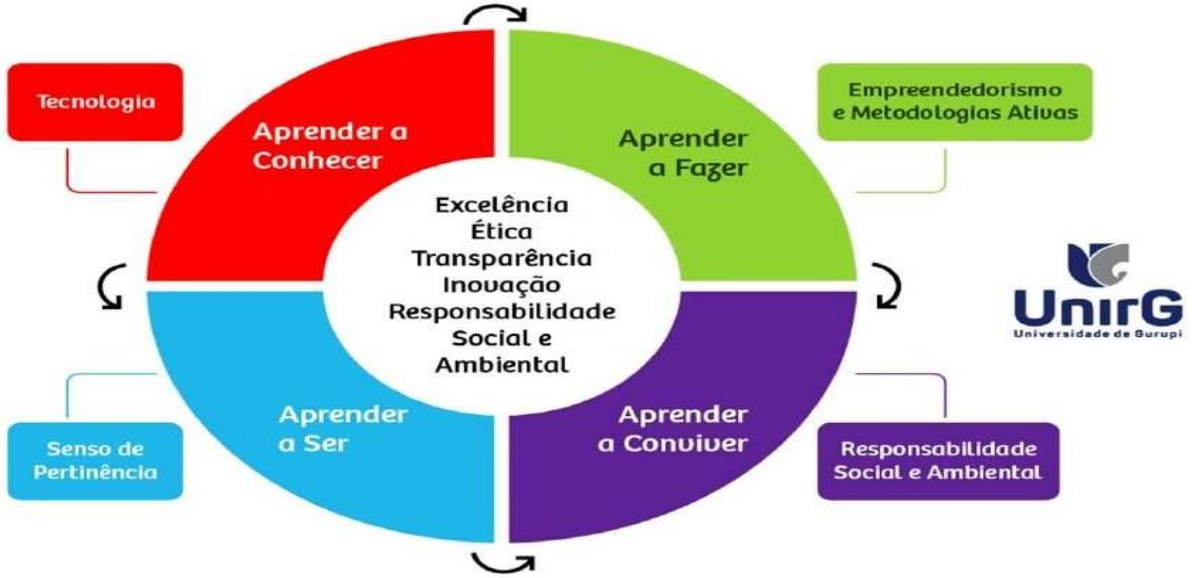


Figura 02 - Relação dos Valores da UnirG e os 4 Pilares da Educação para o século XXI, resultando em eixos temáticos que nortearão as políticas da IES. Fonte: PDI, UnirG.

A UnirG está pautada também em 5 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU:

Objetivo 3 - Assegurando uma vida saudável e promovendo o bem-estar para todos, em todas as idades por meio da formação de profissionais da área de saúde, das atividades extensionistas e da pesquisa aplicada a toda comunidade escolar e entorno.

Objetivo 4 - Assegurando uma educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, atuando desde a educação básica até a pós-graduação bem como em cursos de extensão e aperfeiçoamento, garantindo a formação continuada de toda a comunidade escolar.

Objetivo 9 - Indústria, inovação e infraestrutura: construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.

Objetivo 11 - Tornando a IES um espaço inclusivo, seguro, resiliente e sustentável proporcionando o acesso de toda a comunidade escolar à educação ambiental e à pesquisa aplicada para a construção de um ambiente sustentável para a UnirG e região.

Objetivo 16 - Promovendo relações entre os pares de forma pacífica proporcionando o acesso à justiça para todos para a construção de uma instituição eficaz, responsável e inclusiva em todos os níveis.

3.2 A EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO

No processo formativo dos estudantes de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS o tripé ensino-pesquisa- extensão promove a articulação da ciência, da cultura e do trabalho.

Assim, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão favorece a escuta, a reflexão, a investigação, o diálogo, a criatividade, a criticidade, a elaboração teórico-prática e a participação cidadã, compreendendo os sujeitos em suas diversas dimensões, na sobreposição dos diferentes campos da realidade social, como o campo da ética, o da política, o da cultura e o da economia.

Conforme a Resolução nº 017 do Conselho Acadêmico Superior- CONSUP, de 30 de abril de 2020, proferida pela Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de Gurupi - UnirG, a estrutura curricular de cada curso deve destinar no mínimo 10% do total de créditos exigidos, para a integralização dos cursos de graduação, à realização de Ações Curriculares de Extensão, em atendimento ao Art.4º, do Capítulo I, do Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005/2014 e regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, executadas nas modalidades de Programas e Projetos de Extensão, com carga horária determinada no projeto pedagógico do curso, independente da periodização letiva. O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

implementa em sua estrutura curricular a Extensão Curricularizada, considerando que a extensão é um processo formativo que se configura como uma das atividades fins do ensino superior, ao lado do ensino e da pesquisa. Considera, ainda, que a extensão se configura num processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, voltado à interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade.

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS desenvolverá atividades curriculares e de extensão que proporcionará ao acadêmico e professores uma maior interação no processo de ensino e aprendizagem. Tais atividades garantirá ao acadêmico, no final do curso, a integralização de 45 horas específicas de extensão curricularizada, o exercício da interdisciplinaridade, assim como mecanismos que subsidiem a pesquisa.

As atividades de extensão curricularizada serão registradas com plano de ações e relatórios e podem vir a ser artigos publicados também de acordo com os produtos desenvolvidos.

Na matriz temos componentes curriculares que desenvolvem ações de extensão curricularizada, e outros que se conectam ao eixo extensionista em suas estruturas disciplinares, dispondo de carga horária para essa finalidade, conforme quadro abaixo:

Quadro 12: Componentes Curriculares e Disciplinas com Extensão Curricularizada.

PERÍODO	COMPONENTE CURRICULAR	CH EXTENSÃO
2º	Atividade Integradora I	15
3º	Atividade Integradora II	15
4º	Atividade Integradora III	15
TOTAL		**45 h**

Fonte: Matriz Curricular do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

O componente curricular Atividade Integradora que faz parte do **Núcleo Integrador** apresenta-se como proposta pedagógica inovadora na propositura de ações extensionistas, fortalecendo o caráter interdisciplinar das ações de atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, gestão em saúde e educação permanente, que são organizadas semestralmente a partir do ciclo pedagógico. A Atividade Integradora está presente de forma longitudinal no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS,

sendo que do 1º aos 6º períodos a proposta é realizar a extensão intercursos e entre empresas, enfatizando os diversos olhares, norteadas à luz dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e abrangendo a discussão nas áreas comunicação e educação, meio ambiente e sustentabilidade, arte e cultura, direitos humanos e justiça, relações étnico-raciais e saúde e bem-estar. Esta perspectiva é trazida no Regulamento de Extensão Curricularizada e consolida-se como iniciativa de promoção da interdisciplinaridade e da cooperação entre os saberes. Nos semestres posteriores, alinha-se às especificidades e projetos do curso, estabelecendo elos entre os componentes de extensão.

Esse tipo de vivência contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, essenciais para a formação de futuros empreendedores e profissionais altamente capacitados. Ao criar um ambiente de troca de saberes, os projetos de extensão geram uma cultura de inovação colaborativa, essencial para que a universidade se posicione como um centro de excelência, não apenas em termos de pesquisa acadêmica, mas também em soluções inovadoras que respondem aos desafios contemporâneos.

Figura 03: Representação do Ciclo Pedagógico para formulação de Planos de Ação Extensionista

Quadro 13: Componentes Curriculares com extensão curricularizada suas ações e Projetos envolvidos.

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULAR	AÇÕES / ESTRATÉGIAS – PREVISTAS
2º	**Atividade Integradora I** (Vinculada a Estrutura de Dados I, Linguagem de Programação e OO,	**Ações:** Desenvolvimento de protótipos de softwares educativos e jogos que introduzem conceitos de lógica de programação e IA em escolas locais. Os projetos focarão na criação de interfaces simples e interativas para crianças e adolescentes.

	e Métricas de Software)	**Projetos Envolvidos:** Soluções de ensino gamificadas para escolas públicas e privadas de Gurupi, visando o primeiro contato com a programação e o pensamento computacional.
3º	**Atividade Integradora II** (Vinculada a Banco de Dados I, Aprendizagem de Máquina I e Programação para Web)	**Ações:** Coleta, organização e análise de dados para otimizar processos na Prefeitura ou em setores do agronegócio local. Os alunos aplicarão conceitos de banco de dados e machine learning para gerar relatórios e insights que ajudem na tomada de decisões. **Projetos Envolvidos:** Análise de dados de tráfego para a prefeitura, sistemas de monitoramento de safra para produtores rurais ou ferramentas de análise de demanda para o comércio local.
4º	**Atividade Integradora III** (Vinculada a Banco de Dados II, Aprendizagem de Máquina II, Engenharia de Prompt e Arquitetura de Computadores)	**Ações:** Implementação de soluções de IA para modernizar os processos internos da própria UnirG. O foco será no desenvolvimento de chatbots, sistemas de recomendação ou painéis de análise de dados institucionais. **Projetos Envolvidos:** Criação de um chatbot para atendimento ao aluno, um sistema de análise de desempenho acadêmico para coordenadores ou uma plataforma de recomendação de cursos e eventos para a comunidade acadêmica.

3.3 A PESQUISA NO ÂMBITO DO CURSO

A pesquisa constitui um dos pilares fundamentais da formação no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Universidade de Gurupi – UnirG, estando integrada ao ensino e à extensão, conforme preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e estão alinhados aos preceitos do PDI. Desde os períodos iniciais, os acadêmicos são incentivados à iniciação científica, por meio da articulação entre a teoria, a prática investigativa e aspectos regionais, contribuindo para a formação de profissionais com pensamento crítico, reflexivo e compromisso social.

A UnirG dispõe de estrutura consolidada de apoio à pesquisa, destacando-se a atuação do Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP), dos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) e com Uso de Animais (CEUA). A qualificação do corpo docente, composto por especialistas, mestres e doutores com produção científica significativa, assegura orientação qualificada e fortalecimento da cultura investigativa institucional.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) coordena as ações de pesquisa, inovação e pós-graduação, estruturando-se em eixos que asseguram o desenvolvimento científico e tecnológico e coordena os periódicos científicos

institucionais, como a Revista Cereus (ISSN: 2175-7275) e a Revista Amazônia Science & Health (ISSN: 2318-1419). Essa organização institucional contribui para o fortalecimento da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, ampliando a visibilidade e o impacto da produção científica local e regional.

Ademais, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) acompanha os programas de pós-graduação stricto sensu, como o de Mestrado em Biociência e Saúde (PPGBS) e em Educação Social (PPGES), e os programas lato sensu, especializações e residências, prestando suporte acadêmico e administrativo. Esses programas de pós-graduação representam uma oportunidade estratégica para os egressos do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, pois a participação neles permite explorar a aplicação da IA para resolver desafios complexos nas áreas de saúde e educação, fortalecendo a interdisciplinaridade e a capacidade de inovar em diferentes campos do conhecimento. Assim, esses programas desempenham um papel crucial na manutenção do vínculo dos egressos com a instituição, estimulam o engajamento em atividades de pesquisa e extensão, e contribuem para a formação de um corpo discente mais experiente e qualificado.

O curso será vinculado a grupos de pesquisa junto ao CNPq e contará com projetos nas áreas de inovação tecnológica aplicada à Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, promoção de políticas públicas, gestão, alinhando-se às demandas contemporâneas e ao contexto da Indústria 4.0.

A UnirG promove programas institucionais de fomento à pesquisa, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC), além de apoiar a participação de discentes e docentes em eventos científicos, congressos e publicações em periódicos qualificados.

Assim, o curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS reafirma seu compromisso com a excelência acadêmica, alinhando-se às políticas educacionais e às exigências do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), promovendo uma formação integral, ética e inovadora.

A UnirG conta com nove Grupos de Pesquisa cadastrados no CNPQ e o curso alinha-se principalmente ao Grupo de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) “DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SUSTENTABILIDADE” da Universidade de Gurupi, contemplando as seguintes linhas:

1- Cidadania, Estado e Políticas públicas
2- Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo
3- Planejamento territorial e desenvolvimento econômico e social

A iniciação científica é de grande importância para a formação acadêmica e profissional de estudantes universitários. O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG, participará ativamente de editais ofertados pela Propesq, CNPq e Fapt. Há as modalidades de participação remunerada e a voluntária. Todos os acadêmicos selecionados serão cadastrados na plataforma CNPq dos Grupos de Pesquisa. Esta experiência oferece diversos benefícios que impactam diretamente na qualidade do ensino, no desenvolvimento de competências e na preparação para a vida profissional ou acadêmica futura.

O pensamento crítico e científico é estimulado na iniciação científica, pois permite que o estudante entre em contato com a metodologia científica, aprenda a formular hipóteses, interpretar dados e resolver problemas com base em evidências. Isso contribui para o desenvolvimento da autonomia intelectual.

Desta forma, aproxima professores, pesquisadores e discentes, ampliando os contatos com seu curso e outros, levando a melhoria da sua formação com melhor preparo para os desafios do mercado de trabalho, atividade em equipe ou para uma eventual carreira acadêmica. A iniciação científica é investimento estratégico na formação profissionais altamente capacitados e futuros pesquisadores da área. Elas contribuem para a qualidade do ensino superior, promovendo inovações e fortalecendo o vínculo entre universidade, ciência e sociedade.

Além disso, estes estudos promovem resultados em produção científica, estimulando a participação em congressos, seminários e publicações científicas, como artigos ou capítulos de livros, com aumento da visibilidade do trabalho do

estudante, contribuindo para o avanço da ciência e fortalecendo seu currículo. Visando que este futuro egresso se prepare para pós-graduação.

Os cursos de Mestrado em Biociência e Saúde, bem como Mestrado em Educação Social foram aprovados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com início em agosto de 2025. Estes Programas de Mestrado, onde o curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS pode participar dos mesmos.

4. POLÍTICAS DE INTERNACIONALIZAÇÃO

De acordo com o item 3.6.3 do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e o Plano Estratégico de Alinhamento, a internacionalização na UnirG apresenta-se como estratégia chave para atualizar e melhorar o ensino ofertado, levando em consideração economia e sociedade cada vez mais interligadas com o mundo. Para que haja um incremento de habilidades e competências globais nos estudantes de graduação, a UnirG usará integração das dimensões internacional e intercultural possíveis aos cursos existentes, a partir do estímulo à transposição de barreiras linguísticas, da mobilidade docente e discente da aproximação com outras instituições internacionais de ensino superior.

A UnirG fez um convênio/parceria com o Programa *Partners of the Americas*, sendo que a única finalista brasileira na seleção do edital *Education and Culture* vinculado ao programa Partners of The Americas, a Universidade de Gurupi – UnirG, conquistou premiação em dois projetos.

Um dos projetos premiados da UnirG “O (Multi) Letramentos”: contribuições para o ensino tem como eixo fundamental a valorização da cultura do povo indígena Javaé e sua diversidade étnica por meio do fortalecimento das práticas socioculturais e da língua materna.

Com a implantação do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, a UnirG passa a ter a capacidade de submeter novos projetos ao programa, com foco em soluções tecnológicas. A universidade poderá propor iniciativas como o desenvolvimento de sistemas de IA para a digitalização e preservação de línguas nativas, plataformas de análise de dados para o monitoramento ambiental ou a criação de chatbots de baixo custo para o apoio à agricultura familiar, demonstrando como a tecnologia pode ser

uma ferramenta de inclusão e desenvolvimento. (Aqui demonstramos nossa visão de futuro)

A Partners of the Americas concedeu cinco subsídios aos Capítulos de Partners e organizações afiliadas em todo o Hemisfério Ocidental. Esses subsídios, variam de US$ 3.000 a US$ 16.500 e apoiarão projetos inovadores que abordam desafios baseados na comunidade. Os projetos serão fomentados em contrapartida com a Instituição, fortalecendo a colaboração e estimulando o intercâmbio de conhecimento e cultura.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais com uma base sólida, teórica e prática em Inteligência Artificial e nas áreas fundamentais da Computação, capacitando-os a projetar, desenvolver e gerenciar sistemas e soluções inovadoras para resolver problemas complexos. O curso visa equipar o aluno com a capacidade de análise crítica, resolução de problemas e aprendizado autônomo, permitindo que se mantenham atualizados com os rápidos avanços da área.

Além da competência técnica, a formação busca promover a atuação ética e responsável, conscientizando os futuros profissionais sobre os impactos sociais, legais e ambientais da IA. O curso prepara o profissional tanto para o mercado de trabalho em diversos setores, como para o prosseguimento de estudos de pós-graduação, incentivando a pesquisa e a inovação para o avanço científico e tecnológico do país.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De acordo com a Resolução Nº 05, de 16 de novembro de 2016, no Art. 5, a graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS tem por objetivo formar profissionais com competências específicas em IA e desenvolvimento de sistemas para o exercício das seguintes competências específicas:

I. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
II. Resolver problemas usando ambientes de programação;
III. Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
IV. Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
V. Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir.;
VI. Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
VII. Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
VIII. Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
IX. Exercer múltiplas atividades relacionadas a software como: desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa;
X. Identificar novas oportunidades de negócios e desenvolver soluções inovadoras;
XI. Identificar e analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluções de software baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.

O Curso de graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG visa formar profissionais com competências específicas em IA para atender às demandas do mercado e têm trabalhado conjuntamente para definir currículos de referência para as diferentes áreas da computação. Assim, o curso tem por objetivo formar profissionais capazes de desenvolver e implementar soluções inovadoras em IA, diferentemente dos cursos tradicionais da tecnologia da informação, como Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Tecnologia da Informação, que não cobrem esses tópicos com a mesma profundidade.

A formação do egresso estará estruturada para preparar profissionais capacitados para uma intervenção visando o desenvolvimento pleno para construir soluções inovadoras por meio dos produtos que sejam resultantes de seu esforço individual ou de trabalho em equipe das quais participa, sem necessariamente estar sob supervisão direta, mas conforme os objetivos institucionais da Universidade de Gurupi – UnirG. Com isso e baseado na Resolução Nº 05, de 16 de novembro de 2016, que é a legislação vigente, a formação do egresso estará estruturada para preparar um profissional com o seguinte perfil:

I. **Sólida formação em Ciência da Computação e Matemática:** que o capacite a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação;
II. **Conhecimento em Sistemas de Computação:** que compreenda a estrutura e os processos envolvidos na construção e análise de sistemas;
III. **Visão Crítica e Ética:** que seja capaz de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo seu impacto direto e indireto sobre as pessoas e a sociedade;
IV. **Capacidade de Inovação e Resolução de Problemas:** que seja capaz de criar soluções para problemas complexos, individualmente ou em equipe, reconhecendo o caráter fundamental da inovação e da criatividade;
V. **Capacidade de Liderança e Empreendedorismo:** que compreenda as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes e que seja capaz de empreender e exercer liderança em sua área de atuação;

5.3 HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Para alcançar o perfil profissional desejado, o curso de graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS tem por objetivo desenvolver no estudante as seguintes habilidades:

I. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
II. Conhecer os limites da computação;
III. Resolver problemas usando ambientes de programação;

IV. Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
V. Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
VI. Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
VII. Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
VIII. Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
IX. Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
X. Ler textos técnicos na língua inglesa;
XI. Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
XII. Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir.

5.4 OBJETIVOS DO CURSO E PERFIL DO EGRESSOS

A construção dos objetivos do curso levará em consideração as capacidades, competências e habilidades estabelecidas para o futuro profissional, tendo por base a legislação vigente e a exigências do mercado de trabalho na área de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

Quadro 15- Correlação dos objetivos com o perfil do egresso.

OBJETIVOS	PERFIL DO EGRESSO
• Identificar problemas que tenham solução algorítmica; • Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;	• Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;

● Identificar novas oportunidades de negócios e desenvolver soluções inovadoras; ● Identificar e analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluções de software baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.	
● Resolver problemas usando ambientes de programação;;	● Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação;
● Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema; ● Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais; ● Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;	● Reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes;
● Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir;	● Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade; ● Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos;
● Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;	● Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;

• Exercer múltiplas atividades relacionadas a software como: desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa;	• Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos;

6 ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta curricular do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS está alinhada às transformações contemporâneas no ensino superior e fundamenta-se na flexibilidade curricular e no uso de metodologias ativas. Essa abordagem visa inserir o discente como agente central no processo de aprendizagem, promovendo sua autonomia intelectual e capacidade crítica.

A matriz curricular está estruturada em 45 horas (3 créditos) de formação básica/integradora, 2.415 horas (161 créditos) de formação específica, 285 horas (19 créditos) de atividades de prática integradora (Projetos Integradores, Grupo de Estudos e Atividades Extensionistas), 240 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório e 215 horas de Atividades Complementares, totalizando 3.200 horas-relógio. Considerando apenas os componentes curriculares que possuem atribuição de créditos, o curso corresponde a 183 créditos.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação (Resolução CNE/CES nº 5/2016), recomenda-se que os alunos realizem estágios e conheçam, previamente, o ambiente onde são desenvolvidas as atividades de trabalho para as quais eles estão sendo preparados, como forma de iniciação à profissionalização. O estágio supervisionado do curso é uma atividade obrigatória de 240 HORAS, desenvolvida a partir do 7º período, em ambientes reais de trabalho.

O curso adota metodologias ativas (PBL, gamificação, ensino por competências), promovendo raciocínio crítico, formulação de hipóteses e resolução de problemas. A flexibilização curricular inclui atividades complementares, disciplinas optativas, extensão, iniciação científica e estágios, estando todas regulamentadas de acordo com os documentos da instituição.

A interdisciplinaridade ocorre em vários momentos no decorrer do curso, no diálogo entre disciplinas, nas práticas laboratoriais, nas visitas técnicas e, principalmente, na execução de Projetos Integradores, que articulam a teoria e a prática em situações reais, fortalecendo a formação aplicada e extensionista.

A acessibilidade metodológica garante a inclusão de todos os estudantes por meio do Núcleo de Atendimento Educacional Especializado (Atendee) com apoio social e psicológico. As avaliações são diversificadas, com feedbacks constantes.

O projeto pedagógico está articulado com a Lei nº 10.861/2004 e a Portaria nº 840/2018, vinculando-se ao ciclo avaliativo do ENADE. O cumprimento da matriz está condicionado à participação do estudante no referido exame.

O curso organiza-se por núcleos de estudos, distribuídos ao longo dos semestres, promovendo uma formação progressiva e integrada. A carga horária destinada à extensão, distribuída do 1º ao 8º semestre em componentes como Projetos Integradores e disciplinas específicas, somam 330 horas (22 créditos) e é fundamental para a interação com a comunidade e a aplicação prática do conhecimento. Por fim, a matriz está alinhada à Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que regulamenta a extensão no ensino superior, assegurando o caráter interdisciplinar e transformador da formação em graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

6.1 CONTEÚDOS CURRICULARES

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é organizado em núcleos de formação que proporcionam uma aprendizagem abrangente, progressiva e integrada, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CES nº 5/2016). Cada núcleo cumpre um papel específico no desenvolvimento das competências necessárias ao exercício profissional em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

O **Núcleo de Formação Básica e Integrador** reúne disciplinas que fornecem a sustentação teórica necessária à prática profissional, incluindo Matemática, Cálculo, Álgebra, Ética, Empreendedorismo e Metodologia Científica, além dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Esse núcleo estabelece uma base sólida para o aprendizado e garante articulação com áreas afins, facilitando a mobilidade acadêmica entre cursos.

O **Núcleo Integrador** considera a interdisciplinaridade dos diferentes saberes necessários na forma de componentes curriculares para o curso, constituindo-se um processo político educacional, cultural, científico e tecnológico. Os componentes curriculares abaixo compõem esses núcleos:

Quadro 16: Disciplinas Divididas por Núcleos – Núcleo I – Base Comum /Básica.

DISCIPLINAS DIVIDIDAS POR NÚCLEOS		
NÚCLEO I – Base Comum / Básica e Núcleo Integrador		
Período	**Componentes Curriculares**	**Créditos**
1	Matemática Aplicada	04
1	Empreendedorismo (EAD)	02
2	Cálculo Diferencial e Integral	04
3	Álgebra Linear	04
5	Metodologia Científica (EAD)	02
7	Ética e Direito (EAD)	02
7	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	02
8	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	02
8	Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas	04
Total		**27**

O **Núcleo de Formação Específica** concentra-se no desenvolvimento de competências técnicas aplicadas à Inteligência Artificial e ao Desenvolvimento de Sistemas. Engloba conteúdos como Estruturas de Dados, Banco de Dados, Programação para Web, Aprendizagem de Máquina, Redes Neurais, Ciência de Dados, Deep Learning, Processamento de Linguagem Natural, IoT, entre outros. Esse núcleo garante que o egresso tenha sólida formação técnica, alinhada às demandas contemporâneas da área de tecnologia e inovação. O quadro abaixo apresenta os componentes curriculares que compõem esse núcleo.

Quadro 17: Disciplinas Divididas por Núcleos – Núcleo II – Disciplinas Específicas.

DISCIPLINAS DIVIDIDAS POR NÚCLEOS		
NÚCLEO II – Disciplinas Específicas		
Período	**Componentes Curriculares**	**Créditos**
1	Introdução à Inteligência Artificial	06
1	Introdução à Programação I	06
2	Estrutura de Dados I	06
2	Linguagem de Programação e OO	06
2	Métricas de Software	02
3	Banco de Dados I	04
3	Aprendizagem de Máquina I	06
3	Programação para Web	04
4	Banco de Dados II	04
4	Aprendizagem de Máquina II	04
4	Engenharia de Prompt	04
4	Arquitetura de computadores	04

5	Redes Neurais	06
5	Ciência de Dados	06
5	Interface e Usabilidade (UX/UI)	04
6	Robótica Inteligente	04
6	Deep Learning (Aprendizagem Profunda)	06
6	Redes de Computadores	04
6	Processamento de Áudio e Voz	04
7	Processamento de Linguagem Natural (PLN)	06
7	Teste de Software	04
7	Optativa I	04
7	Optativa II	04
8	Tópicos Especiais em IA e desenvolvimento	06
8	Internet das Coisas (IoT)	06
8	Optativa III	04
8	Optativa IV	04
Total		**129**

O **Núcleo de Prática Curricular** envolve atividades que articulam teoria e prática em contextos reais de aprendizagem, possibilitando a aplicação dos conhecimentos em situações de complexidade crescente. Inclui Projetos Integradores desenvolvidos ao longo do curso, o Grupo de Estudos, Atividades Integradoras, Atividades Extensionistas Curricularizadas e o Estágio Supervisionado Obrigatório. O estágio, com carga de **240 horas**, proporciona experiências em instituições públicas e privadas, empresas de tecnologia e laboratórios de pesquisa, consolidando a formação científica e profissional do estudante. O quadro abaixo apresenta os componentes curriculares que compõem esse núcleo.

Quadro 18: Disciplinas Divididas por Núcleos – Núcleo III – Prática Curricular

DISCIPLINAS DIVIDIDAS POR NÚCLEOS		
NÚCLEO III – Prática Curricular		
Período	**Componentes Curriculares**	**Créditos**
1	Grupo de Estudos	04
2	Projeto Integrador I (Engenharia de Software)	04
2	Atividade Integradora I	01
3	Projeto Integrador II (Banco de Dados)	04
3	Atividade Integradora II	01
4	Projeto Integrador III	04
4	Atividade Integradora III	01
5	Projeto Integrador IV (IA e Aplicações em Dados)	04
6	Projeto Integrador V (Gestão de Projetos)	04
7	Estágio Supervisionado Obrigatório	-

8	Estágio Supervisionado Obrigatório II	-
Total		**27**

O **Núcleo de Atividades Complementares** contempla experiências acadêmicas e extracurriculares, como participação em eventos científicos, projetos sociais, monitorias, cursos, produção acadêmica e outras iniciativas que ampliem a formação integral do estudante. Possui carga de **215 horas** e contribui para a flexibilização curricular, valorizando percursos formativos diferenciados.

A articulação entre esses núcleos favorece uma formação sólida, ética, crítica e humanista, capacitando o futuro Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS para atuar de forma responsável e transformadora na sociedade. Em síntese, no Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Universidade de Gurupi a divisão dos grupos está organizada da seguinte maneira:

Quadro 19- Núcleo de Atividades complementares.

NÚCLEOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
Núcleo de Formação Comum / Básica / Núcleo Integrador	405
Núcleo de Formação Específica	1935
Núcleo de Prática Curricular	405
Atividades Complementares	215 horas
Estágio Supervisionado	240
TOTAL	**3200 horas**

6.2 ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS PERTINENTES ÀS POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PATRIMÔNIO ARTÍSTICO E CULTURAL

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é organizado em núcleos de formação que proporcionam uma aprendizagem abrangente, progressiva e integrada, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CES nº 5/2016). Cada núcleo cumpre um papel específico no desenvolvimento das competências necessárias ao exercício profissional em Graduação em

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

A matriz curricular incorpora componentes que promovem uma abordagem transversal e interdisciplinar de temáticas fundamentais, como a Educação Ambiental, a Educação em Direitos Humanos, a Educação das Relações Étnico-Raciais e a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Essas temáticas, para além das unidades curriculares formais, são aprofundadas de maneira transversal por meio das Atividades Complementares, do Estágio Supervisionado Obrigatório, da Extensão Curricularizada e dos Projetos Integradores, fortalecendo o compromisso institucional com uma formação crítica, inclusiva e socialmente comprometida.

A transversalidade dessas abordagens contribui para que a Universidade de Gurupi desempenhe um papel ativo na promoção da equidade e na construção de uma sociedade mais justa, democrática e solidária. As ações educativas desenvolvidas buscam não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também o estímulo a uma postura ética, reflexiva e socialmente engajada por parte dos futuros profissionais da área de tecnologia.

Em conformidade com a Resolução nº 7/2018 do CNE e com o Regulamento de Extensão Curricularizada da UnirG (Resolução nº 065/2024 – Conselho Acadêmico Superior – CONSUP), os componentes de extensão e integração comunitária do curso são orientados pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e organizados em torno de cinco eixos: Comunicação e Educação; Meio Ambiente e Sustentabilidade; Saúde e Bem-Estar; Patrimônio Artístico e Cultural; Direitos Humanos e Igualdade Étnico-Racial.

No âmbito da Educação Ambiental, em atenção à Lei nº 9.795/1999 e ao Decreto nº 4.281/2002, o curso promove reflexões sobre o impacto ambiental da tecnologia, especialmente no consumo energético de data centers, na sustentabilidade de modelos de Inteligência Artificial e no descarte adequado de equipamentos eletrônicos. Além disso, desenvolvem-se projetos de extensão e pesquisas voltados ao tema, de forma semelhante ao que ocorre em outros cursos da Instituição, favorecendo o diálogo interdisciplinar, a integração comunitária e a busca por soluções tecnológicas sustentáveis.

Quanto à Educação em Direitos Humanos, o curso integra de forma transversal discussões sobre ética digital, privacidade e segurança da informação, mitigação de vieses algorítmicos, inclusão social e acessibilidade tecnológica, garantindo que os

futuros profissionais atuem de maneira ética, responsável e comprometida com a cidadania digital.

No que se refere às Relações Étnico-Raciais e ao Patrimônio Artístico e Cultural, a formação estimula a valorização da diversidade e o combate ao racismo estrutural também no campo tecnológico, incentivando o uso da Inteligência Artificial como ferramenta para a preservação cultural, digitalização de acervos e promoção do acesso democrático à cultura e ao conhecimento.

Esse conjunto de experiências permite ao estudante desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente e das relações sociais, articulando saberes técnicos e científicos às responsabilidades humanas e éticas da profissão. A formação proposta visa consolidar um perfil de egresso crítico, criativo e humanista, capaz de atuar como produtor intelectual e cidadão responsável, comprometido com a promoção, defesa e aplicação dos direitos e deveres individuais e coletivos no exercício profissional e na vida em sociedade.

6.3 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Atendendo ao Decreto nº. 5.626/2005 de 22/12/2005 (art. 3º §2º), apresenta a disciplina LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais institucionalizada, sendo a mesma ofertada em todos os Cursos de Graduação da Instituição.

No Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, a disciplina de LIBRAS é ofertada em caráter optativo. Contudo, percebe-se que há uma busca por esse componente curricular, o que promove uma formação na perspectiva de acessibilidade e inclusão.

7. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular nº 01 do curso de graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS será instituída no primeiro semestre letivo de 2026/1, acompanhando a abertura do curso. Esta matriz será a referência para os alunos ingressantes a partir do semestre 2026/1, com oferta regular até a integralização curricular da primeira turma, prevista para 2029/2. Eventuais atualizações ou revisões curriculares posteriores seguirão os trâmites

institucionais e legais, respeitando o processo de avaliação contínua e a necessidade de adequação às demandas acadêmicas, científicas e tecnológicas da área de graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

7. MATRIZ CURRICULAR Nº 1 DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

MATRIZ CURRICULAR nº 01

Curso: Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS						
RESUMO						
		DESCRIÇÃO	Créditos	/H Total 60 min.	C/H Total Hora/Aula	Percentual
Turno:	**Noturno**	Carga Horária Presencial (Teoria):	25	375	450	11,72%
Modalidade:	**Presencial**	Carga Horária Presencial (Prática):	72	1080	1296	33,75%
Vigência:	**A partir de 2026/1**	Carga Horária Presencial (Extensão Curricularizada):	22	330	396	10,31%
Duração:	**4 anos (08 semestres)**	Carga Horária Presencial (Estágio Supervisionado):	-	240	288	7,5%
Duração Mínima:	**4 anos (08 semestres)**	Carga Horária Educação à Distância (EAD)	64	960	1152	30%
Duração Máxima:	**6 anos (12 semestres)**	Atividades Complementares:	-	215	258	6,72%
		TOTAL	**183**	**3200**	**3840**	**100%**

PRIMEIRO PERÍODO										
Ordem	**Código**	**Disciplina**	**Total de Créditos**	**Carga Horária Presencial**			**Carga Horária EAD**	**Carga Horária Total** 60 minutos	**Carga Horária Total Hora/Aula**	**Pré-requisito**
				Teoria	**Prática**	**Extensão**				
1		Introdução a Inteligência Artificial	6	30	30	15	15	90	108	-
2		Introdução a Programação	6	30	30	15	15	90	108	-
3		Matemática Aplicada	4	30	30	0	0	60	72	-
4		Metodologia da Pesquisa Científica	2	0	0	0	30	30	36	-
5		Grupo de Estudos	2	0	30	0	0	30	36	-
Subtotal			**20**	**90**	**120**	**30**	**60**	**300**	**360**	**-**

SEGUNDO PERÍODO										
Ordem	**Código**	**Disciplina**	**Total de Créditos**	**Carga Horária Presencial**			**Carga Horária EAD**	**Carga Horária Total** 60 minutos	**Carga Horária Total Hora/Aula**	**Pré-requisito**
				Teoria	**Prática**	**Extensão**				
6		Estrutura de Dados	6	15	30	15	30	90	108	-
7		Linguagem de Programação e OO	6	15	30	15	30	90	108	-
8		Cálculo Diferencial e Integral	4	30	30	0	0	60	72	-
9		Projeto Integrador I (Engenharia de Software)	4	0	0	30	30	60	72	
10		Atividade Integradora I	1	0	0	15	0	15	18	
Subtotal			**21**	**60**	**90**	**75**	**90**	**315**	**378**	**-**
TERCEIRO PERÍODO										
Ordem	**Código**	**Disciplina**	**Total de Créditos**	**Carga Horária Presencial**			**Carga Horária EAD**	**Carga Horária Total** 60 minutos	**Carga Horária Total Hora/Aula**	**Pré-requisito**
				Teoria	**Prática**	**Extensão**				
11		Banco de Dados I	4	30	30	0	0	60	72	-
12		Aprendizagem de Máquina I	6	15	30	15	30	90	108	-
13		Programação para Web	4	0	30	0	30	60	72	-
14		Álgebra Linear	4	30	30	0	0	60	72	-
15		Projeto Integrador II (Banco de Dados)	4	0	0	30	30	60	72	-
16		Atividade Integradora II (IUSC)	1	0	0	15	0	15	18	-
Subtotal			**23**	**75**	**120**	**60**	**90**	**345**	**414**	**-**

QUARTO PERÍODO								
Ordem	**Código**		**Total de**	**Carga Horária Presencial**	**Carga**	**Carga**	**Carga**	**Pré-requisito**

		Disciplina	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Horária EAD	Horária Total 60 minutos	Horária Total Hora/Aula	
19		Banco de Dados II	4	0	30	0	30	60	72	-
20		Aprendizagem de Máquina II	4	0	30	0	30	60	72	-
21		Redes de Computadores	4	0	30	0	30	60	72	
21		Engenharia de Prompt	4	0	30	0	30	60	72	-
23		Arquitetura de Computadores	4	30	30	0	0	60	72	-
24		Projeto Integrador III	4	0	0	30	30	60	72	-
25		Atividade Integradora III (IUSC)	1	0	0	15	0	15	18	
Subtotal			**25**	**30**	**150**	**45**	**150**	**375**	**450**	**-**

QUINTO PERÍODO

Ordem	Código	Disciplina	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			Carga Horária EAD	Carga Horária Total 60 minutos	Carga Horária Total Hora/Aula	Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão				
26		Empreendedorismo	2	0	0	0	30	30	36	-
27		Redes Neurais	6	15	30	15	30	90	108	-
28		Ciência de Dados	6	0	60	0	30	90	108	-
29		Interface e Usabilidade (UX/UI)	4	0	30	0	30	60	72	-
30		Projeto Integrador IV (IA e Aplicações em Dados)	4	0	0	30	30	60	72	-
Subtotal			**22**	**15**	**120**	**45**	**150**	**330**	**396**	**-**

SEXTO PERÍODO

Ordem	Código	Disciplina	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			Carga Horária EAD	Carga Horária Total 60 minutos	Carga Horária Total Hora/Aula	Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão				
31		Robótica Inteligente	4	15	45	0	0	60	72	-
32		Deep Learning (Aprendizagem Profunda)	6	0	60	0	30	90	108	-
34		Processamento de Áudio e Voz	4	0	30	0	30	60	72	-
35		Controle do Mundo Digital e o Poder dos Algoritmos	4	0	30	0	30	60	72	
36		Projeto Integrador V (Gestão de Projetos)	4	0	0	30	30	60	72	-
Subtotal			**22**	**15**	**165**	**30**	**120**	**330**	**396**	**-**

SÉTIMO PERÍODO

Ordem	Código	Disciplina	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			Carga Horária EAD	Carga Horária Total 60 minutos	Carga Horária Total Hora/Aula	Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão				
37		Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	2	0	0	0	30	30	36	-
38		Processamento de Linguagem Natural (PLN)	6	0	30	30	30	90	108	-
39		Ética e Direito	2	0	0	0	30	30	36	-
40		Teste de Software	4	0	30	0	30	60	72	-
41		Métricas de Software	2	15	15	0	0	30	36	-
42		Optativa I	4	30	30	0	0	60	72	
43		Optativa II	4	0	30	0	30	60	72	
Subtotal			**24**	**45**	**135**	**30**	**150**	**360**	**432**	**-**

OITAVO PERÍODO

Ordem	Código	Disciplina	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			Carga Horária EAD	Carga Horária Total 60 minutos	Carga Horária Total Hora/Aula	Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão				
44		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	2	0	0	0	30	30	36	-
45		Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento	6	0	60	0	30	90	108	-
46		Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas	4	0	30	0	30	60	72	-
47		Internet das Coisas (IoT)	6	15	30	15	30	90	108	-
48		Optativa III	4	30	30	0	0	60	72	-
49		Optativa IV	4	0	30	0	30	60	72	
Subtotal			**26**	**45**	**180**	**15**	**150**	**390**	**468**	**-**

DESCRIÇÃO DAS SOMATÓRIAS	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			Carga Horária EAD	Carga Horária Total 60 minutos	Carga Horária Total Hora/Aula
		Teoria	Prática	Extensão			
Disciplinas	180	375	1365	-	960	2700	3240
Horas Atividades Integradoras	3	-	-	45	-	45	54
Atividades Complementares	-	-	-	215	-	215	258
Estágio Supervisionado	-	-	240	-	-	240	288
Subtotal	**183**	**285**	**1600**	**260**	**960**	**3200**	**3840**

No Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, a hora institucional corresponde a 50 minutos. Para assegurar o cumprimento integral da carga horária em hora-relógio (60 minutos), o calendário acadêmico é estendido de 15 para 18 semanas letivas. Dessa forma, o curso totaliza **3.200 horas-relógio (3.840 horas-aula)**, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais e às normas do Ministério da Educação.

A carga horária prática está estruturada da seguinte forma:

- **Prática laboratorial – 1080 horas (aprox. 72 créditos):** Atividades desenvolvidas em laboratórios de informática, programação, inteligência artificial, redes, sistemas embarcados e demais ambientes tecnológicos, envolvendo o uso de softwares, simulações, desenvolvimento de projetos e experimentação aplicada.

- **Prática extensionista e integradora – 330 horas (22 créditos):** Atividades acadêmicas de extensão vinculadas às disciplinas, às Atividades Extensionistas Curricularizadas e aos Projetos Integradores, nas quais os discentes desenvolvem soluções para demandas reais da comunidade e do setor produtivo. Essa prática promove a articulação entre teoria e prática, em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 7/2018, que determina a curricularização da extensão.

- **Estágio supervisionado obrigatório – 240 horas (sem atribuição de créditos):**
  Atividades práticas supervisionadas em ambientes profissionais de tecnologia e inovação, permitindo ao discente aplicar os conhecimentos adquiridos no curso em situações reais de trabalho, consolidando sua formação técnica e científica.

** As práticas laboratoriais estão distribuídas ao longo das disciplinas obrigatórias.*
*** As práticas extensionistas são vinculadas principalmente aos Projetos*

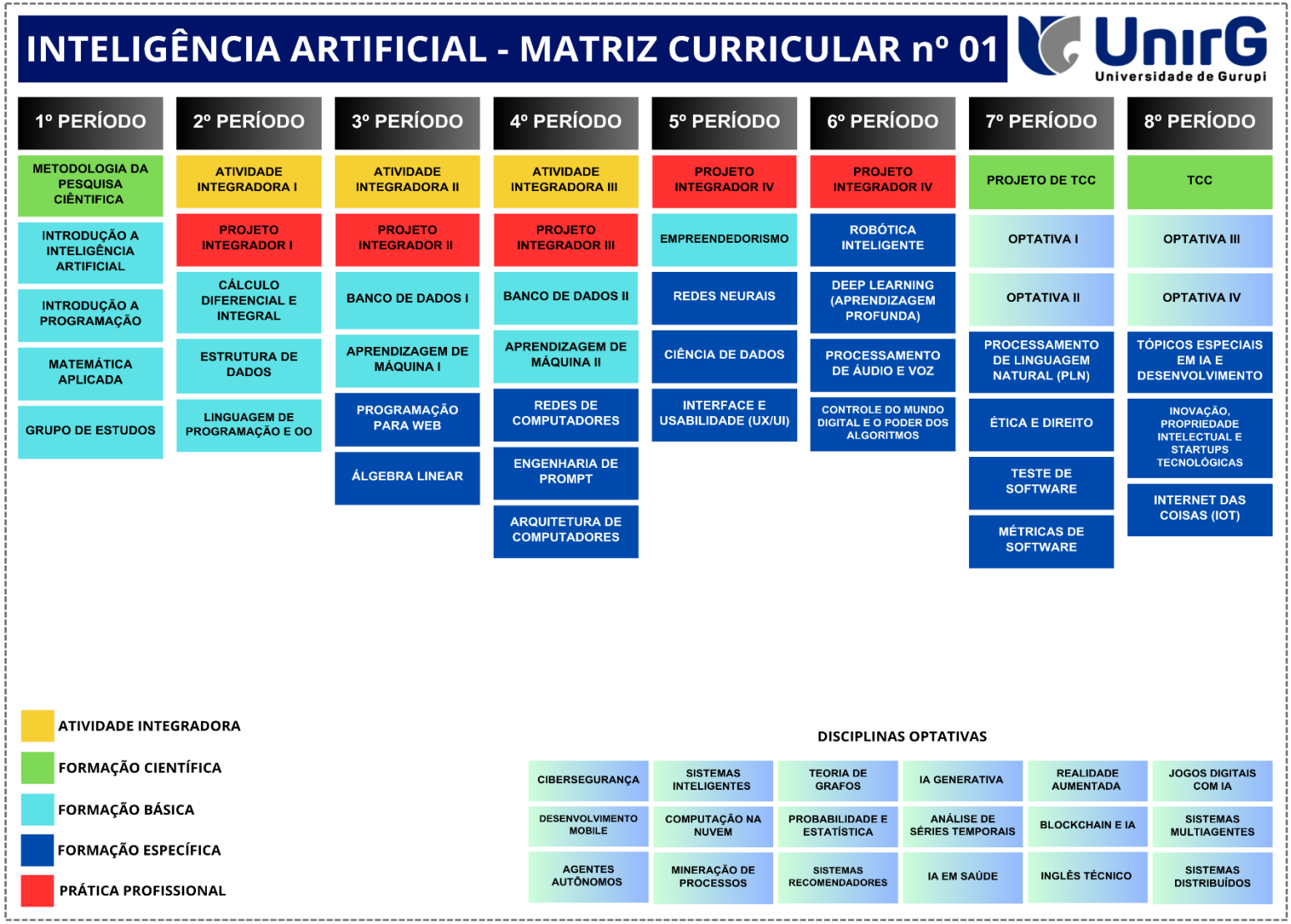
Integradores e às Atividades Extensionistas Curricularizadas.
**** O estágio supervisionado será implantado em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos da área de Computação e com a regulamentação institucional.*

DISCIPLINAS OPTATIVAS									
Código	Disciplina	Total de Créditos	Carga Horária Presencial			C/H EAD	C/H Total 60 min.	C/H Total 50 min.	Pré-requisito
			Teoria	Prática	Extensão				
	Cibersegurança e Privacidade em Sistemas de IA	4	0	30	0	30	60	72	-
	Desenvolvimento Mobile	4	0	30	0	30	60	72	-
	Agentes Autônomos e Multiagentes	4	0	30	0	30	60	72	-
	Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão	4	0	30	0	30	60	72	-
	Computação na Nuvem	4	0	30	0	30	60	72	-
	Mineração de Processos	4	0	30	0	30	60	72	-
	Teoria de Grafos	4	30	30	0	0	60	72	-
	Probabilidade e Estatística	4	30	30	0	0	60	72	-
	Sistemas Recomendadores	4	30	30	0	0	60	72	-
	IA Generativa e Modelos Fundamentais (LLMs)	4	30	30	0	0	60	72	-
	Análise de Séries Temporais com IA	4	30	30	0	0	60	72	-
	IA em Saúde	4	30	30	0	0	60	72	-
	Realidade Aumentada e Realidade Virtual com IA	4	0	30	0	30	60	72	-
	Blockchain e IA	4	0	30	0	30	60	72	-
	Inglês Técnico para Profissionais em IA	4	30	30	0	0	60	72	-
	Jogos Digitais com IA	4	30	30	0	0	60	72	
	Sistemas Multiagentes	4	30	30	0	0	60	72	-
	Sistemas Distribuídos	4	30	30	0	0	60	72	-

7.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO EM GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

A representação gráfica apresentada a seguir ilustra a arquitetura formativa do curso, evidenciando a progressão sequencial e integrada dos conhecimentos ao longo dos oito períodos letivos. O diagrama demonstra como os componentes curriculares se articulam de forma sistêmica, particionando a formação nos eixos fundamentais. Esta estrutura curricular assegura que o egresso desenvolva competências tanto para conceber e otimizar modelos de inteligência artificial quanto para implementá-los em sistemas robustos e escaláveis, atendendo às demandas contemporâneas do mercado tecnológico. A disposição temporal dos componentes curriculares reflete uma metodologia pedagógica que privilegia a construção gradual do conhecimento, partindo dos fundamentos teóricos até a aplicação prática em projetos integradores e no trabalho de conclusão de curso.

Quadro 20- Representação gráfica do perfil de formação em Graduação em inteligência artificial com ênfase em desenvolvimento de sistemas.



7.3 OBJETIVOS DO CURSO COM A MATRIZ CURRICULAR

O currículo do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS está coerente com os objetivos do curso e com o compromisso da UnirG na região onde está inserida, orienta para a formação de profissionais integrados com a realidade local e a qualificação despertada para o aproveitamento das potencialidades socioeconômicas e culturais, de modo a tornar os profissionais instrumentos do desenvolvimento regional. A visão crítica, empreendedora e humanística da realidade social, trabalhada ao longo de todo o curso, insere no aluno, por meio da conjugação da teoria à prática, uma perspectiva pluralista da prática da Bacharel em Inteligência Artificial e Desenvolvimento de Sistema.

Importante que se busque estabelecer uma relação entre os objetivos do curso com as disciplinas aplicadas. Nesse sentido, o quadro abaixo traz em seu conteúdo não apenas a descrição dos objetivos do curso, estes já elencados anteriormente, mas principalmente a sua relação com as disciplinas do curso.

Quadro 21: Correlação dos objetivos com Matriz Curricular.

OBJETIVOS DO CURSO	DISCIPLINAS
1. Desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico aplicado à resolução de problemas computacionais e de Inteligência Artificial.	Introdução à Programação I, Estrutura de Dados I e II, Algoritmos Avançados, Banco de Dados I e II, Aprendizagem de Máquina I e II, Redes Neurais, Deep Learning, Processamento de Linguagem Natural, Robótica Inteligente, Projeto Integrador I a V.
2. Projetar, implementar e gerenciar sistemas de software com uso de metodologias modernas e técnicas de IA.	Programação para Web, Engenharia de Software, Teste de Software, Interface e Usabilidade (UX/UI), Ciência de Dados, Arquitetura de Computadores, Redes de Computadores, Internet das Coisas (IoT), Agentes Autônomos e Multiagentes (optativa), Projeto Integrador I a V.
3. Dominar fundamentos matemáticos, estatísticos e computacionais necessários ao desenvolvimento de soluções inteligentes.	Matemática Aplicada, Álgebra Linear, Probabilidade e Estatística, Fundamentos de Cálculo, Aprendizagem de Máquina I e II, Redes Neurais, Deep Learning, Ciência de Dados.

4. Atuar de forma ética, crítica e responsável frente às implicações sociais, culturais e legais da tecnologia e da IA.	Ética e Direito, Introdução à IA (módulo de impactos sociais), Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas, Grupos de Estudos, Metodologia Científica.
5. Estimular a inovação, o empreendedorismo e a capacidade de atuar em equipes multidisciplinares.	Empreendedorismo, Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas, Projetos Integradores I a V, Grupos de Estudos, Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento.
6. Aplicar metodologias científicas na investigação, desenvolvimento e comunicação de soluções baseadas em IA.	Metodologia Científica, Pesquisa e Iniciação Científica (se houver), Projeto Integrador I a V, Trabalho de Conclusão de Curso I e II.
7. Integrar conhecimentos de diferentes áreas da computação (dados, redes, web, hardware, software, segurança, interfaces) para propor soluções eficazes e inovadoras.	Banco de Dados I e II, Redes de Computadores, Arquitetura de Computadores, Programação para Web, Segurança de Sistemas (se previsto), Internet das Coisas (IoT), Processamento de Áudio e Voz, Ciência de Dados, Projeto Integrador I a V.
8. Desenvolver competências para aprendizagem contínua e atualização profissional em um campo em constante evolução.	Todas as disciplinas da matriz (com ênfase em Grupos de Estudos, Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento, Projetos Integradores e TCC I e II, que estimulam a autonomia e a aprendizagem ao longo da vida).

7.4 PERFIL DO EGRESSO E COMPONENTES CURRICULARES

O projeto do curso de **Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS** tem como atribuições essenciais a articulação com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's), o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), bem como o ensino, a extensão e a pesquisa em nível universitário.

Com este propósito, o currículo do curso de **Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS** apresenta uma proposta intra, interdisciplinar e transversal, propiciando uma conjugação de saberes, o aperfeiçoamento e a atualização técnico-científica, primando por uma formação

sólida na área de computação, ciência de dados e inteligência artificial, com espírito científico, empreendedor e consciente da ética profissional.

A capacitação profissional será alicerçada no desenvolvimento de competências para o exercício do pensamento crítico e juízo profissional. Contudo, a coerência entre as disciplinas do curso e as aptidões do futuro profissional é demonstrada no quadro abaixo:

Quadro 22: Correlação dos componentes curriculares com o perfil do egresso.

COMPONENTES CURRICULARES	PERFIL DO EGRESSO
Introdução à IA; Introdução à Programação I; Matemática Aplicada; Álgebra Linear; Estrutura de Dados I e II; Banco de Dados I e II; Aprendizagem de Máquina I e II; Redes Neurais; Deep Learning; Ciência de Dados; Programação para Web; Arquitetura de Computadores; Redes de Computadores; Processamento de Áudio e Voz; Processamento de Linguagem Natural; Internet das Coisas (IoT); Agentes Autônomos e Multiagentes (optativa)	I – Generalista, dotado de sólida fundamentação técnico-científica e ativo na construção permanente de seu conhecimento.
Ética e Direito; Introdução à IA (módulo ético e social); Empreendedorismo; Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas; Metodologia Científica; Grupos de Estudos	II – Humanista e ético, atento à dignidade da pessoa humana e às implicações sociais, culturais e legais da tecnologia.
Projetos Integradores I a V; Trabalho de Conclusão de Curso I e II; Grupos de Estudos; disciplinas de programação e IA (atividades em equipe)	III – Apto a atuar em equipe, de forma interprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar.
Empreendedorismo; Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas; Projeto Integrador IV e V; Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento	IV – Proativo e empreendedor, com atitude de liderança na área de tecnologia.
Grupos de Estudos; Projetos Integradores; Metodologia Científica; Trabalho de Conclusão de Curso I e II	V – Comunicativo, capaz de se expressar com clareza oralmente e por escrito, inclusive em ambientes técnico-científicos.
Introdução à IA; Aprendizagem de Máquina I e II; Redes Neurais; Deep Learning; Ciência de Dados; Processamento de Linguagem Natural; Robótica Inteligente; Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento; Projetos Integradores I a V	VI – Crítico, reflexivo e atuante na proposição de soluções inovadoras para problemas complexos da sociedade.
Ética e Direito; Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas; Internet das Coisas (IoT); Ciência de Dados; Projetos Integradores; TCC I e II	VII – Consciente e participativo frente às políticas públicas, econômicas, ambientais e às inovações tecnológicas.

8. GESTÃO E ATUALIZAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

A bibliografia do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS será atualizada de forma coletiva pelo Colegiado do Curso, periodicamente, validada pelo Núcleo Docente Estruturante. A bibliografia está organizada com a indicação de no mínimo 03 (três) exemplares de bibliografia básica e 05 (cinco) de bibliografia complementar disponíveis, preferencialmente digital, com livre acesso em qualquer horário e local oportunizando assim o acesso às metodologias inovadoras e facilidades quanto aos materiais didático-pedagógicos para estudos. A indicação é realizada pelo docente da disciplina, respaldada em relatório referendado pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE.

A atualização da bibliografia dar-se-á com a necessidade apresentada pela própria atualização do conteúdo, principalmente em se tratando de conteúdo específicos da área de Inteligência Artificial e de Desenvolvimento de Sistemas.

Todo o acervo da biblioteca é gerenciado por bibliotecário, está tombado, contendo o Manual e o Plano de Atualização e Expansão do Acervo. A biblioteca virtual tem contrato formalizado.

O Ementário e as Bibliografias básicas e complementares do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS constam no Anexo I.

9. METODOLOGIA

Quanto aos princípios metodológicos da UnirG, estes envolvem um conjunto de estratégias, métodos e técnicas relacionados aos processos de ensino e de aprendizagem, comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórica e prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Considerando as características da instituição, as metodologias traçadas nos projetos de curso se relacionam aos princípios definidos na política de ensino. Para tanto, são desenvolvidas ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz

curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos. Assim sendo, apresentam-se como princípios metodológicos:

Quadro 23: Princípios Metodológicos UNIRG - PDI e as ações desenvolvidas no âmbito do Curso.

PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS UNIRG – PDI	AÇÕES NO ÂMBITO DO CURSO
• Considerar o espaço-tempo da aula como momento de interação, problematização, diálogo entre professores e alunos e de conhecimento; • Promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades; • Utilizar novos desenhos de organização da aula, como a sala de aula invertida, que consiste em uma modalidade de *e-learning* na qual o conteúdo e as instruções são estudados antes de o aluno frequentar a sala de aula, que passa a ser o local para trabalhar, prioritariamente, com os conteúdos já conhecidos, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios, superando as configurações da aula tradicional e a concepção de transmissão de conteúdo;	• Implementação da metodologia **PBL (Aprendizagem Baseada em Problemas)** e de **estudos de caso** utilizando dados e situações reais do mercado de tecnologia. As aulas são ambientes de discussão e desenvolvimento de soluções, fomentando a interação e o diálogo. • Utilização de abordagens ativas como **hackathons, competições de programação e desafios de projetos** ao longo do semestre. Os alunos são incentivados a aplicar o conhecimento de forma prática, com foco na experiência e no desenvolvimento de soluções inovadoras. • Adoção da metodologia de **Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)**, onde o acadêmico acessa o material teórico (artigos, videoaulas) de forma antecipada. Em sala, o tempo é dedicado a exercícios práticos, codificação em laboratório e discussões orientadas, com a participação

• Utilizar estratégias de resolução de problemas, estudos de caso, aproximação coma prática profissional, promovendo aprendizagens significativas e despertando a curiosidade e o protagonismo discente para reconstrução do conhecimento; • Ampliar e diversificar as fontes de pesquisa, considerando a vasta produção e a divulgação do conhecimento científico, procurando contextualizá-lo de forma significativa com os conteúdos estudados; • Promover trabalhos em grupo, fóruns, debates, tutorias, tecnologias da informação e comunicação (TIC) a partir de diferentes recursos, tanto na modalidade presencial quanto a distância, visando a uma formação profissional qualificada e atenta às demandas sociais; • Interagir com profissionais da área de formação por meio de projetos e atividades de extensão, visitas técnicas e estudos de campo, que aproximem os alunos da realidade estudada; • Incentivar a pesquisa, por meio de projetos e atividades, na busca pela	ativa do professor na construção do conhecimento. • Aplicação dos conhecimentos adquiridos em disciplinas como **Aprendizagem de Máquina**, **Robótica Inteligente** e **Processamento de Linguagem Natural** na resolução de problemas práticos, utilizando conjuntos de dados (datasets) reais e cenários de mercado para promover a curiosidade e o pensamento crítico. • Incentivo ao uso de **plataformas de pesquisa acadêmica (IEEE, ACM), bases de dados públicas (Kaggle), e bibliotecas virtuais**, além de repositórios de código aberto como o **GitHub**. Os alunos são estimulados a buscar informações de fontes variadas e a contextualizá-las em seus projetos. • Utilização de ferramentas de colaboração online (Google Classroom, Discord, Microsoft Teams) para comunicação, desenvolvimento de projetos e debates. As TICs são o principal meio de trabalho, permitindo que

aprendizagem contínua, com vistas a um mundo em constante transformação; ● Propor a flexibilização curricular e oferta diversificada de atividades complementares, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante; ● Otimizar espaços de formação, prática profissional e estágios por meio da realização de convênios e relação com setores e organismos públicos e privados da região; ● Atentar para as necessidades de adaptação curricular e do plano de estudos para atender as demandas específicas de alunos com dificuldades de aprendizagem ou com deficiência, utilizando recursos de tecnologias assistivas e de comunicação alternativa, a depender da adaptação prevista.	os alunos simulem ambientes profissionais e desenvolvam habilidades de comunicação à distância. ● Realização de **visitas técnicas a empresas de tecnologia, startups e centros de inovação** na região. O curso também promove a participação em **palestras com profissionais do mercado** e o desenvolvimento de **projetos de extensão** que aplicam a IA para solucionar problemas sociais. ● O curso integra o **ensino** (disciplinas da matriz), a **pesquisa** (projetos de Iniciação Científica e TCC) e a **extensão** (Projetos Integradores com aplicação social). Essa tríade é reforçada pela participação de docentes em pesquisas e pela atuação da **Liga Acadêmica** de IA promovendo a produção de conhecimento com foco em soluções para a sociedade. ● Adoção de metodologias e recursos digitais que facilitam o acesso, como plataformas online com interfaces acessíveis,

	materiais em diferentes formatos (vídeos, textos) e softwares de apoio, garantindo a inclusão e a autonomia de todos os estudantes no processo de aprendizado.

9.1 FLEXIBILIDADE

As diretrizes pedagógicas adotadas para o curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS conduzem à flexibilização dos componentes curriculares, ou seja, o projeto pedagógico busca contemplar as inovações que possibilitem essa flexibilidade, sob a égide do formato modular, adotado pela IES. Cada período letivo, será composto por módulos com componentes curriculares que permitam a flexibilidade de oferta aos alunos. A flexibilidade desta matriz curricular está de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, fixadas pelo Ministério da Educação, que permite essa flexibilidade.

Outra forma de flexibilização são as Atividades Complementares, as quais apresentam-se como integrantes de espaço curricular propício ao desenvolvimento e atendimento das individualidades do educando. Compreende-se que tais atividades ampliam os conteúdos das disciplinas que integram o currículo em sentido estrito, permitindo de forma mais efetiva a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade necessárias ao profissional contemporâneo.

A oportunidade de frequentar Cursos, Seminários, Minicursos, Conferências, Congressos, Oficinas, Palestras e outros eventos que viabilizam a comunicação entre as diversas áreas e as diversas ciências e permite ao discente a participação na formação do seu currículo, atendendo à crescente demanda do conhecimento sem a consequente sobrecarga da integralização e no tempo de conclusão do Curso.

A flexibilização horizontal, ao incorporar ao currículo do estudante outras atividades, proporciona também estímulo às vocações acadêmicas por meio do programa de monitoria e abre oportunidade para um fluxo de conhecimento entre a universidade e a sociedade, a partir do estímulo à pesquisa e atividades de extensão.

9.2 INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSVERSALIDADE

O termo interdisciplinaridade e transversalidade significa uma relação de reciprocidade, de maturidade, que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema do conhecimento.

Além disso, é importante que os estudantes percebam como os conteúdos escolhidos para o curso se combinam e se relacionam, caracterizando uma aprendizagem que prevê o desenvolvimento de múltiplos raciocínios e interpretações sobre um mesmo objeto de estudo.

A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas e pelo grau de integração real dos acadêmicos do curso, isso ocorre dentro do tripé ensino pesquisa e extensão. Assim, este projeto pedagógico de curso propõe as seguintes ações para efetivação da interdisciplinaridade:

- Construção, em equipe interdisciplinar, de conteúdo do Núcleo Integrador e de autoestudo;
- Organização de espaços de discussão docente para estabelecer o inter-relacionamento entre as diversas disciplinas que compõem o currículo deste curso e discutir a elaboração dos seus planos de ensino e aprendizagem;
- Integração teoria e prática por meio de programas como: pesquisa, monitoria, estágio supervisionado e atividades complementares.

A intradisciplinaridade como o processo de desdobramento do conhecimento a ser adquirido, dá ênfase aos campos de saber necessários à formação do indivíduo.

Dentro deste contexto, a transversalidade apresenta-se como um caminho possível de integração e interação do conhecimento, sendo um modo de reflexão-ação, capaz de desconstruir e reconstruir a relação entre os diversos saberes, ressignificando-os. Portanto, a interdisciplinaridade e transversalidade estão presentes nas ações didático-pedagógicas do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

integrando-as de maneira harmônica em todo o processo de ensino-aprendizagem, dentro das ações extensionistas que atua como elo de integração.

A matriz do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS destaca os componentes curriculares da IUSC que são importantes para o desenvolvimento da interdisciplinaridade e a relação teoria e prática de forma efetiva, desenvolvendo os pilares de atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, gestão em saúde e educação permanente, como posto nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

9.3 ARTICULAÇÃO DA TEORIA COM A PRÁTICA

No Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS articulação entre a teoria e a prática no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é fundamental para formar profissionais capazes de enfrentar os desafios complexos do mercado. Nosso projeto pedagógico adota uma abordagem que vai além da simples transmissão de conhecimento, priorizando a aplicação prática, o raciocínio crítico e a resolução de problemas reais desde o primeiro período.

A interdisciplinaridade é um pilar central desta articulação, com as disciplinas teóricas servindo de base para o desenvolvimento de competências técnicas em laboratórios e projetos.

9.3.1 Projetos Integradores

O principal mecanismo de conexão entre teoria e prática são os **Projetos Integradores**, que se estendem do segundo ao sexto período. Em cada fase, os alunos são desafiados a consolidar o conhecimento adquirido em diversas disciplinas do semestre para criar uma solução prática.

- **Projeto Integrador I (Engenharia de Software):** Os alunos utilizam os conceitos de Introdução à Programação e Estruturas de Dados para modelar e construir a base de um software.

- **Projeto Integrador II:** Aprofunda a aplicação de Programação para Web e Aprendizagem de Máquina I, resultando no desenvolvimento de um sistema funcional que incorpora algoritmos de IA.

- **Projeto Integrador III:** Com as bases de Aprendizagem de Máquina II e Engenharia de Prompt, os estudantes criam um sistema mais complexo, focado em interação e tomada de decisões inteligentes.

- **Projeto Integrador IV:** A partir das disciplinas de Robótica Inteligente, Deep Learning e Redes de Computadores, os alunos são desafiados a desenvolver e integrar sistemas autônomos e/ou aplicar redes neurais para resolver problemas específicos.

- **Projeto Integrador V:** Focado na Gestão de Projetos, esta etapa consolida o aprendizado dos semestres anteriores e prepara o aluno para o planejamento e execução de um projeto de maior escala, servindo como uma prévia do Trabalho de Conclusão de Curso.

9.3.2 Laboratórios e Disciplinas de Aplicação Prática

O curso também conta com uma série de disciplinas que reforçam a prática diretamente em suas ementas:

- **Robótica Inteligente:** Permite a manipulação de hardware e a programação de sistemas autônomos.

- **Deep Learning e Processamento de Linguagem Natural:** O conhecimento teórico é imediatamente aplicado em projetos de software para reconhecimento de imagens, análise de sentimentos e chatbots.

- **Interface e Usabilidade (UX/UI):** Os alunos aprendem a projetar interfaces focadas na experiência do usuário, um aspecto crucial no desenvolvimento de sistemas.

- **Disciplinas Eletivas:** Cursos como **Desenvolvimento Mobile**, **Computação na Nuvem** e **Realidade Aumentada e Virtual com IA** oferecem a chance de explorar áreas de interesse de forma aprofundada, com foco em projetos práticos.

O processo de aprendizado culmina com o **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, onde o aluno, supervisionado por um professor orientador, desenvolve um projeto de pesquisa ou um produto tecnológico inovador, demonstrando a plena maturidade de suas competências teóricas e práticas para a atuação profissional.

9.3.3 Acessibilidade Metodológica

A Universidade de Gurupi possui forte compromisso com a inclusão e acessibilidade educacional ao investir significativamente em recursos pedagógicos e tecnológicos, com o objetivo de eliminar barreiras no processo educativo. A instituição orienta as suas práticas pela promoção da equidade, assegurando apoio contínuo aos estudantes em todas as fases da sua formação acadêmica.

A atenção individualizada e coletiva aos discentes é uma prioridade, tendo em conta dimensões emocionais, cognitivas e sociais, de modo a garantir um ambiente de aprendizagem mais humano e eficaz. Paralelamente, são disponibilizados mecanismos que possibilitam o acompanhamento sistemático do processo de ensino-aprendizagem, bem como a promoção da inclusão e permanência de estudantes com necessidades educativas especiais.

No seguimento desta política de inclusão, serão apresentados os principais *softwares* de acessibilidade adotados pela instituição para apoiar os estudantes que necessitam de recursos diferenciados:

- BRAILLE TRANSLATOR: trata- se de um site simples que converte o texto digitado em braile;

- BRAILE VIRTUAL: o braile virtual é um curso online, gratuito, baseado em animações gráficas destinados à difusão e ensino do sistema braile a pessoas que enxergam. O programa braile virtual pode ser salvo e usado fora da internet de forma gratuita;

- DICIONÁRIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS;

- DOSVOX: é um sistema gratuito para microcomputadores que se comunica com o usuário através de síntese de voz, viabilizando, deste modo, o uso de computadores por deficientes visuais, que adquirem assim, um alto grau de independência no estudo e no trabalho;

- MECDAISY: baseado no padrão internacional Daisy - *Digital Accessible Information System* - a ferramenta brasileira traz sintetizador de voz (narração) e instruções de uso em português. O software permite converter qualquer texto em formato Daisy e, após a conversão, é possível manusear o texto sonoro de maneira semelhante ao texto escrito;

- NVDA: um sintetizador de voz é uma ferramenta em forma de hardware ou software que transforma o texto em voz. É um sistema gratuito que possibilita que usuários com deficiência visual possam acessar e interagir com o sistema operacional Windows e vários outros aplicativos;

- MOTRIX: é um software gratuito que permite que pessoas com deficiências motoras graves, possam ter acesso a microcomputadores, permitindo um acesso amplo à escrita, leitura e comunicação, por intermédio da internet;

A biblioteca virtual é a plataforma Minha Biblioteca que possui toda uma interface acessível, que oferece mais de 10.000 (dez mil) títulos de forma *online*. São mais de 10 editoras de todo o país com títulos atualizados mensalmente, permitindo a oferta de conteúdo atualizado para docentes e discentes. Além de ferramentas que auxiliam o estudo como: impressão, formatação melhorada, ler em voz alta e possibilita fazer citação e gerar URL.

O SEI (Sistema Acadêmico) permite ao acadêmico a realização requerimentos, como: declarações, aproveitamento de disciplina, boletos, contratos e requerimentos, colação de grau, regime domiciliar etc.

9.4 INTEGRAÇÃO DAS MICROCERTIFICAÇÕES À METODOLOGIA DO CURSO

O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG adota uma **metodologia voltada para o desenvolvimento progressivo de competências**, utilizando **microcertificações** como ferramenta estratégica de aprendizado e avaliação. Cada período do curso está associado a uma microcertificação, que valida habilidades específicas adquiridas nas disciplinas, reforçando a aplicação prática do conhecimento e estimulando a construção de um portfólio acadêmico e profissional robusto.

A progressão das microcertificações ao longo dos períodos é organizada da seguinte forma:

- **1º Período – UnirG Certified AI & Programming Foundations:** Fundamenta conhecimentos em Programação e Introdução à Inteligência Artificial, criando a base para os estudos subsequentes.
- **2º Período – UnirG Certified Software Engineering & Data Structures Essentials:**
  Consolida conceitos de Estruturas de Dados e Engenharia de Software aplicada, essenciais para a construção de sistemas robustos.
- **3º Período – UnirG Certified Machine Learning & Web Development Specialist**

Desenvolve habilidades em Aprendizado de Máquina e Programação para Web, promovendo a integração entre algoritmos inteligentes e aplicações práticas.

- **4º Período – UnirG Certified Data Science & Prompt Engineering Expert**
  Capacita o estudante em Banco de Dados, Ciência de Dados e Engenharia de Prompt, alinhando análise de dados e interação avançada com Inteligência Artificial.
- **5º Período – UnirG Certified Neural Networks & UX/UI Professional**
  Explora Redes Neurais e Design de Interface e Usabilidade, fortalecendo a compreensão sobre interação humano-computador e metodologias científicas.
- **6º Período – UnirG Certified Deep Learning & Intelligent Systems Developer**
  Aprofunda conhecimentos em Deep Learning, Robótica Inteligente, Processamento de Áudio e Voz e Redes de Computadores, preparando o aluno para o desenvolvimento de sistemas autônomos e inteligentes.
- **7º Período – UnirG Certified NLP & Applied AI Innovator**
  Foca em Processamento de Linguagem Natural, Testes de Software e Ética e Direito, habilitando o aluno a criar soluções aplicadas e responsáveis em Inteligência Artificial.
- **8º Período – UnirG Certified Advanced AI & IoT Solutions Architect**
  Integra conhecimentos em IoT, Tópicos Especiais em IA, Startups Tecnológicas, Inovação e Trabalho de Conclusão de Curso, preparando o egresso para atuar como inovador e líder em soluções inteligentes.

Dessa forma, as microcertificações se tornam parte da **estratégia metodológica do curso**, permitindo que o estudante tenha **feedback contínuo sobre sua evolução**, aplique conhecimentos em situações práticas e consolide competências de forma estruturada, progressiva e alinhada às demandas do mercado e da pesquisa em Inteligência Artificial.

10 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Unirg, atento às exigências contemporâneas da sociedade no campo educativo, promove a integração de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Esta integração visa dinamizar as redes de colaboração e fortalecer o fluxo de informação, criando ambientes propícios a aprendizagens personalizadas, inovadoras e contextualizadas dentro e fora do espaço acadêmico.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm um papel central na formação do egresso**,** ao possibilitarem novas experiências pedagógicas, fomentar a proximidade entre docentes e discentes, e facilitar a execução do plano curricular. Através das TICs, garante-se uma conectividade eficiente e o acesso facilitado à informação, promovendo a inclusão digital e comunicacional da comunidade acadêmica.

Os estudantes dispõem de acesso a repositórios digitais especializados em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS e áreas correlatas, constituindo fontes relevantes para a pesquisa e partilha de conhecimentos. O curso fomenta uma reflexão crítica contínua sobre as oportunidades tecnológicas, através de recursos como biblioteca virtual, internet sem fios em todas as salas e a utilização do *G Suite for Education*, um conjunto de aplicações gratuitas do Google adaptadas ao contexto educativo, oferecendo segurança, suporte técnico constante e ferramentas como *Google Classroom, Drive e Meet.* Estas ferramentas promovem práticas pedagógicas inovadoras, contribuindo para uma aprendizagem mais participativa e eficiente. As redes sociais, a exemplo do Instagram®, funcionam como canais de comunicação institucional, permitindo a partilha de notícias, eventos e atividades acadêmicas. O YouTube® é utilizado tanto para a exibição de conteúdos ilustrativos em aula como para a disponibilização de vídeos institucionais produzidos com fins pedagógicos.

Complementarmente, os estudantes têm acesso ao Sistema Académico SEI®, que permite a consulta de notas, frequência, conteúdos didáticos e dados financeiros, além de uma biblioteca virtual especializada.

As TICs também possibilitam o acesso constante a materiais atualizados provenientes de fontes conceituadas e a promoção do debate entre docentes e discentes, bem como entre os próprios alunos e professores, fomentando comunidades de prática e aprendizagem contínua. O Sistema IOW permite a gestão, acompanhamento e regulamentação das atividades extracurriculares e sua certificação de forma online, acessível em qualquer momento e local.

O site institucional (https://www.unirg.edu.br/) constitui-se como um portal centralizador, reunindo todas as plataformas e sistemas relevantes para a vida acadêmica dos estudantes. No bojo das TICs encontra-se ainda toda a estrutura que ancora o ensino semipresencial da IES, tópico que será desenvolvido a seguir.

11 SUPORTE A COMPONENTES CURRICULARES SEMIPRESENCIAIS NA UNIVERSIDADE DE GURUPI

De acordo com a Política Institucional de Educação a Distância da UnirG, estabelecida no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2024-2028), a instituição tem investido no aprimoramento da oferta de disciplinas semipresenciais. Essa oferta está fundamentada na **Portaria MEC nº 2117/2019**, que autoriza a utilização de até 40% da carga horária total dos cursos de graduação presenciais em EAD, com exceção do curso de Medicina.

Nesse modelo, os conteúdos são organizados para ofertar, além das aulas expositivas, o uso de metodologias ativas que equilibram os modelos instrucional e construtivista e colocam o foco do processo de aprendizagem no aluno. A combinação de atividades presenciais e virtuais busca desenvolver autonomia, pensamento crítico e capacidade de adaptação às mudanças, competências fundamentais para a atuação profissional em um mundo cada vez mais digital e conectado. Ao adotar uma política institucional robusta para o ensino semipresencial, a UnirG reconhece que a capacidade de aprender de forma autônoma e flexível é essencial para a formação de profissionais preparados para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo.

11.1 USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO ENSINO PRESENCIAL DA UNIRG

Para o fortalecimento da oferta de disciplinas semipresenciais, em 2022 a IES contratou os serviços da **Plataforma Sagah** (Plataforma A/Grupo +A Educação), solução que disponibiliza conteúdos didáticos para apoio às aulas a distância. Além disso, a instituição investiu em **infraestrutura tecnológica** e em **programas de capacitação** para docentes, discentes e tutores.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UnirG integra a plataforma **Moodle**, o sistema acadêmico **SEI** e a **Plataforma Sagah**, garantindo suporte ao ensino, acompanhamento pedagógico e monitoramento da aprendizagem.

O curso de bacharelado em Inteligência Artificial com ênfase em Desenvolvimento de Sistemas segue o Novo Marco Regulatório da Educação a Distância estabelecido pelo Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025, que determina para cursos de graduação presenciais o oferecimento de, no mínimo, 70% da carga horária total por meio de atividades presenciais, permitindo até 30% da carga horária em atividades de educação a distância, utilizando o AVA/Moodle e a Plataforma Sagah como recursos principais.

Quadro 24 – Modelagens EAD em vigência.

MODELAGEM/ MATRIZES	REGULAMENTAÇÃO	CH EAD	FERRAMENTAS VIRTUAIS
ANTIGA MODELAGEM EAD - MATRIZES CURRICULARES ANTIGAS	Portaria MEC nº1428/2017	Até 20% EAD	Google Classroom
NOVA MODELAGEM EAD - MATRIZES CURRICULARES NOVAS	Portaria MEC nº2117/2019	Até 40% EAD	Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA/ Moodle/ Plataforma Sagah/ UAs
MODELAGEM EaD ADOTADA PARA O CURSO DE IA	Decreto nº 12.456/2025	Até 30% EAD	Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA/ Moodle/ Plataforma Sagah/ UAs

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Com a implantação do novo AVA e os conteúdos da plataforma Sagah, envolve as disciplinas das novas matrizes curriculares em vigência desde então. Neste

formato, as disciplinas contam com suporte de tutores técnico-administrativos e tutores pedagógicos (professores das disciplinas).

Os quadros 25 e 26 trazem os percentuais EAD das matrizes do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, de acordo com cada modelagem.

Quadro 25- Matriz curricular vigente na Antiga Modelagem EAD.

ANTIGA MODELAGEM EAD (matrizes até 20% CH EAD) Ferramentas do Google Classroom		
CURSO	**MATRIZ CURRICULAR**	**CH EAD**
Não se aplica ao curso	----------	-------

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quadro 26-Matriz curricular vigente na Antiga Modelagem EAD.

NOVA MODELAGEM EAD (até 30% CH EAD) Utilização do **Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)** **Moodle/ Plataforma Sagah** (Unidades de Aprendizagem – UAs)	
CURSO	**MATRIZ ATUAL**
Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	2026-1 (matriz nº01)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG atuará no formato presencial, com **30% da carga horária total ofertada na modalidade EAD**. As disciplinas ofertadas integralmente nessa modalidade são: **Empreendedorismo (30h), Metodologia Científica (30h) e Ética e Direito (30h)**, conforme discriminado na Matriz Curricular nº 01.

11.2 AMBIENTE VITAL DE APRENDIZAGEM E MATERIAL DIDÁTICO

Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a UnirG utiliza o Moodle sendo que este se encontra integrado à plataforma SEI e à plataforma Sagah (Figura 4).

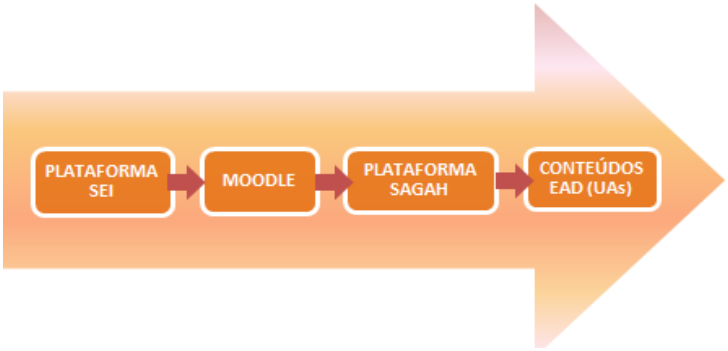


Figura 4 – Representação gráfica da integração entre as plataformas digitais utilizadas pela UnirG. Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A plataforma Sagah disponibiliza os conteúdos didáticos em forma de Unidades de Aprendizagem (UAs), que trazem Trilhas de Aprendizagem, conforme figura 5 abaixo.

Figura 5 – Trilha de aprendizagem – UA/Plataforma Sagah. Fonte: Plataforma Sagah (2025).

Apoiados por tais conteúdos, os professores de disciplinas semipresenciais podem planejá-las e personalizá-las, criando trilhas de aprendizagem contextualizadas ao perfil dos alunos. São mais de 20 mil UAs que correspondem a conteúdos disciplinares, que podem ser adaptados aos planos de ensino do curso, apoiadas por ferramentas que permitem o acompanhamento e registro de todo percurso do aluno na plataforma.

Ao escolher as UAs, o professor deve verificar se estas atendem à ementa de sua disciplina. Outro aspecto importante a ser observado é que estes conteúdos

autoinstrucionais, destinados à carga horária a distância, devem ser complementares àqueles tratados nos momentos presenciais em sala de aula.

Para utilizarem tais plataformas, os docentes recebem constantes capacitações, seja em relação ao uso das tecnologias digitais e também quanto à forma de modelagem, planejamento e condução das disciplinas semipresenciais. Além disso, também estão disponíveis manuais de instruções e vídeos tutoriais.

O material didático digital de uso das disciplinas é apresentado por meio de Unidades de Aprendizagem (UA), que podem ser editadas, baseados em conteúdos flexíveis, acessíveis e baseados em metodologias ativas.

11.3 UNIDADE DE APRENDIZAGEM (UA)

Cada UA é composta por objetos de aprendizagem que permitem ao acadêmico desempenhar um papel ativo no processo de construção do conhecimento. A trilha de aprendizagem é composta pelos seguintes itens: Apresentação; Desafio de Aprendizagem; Infográfico; Conteúdo do livro; Dica do professor; Exercícios de fixação, Na prática e Saiba mais.

11.4 ATIVIDADES DE TUTORIA

A tutoria acadêmica tem por finalidade acompanhar, supervisionar e orientar os acadêmicos regularmente matriculados na UnirG, que cursam disciplinas semipresenciais. É importante ressaltar que a tutoria no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS se dá de duas formas:

Tutoria pedagógica: Na tutoria pedagógica, temos a figura do professor da disciplina, responsável pelo planejamento e pela organização didático-pedagógica do componente curricular. Esse planejamento se concretiza por meio do plano semestral de ensino, o qual orienta a condução geral das aulas e a organização do material didático, sempre em conformidade com a ementa da disciplina e com base no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Cabe também ao professor/tutor pedagógico prestar apoio pedagógico aos acadêmicos, esclarecendo dúvidas relacionadas aos conteúdos postados no

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Esse suporte é qualificado, uma vez que o professor possui domínio sobre os conteúdos publicados, além de formação específica na área ou curso correspondente.

É importante destacar que os alunos têm ainda a oportunidade de se encontrarem com o professor/tutor pedagógico durante as aulas presenciais, fortalecendo o vínculo acadêmico e ampliando as possibilidades de interação e aprendizado.

Além dessas atribuições, os professores (tutores pedagógicos) atuam como mediadores do conhecimento, estimulando a construção colaborativa da aprendizagem por meio da interação ativa entre os estudantes. Seu papel vai além da transmissão de conteúdo: envolve escuta atenta, empatia e incentivo à autonomia, contribuindo para um ambiente virtual acolhedor e motivador.

Para atuar nas disciplinas semipresenciais, os professores (tutores pedagógicos) precisam desenvolver um conjunto amplo de competências técnicas, pedagógicas, tecnológicas e socioafetivas, bem como:

- Planejar e organizar conteúdos didáticos adaptados à modalidade, considerando as especificidades da Educação a Distância, os perfis dos estudantes e a diversidade de contextos;
- Utilizar recursos tecnológicos de forma pedagógica, promovendo a interação, a mediação do conhecimento e o acompanhamento contínuo da aprendizagem;
- Fomentar a autonomia e o protagonismo discente, incentivando práticas reflexivas e colaborativas por meio de atividades síncronas e assíncronas;
- Estabelecer comunicação efetiva e empática com os estudantes, utilizando diferentes canais (síncronos e assíncronos), promovendo acessibilidade e inclusão;
- Avaliar o desempenho dos estudantes com critérios claros e instrumentos diversificados, adotando estratégias de avaliação formativa contínua que permitam feedbacks construtivos e ajustem o processo de ensino-aprendizagem;

- Ser flexível e adaptável às inovações metodológicas e tecnológicas, mantendo-se em constante formação, especialmente nas áreas de metodologias ativas, recursos digitais e nas diretrizes legais que regem a EaD e a educação semipresencial.

Essas competências estão alinhadas com os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância do Ministério da Educação (MEC), que destacam o papel essencial da tutoria qualificada no êxito das práticas pedagógicas em ambientes virtuais. Dessa forma, a tutoria pedagógica nas disciplinas semipresenciais não se resume ao apoio técnico, mas constitui um eixo central para a promoção de uma educação crítica, significativa e humanizada.

Tutoria técnico-administrativa: tem como principal função oferecer suporte administrativo aos discentes, auxiliando-os com dúvidas e dificuldades relacionadas ao acesso às plataformas digitais. Também é responsabilidade deste tutor lembrar os acadêmicos sobre prazos e notas, incentivando a realização das atividades propostas no AVA dentro do prazo.

É também responsabilidade do tutor técnico-administrativo acompanhar o cronograma da disciplina, lembrar os estudantes sobre prazos de entrega e divulgação de notas, bem como incentivá-los à realização das atividades propostas dentro dos prazos estabelecidos. Trata-se de um papel estratégico que visa não apenas o apoio técnico, mas também a promoção da permanência e do engajamento dos alunos na modalidade.

Cada tutor técnico-administrativo é responsável pelo gerenciamento e supervisão de turmas compostas por um conjunto de cursos ou disciplinas agrupadas. Para apoiar esse trabalho, além dos relatórios disponibilizados pela plataforma Sagah, a equipe de Tecnologia da Informação (TI) do Núcleo de Educação a Distância (NED) desenvolveu um relatório que identifica alunos sem acesso ao AVA por mais de 10 dias, sinalizando a necessidade de busca ativa para identificar possíveis dificuldades.

Quando necessário, o suporte técnico pode ocorrer presencialmente, mediante agendamento, especialmente para casos que envolvam dificuldades com acesso ou orientações sobre o uso das ferramentas digitais.

Para atuarem de forma eficaz nas disciplinas semipresenciais, os tutores técnico-administrativos precisam desenvolver um conjunto de competências comportamentais, técnicas e institucionais, entre as quais se destacam:

- Domínio das ferramentas e funcionalidades do AVA, garantindo agilidade no suporte técnico-operacional prestado aos alunos;
- Capacidade de se expressar com clareza e empatia, tanto na comunicação escrita quanto verbal, assegurando o repasse eficiente de informações e orientações;
- Saber lidar com múltiplas demandas, supervisionar diversas turmas simultaneamente e manter a qualidade do atendimento;
- Sensibilidade para reconhecer as dificuldades individuais dos estudantes e responder com acolhimento, promovendo um ambiente educacional inclusivo e motivador;
- Atitude ativa na identificação e no encaminhamento de dificuldades técnicas ou acadêmicas, agindo preventivamente sempre que possível;
- Familiaridade com os documentos oficiais da IES, como regulamentos acadêmicos e políticas de permanência, para orientar os alunos de forma segura e atualizada;
- Disposição para cooperar com professores, tutores pedagógicos, coordenações e setores técnicos, assegurando alinhamento entre os processos pedagógicos e administrativos.

Essas competências estão alinhadas aos Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância do Ministério da Educação (MEC), os quais ressaltam a importância do suporte institucional e da mediação eficaz na promoção da permanência e do sucesso dos estudantes.

Visando à permanência e o bom desempenho dos tutores pedagógicos e técnico-administrativos, a IES) adota políticas de qualificação contínua. Tais políticas incluem formações internas e externas voltadas ao desenvolvimento de competências técnicas e pedagógicas, abordando temas como uso de tecnologias educacionais,

atendimento humanizado, estratégias de acompanhamento acadêmico, organização do trabalho docente e sobre a legislação educacional vigente.

Esse processo de formação constante é essencial para garantir que os tutores atuem de forma proativa, integrada e qualificada, contribuindo significativamente para a qualidade dos cursos ofertados na modalidade semipresencial.

As informações sobre os Tutores Técnicos-Administrativos da UnirG estão disponibilizadas no site da instituição.

11.5 INTERAÇÃO ENTRE COORDENAÇÃO, PROFESSORES, TUTORES E ALUNOS

O processo de interação no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS na modalidade semipresencial ocorre de maneira planejada e estruturada, tendo como núcleo central o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Este ambiente digital é utilizado para assegurar a integração eficiente entre as atividades realizadas online e os encontros presenciais, promovendo uma aprendizagem coesa e contínua.

As estratégias de interação contemplam reuniões pedagógicas periódicas entre coordenação, professores (tutores pedagógicos) e tutores técnicos/administrativos para alinhamento das ações, avaliação dos processos e planejamento das intervenções necessárias. Além disso, são utilizados relatórios regulares elaborados pelos tutores técnicos/administrativos para acompanhamento sistemático da participação e desempenho dos estudantes.

O plano de interação foi desenvolvido pelo NED e aprovado pela Equipe Multidisciplinar EAD da UnirG.

As principais ferramentas disponíveis no AVA para viabilizar a interação entre coordenadora, tutores, professores e estudantes são:

- **Chat:** Utilizado para comunicações síncronas, possibilitando diálogos imediatos entre todos os envolvidos.
- **Fórum:** Ambiente destinado à comunicação assíncrona, permitindo discussões aprofundadas onde os participantes têm tempo adequado para refletir e contribuir significativamente.

- **E-mail Institucional:** Facilita a comunicação direta e formal entre os membros da comunidade acadêmica, garantindo registro e encaminhamento eficiente das demandas educacionais.

A interação é continuamente avaliada por meio de instrumentos específicos e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). Os resultados dessas avaliações são divulgados entre a comunidade acadêmica, discutidos pelo colegiado de curso, buscando a melhoria contínua dos processos de comunicação e interação entre todos os participantes do processo.

11.6 EQUIPE DE GESTÃO

O NED conta com uma equipe de gestão responsável pela implantação das políticas e diretrizes para a Educação a Distância, estabelecidas no âmbito da Universidade de Gurupi (UnirG), bem como garantir a implementação, desenvolvimento e aperfeiçoamento do processo educativo na modalidade a distância, por meio de ações didático-pedagógicas, tecnológicas e administrativas adequadas. É composta por:

- Coordenação Geral
- Coordenação Pedagógica
- Coordenação de Tecnologia da Informação
- Assessoria Técnica de Tecnologia da Informação
- Assessoria Técnica de Conteúdo
- Secretaria de Apoio Administrativo

Sua composição, competências e funcionamento estão previstos no Regulamento do NED, devidamente aprovado pelo Conselho Acadêmico Superior.

A atual equipe de gestão foi instituída por meio da Portaria Reitoria nº 32/2025.

11.7 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A Equipe Multidisciplinar de Educação a Distância da UnirG está prevista em consonância com o PDI, sendo uma instância com caráter de colegiado, responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para o EAD na IES.

Tem a finalidade de elaborar e/ou validar os materiais didáticos utilizados no processo de ensino e aprendizagem para as disciplinas semipresenciais da Instituição. É composta por profissionais de diferentes áreas do conhecimento o que possibilita, por meio da interdisciplinaridade, diferentes olhares sobre um mesmo objeto estudado.

A Equipe Multidisciplinar tem estrutura de funcionamento regular, tendo a seguinte composição:

- Coordenador geral do NED
- Coordenador de Tecnologia da Informação do NED
- Coordenador pedagógico do NED
- Um assessor pedagógico da PROGRAD
- Um representante dos coordenadores de curso
- Um representante dos tutores pedagógicos
- Um representante dos tutores técnico-administrativos
- Um docente representante dos NDEs na área da Saúde
- Um docente representante dos NDEs na área da Educação
- Um docente representante dos NDEs na área de Ciências Sociais Aplicadas/Engenharia

Sua composição, competências e funcionamento estão previstos no Regulamento do NED, devidamente aprovado pelo Conselho Acadêmico Superior.

De modo geral, são atribuições da referida Equipe:

- Coordenar a produção e/ou compra/validação dos materiais didáticos (impresso e digitais/on-line);
- Prestar assistência pedagógica e técnica aos docentes/tutores na elaboração/validação de material didático;
- Implementar a proposta pedagógica nos materiais didáticos;
- Avaliar e validar os materiais didáticos adquiridos pela IES e aqueles elaborados pelos docentes/tutores;
- Definir os cronogramas de formação docente e de tutores;
- Elaborar o plano de ação da Equipe que será submetido à apreciação do PROGRAD.

A atual Equipe Multidisciplinar foi instituída por meio da Portaria Reitoria nº31/2025.

11.8 MATERIAL DIDÁTICO: PRODUÇÃO, CONTROLE E DISTRIBUIÇÃO

Como já mencionado, as disciplinas semipresenciais da IES utilizam material didático no formato digital, material este previamente contratado por meio da plataforma Sagah (Plataforma A – Grupo +A Educação). Tais conteúdos são elaborados e preparados por uma equipe de professores conteudistas da empresa fornecedora, especializados em suas áreas de formação e em educação à distância, atendendo aos conteúdos curriculares dos projetos pedagógicos dos cursos, devidamente validados pela equipe multidisciplinar.

O material didático digital se apresenta por meio de Unidades de Aprendizagem (UAs), de modo que cada uma delas equivale a um conteúdo e se apresenta em forma de uma trilha de aprendizagem. O docente tem acesso prévio à plataforma, na qual pode encontrar mais de 20 mil UAs disponíveis, nas mais diversas áreas do conhecimento, podendo pesquisá-las por temas, sendo possível realizar a escolha das Unidades que melhor se adequem às ementas e aos objetivos de cada disciplina.

Além disso, as UAs dispõem de conteúdo flexível e acessível, que podem ser editadas diretamente pelo professor, de acordo com as necessidades de seu plano de ensino.

A metodologia adotada para as disciplinas semipresenciais propõe a inter-relação entre os conteúdos abordados nas aulas presenciais e aqueles explorados pelas UAs, preferencialmente por meio de metodologias ativas de aprendizagem.

Os professores de tais disciplinas recebem frequentemente capacitação do NED quanto ao seu planejamento e condução, uma vez que estas diferem em parte das disciplinas 100% presenciais. Além disso, também são disponibilizados manuais escritos e vídeos tutoriais com instruções a fim de auxiliar o corpo docente neste processo.

A fim de garantir a acessibilidade comunicacional, todos os alunos novatos recebem capacitação ministradas pelo Núcleo, em parceria com o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), com orientações sobre acesso e utilização da plataforma acadêmica, bem como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e plataforma de conteúdos (Sagah), que se encontram integradas. Na oportunidade, também são explicitadas as principais regras em relação às disciplinas semipresenciais e procedimentos acadêmicos básicos.

Ressalte-se que a equipe de profissionais responsáveis pela produção dos conteúdos é terceirizada, contratada como fornecedora de conteúdo digital através da celebração de um contrato de prestação de serviços, devidamente documentado junto à Fundação UnirG (Contrato de Prestação de Serviço). A plataforma utilizada, bem como o conteúdo, possibilita que o professor da disciplina também contribua com conteúdo e atividades.

A atualização do material didático é realizada com frequência pela equipe da Plataforma e ainda podem ser criadas novas UAs por solicitação dos docentes/ Instituição. Eventuais erros/equívocos também podem ser reportados para correção por meio da própria plataforma.

Em termos técnicos, o suporte da plataforma Sagah se dá pela equipe da própria empresa (Plataforma A), enquanto internamente o suporte é prestado pela Coordenação de TI do NED, com apoio do Núcleo de Tecnologia e Informação (NTI) da UnirG.

Caso o professor necessite produzir algum material de cunho autoral, poderá contar com o suporte do NED e também dos laboratórios de TV e rádio da UnirG, sempre que necessário.

11.9 PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO ENSINO SEMIPRESENCIAL

Com a finalidade de preparar os professores para atuarem no planejamento e condução de disciplinas semipresenciais são realizadas capacitações regulares em forma de oficinas, nas quais os docentes recebem tanto orientações pedagógicas quanto técnicas, voltadas à utilização das plataformas digitais integradas ao AVA.

De modo geral, o professor segue os trâmites habituais no planejamento de uma disciplina semipresencial, com a diferença de que nesta modalidade também devem ser previstas as aulas em EAD que são ministradas com apoio dos conteúdos da plataforma Sagah/ UAs. No planejamento, o docente deverá definir os conteúdos, datas, metodologias, Unidades de Aprendizagem, avaliações, dentre outros, deixando estes itens devidamente registrados no plano de disciplina. Vale ressaltar que, ao planejar, o professor deverá promover uma integração entre os conteúdos tratados nos encontros presenciais e aqueles publicados no AVA, de forma assíncrona.

Abaixo, relacionados os passos para que o professor organize e programe os conteúdos das disciplinas semipresenciais:

- Verificar a carga horária EAD da disciplina, checando-a previamente no PPC do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, e relacionando com a tabela de equivalência de Unidades de Aprendizagem (UAs), disponibilizada pelo NED, a fim de definir a quantidade de UAs necessárias. Nesse momento, a disciplina já terá sido preparada pelo NED e já estará disponível no AVA para que o professor escolha e edite as UAs;
- Definida a quantidade de UAs, o docente irá então acessar o catálogo da Sagah e como primeiro passo deverá programar a quantidade de UAs necessárias em sua disciplina, de acordo com a carga horária a distância;

- Em seguida, o professor irá realizar a curadoria das Unidades, ou seja, irá escolher aquelas que melhor se adequam à ementa e conteúdo de sua disciplina;
- No próximo passo, ele irá editar a trilha de aprendizagem das UAs, nos aspectos que julgar necessários (o que fica a critério do professor);
- Depois, pela plataforma, envia as UAs para validação da equipe multidisciplinar;
- A equipe então irá validar e liberar as UAs, que serão então publicadas no AVA pela equipe de TI do NED.

11.10 COMO SÃO COMPOSTAS AS DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS

O planejamento, organização e condução destas disciplinas envolvem a escolha e edição das UAs, vídeos de apresentação (vídeo de curta duração, produzido pelo professor da disciplina), provas presenciais e encontros síncronos (no caso das disciplinas digitais).

Para saber quantas UAs serão necessárias em cada disciplina, o professor dever verificar a tabela de equivalência, reiterando que o docente deve inserir em seu plano quais UAs serão trabalhadas em sua disciplina, separando-as por bimestre. O docente também poderá adicionar materiais complementares à disciplina. Caso queira, estes deverão ser enviados ao NED que fará a publicação no AVA.

11.11 DISCIPLINAS DIGITAIS

Ressalta-se que no caso das disciplinas digitais (com percentual de carga horária à distância maior que 80%), é obrigatória a realização de aulas síncronas. Tais encontros devem ser realizados quinzenalmente, por meio da plataforma *Google Meet*, em horários previamente definidos com os alunos. Estes encontros são gravados e enviados ao NED para publicação no AVA, para que os acadêmicos possam assistir posteriormente, no caso daqueles não puderam participar ao vivo.

São obrigatórios os encontros presenciais para realização das avaliações bimestrais. Além disso, o NED orienta que os professores realizem um primeiro

encontro presencial, no início do semestre letivo, a fim de promover um momento de acolhida, e se apresentar a si e aos alunos e explicar a eles toda sistemática de funcionamento de disciplina.

11.12 REGISTROS DE FREQUÊNCIA NO ENSINO SEMIPRESENCIAL

Não há registro de frequência das aulas a distância. O registro das presenças/faltas é realizado apenas para as aulas presenciais, feito na Plataforma SEI/diários, respeitando o percentual de 75% que a IES já adota para aprovação.

11.13 COMO SÃO FEITAS AS AVALIAÇÕES

- Avaliações presenciais bimestrais: valem 80% (por cento) da nota e ocorrem de forma presencial, mesmo no caso das disciplinas digitais:
  - Avaliação 1º bimestre – 8,0 pontos
  - Avaliação 2º bimestre – 7,0 pontos + 1,0 ponto EXAP (Exame de Progressão)
- Atividades EAD (Plataforma Sagah): valem 20% (por cento) da nota
  - Para alcançar o restante da nota (2,0 pontos), o aluno deverá acessar a plataforma, trilhas de aprendizagem e responder às questões objetivas das Unidades de Aprendizagem (UAs) selecionadas pelo professor da disciplina, sendo uma parte delas correspondente ao 1º bimestre e outra, ao 2º bimestre.
- No diário eletrônico, há dois campos de notas para cada bimestre (Figura 6):
  - 1º bimestre: P1 - EAD1
  - 2º bimestre: P2 - EAD2

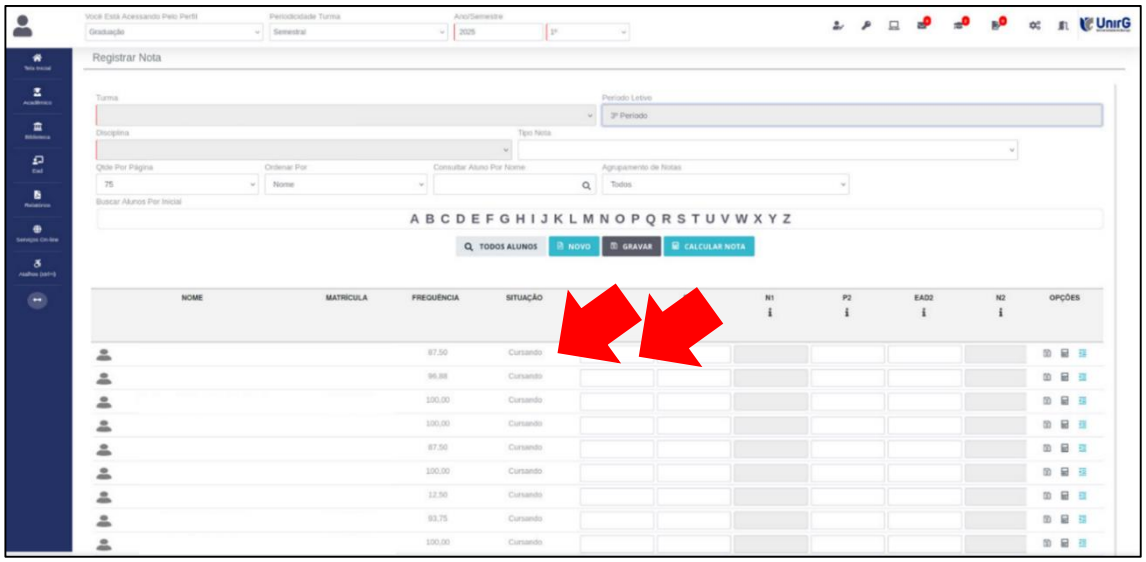


Figura 6 – Print do diário eletrônico. Fonte: Plataforma SEI (2025).

A Figura 7 apresenta um resumo da distribuição das notas por bimestre.

Figura 7 – Representação gráfica da distribuição da nota das atividades EAD.
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Observações:

- As atividades discursivas (chamados de ‘Desafios’) não são obrigatórias e não valem nota, ficando a critério do professor sua utilização em outros momentos das aulas e atividades avaliativas;
- As atividades objetivas, que correspondem a 50% da nota da Trilha de Aprendizagem, serão automaticamente corrigidas pela plataforma

Sagah. Os outros 50% referem-se ao acesso integral à Trilha de Aprendizagem. A soma desses dois critérios poderá totalizar até 2,0 pontos e as notas serão lançadas diretamente no diário pela equipe de TI do NED;

- Ao professor, caberá corrigir sua prova presencial e lançar as notas no diário (até 8,0 pontos), como já faz habitualmente.

11.14 CORREÇÃO DAS ATIVIDADES E LANÇAMENTO DE NOTAS NO DIÁRIO

Como já foi dito anteriormente, não há correção de atividades por parte do tutor técnico-administrativo ou do professor (tutor pedagógico):

- Questões objetivas: plataforma Sagah (lançamento de notas pela equipe NED)
- Questões discursivas: não são obrigatórias (não valem pontuação)
- Provas presenciais: lançamento no diário é feito pelo professor da disciplina

11.15 AVALIAÇÃO DO ENSINO SEMIPRESENCIAL

O ensino semipresencial passa por avaliação periódica por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA), cujos resultados de 2023 e 2024, podem ser verificados:

- Relatório De Autoavaliação Institucional De Disciplinas Híbridas: Ano Base 2023;
- Relatório De Autoavaliação Institucional De Disciplinas Híbridas: Ano Base 2024.

Além da avaliação institucional, ao final de cada semestre, o NED também realiza uma pesquisa que permite que os alunos avaliem a oferta das disciplinas semipresenciais de modo geral, envolvendo aspectos como desempenho dos professores como regentes das disciplinas, dos professores enquanto tutores pedagógicos, dos tutores técnico-administrativos, entre outros aspectos. Além disso,

o Núcleo também vem realizando um levantamento do desempenho dos estudantes nas atividades EAD. Todas essas informações são sistematizadas em relatórios e posteriormente encaminhadas às coordenações responsáveis.

12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado constitui-se como um instrumento essencial para consolidar a análise crítica, o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais, bem como a capacidade de intervenção profissional ao longo da formação do estudante. Esse processo promove a apropriação dos elementos concretos da realidade profissional, permitindo ao egresso atuar de forma competente, ética e inovadora frente às diversas demandas do mercado de trabalho em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, com duração de quatro anos, contempla 240 horas de estágio curricular supervisionado, regulamentado pela Lei nº 11.788/2008. Essa legislação define o estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho e voltado para a preparação do estudante para sua vida profissional, social e cultural.

No âmbito deste curso, o estágio obrigatório é conduzido com suporte de tecnologias digitais, metodologias ativas e ferramentas colaborativas que incentivam a integração entre teoria e prática, a construção coletiva do conhecimento e o trabalho em equipe multidisciplinar. Dessa forma, o estágio fortalece o caráter formativo da graduação e estimula a reflexão crítica sobre a prática profissional e seus impactos sociais, econômicos e tecnológicos.

O Estágio Supervisionado é realizado em etapa única, com início no oitavo período. As atividades podem ser desenvolvidas em instituições públicas, empresas privadas, startups, incubadoras, laboratórios de pesquisa ou centros de inovação, sempre sob a supervisão conjunta de um orientador acadêmico da UnirG e de um supervisor profissional da instituição concedente.

Nesse momento formativo, o acadêmico vivencia a aplicação prática de conceitos de Inteligência Artificial, Ciência de Dados, Engenharia de Software, Sistemas Inteligentes e demais áreas correlatas, desenvolvendo atividades que proporcionam experiências reais de atuação no setor. Tais vivências ampliam a visão

crítica sobre os processos produtivos e de inovação, fortalecem a inserção no mercado de trabalho e enriquecem o currículo do futuro profissional.

O Estágio Curricular Supervisionado é, portanto, componente obrigatório do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, totalizando 240 horas, correspondentes a aproximadamente 7,5% da carga horária total do curso.

13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS reconhece a relevância das atividades complementares como elemento essencial na formação acadêmica e profissional do discente. Com base nessa compreensão, reserva uma carga horária significativa da sua estrutura curricular para a realização dessas atividades, com o objetivo de enriquecer e diversificar o processo formativo.

Tais atividades possibilitam a ampliação dos conteúdos abordados nas disciplinas curriculares, promovendo de forma mais eficaz a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade exigidas na formação no contexto atual. A participação em cursos, seminários, minicursos, conferências, congressos, oficinas e palestras proporciona uma interface entre diferentes áreas do saber, permitindo ao estudante construir, de maneira mais dinâmica e personalizada, o seu percurso formativo, sem comprometer o tempo de integralização do curso.

Esta abordagem flexível permite a integração horizontal de experiências formativas que não apenas complementam o currículo acadêmico, mas também estimulam o interesse pela pesquisa, incentivam a iniciação científica e fortalecem o vínculo entre a universidade e a sociedade, por meio da extensão universitária.

As atividades complementares, portanto, constituem uma via estratégica para o enriquecimento do currículo profissional dos discentes, valorizando tanto os estudos formais como as práticas independentes e experiências extra-acadêmicas. Ao permitir a incorporação de múltiplas vivências ao processo educativo, esta proposta contribui para uma formação mais abrangente, crítica e contextualizada da realidade social e profissional. Sua inclusão nos currículos dos cursos de graduação foi motivada pela necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais,

opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

As atividades complementares estão devidamente previstas, regulamentadas e implantadas no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS em conformidade com as Resoluções Nº 05, de 16 de novembro de 2016, que dispõe sobre as Atividades Complementares. No entanto, para a avaliação do cumprimento da carga horária foi elaborado um regulamento específico para as atividades complementares.

Quadro 27: Atividades e carga horária para validação das horas complementares.

MODALIDADE	C.H MÁX. ACEITA
Cursos de capacitação e aperfeiçoamento presenciais, congressos, seminários, simpósios, conferências e palestras.	40
Monitoria sob supervisão de professores do curso de biomedicina.	30
Projetos institucionais e/ou sócio culturais e/ou desportivo	10
Membro-ativo de Liga Acadêmica	25
Projetos de Iniciação Científica desenvolvidos com ou sem órgão de fomento que contemple as áreas de ensino, pesquisa e/ou extensão, com publicação de trabalhos com exposição oral, de pôster/banner, publicação em revista nacional e internacional.	20
Representante de Turma e/ou Representante do Centro Acadêmico e/ou Representante do CONSUL	15
Ações Cívicos-Sociais-Educativas e Preventivas.	15

O acadêmico do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG poderá cumprir, a partir do primeiro período, as 140 hora-relógio de atividades complementares obrigatórias para a integralização do curso.

O aluno deve protocolar via SEI, o pedido de aproveitamento e anexar a comprovação de participação, por meio de certificado ou declaração da organização ofertante da atividade, com descrição e carga horária correspondente.

O aproveitamento na forma de crédito/horas-aula ocorrerá para efeito de integração do total previsto para o curso, com atividades tais como:

14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS e integra a formação acadêmica como instrumento de consolidação do conhecimento científico, tecnológico e metodológico desenvolvido ao longo da graduação.

Constitui-se em um trabalho acadêmico individual, orientado por professor da Universidade de Gurupi – UnirG, previamente designado pela Coordenação de Curso, seguindo o Regulamento Interno aprovado pelo Colegiado. O TCC configura-se como resultado de um processo de investigação, sistematização e produção de conhecimento, devendo obedecer às normas técnico-científicas da ABNT e às diretrizes institucionais.

O objetivo principal do TCC é proporcionar ao estudante a oportunidade de demonstrar a competência alcançada em termos de análise crítica, pesquisa científica, inovação tecnológica e aplicação prática de soluções, seja em uma abordagem teórica ou aplicada. O trabalho deve estar em consonância com as linhas de pesquisa estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) e preferencialmente vincular-se a áreas relacionadas à Inteligência Artificial, Desenvolvimento de Sistemas, Computação Aplicada e suas interfaces.

O desenvolvimento do TCC ocorre em duas etapas:

- **7º período:** disciplina Projeto de TCC, voltada à elaboração do projeto de pesquisa, sob acompanhamento do professor responsável pela disciplina e de um orientador indicado.
- **8º período:** disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), destinada à execução e finalização do artigo científico.

O TCC deve obrigatoriamente ser elaborado em **formato de artigo científico**. A estrutura do projeto e do artigo deverá seguir as normas institucionais, as normas técnicas da ABNT atualizadas e, quando aplicável, as normas da revista científica para a qual o artigo será submetido.

O projeto de pesquisa será avaliado segundo critérios estabelecidos em regulamento específico do curso. Em caso de reprovação, o acadêmico terá o prazo de 10 dias letivos, dentro do calendário acadêmico, para reapresentar a versão corrigida, com anuência do orientador.

Ao término, o TCC deverá ser apresentado em banca examinadora composta por docentes da área. Caso o artigo seja publicado em revista científica classificada com WebQualis, o estudante poderá solicitar a dispensa da apresentação, mediante comprovação formal.

A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso constitui atividade acadêmica de síntese e sistematização dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação, podendo ser desenvolvida individualmente ou em dupla, conforme a natureza e complexidade do projeto proposto. Em ambas as modalidades, o TCC deve demonstrar o domínio técnico-científico do egresso, evidenciando sua capacidade de articular teoria e prática na proposição de soluções inovadoras para problemas contemporâneos da área de Inteligência Artificial e Desenvolvimento de Sistemas.O cumprimento das exigências relativas ao TCC é condição indispensável para a integralização da carga horária total do curso.

15 APOIO AO DISCENTE

A Universidade de Gurupi possui políticas de atendimento aos discentes com várias ações que vem sendo desenvolvidas, reestruturadas e ampliadas. A Política de Apoio ao Estudante da UnirG possui como objetivos principais colaborar para a promoção da inclusão social e diminuição das desigualdades sociais e regionais dos diferentes contextos da educação superior brasileira; construir propostas diferenciadas de acesso, permanência e conclusão de estudos aos estudantes carentes no ensino superior; subsidiar a implementação, execução e avaliação dos programas que objetivam ampliar o acesso e à permanência, diminuindo ou mesmo evitando índices de retenção e evasão acadêmica; oportunizar um ambiente acadêmico saudável, possibilitando uma maior qualidade de vida dos discentes; incentivar a participação dos egressos em atividades de formação continuada, objetivando sua atualização e a qualificação de sua atuação profissional.

15.1 PROGRAMA DE NIVELAMENTO

O Nivelamento da UnirG é um programa de apoio aos acadêmicos, coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação - Prograd, que propicia ao ingressante dos cursos de graduação o acesso ao conhecimento em disciplinas ofertadas. Elas são

fundamentais e básicas para que o aluno tenha resultados mais eficazes em seus estudos universitários futuros.

O objetivo do projeto é nivelar os novos acadêmicos que demonstram dificuldades de aprendizagem/deficiências em conteúdos básicos que são necessários para o desenvolvimento e melhor aproveitamento das disciplinas de graduação. Potencializar o pensamento acadêmico e, consequentemente, alcançar a satisfação profissional.

Esse projeto foi implantado em 2015. É ofertado na modalidade a distância (EaD), semipresencial, em que participam acadêmicos de todos os períodos dos cursos de graduação.

Considerando o panorama atual da Educação Básica, é possível dizer que o estudante ingressa no ensino superior com uma base que é peculiar a cada pessoa, tendo em vista as diferenças individuais. Esta variabilidade, certamente, constitui-se em evidência que precisa ser considerada na organização e desenvolvimento das ações curriculares face aos objetivos do êxito acadêmico desejados.

Considerando nesta perspectiva, os conteúdos/abordagens curriculares dos Cursos de Graduação da UnirG estão estruturados de modo a contemplarem, em sua organização e dinamização, as diversidades cognitivas dos discentes. Deste modo, o processo de nivelamento consiste em subsidiar os alunos de elementos básicos em disciplinas de uso fundamental aos estudos universitários.

Considerando que após o ingresso inicial, os alunos são submetidos, regularmente, a avaliação, em cada disciplina, para identificação de possíveis falhas na formação no ensino médio. As necessidades identificadas são objetos de análise para a definição do programa a ser ofertado ao aluno ou grupo de alunos.

15.2 NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO (NAP)

O NAP tem a finalidade de realizar atividades de apoio ao estudante, por meio de ações, projetos, programas e atendimento individual, buscando atender suas necessidades, e assim, contribuir para seu desenvolvimento acadêmico sempre pautado nas responsabilidades ética e social. Ajuda o acadêmico em seu desenvolvimento pleno, a partir de suportes de orientação nas áreas educacionais e

de mercado de trabalho por meio de oficinas que ocorrem durante o semestre sob a coordenação do curso de Psicologia.

15.3 NÚCLEO INSTITUCIONAL DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (ATENDEE)

O Atendee é um espaço de atenção multiprofissional. Além de um coordenador, o programa conta com equipe de atenção psicossocial (serviço social e psicologia), que realizam atendimentos, acompanham acadêmicos em suas demandas de saúde mental e dificuldades de aprendizagem, discutem caminhos, projetos e ações de promoção da saúde mental, realizando intervenções em consonância com os objetivos do Núcleo.

São atribuições do Atendee:

I. Promover a divulgação dos programas de atendimento e serviços a serem prestados aos alunos;
II. Coordenar e avaliar a organização e os fluxos dos processos e atendimentos;
III. Manter sistemática de registro de todos os atendimentos, encaminhamentos e atividades realizadas, e prestar relatórios periódicos às coordenações de cursos e direção da IES;
IV. Manter articulação constante com as coordenações de cursos, encaminhando as demandas resultantes dos processos de atendimento;
V. Realizar atendimentos individuais a alunos com dificuldades de aprendizagem, que demonstrem insatisfação com o desempenho escolar, falta de motivação e planejamento para os estudos e dificuldades de relacionamento interpessoal;
VI. Propor e realizar atividades que promovam a integração dos discentes junto à instituição;
VII. Manter diálogo constante com professores, objetivando encontrar alternativas de abordagem e metodologias próprias aos alunos com possíveis dificuldades em sala de aula;

VIII. Orientar os docentes quanto à compreensão de comportamentos advindos de condições adversas que interfiram no processo de ensino-aprendizagem;
IX. Orientar os alunos quanto à sua escolha profissional, encaminhando-os em relação à possíveis transferências de cursos, quando identificada a demanda e de acordo com a legislação vigente;
X. Manter um mapeamento dos alunos com deficiências, fazer os devidos registros e garantir o provimento dos recursos necessários (físicos, humanos e materiais), de forma que esses alunos tenham condições de desenvolver e participar de todas as atividades acadêmicas inerentes à sua área de formação; e
XI. Propor e implementar programas específicos de acordo com as demandas identificadas.

O Atendee participa de projetos institucionais que envolvam as dimensões acadêmicas, culturais, carreiras e profissões, atividades extracurriculares, projetos de inclusão de pessoas com deficiência e/ou outras necessidades educacionais específicas. Suas atividades são realizadas também em parceria com outros setores da IES como a Proecae, Prograd, Propesq, as coordenações de cursos, ouvidoria, CPA e entidades representativas estudantis. O acesso ao Núcleo acontece por meio de encaminhamentos dos setores da Universidade, ou por demanda espontânea.

As atividades do Atendee são desenvolvidas sob os seguintes critérios:

I. Preservação da identidade dos assistidos;
II. Atendimento preferencialmente individual, com observância da ética do sigilo;
III. Atendimento em grupo se o Coordenador do Atendee julgar necessário;
IV. Todas as atividades e todos os atendimentos e procedimentos têm seus registro e arquivamento adequados;
V. V.. Nos casos de alunos que são menores de idade, ou seja, menores de 18 anos, caso necessitem de encaminhamento externo, é solicitada a presença do representante legal do menor na instituição;
VI. VI.. Não há cobrança de nenhuma taxa extra para o aluno; e

VII. O Núcleo não emite certificados, laudos ou atestados.

Os projetos de apoio pedagógico e de saúde mental desenvolvidos pelo ATENDEE comunicam-se com a comunidade acadêmica como um todo, constituindo-se como uma política de permanência para a totalidade do corpo discente e não somente para acadêmicos com demandas específicas que requerem atenção e intervenção do serviço.

15.4 CENTRAL DE ATENDIMENTO AO ACADÊMICO (CAT)

A Central de Atendimento ao Aluno (CAT) é um órgão de apoio direcionado ao acadêmico e responsável pelo protocolo de requerimentos e processos e expedir informação daqueles já protocolados. Além disso, visando um melhor atendimento ao acadêmico, a Central de Atendimento responde via e-mail às mensagens referindo-se a boletos, liberação de acessos à plataforma SEI, lançamento de notas, fechamento de carga horária, realização de matrícula, realização de inclusão e exclusão de disciplinas, solicitação de informações quanto ao andamento de processos protocolados, informações quanto a solicitações que devem ser protocoladas na Central de Atendimento e quanto à documentação pendente.

A Central de Atendimento realiza as negociações, conforme critérios e requisitos estabelecidos pelo Conselho Curador, com parcelamento por meio de boleto bancário com a confecção de contrato, com as regras em relação ao fiador, ao valor da entrada e à quantia das parcelas. A Central auxilia também na entrega de objetos encontrados nos Campus.

15.5 REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL

A organização estudantil na UnirG está estruturada em representação de turma, Centro Acadêmico e Diretório Central dos Estudantes. Um Representante e um Vice representante são escolhidos em cada turma, mediante votação direta, cujo objetivo é viabilizar a comunicação entre as turmas, os professores e instâncias da gestão acadêmica.

A representação do Centro Acadêmico é escolhida mediante processo eleitoral e representa cada curso. O Diretório Central dos Estudantes também é escolhido em processo eleitoral e representa toda a classe estudantil da instituição. O corpo discente tem participação nos conselhos deliberativos e consultivos:

Conselho Acadêmico Superior: 3 (três) representantes, eleitos por seus pares;

Conselho de Curso: o presidente do Centro Acadêmico do curso, quando o curso possuir, e 4 (quatro) representantes indicados por sua entidade estudantil; 1 (um) representante do Diretório Central dos Estudantes da UnirG.

15.6 MONITORIAS

A monitoria voluntária é uma atividade que tem por objetivo prestar suporte ao corpo discente, visando à melhoria do rendimento acadêmico e criar condições de aprofundamento teórico e desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade docente. A monitoria deverá ser realizada, voluntariamente, por discentes que já cursaram pelo menos um período letivo da disciplina em que estes se candidatarem.

O curso utiliza do Regulamento do Programa Institucional de Monitoria da Universidade de Gurupi e a seleção de monitores é realizada por meio de edital, conforme Resolução CONSUP nº 48/2023. Os docentes, que possuem interesse em ter monitores em suas disciplinas, devem solicitar à Coordenação a vaga para monitoria, a qual publica o edital, informando as vagas, os critérios de seleção, a forma de seleção (prova escrita, prova prática, quando for o caso, e entrevista), conteúdos cobrados na seleção e bibliografia a ser consultada pelos candidatos.

São concebidas em regulamento duas modalidades de monitoria, Monitoria com Bolsa e Monitoria Voluntária. No caso de Monitoria com Bolsa, será disponibilizado ao monitor o desconto em valor fixo durante o semestre ou em percentual sob o valor de cada mensalidade acadêmica durante o semestre letivo que vigorar a monitoria. O monitor voluntário não receberá qualquer incentivo financeiro pelo exercício da monitoria, porém receberá uma certificação da Universidade de Gurupi pelas suas horas cumpridas durante a monitoria.

15.7 COMISSÃO DE EGRESSOS

A Comissão de Egressos da Universidade de Gurupi – UNIRG surge como um dos principais instrumentos operacionais da Política Institucional de Acompanhamento de Egressos (PIAE), instituída com o propósito de promover uma integração contínua entre a IES e seus ex-alunos. A partir da normatização dessa política, observa-se uma preocupação institucional legítima em monitorar e apoiar a trajetória profissional e acadêmica dos egressos, promovendo, assim, um ciclo permanente de avaliação e melhoria da qualidade do ensino.

A Comissão de Egressos, constituída no âmbito de cada curso regular da UNIRG, é composta por docentes em regime parcial ou integral, discentes e, quando necessário, membros do corpo técnico-administrativo. Está vinculada à Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assistência Estudantil (Proecae) e atua em consonância com as coordenações de curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Sua missão é fomentar ações de relacionamento com os egressos, promover a escuta ativa desses profissionais e integrar suas vivências ao processo de construção e atualização das práticas pedagógicas institucionais.

Entre as atribuições da Comissão de Egressos, destacam-se: a sistematização de dados sobre a inserção dos ex-alunos no mercado de trabalho, o diagnóstico das fragilidades da formação acadêmica, e o mapeamento das demandas de qualificação profissional. Essas ações têm como base a aplicação periódica de formulários estruturados, disponibilizados na Página do Egresso, hospedada no site oficial da UNIRG. Ressalta-se que o preenchimento do formulário é condição obrigatória para emissão do diploma, o que garante à IES a coleta sistemática de dados relevantes sobre a atuação dos seus profissionais formados.

A Comissão também exerce um papel fundamental na implementação de ações de reintegração dos egressos à comunidade acadêmica, por meio da promoção de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, contribui para a difusão de oportunidades no mercado de trabalho, cursos de atualização, eventos técnico-científicos, culturais e recreativos, fortalecendo o vínculo institucional com os ex-alunos e fomentando a construção de uma rede sólida de colaboração e valorização profissional.

Dentre os objetivos específicos da atuação da Comissão, incluem-se: o estímulo à participação dos egressos em eventos da universidade, o convite à atuação como palestrantes ou avaliadores de bancas, a divulgação de histórias de sucesso, e

até mesmo o reconhecimento formal de profissionais que se destacam no exercício de suas funções. Essas ações consolidam a imagem institucional da UNIRG como promotora de uma formação continuada e comprometida com a realidade do mercado de trabalho.

Com base nas diretrizes da PIAE, a Comissão de Egressos revela-se, portanto, como um elo essencial entre a universidade e o mundo profissional, possibilitando um processo permanente de retroalimentação que favorece o desenvolvimento institucional. Ao acompanhar a trajetória dos ex-alunos, a UNIRG reafirma seu compromisso com a excelência acadêmica, com a responsabilidade social e com a construção de um ensino que não apenas forma, mas transforma vidas.

16 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Recomenda-se que a avaliação dos formandos em Bahcarel em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS observe os seguintes critérios inspirados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

- Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do formando, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre as eventuais provas finais;
- Possibilidade de acelerar o avanço no curso mediante verificação do aprendizado, respeitadas a carga horária mínima e o tempo mínimo, definidos no projeto pedagógico, para a integralização curricular.
- A avaliação implementada tem como característica constituir processo de aperfeiçoamento contínuo e de crescimento qualitativo, devendo também pautar-se:
    - Pela coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formando pelo curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS;
    - Pela validação das atividades acadêmicas por colegiados

competentes;

- Pela orientação acadêmica individualizada;
- Pela adoção de instrumentos variados de avaliação interna;
- Pela disposição permanente de participação de avaliação externa.

Com o intuito de renovar e qualificar as práticas de ensino e aprendizagem no âmbito das disciplinas do curso, os docentes têm promovido discussões sistemáticas acerca da implementação de atividades didático-pedagógicas com enfoque interdisciplinar. Essas ações são articuladas no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE), através de encontros semanais, coordenados pelos próprios professores do curso.

Durante esses encontros, são realizadas leituras e análises de referências teóricas que abordam experiências interdisciplinares consolidadas, com o objetivo de refletir criticamente e propor estratégias que favoreçam a transversalidade dos conteúdos no currículo. A proposta visa, portanto, fomentar uma cultura interdisciplinar na formação acadêmica, contribuindo para a integração de saberes e a construção de um processo formativo mais contextualizado e significativo.

Essa prática busca, ainda, preparar docentes e discentes para a efetivação de atividades interdisciplinares ao longo de todo o percurso formativo, consolidando uma abordagem pedagógica integrada e coerente com os desafios contemporâneos da formação superior.

Para aplicação de todo e qualquer tipo de avaliação deverão ser observados os seguintes critérios regimentais:

- Será considerado reprovado na disciplina o acadêmico que não obtiver frequência equivalente a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades programadas;
- O desempenho é avaliado pelo acompanhamento contínuo do acadêmico, mediante os resultados por ele obtidos.
- As representações das notas poderão constituir o resultado de tantos quantos instrumentos o professor da disciplina julgar necessários para compor cada uma das referidas avaliações, podendo atribuir pesos nesses instrumentos.

A avaliação da aprendizagem será contínua e cumulativa e ocorrerá de acordo com o descrito nos planos de ensino das disciplinas no SEI.

Conforme Regimento, a média exigida para a aprovação nas disciplinas da estrutura curricular será 7,0 (sete inteiros) e pontuação total equivale a 10,0 pontos, os quais serão distribuídos da seguinte forma: 5,0 pontos destinados às atividades (trabalhos, pesquisas, seminários, etc.) e 5,0 pontos voltados para a Prova Intervalar (P1/N1). O processo avaliativo será feito em duas fases, contemplando a P1 e P2, sendo obrigatória a soma de 14,0 pontos para a aprovação do acadêmico nas disciplinas que estão inseridas nos estudos de complementação (P1 + P2= Média).

É obrigatório também a aplicação do Exame de Progressão (ExaP) em todos os cursos de graduação da UnirG, como prova única, envolvendo conhecimento gerais relacionando Língua Portuguesa, Interpretação de Textos, Atualidades, Leitura de imagens, gráficos e figuras. O teste (ExaP) terá o valor de até 1,0 ponto na média da Prova Intervalar N2 (P2), proporcional ao seu desempenho no exame, em todas as disciplinas cursadas do período.

Caso o acadêmico não atinja a média estipulada, este terá direito de fazer Prova Final. Quanto a não realização de uma das provas do sistema avaliativo, o acadêmico poderá fazer a Prova de Segunda (2ª) Chamada, mediante solicitação oficial emitida pela Central do Acadêmico.

A avaliação das habilidades e competências do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS poderá ser feita mediante aplicação de avaliação escrita, avaliação oral, trabalhos realizados em sala ou fora dela, seminários, oficinas e discussões com os alunos, métodos ativos de aprendizagem. Porém, o professor terá autonomia para a escolha que melhor comtemplar ao seu componente curricular.

16.1 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Unirg adota um modelo de gestão colaborativo e contínuo, que visa assegurar a eficácia dos processos decisórios, tanto no âmbito pedagógico quanto no administrativo. Este modelo é fundamentado na

corresponsabilidade e na participação coletiva dos diferentes atores envolvidos na gestão do curso, garantindo, assim, a efetividade na organização, no desenvolvimento e no funcionamento pleno das atividades académicas.

A gestão do curso é conduzida por instâncias e órgãos que, de forma integrada, assumem responsabilidades na condução das atividades pedagógicas, administrativas e acadêmicas. Os principais agentes que compõem essa estrutura são:

a) Coordenação do Curso

   Responsável pela condução acadêmica e administrativa do curso, atuando na elaboração, implementação e monitorização do Projeto Pedagógico, bem como na adoção de metodologias e práticas inovadoras que fortaleçam o processo de ensino-aprendizagem.

b) Conselho do Curso

   Órgão colegiado de natureza normativa, consultiva, deliberativa e de assessoramento, com atuação nas esferas administrativa, didático-pedagógica e disciplinar. Sua função central é promover a articulação das atividades acadêmicas, assegurando a coerência entre as ações pedagógicas e as diretrizes institucionais, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) aplicáveis ao curso.

c) Núcleo Docente Estruturante (NDE)

   Órgão de natureza acadêmica, responsável por acompanhar, avaliar e propor a atualização e o desenvolvimento do PPC. Atua de forma contínua no aperfeiçoamento da proposta pedagógica do curso, na análise dos impactos das práticas avaliativas na formação dos discentes e na verificação da aderência do perfil do egresso às diretrizes nacionais e às exigências do mercado de trabalho. O NDE é composto por docentes do curso que detenham liderança acadêmica, experiência consolidada e compromisso institucional, sendo estes responsáveis por orientar e conduzir as atividades acadêmicas em consonância com os princípios que regem a formação em Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

d) Representação Estudantil

A participação dos discentes nos processos de gestão do curso ocorre de forma estruturada e democrática, por meio dos Líderes de Turma, que representam seus colegas em espaços deliberativos e consultivos.

e) Comissão Própria de Avaliação (CPA)

Órgão colegiado, de caráter permanente, responsável pela coordenação e condução dos processos de Avaliação Institucional Interna, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A CPA tem por objetivo assegurar a coleta, a análise e a sistematização de informações que subsidiam o planeamento, a gestão e a melhoria contínua dos processos institucionais.

Este modelo de gestão visa consolidar uma prática institucional participativa, democrática e comprometida com a qualidade académica, assegurando que o desenvolvimento do curso ocorra em consonância com os princípios da formação crítica, ética e socialmente comprometida.

Não obstante o caráter contínuo, ocorre reunião pedagógica semestral com a participação da comunidade acadêmica (docentes e discentes), para que possam contribuir com propostas a serem levadas ao Conselho de Curso e serem aprovadas as alterações para o semestre seguinte.

A avaliação institucional é realizada pelos pares e pressupõe ainda a avaliação externa. A avaliação externa é realizada pelo Conselho Estadual de Educação (CEE/TO) nos momentos de abertura de novos cursos de graduação, reconhecimento de curso de graduação, renovação de reconhecimento e recredenciamento da Universidade de Gurupi - UnirG, ou em situações que necessitem acompanhamento desse Conselho.

Outra forma de avaliação externa à qual a IES é submetida diz respeito às avaliações em larga escala como o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e exames profissionais que em certa medida avaliam a eficiência institucional.

As avaliações institucionais realizadas pelas comissões indicadas pelo Conselho Estadual de Educação do Tocantins (CEE/TO) utilizam instrumentos que são pautadas nas dimensões e indicadores do Sistema Nacional de Avaliação da

Educação Superior (SINAES) que é formado por três dimensões principais: Organização Didático-Pedagógica; Corpo Docente e Tutorial e Infraestrutura. Cada uma dessas dimensões possui indicadores com critérios bem específicos para a excelência buscada pelo Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da Unirg.

A Comissão Própria de Avaliação encaminha à gestão da UnirG e às coordenações de cursos os resultados das avaliações periódicas, nelas incluindo as avaliações das condições de ensino, realizadas pelo MEC, bem como os resultados do Enade, para posterior indicação de ações corretivas de pontos fracos e de fortalecimento dos aspectos positivos do ensino, da pesquisa, da extensão, dos recursos humanos e das instalações, por parte dos órgãos/núcleos da instituição. A CPA também emite relatório anual para a Reitoria, sobre o monitoramento do Plano de Desenvolvimento Institucional.

No exercício de suas atividades, a CPA mantém articulação permanente com todos os setores acadêmico-administrativos da UnirG, interagindo permanentemente com todos os atores do processo institucional e de aprendizagem.

Após uma análise minuciosa dos resultados da CPA e do Enade, identificação dos pontos positivos e negativos, conteúdos abordados e metodologia de avaliação, foram propostas e implementadas no curso ações para a melhoria da metodologia de ensino, renovando práticas de sala de aula e de acompanhamento discente e validadas ações para a capacitação dos professores.

Enfatiza-se que a UnirG criou uma Comissão de Avaliação Interna e Externa (CAIEE) com representantes de todos os cursos para a análise dos dados e propostas de implantação de um Plano de Ação Institucional no que se refere a Avaliações Externas e Internas.

16.2 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso configura-se como uma prática indispensável, uma vez que, por meio da análise da efetividade das ações administrativas e pedagógicas implementadas, torna-se possível promover o aprimoramento contínuo dos processos de gestão acadêmica. Os resultados obtidos por meio desse acompanhamento junto aos agentes do processo constituem

elementos fundamentais para a construção de um projeto pedagógico sólido, alinhado ao compromisso com uma educação de excelência.

A Universidade de Gurupi – Unirg reconhece que a avaliação do Projeto Pedagógico representa uma dinâmica institucional imprescindível, que deve ocorrer de forma permanente e sistemática. Tal processo assume caráter diagnóstico, orientando e reorientando as práticas institucionais na condução das políticas, diretrizes e ações previamente estabelecidas.

Nesse contexto, o Sistema de Avaliação tem por finalidade subsidiar a Coordenação do Curso na identificação e análise da realidade acadêmica, de modo a favorecer o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas e o planejamento estratégico da gestão acadêmico-administrativa.

No âmbito do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, a responsabilidade pela Avaliação do Projeto Pedagógico tem como lócus central a Gestão do Curso, especialmente sobre os docentes que integram o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este colegiado realiza uma avaliação contínua e sistemática, pautada nos parâmetros pedagógicos relevantes, com vistas à análise das condições de oferta do curso, abrangendo os aspectos relacionados à organização didático-pedagógica, ao corpo docente e à infraestrutura.

Para atingir seus objetivos, a Coordenação do Curso também se vale dos resultados já mencionados de outras avaliações institucionais, tais como: a Autoavaliação Institucional, conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA); o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE); o Conceito Preliminar de Curso (CPC); bem como das avaliações externas relativas aos processos de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento. Os resultados advindos desses instrumentos configuram-se como referenciais estratégicos para o fortalecimento do processo de autoavaliação do curso e traduzem-se em Plano de Melhoria, que é executado, avaliado e monitorado pelo NDE do curso.

17 NÚMERO DE VAGAS

O Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS oferece **40 (quarenta) vagas semestrais** no período Noturno (Matriz 01), ambas seguindo normas publicadas para cada processo

seletivo. A seleção dos candidatos ocorrerá por processos seletivos, organizados pela Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS.

A renovação de matrícula é semestral e obrigatória, de acordo com parâmetros fixados pelo Regimento Geral da Unirg e Calendário Acadêmico anual, fixado pela Universidade, enquanto as matrículas em curso são realizadas por disciplinas.

18 CORPO DOCENTE

O corpo docente é o principal sustentáculo de qualquer programa educacional, e apoiado nessa afirmação, também não é diferente com os docentes da UnirG. Os professores que atuam no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS da UnirG reúnem competências associadas a todos os componentes da estrutura curricular. Sua dedicação é adequada à proposta do curso para garantir um bom nível de interação entre discentes e docentes.

Os professores possuem qualificações adequadas às atividades que desenvolvem e são selecionados, levando-se em consideração as características regionais em que está inserido o curso, bem como a concepção pedagógica proposta.

A competência global dos docentes pode ser inferida de fatores como qualificação acadêmica, experiência profissional e de magistério superior, habilidade para a comunicação, entusiasmo para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas, participação em sociedades educacionais e técnico- científicas, exercício efetivo de atividades educacionais, em áreas compatíveis com as do ensino nos programas do curso.

18.1 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Em conformidade com o disposto nos documentos de orientação do Ministério da Educação e considerando a relevância da consolidação de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com regime de tempo diferenciado, para responder pela criação, implantação e consolidação do PPC, a UnirG por meio da Resolução CONSUP nº 002, de 24 de outubro de 2011 "*Ad referendum",* instituiu o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito da estrutura de gestão acadêmica dos cursos de graduação - bacharelado e licenciatura.

O NDE é composto por docentes do curso de caráter multiprofissional, preferencialmente com titulação Stricto Sensu e em regime de tempo integral e será incorporado, ao passar dos semestres, egressos com perfil colaborativo e que revelem engajamento ao projeto.

Os membros do NDE são indicados pelo Conselho de Curso entre os docentes que ministram aulas no curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é composto por cinco docentes, conforme estabelece a Resolução do CONAES nº 1/2010. Além disso, os membros atendem aos requisitos de titulação e regime de trabalho, exigidos pela referida legislação.

Os membros do NDE do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS reúnem-se ordinariamente uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente.

18.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DE CURSO

O coordenador do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS acompanha a qualidade de seu curso por meio de um contato direto com os corpos discente e docente, disponibilizando uma escuta sensível e atuante. Além disso, são feitas pesquisas junto aos acadêmicos e aos professores para acompanhamento do desempenho acadêmico e profissional, ponderando constantemente o conhecimento dos conteúdos específicos das disciplinas, a capacidade didático-pedagógica, a postura ética e investigativa.

O coordenador do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, de acordo com os termos estabelecidos pelo Regimento da UnirG, participa ativamente no Colegiado de Curso e no Núcleo Docente Estruturante, bem como representará o curso nas reuniões do Conselho Superior, quando necessário. Trabalha para que o curso esteja em conformidade com os requisitos de acreditação e certificação exigidos pelos órgãos competentes, como o Conselho Estadual de Educação e CONSUP. É o profissional responsável pela normalidade acadêmica e administrativa de funcionamento do curso,

bem como pelo bom relacionamento entre acadêmicos, docentes, e servidores administrativos.

18.2.1 Titulação do corpo docente

O corpo docente indicado no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS é composto de profissionais com titulação adequada às disciplinas para as quais foram designados. Todos possuem documentos devidamente assinados e responsabilizando-se pelas disciplinas a serem ministradas.

18.2.2 Corpo Docente

O corpo docente é o principal sustentáculo de qualquer programa educacional, e apoiado nessa afirmação, também não é diferente com os docentes da UnirG. Os professores que atuam no curso de T.O. da UnirG reúnem competências associadas a todo os componentes da estrutura curricular. Sua dedicação é adequada à proposta do curso para garantir um bom nível de interação entre discentes e docentes.

Os professores possuem qualificações adequadas às atividades que desenvolvem e são selecionados, levando-se em consideração as características regionais em que está inserido o curso, bem como a concepção pedagógica proposta. A competência global dos docentes pode ser inferida de fatores como qualificação acadêmica, experiência profissional e de magistério superior, habilidade para a comunicação, entusiasmo para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas, participação em sociedades educacionais e técnico- científicas, exercício efetivo de atividades educacionais, em áreas compatíveis com as do ensino nos programas do curso.

18.2.3 Regime de trabalho do corpo docente

O regime de trabalho do corpo docente do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, distribuído em Dedicação Exclusiva (DE), 40 horas (tempo integral) e 20 horas (tempo parcial), como está destacado no quadro abaixo, bem como o vínculo empregatício.

Quadro 32: Regime de trabalho dos docentes do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO	VÍNCULO
XXXXXX	**XXXX**	**XXXX**

Fonte: Departamento de Recursos Humanos da UnirG (**202X**).

Com base no quadro acima **XX%** dos docentes que atuam no curso são em regime de trabalho de dedicação exclusiva e **XX%** dos docentes que atuam no curso com regime de trabalho em tempo integral. Desses, **XXX%** são efetivos. A comprovação do vínculo empregatício e da carga horária do regime de trabalho poderá ser aferida pela comissão avaliadora na época da avaliação *in loco*.

18.3 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E NO MAGISTÉRIO SUPERIOR

A UnirG ao selecionar o corpo docente do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS levou em consideração o tempo de experiência profissional não acadêmica (fora do magistério) como estratégia para compor o quadro do curso, bem como uma das formas de facilitar o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, em razão dos conteúdos específicos dos componentes curriculares. O quadro abaixo explicita o tempo de experiência profissional dos docentes indicados no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

Quadro 33- Tempo de experiência profissional e no magistério superior.

DOCENTE	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	EXPERIÊNCIA DOCENTE
XXXX	**XXXXX**	**XXXX**

Fonte: Currículo Lattes (**202X**)

Com base no quadro acima, nota-se que **XXX%** dos docentes possuem **XX** anos ou mais de experiência profissional. Quanto a experiência docente (tempo como professor) nota-se que **XXX%** dos docentes possuem **XX** anos ou mais de experiência profissional.

Tendo isso em vista, os docentes do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS com sua vasta experiência no mundo do trabalho, são capazes de apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos da atuação profissional e aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, trazendo atualizações atualização com relação à integração conteúdo e prática e capazes de promover a compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral.

Tratando da experiência docente, observa-se que os professores atuam a mais de **XX** anos no magistério superior. Com isso, são capazes de promover ações que permitam identificar as dificuldades dos estudantes; expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma; apresentar de exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares; são capazes de elaborar de atividades específicas para a promoção da aprendizagem dos alunos e realização de avaliações diagnósticas, formativas e somativas, de utilizarem dos resultados das avaliações realizadas para redefinição de sua prática docente no período; possuem capacidade de liderança e reconhecimento pela produtividade.

18.4 ATUAÇÃO DO CONSELHO DO CURSO

Em atendimento às políticas institucionais e Regimento Geral Acadêmico, o Conselho do Curso é formado por 13 membros, composto pelo Coordenador do Curso, Coordenadora de Estágio, 08 professores, 04 acadêmicos, sendo 01 o Presidente do Centro Acadêmico do Curso e 01 servidor administrativo, conforme o Artigo 18 do Regimento Geral Acadêmico da Universidade de Gurupi - UnirG.

O Conselho de Curso oportuniza a discussão da proposta pedagógica do curso e dos meios de sua concretização. Dessa forma, fica assegurada a ativa colaboração dos professores na definição dos conteúdos programáticos e objetivos das disciplinas, bem como das estratégias pedagógicas que serão utilizadas, as quais devem

privilegiar a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, a interdisciplinaridade e a integração entre teoria e prática.

Esse Conselho é um órgão deliberativo e em grau de recurso máximo, nas matérias de seu universo de conhecimento acadêmico. Possui como atribuições: elaborar e aprovar seus regulamentos, propor ao Consup a aprovação das diretrizes acadêmicas e pedagógicas do Curso, aprovar em primeira instância o Plano de Trabalho do Curso, a proposta orçamentária e os relatórios emitidos pelos Coordenadores de Curso e de Estágio, apreciar proposta de projetos de Ensino, Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação, aprovar, em primeira instância, proposições de programas de pós-graduação, definir critérios e autorizar a instituição de monitorias no âmbito do Curso, propor o calendário acadêmico do Curso, aprovar as Estruturas Curriculares do curso e suas alterações, propor a criação ou extinção de Órgãos e Laboratórios, designar membros para as bancas examinadoras para seleção de docentes, deliberar sobre casos omissos do Regimento Geral da IES no âmbito de sua competência, aprovar o regulamento do estágio, entre outras.

O Conselho de Curso possui a seguinte divisão administrativa: Câmara de Projetos e Câmara de Ética e Disciplina. A composição do Conselho de Curso está definida no Regimento Geral da IES, com representatividade de todos os segmentos: docentes, discentes e servidores técnico-administrativos.

As reuniões do Conselho do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS são programadas e realizadas mensalmente e sempre que convocadas pela Coordenação do curso, de acordo com as pautas necessárias a serem discutidas.

O Regulamento do Conselho do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS de Gurupi encontra-se em pasta documental para consulta.

18.5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA

A produção do corpo docente indicado no curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, destacada no quadro abaixo, considerou os últimos cinco anos completos e os seguintes trabalhos: livros; capítulos de livros; material didático institucional; artigos

em periódicos especializados; textos completos em anais de eventos científicos; resumos publicados em anais de eventos internacionais; propriedade intelectual depositada ou registrada; produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes; e publicações nacionais sem *Qualis* e regionais.

Quadro 35- Produção científica, cultural, artística ou tecnológica dos docentes.

DOCENTE	202X	TOTAL
XXXXX	XX	XX

As produções e publicações dos docentes vinculados ao curso, que se inter-relacionam com o projeto pedagógico, encontram-se organizadas e armazenadas digitalmente no *Google Drive* institucional da coordenação do curso. Estes documentos ficam permanentemente à disposição para consulta e apreciação, sendo disponibilizados aos membros da comissão verificadora durante o processo de avaliação in loco.

19 INFRAESTRUTURA

A UnirG dispõe de estrutura física adequada à sua necessidade atual e estrutura tecnológica para a execução de suas atividades. No quadro abaixo estão especificados os locais e as metragens disponibilizadas no espaço físico no âmbito do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

Quadro 36- Descrição do espaço físico da Fundação UnirG e Universidade de Gurupi em m².

LOCAL	NOMENCLATURA	ESPAÇO FÍSICO (M²)
Fundação UnirG	Centro Administrativo - Área construída	3.482,23
Campus I	Complexo Administrativo - Reitoria	2.319,39
	Bloco D	1.905,86
	Bloco E	1.606,44

Fonte: PDI (2024/2028).

A Universidade de Gurupi - UnirG possui mais de 34 mil de metros quadrados (m²) de área construída, à disposição das tarefas educacionais da Instituição, contando também com significativo terreno não construído que compõe seu

patrimônio. As áreas construídas estão discriminadas do quadro que antecede este item. Em seus locais de trabalho contam com 199 salas disponíveis para atendimento dos acadêmicos, sem computar as salas administrativas da Fundação UnirG e do Complexo Administrativo que, a rigor, tem a mesma finalidade.

A Fundação UnirG inclui: Gabinete do Presidente, Diretoria Administrativa e Financeira, Gerência Administrativa, Controle Interno, Procuradoria Jurídica, Controladoria, Tesouraria, Fies, Assessoria de Planejamento, Núcleo de Informática e Tecnologia (central), Departamento de Recursos Humanos, Arquivo de Recursos Humanos, Licitação, Setor de Compras, de Manutenção, de Patrimônio, Casa de Cultura, Projeto Inovo, Escritório modelo de Ciências Contábeis, Almoxarifado, Proafe/ piscina/ quadra, local para perícia médica, auditório com capacidade para 40 pessoas, destinado às reuniões de licitação, CONSUP e outras, ocupa o Centro Administrativo, na Avenida Pará, quadra 20, lote 01, nº 2432, no Setor Waldir Lins II.

A Reitoria, desde meados de 2019, está ocupando o Complexo Administrativo I, no Campus I, na Avenida Antônio Nunes da Silva, nº 2195, Setor Parque das Acácias, ficando, portanto, a administração próxima à comunidade acadêmica desse local, o que facilita a gestão. Neste local foram disponibilizadas 87 salas entre laboratórios e de aula no segundo semestre de 2019, antes com 45, sendo as de aula com capacidade para 60 pessoas cada. O Centro de Línguas UnirG - CELU, este no noturno para alunos e para servidores; o Citau, laboratório de informática e a biblioteca.

As aulas teóricas e práticas do Curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS serão ministradas no Campus I da Universidade de Gurupi.

A infraestrutura física de apoio ao curso está concentrada, primariamente, nos Blocos D e E, que juntos somam uma área construída estimada em 4.039,15 m2, considerando as áreas de salas, laboratórios, acervo da Biblioteca e circulação. Para o Primeiro Período, as atividades teóricas e práticas do curso serão alocadas nos Blocos D e E, utilizando as salas e os LABINs, sendo estes laboratórios de informática mais adequados para as demandas de programação e desenvolvimento, oferecendo 30 computadores cada um. O curso utiliza exclusivamente os laboratórios e salas de aula de uso geral do Campus I, além dos recursos tecnológicos geridos pelo Núcleo

de Informática e Tecnologia e o apoio da Biblioteca - Unidade I, que possui 417,75 m2 de área de estudo e acervo.

Segue a relação de salas de aula, laboratórios e salas administrativas:

Quadro 37- Número de salas de aula.

LOCAL		QUANTIDADE / SALAS	OCUPAÇÃO
Campus I	Bloco D	29	Aulas; 28 salas (capacidade para **60 acadêmicos**); 1 sala (**80 acadêmicos**).
	Bloco E	14	Aulas; Salas no 1º piso (capacidade para **50 acadêmicos cada**)
	Bloco F	11	Aulas; Salas com capacidade variada (**50, 80, 100 e 120 acadêmicos**).
	EAD	01	Sala de aula com capacidade para 30 acadêmicos
	EAD	01	Estúdio de gravação
	EAD	01	Laboratório de informática
Laboratórios de Informática no Campus I	LABIN D	01	30 computadores
	LABIN E	01	27 computadores
	LABIN F	01	20 computadores

Fonte: PDI (2024 - 2028).

Os Órgãos Suplementares estão a serviço da Universidade para dar suporte no processo de ensino-aprendizagem dos cursos, na forma estabelecida no Art. 11 do Regimento Geral Acadêmico, que além das Unidades da Instituição, terá nos órgãos suplementares o apoio de natureza técnico-administrativa, cultural e de assistência ao acadêmico. São constituídos por:

I. Laboratórios
II. Central de Atendimento aos Professores - CAP
III. Central de Atendimento ao Acadêmico – CAT
IV. Biblioteca
V. Audiovisual

VI. Centros de Aplicação
VII. Casa de Cultura
VIII. Núcleo de Tecnologia da Informação
IX. Núcleo de Comunicação
X. Núcleo de Educação a Distância
XI. Núcleo Permanente de Processo Seletivo - CPPS

Esses são coordenados em seu âmbito pelas pró-reitorias: Prograd, Propesq e Proecae.

19.1 PLANO DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Universidade de Gurupi-UnirG, desde suas origens, demonstra preocupação em levar educação de qualidade para as pessoas de todas as classes, credos e etnias, respeitando todo e qualquer tipo de necessidade ou dificuldade de ordem física ou cognitiva.

Desta forma, desenvolve uma política de acessibilidade de modo a garantir o atendimento à Portaria MEC nº 3.284, de 7/11/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, bem como ao Decreto 5.296/04 e a Lei nº13. 146/15, que estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

19.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO, DE ESTÁGIO E SERVIÇOS ACADÊMICOS

A coordenação do curso contará com uma sala reservada, com acessibilidade, o que permite atender público com necessidades especiais. O ambiente permite acesso livre ao público, com duas mesas de atendimento, com seis cadeiras cada (sendo duas para os atendentes e quatro para os atendidos), cada mesa também possuirá computador e telefone, e ainda uma mesa auxiliar e uma impressora compartilhada. A sala possui ainda armários organizadores e ar-condicionado.

Além do espaço compartilhado com a coordenação do curso, a coordenação de estágio também possui espaço de trabalho nos laboratórios de Informática do Campus I.

19.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES DE TEMPO INTEGRAL – TI

O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS destina uma sala exclusiva para os professores do curso, conforme descrito acima. Os professores que trabalham em tempo integral e os enquadrados como Dedicação Exclusiva (DE) utilizam a sala **XXXX**, no Campus I, no espaço específico para as atividades administrativas do curso. Assim, os professores possuem uma sala reservada que conta com mesas e cadeiras, e armário para a guarda de materiais, a fim de possibilitar o desenvolvimento dos trabalhos desses docentes.

Além disso, a IES ainda disponibiliza acesso Wi-Fi de 52mb e em tempo de funcionamento integral uma sala destinada aos professores, a Central de Atendimento ao Professor (CAP).

19.4 SALA DOS PROFESSORES

A Central de Atendimento ao Professor (CAP) localiza-se no térreo do bloco administrativo do Campus I e no campus II. A CAP do Campus I, utilizada pelos docentes do curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, é um espaço para atendimento ao professor no fornecimento de materiais como pincel, apagador, fotocópias e impressões. Anexo o apoio de Reserva de equipamentos audiovisuais e ainda, realiza o controle de chave das salas de aula e laboratórios. Há disponível três computadores e mesa para realização de atividades laborais.

19.5 SALAS DE AULA

As salas de aula são bem dimensionadas, arejadas, com boa iluminação, isolamento acústico, são climatizadas, o mobiliário é adequado e em

quantidades/número suficientes para os acadêmicos da turma. Há disponibilidade de equipamentos como datashow e caixa de som, carteiras para destro e não destro. O curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS conta atualmente com as salas de aulas que comportam em média 55 (cinquenta e cinco) alunos, distribuídas nos Campus I. Há também à disposição do curso outras salas de aulas distribuídas no Campus II da UnirG, que são disponibilizadas conforme a necessidade do curso.

19.6 AUDITÓRIO

A IES dispõe de 2 auditórios, sendo 1 auditório localizado no térreo do bloco D, no Campus 1, com área de 272, 71 m² e capacidade para 120 pessoas. Apresenta excelente iluminação, excelente qualidade acústica, isolamento, ambiente climatizado, poltronas estofadas, espaço reservado para cadeirante, 2 portas para evacuação em caso de sinistro, além de 4 extintores de incêndio. Tem rede wi-fi aberta e cabeamento, mesa de som, data show e demais recursos para realização de videoconferências.

O 2° auditório está localizado no térreo do bloco E, com área de 272,71 m² e capacidade para 96 pessoas. Apresenta excelente iluminação, excelente qualidade acústica, isolamento, ambiente climatizado, carteiras de sala de aula, espaço reservado para cadeirante, 2 portas para evacuação em caso de sinistro, além de 3 extintores de incêndio. Tem rede wi-fi aberta e cabeamento, mesa de som, data show, e demais recursos para realização de videoconferências.

A acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida temporária se dá através de rampas de acesso.

As composições dos auditórios estão coerentes com a quantidade de alunos existentes, atendendo de maneira excelente sua comunidade acadêmica.

19.7 BIBLIOTECA

O Sistema de Bibliotecas Universitárias da UnirG – SBU/UnirG atende a mais de 5000 (cinco mil) usuários entre alunos, professores e servidores da Instituição. O SBU é composto atualmente por duas bibliotecas, distribuídas nos campi I e II.

A atualização do acervo ocorre anualmente e é feita com base nas demandas apresentadas pelos usuários, pelos cursos de graduação e pós-graduação, e pelos projetos de pesquisa. A aquisição das obras é realizada por meio de solicitação à Reitoria/Fundação UnirG pelos coordenadores dos cursos, conforme a demanda dos professores, considerando a atualização constante e enviadas à biblioteca para compor o acervo.

O NDE realiza Atualização do Acervo Bibliográfico com base nas ementas anualmente encontra-se disponíveis em pasta documental.

Os periódicos especializados, estão disponíveis no site da UnirG, no link: Biblioteca – Periódicos - Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. São atualizados anualmente pelo colegiado.

A universidade adquiriu a plataforma ‘Minha Biblioteca' com seus mais 7000 (sete mil) títulos, os quais agregam acervo desta Universidade.

Com a aquisição da ‘Minha Biblioteca' houve a integração da Biblioteca Virtual ao Sistema SEI, onde é possível que o público cadastrado, acadêmicos, docentes e técnico-administrativos acessem obras originais a partir de quaisquer lugares do mundo, no horário desejado, por meio de computadores, *tablets*, notebooks ou smartphones. A praticidade e agilidade de consultas mantém o interesse do acadêmico, assim como pode cooperar na sua permanência na instituição.

O horário de funcionamento é das 07h às 12h e das 14h às 22h de segunda a sexta e das 07h às 13h no sábado. Com a pandemia esse serviço foi ampliado também para o atendimento virtual, em que o aluno tem a possibilidade de reservar, locar e ler virtualmente por meio da “Minha Biblioteca” em formato digital. O acervo disponível por esta biblioteca é de mais de 7.000 títulos em todas as áreas do conhecimento, através da plataforma *online*. Conforme o vídeo demonstrativo de utilização, disposto no link https://www.youtube.com/watch?v=rKiBHOJRZ6k, o estudante tem acesso 24 horas em 365 dias anuais, ao acervo bibliográfico.

A “Minha biblioteca” conta ainda com recursos de acessibilidade, onde alunos com baixa visão podem alterar a visualização de texto através da ferramenta de zoom. Além disso, há ainda a ferramenta “ler em voz alta”, em que o sistema da biblioteca digital faz a leitura do texto para o aluno, bastando que o navegador esteja configurado para a língua portuguesa. A infraestrutura das bibliotecas oferece recursos tecnológicos para consulta, apresentam acessibilidade em todos os ambientes. Além

disso, a biblioteca “Minha Biblioteca”, conta com o site com acesso as bases de periódicos livres, como pode visualizado nas imagens abaixo e no link.

A Universidade de Gurupi disponibiliza aos docentes e discentes a Biblioteca – Unidade I, localizada no Bloco F, térreo do Campus I. O espaço físico é composto por:

- Área de acervo: 122,88 m²
- Sala de estudo individual: 61,44 m², com 23 cabines disponíveis
- Sala de estudo coletivo: 61,44 m², com 52 assentos
- Sala de administração e processamento técnico: 61,44 m², equipada com 2 assentos e 2 microcomputadores

O ambiente é climatizado, conta com ventilação e iluminação natural, além de iluminação artificial adequada composta por luminárias. Dispõe de excelente acústica, favorecendo as condições de estudo e pesquisa.

A biblioteca conta ainda com:

- 1 mesa de trabalho e assento destinados ao(à) bibliotecário(a);
- Microcomputadores no balcão de atendimento;
- 2 ramais telefônicos;
- Cabines no terminal de autoatendimento.

O espaço apresenta condições adequadas de acessibilidade, com amplas portas de entrada e localização estratégica no campus. Os serviços de limpeza são realizados diariamente, garantindo conforto e bem-estar aos usuários.

19.8 LABORATÓRIOS

A Universidade de Gurupi dispõe de três laboratórios de informática no Campus I, que são dedicados às atividades acadêmicas e oferecem um ambiente de alta tecnologia para o aprendizado. Todos os laboratórios contam com **internet de 500MB**

com link dedicado de fibra óptica e **licenciamento Microsoft** (Windows, Office 365 e antivírus), garantindo acesso a ferramentas essenciais para os estudos.

Para atender às necessidades específicas do novo curso de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, está prevista a construção de novos laboratórios de informática, que irá complementar a infraestrutura existente e oferecer um espaço moderno e adequado para as atividades da área.

Adicionalmente, toda a comunidade acadêmica do Campus I possui acesso a uma rede Wi-Fi gratuita.

Figura 12 – Laboratórios de informática Campus I.

Além disso, o curso fará uso de laboratórios compartilhados no Campus II. Embora sejam voltados para disciplinas da área da saúde, eles oferecem a infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades práticas.

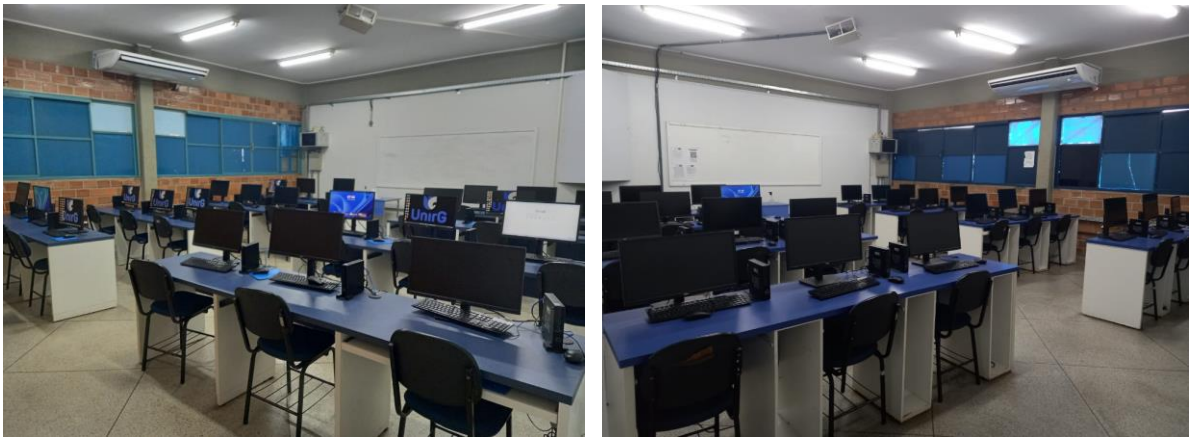


Figura 13 – Laboratórios de informática Campus II.

20 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Gurupi – UNIRG foi instituído em 10 de janeiro de 2005, por meio da Portaria nº 042/2005, emitida pela Fundação UnirG. Sua criação seguiu as normas estabelecidas pela Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que determina a obrigatoriedade de um colegiado interdisciplinar e independente, subordinado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Desde a sua fundação, o CEP tem como missão proteger e salvaguardar os interesses e direitos dos participantes de pesquisas, assegurando sua integridade e dignidade. Além disso, o Comitê visa contribuir para o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o contexto local, sempre observando os mais rigorosos padrões éticos. Ao analisar e deliberar sobre as pesquisas que lhe são submetidas, o CEP assume a corresponsabilidade pela proteção dos participantes.

O CEP desempenha um papel consultivo, deliberativo e educativo, sendo responsável por analisar pesquisas que envolvem seres humanos. Também promove programas de capacitação para seus membros e para a comunidade acadêmica, incentivando a educação em ética na pesquisa. Sua composição inclui um coordenador, pertencente ao quadro de professores da Universidade e detentor de voto de qualidade; um vice coordenador, também do corpo docente; um mínimo de sete e um máximo de catorze membros; e um representante da sociedade civil, não vinculado à Universidade de Gurupi, preferencialmente indicado pelo Conselho Estadual ou Municipal de Saúde, ou por uma entidade ou associação representativa de usuários.

Atualmente, a coordenação do CEP é exercida por uma docente do curso de Medicina, conforme designado pela Portaria/Reitoria nº 014/2024, de 12 de janeiro de 2024.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Gurupi – UNIRG (CEP-UNIRG) é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Esta função, reconhecida por diretrizes éticas internacionais e brasileiras, é essencial para assegurar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos sujeitos de pesquisa.

Em 11 de agosto de 2022, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) aprovou a renovação do registro e credenciamento do CEP sob o número 5518, por um período de três anos, conforme OFÍCIO Nº 577/2022/CGBIO/DECIT/SCTIE/MS.

A página do CEP pode ser acessada através do endereço https://www.unirg.edu.br/pesquisa na aba Comitês.

Regimento Interno do CEP : https://www.unirg.edu.br/arquivos/documentos/Pesquisa/2024/Regimento%20Comit%C3%AA%20de%20%C3%89tica%20em%20Pesquisa%20com%20Seres%20Humanos.pdf

Fluxograma: https://www.unirg.edu.br/arquivos/documentos/Pesquisa/FLUXOGRAMA%20CEP.pdf

21 COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)

O Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade de Gurupi é uma instância colegiada interdisciplinar, autônoma e de caráter consultivo, deliberativo e educativo. Sua principal função é analisar, emitir pareceres e expedir certificados, seguindo os princípios éticos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) para o uso de animais em ensino e pesquisa.

O CEUA é composto por 10 membros titulares internos e 1 externo, além de 4 membros suplentes internos e 1 externo, todos nomeados através da Portaria/Reitoria nº 006/2024, de 16 de janeiro de 2024. O comitê inclui médicos veterinários, biólogos, docentes e pesquisadores especializados na área, além de um representante de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no país e consultores *ad hoc*. O comitê teve seu pedido de credenciamento deferido em 23 de dezembro de 2015, através do CIAEP n.º 01.0417.2015.

Vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ), o CEUA tem como competências assessorar as Pró-Reitorias de Graduação, de Extensão e Assistência Estudantil, e de Pós-Graduação e Pesquisa em suas decisões relacionadas ao uso ético de animais. Suas responsabilidades incluem examinar todos os protocolos de investigação científica envolvendo animais,

inclusive os multicêntricos, e assegurar a ética em pesquisa desenvolvida tanto na instituição quanto na cidade de Gurupi - TO.

O comitê também é responsável por manter a confidencialidade dos dados obtidos, arquivar os protocolos completos, acompanhar o desenvolvimento dos projetos por meio de relatórios e exposições orais dos pesquisadores, e orientar sobre os aspectos éticos no ensino e na pesquisa, além das instalações necessárias para a manutenção dos animais. Adicionalmente, o CEUA recebe denúncias de abusos ou notificações sobre fatos adversos que possam alterar o curso dos estudos e pode requerer a instauração de sindicância à Reitoria em caso de irregularidades éticas nas pesquisas com animais.

As três normas mencionadas são documentos essenciais que orientam a prática ética e responsável no uso de animais em pesquisa e ensino no Brasil. Esses documentos são fundamentais para orientar o trabalho de Comitês de Ética na Utilização de Animais (CEUAs) e dos pesquisadores no Brasil, assegurando o uso ético e regulamentado de animais em atividades científicas e educacionais. As diretrizes são:

- Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos – DBCA: Estabelece princípios e normas para o cuidado e a utilização de animais em atividades científicas e didáticas, garantindo o bem-estar dos animais e promovendo a aplicação dos princípios dos 3Rs (Redução, Refinamento e Substituição).
- Diretriz da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA: Fornece orientações sobre métodos de eutanásia para minimizar o sofrimento dos animais utilizados em pesquisas e ensino, assegurando que o processo seja realizado de forma humanitária e ética.
- Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais para Atividade de Ensino ou Pesquisa Científica do Conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal – CONCEA: Oferece diretrizes sobre as condições de produção, manutenção e uso de animais em atividades científicas e didáticas, com foco no bem-estar dos animais e no cumprimento de padrões éticos rigorosos.

Essas diretrizes são fundamentais para garantir a integridade ética das práticas científicas e educativas no país, promovendo a proteção e o respeito pelos animais envolvidos nessas atividades.

A página do CEUA pode ser acessada através do endereço https://www.unirg.edu.br/pesquisa na aba Comitês.

Regimento Interno: https://www.unirg.edu.br/arquivos/documentos/Pesquisa/Regimento%20%20CEUA%20-%20Word.pdf

22 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) foi concebido para acompanhar a dinâmica e acelerada evolução da área de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. Nossa abordagem pedagógica busca flexibilizar o currículo e utilizar metodologias ativas para que o aluno seja o verdadeiro protagonista de seu aprendizado, preparando-o para se adaptar e inovar continuamente em um mercado em constante transformação.

O perfil de formação do futuro Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS foi desenhado para atender às demandas de um mundo cada vez mais pautado pela tecnologia. Globalmente, a IA não é mais uma tendência, mas uma realidade que revoluciona indústrias e a sociedade. No Brasil, a crescente necessidade de profissionais qualificados para desenvolver soluções inteligentes em diversas áreas, como agronegócio, saúde, finanças e serviços, impulsiona a economia. E, especificamente em Gurupi e no Tocantins, a implantação deste curso pioneiro posiciona nossa comunidade acadêmica na vanguarda tecnológica, suprindo uma demanda local emergente e contribuindo para o desenvolvimento regional.

Em razão das profundas e rápidas transformações neste século, este PPC deverá ser revisto e reformulado semestralmente, com a atuação ativa e contínua do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Com isso, esperamos manter uma avaliação consistente e constante do curso, garantindo que o caminho pedagógico esteja sempre alinhado com as necessidades do mercado e que formemos profissionais com excelência em Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. Extensão Curricularizada, Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei 9.394/96, que institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

BRASIL. Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

BRASIL. Lei Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes (BRASIL, 1990).

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n° 1, de 17 de junho de 2004.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Avaliação da Educação Superior. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, **Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº. 9394/96.** Brasília, 2005. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10. 861 de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências (BRASIL, 2004b).

BRASIL. Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.

BRASIL. Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n° 10.639, de 9 de janeiro de 2003.

BRASIL. Programa de Internacionalização, Portaria nº 220, de 3 de novembro de 2017.

BRASIL. Resolução Cne/Cp Nº 2, de 15 de junho de 2012.

BRASIL. Resolução N. 1, de 17 de junho de 2010.

BRASIL. Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012.

BRASIL. SISTEMA E-MEC, Portaria Normativa N° 40, de 12 de dezembro de 2007.

CEE. RESOLUÇÃO Nº 155, DE 17 DE JUNHO DE 2020.

CONSELHO ACADÊMICO SUPERIOR (Gurupi-TO). **Regimento Geral Acadêmico da Universidade de Gurupi UnirG.** Aprovado pela Resolução CONSUP n.027 de 09 de agosto de 2019. Disponível em: http://www.UnirG.edu.br/a-UnirG/conselhos/#regulamento.Acessado em: 20 de setembro de 2019.

IBGE, 2018 acesso em data 22/08/19. Disponível em https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/.html?

SCHEFFER, M. et al. **Demografia Médica no Brasil 2018**. São Paulo, SP: FMUSP, CFM, Cremesp, 2018. 286 p.

TOCANTINS. Secretaria de Saúde. Disponível em: https://saude.to.gov.br/a-secretaria/ Acessado em: 04 de novembro de 2019.

UNIRG, Universidade de Gurupi. **Plano de Desenvolvimento Institucional** (PDI) da UNIRG 2024-2028, Resolução nº 033 – Conselho Acadêmico Superior- CONSUP de 15 de junho de 2023.

UNIRG, Universidade de Gurupi. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Aprovado pela Resolução CONSUP nº 036, de 19 de setembro de 2019. Gurupi, 2019. Disponível em http://www.unirg.edu.br/wp-content/uploads/2019/09/resolucao-36-2019-consup.pd

ANEXO I

Ementário e Referencial Bibliográfico

Introdução à IA	OBRIGATÓRIA
EMENTA:	
Estudo dos conceitos fundamentais e da evolução histórica da Inteligência Artificial. Abrange as principais áreas e aplicações da IA, suas implicações éticas e sociais, bem como as perspectivas futuras da área. Contempla os diferentes paradigmas e abordagens que fundamentam o campo, preparando o aluno para disciplinas mais avançadas. **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:** 1 Conceitos fundamentais e histórico da Inteligência Artificial 2 Principais áreas e paradigmas da IA: Machine Learning, Deep Learning, Processamento de Linguagem Natural, Visão Computacional 3 Aplicações da IA em diversos setores e o impacto na sociedade 4 Implicações éticas, sociais e legais da IA 5 Perspectivas futuras e tendências da IA **HABILIDADES:** 1 (Faz sem orientação). Explicar os conceitos centrais e a evolução da Inteligência Artificial. 2 (Faz com orientação). Identificar as principais áreas da IA e suas aplicações em problemas do mundo real. 3 (Segue instruções). Reconhecer as implicações éticas e sociais do uso de sistemas de IA.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA: CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; Ronald L. Rivest; et al. Algoritmos. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159914. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159914/. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.	

MUELLER, John P. Aprendizado profundo para leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. p.vii. ISBN 9788550816982. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816982/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495.

COMPLEMENTAR:

ALENCAR, Ana Catarina de. Inteligência Artificial, Ética e Direito: Guia Prático para Entender o Novo Mundo. Rio de Janeiro: Expressa, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786553620339. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553620339/.

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho De; CARVA, André C. P. L. F De. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788521639213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521639213/.

MULLER; PAUL, John; MASSARON, Luca. Inteligência Artificial para leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788550808505. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550808505/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. Inteligência artificial. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.1. ISBN 9788595029392. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029392/.

Introdução à Programação I	OBRIGATÓRIA
EMENTA:	
Conceitos básicos de lógica de programação e algoritmos, com ênfase em linguagem de programação de alto nível. Compreende variáveis, tipos de dados, operadores, estruturas de controle (condicionais e laços de repetição) e o desenvolvimento de soluções simples para problemas computacionais.	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Lógica de programação e algoritmos: conceitos e representações (fluxogramas, pseudocódigo);
2 Introdução a uma linguagem de programação: ambiente de desenvolvimento e primeiros programas;
3 Variáveis, tipos de dados e operadores;
4 Estruturas de controle: condicionais (if/else, switch);
5 Estruturas de controle: laços de repetição (for, while);
6 Introdução a funções e modularização.

HABILIDADES:

1 (Faz sem orientação). Elaborar algoritmos simples para resolver problemas computacionais.
2 (Faz com orientação). Escrever programas utilizando variáveis, operadores e estruturas de controle básicas em uma linguagem de programação.
3 (Segue instruções). Depurar e corrigir erros básicos em códigos de programação.
4 Sugestão de Distribuição horas de aula (Geralmente em programação, cada tópico tem uma parte conceitual (Teoria) e uma parte aplicada (Prática em laboratório)).

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALVES, William P. Linguagem e Lógica de Programação. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536519371. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/.

MANZANO, José Augusto N G. Programação de Computadores com C/C++. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536519487. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519487/. Acesso em: 25 set. 2025.

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; Ronald L. Rivest; et al. Algoritmos. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159914. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159914/.

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

MELO, Ana Cristina Vieira de. Princípios de linguagem de programação. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. p.1. ISBN 9788521214922. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214922/.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. Linguagem de programação. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024984. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024984/.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108213/.

Matemática Aplicada	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fundamentos matemáticos essenciais às áreas de computação e inteligência artificial. Inclui tópicos como álgebra básica, funções, equações, matrizes e vetores, com foco na aplicação prática desses conceitos na resolução de problemas tecnológicos.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

1. Conjuntos e Lógica proposicional: Fundamentos para o raciocínio computacional;
2. Álgebra Básica: Expressões algébricas, equações e sistemas de equações lineares;
3. Matrizes e Vetores: Operações e propriedades fundamentais;
4. Funções: Tipos, propriedades e representações gráficas;
5. Noções de Geometria Analítica: Distância, reta, plano;
6. Introdução à Probabilidade e Estatística Descritiva: Média, moda, mediana, desvio padrão.

HABILIDADES:

1 (Faz sem orientação). Resolver equações e sistemas de equações lineares.
2 (Faz com orientação). Aplicar operações básicas com matrizes e vetores em problemas simples.
3 (Segue instruções). Interpretar e utilizar conceitos básicos de funções e suas representações.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

GOLDSTEIN, Larry J.; LAY, David C.; SCHNEIDER, David I.; et al. Matemática aplicada. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788540700970. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540700970/.

LAPA, Nilton. Matemática aplicada - 1ª Edição. Rio de Janeiro: Saraiva, 2012. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788502157118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502157118/.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson M. Vetores e Matrizes: Uma introdução à álgebra linear - 4a edição. 4. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108732/.

COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; et al. Cálculo. v.1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582602263. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582602263/.

BOULOS, Paulo. Introdução ao Cálculo - Vol. 1: Cálculo Diferencial. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2019. E-book. p.I. ISBN 9788521217534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217534/.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.i. ISBN 9788521633303. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633303/.

SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma introdução - Tradução da 3ª ed. norte-americana. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. p.Capa. ISBN 9788522125388. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522125388/.

ZAHN, Maurício. Álgebra linear. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555062595. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062595/.

Empreendedorismo (EAD)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Princípios e fundamentos do empreendedorismo, identificação de oportunidades de negócio e desenvolvimento de ideias inovadoras. Engloba a elaboração de planos de negócio, análise de mercado, captação de recursos e estratégias de gestão voltadas a startups no contexto tecnológico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Conceitos e mentalidade empreendedora: identificação de oportunidades;
2 Desenvolvimento de ideias e propostas de valor;
3 Modelagem de negócios: Business Model Canvas;
4 Plano de negócios: estrutura e componentes essenciais;
5 Fontes de financiamento para startups e captação de recursos;
6 Noções de marketing e vendas para negócios tecnológicos.

HABILIDADES:

1 (Faz sem orientação). Identificar oportunidades de negócio no setor de tecnologia.
2 (Faz com orientação). Elaborar um modelo de negócio utilizando ferramentas como o Business Model Canvas.
3 (Segue instruções). Apresentar uma ideia de negócio, considerando seus pontos fortes e fracos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MAURYA, Ash. Comece sua startup enxuta. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2018. E-book. p.I. ISBN 9788547228484. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547228484/.

VILENKY, Renata. Startup - Transforme problemas em oportunidade de negócios. Rio de Janeiro: Expressa, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786587958262. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587958262/.

SCHIAVINI, Janaina M.; SOUZA, Ana C. A. Alves de; VELHO, Adriana G.; et al. Modelos de negócios. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900438. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900438/.

COMPLEMENTAR:

AFFONSO, Ligia M F.; RUWER, Léia M E.; GIACOMELLI, Giancarlo.

Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028326. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028326/.

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

CAETANO, Rodrigo; PARO, Pedro. Empreendedorismo Consciente. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. p.i. ISBN 9786555201550. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555201550/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo Corporativo. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2023. E-book. p.1. ISBN 9786559773701. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559773701/.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPERD, Dean A. Empreendedorismo. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788580553338. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553338/.

Grupos de Estudos	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Atividades voltadas ao desenvolvimento da autonomia intelectual e da capacidade de pesquisa e aprendizado colaborativo. Envolve a organização de grupos para o estudo aprofundado de temas complementares às disciplinas regulares, a resolução de desafios práticos e a discussão de artigos científicos e tendências em inteligência artificial e tecnologia.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

1. Metodologias de pesquisa e busca de informações;
2. Técnicas de leitura e análise crítica de artigos científicos;
3. Colaboração e trabalho em equipe: ferramentas e práticas;
4. Apresentação de seminários e debates sobre temas tecnológicos;
5. Resolução colaborativa de problemas práticos e desafios;
6. Discussão de tendências e inovações em Inteligência Artificial e áreas correlatas.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Realizar pesquisa bibliográfica sobre temas específicos em IA.

2. (Faz com orientação). Apresentar e defender ideias em grupo, utilizando fontes confiáveis.
3. (Segue instruções). Participar ativamente de discussões e atividades colaborativas de estudo.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AQUINO, Ítalo de S. Como escrever artigos científicos - 9ED. 9. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788571440289. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440289/.

BLANCHARD, Ken; LACINAK, Thad; TÖMPKINS, Chuck; et al. A arte do trabalho em equipe: o que as orcas podem nos ensinar sobre relacionamentos positivos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. E-book. p.1. ISBN 9786555208061. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555208061/.

MOURA, Ralf Luis de; CARNEIRO, Teresa Cristina J. Como ter sucesso na gestão de projetos: guia para seleção da metodologia mais indicada para seu projeto. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.Página v. ISBN 9788550826004. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550826004/.

COMPLEMENTAR:

FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017. E-book. p.I. ISBN 9788502636552. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502636552/.

FLATLEY, Marie; RENTZ, Kathryn; LENTZ, Paula. Comunicação empresarial. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788580554588. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580554588/.

FRANÇA, Ana S. Comunicação Empresarial. Rio de Janeiro: Atlas, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788522484157. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522484157/.

MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. 4. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788597008821. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597008821/.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia Científica. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786559770670. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770670/.

Estrutura de Dados	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Principais tipos de estruturas de dados, como arrays, listas encadeadas, pilhas, filas, árvores e grafos, com ênfase em suas características, implementações e aplicações. Inclui a análise de complexidade de algoritmos e critérios para seleção da estrutura mais adequada à resolução de diferentes problemas computacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução a estruturas de dados: conceitos, abstração e tipos;
2. Estruturas lineares: arrays, listas encadeadas (simples, duplas, circulares);
3. Estruturas lineares especiais: pilhas (stack) e filas (queue);
4. Estruturas não lineares: árvores (binárias, de busca, balanceadas);
5. Estruturas não lineares: grafos (representação e percorrimento);
6. Algoritmos de busca e ordenação: análise de complexidade.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Implementar estruturas de dados lineares (listas, pilhas, filas) em uma linguagem de programação.
2. (Faz com orientação). Selecionar a estrutura de dados mais adequada para resolver um problema computacional específico.
3. (Segue instruções). Analisar a complexidade temporal e espacial de algoritmos simples utilizando estruturas de dados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2022. E-book. p.i. ISBN 9786555584288. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584288/.

PINTO, Rafael A.; PRESTES, Lucas P.; SERPA, Matheus da S.; et al. Estrutura de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786581492953. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492953/.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2995-5/.

COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; Ronald L. Rivest; et al. Algoritmos. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159914. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159914/.

DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. 2. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. p.Cover. ISBN 9788522126651. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126651/.

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788580391039. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391039/. Acesso em: 25 set. 2025.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108213/.

Linguagem de Programação e OO	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos e fundamentos da Programação Orientada a Objetos (POO), abordando classes, objetos, encapsulamento, herança, polimorfismo e interfaces. Ênfase na aplicação prática desses conceitos para o desenvolvimento de soluções estruturadas e na modelagem de sistemas complexos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Revisão de programação estruturada e introdução ao paradigma de Programação Orientada a Objetos (POO);
2. Conceitos fundamentais de POO: classes, objetos, atributos e métodos;
3. Pilares da POO: encapsulamento e visibilidade;
4. Pilares da POO: herança e polimorfismo;
5. Classes abstratas, interfaces e tratamento de exceções;
6. Design Patterns básicos e boas práticas de codificação OO.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Desenvolver programas utilizando os princípios da Programação Orientada a Objetos.
2. (Faz com orientação). Aplicar os conceitos de herança e polimorfismo para criar soluções flexíveis.
3. (Segue instruções). Criar classes e objetos que modelem entidades do mundo real de forma abstrata.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. E-book. p.1. ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800469/.

FOWLER, Martin. UML essencial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. p.1. ISBN 9788560031382. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788560031382/.

MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Márcia H I.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software III: programação de sistemas web orientada a objetos em java. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2016. E-book. p.Capa. ISBN 9788582603710. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603710/.

RODRIGUES, Thiago N.; LEOPOLDINO, Fabrício L.; PESSUTTO, Lucas Rafael C.; et al. Estrutura de Dados em Java. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901282. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901282/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519357. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519357/.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em java. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600191. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600191/.

FURGERI, Sérgio. Java 8 - Ensino Didático - Desenvolvimento e Implementação de Aplicações. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519340. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519340/.

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2009. E-book. p.1. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816043/.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Cover. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153653/.

Cálculo Diferencial e Integral	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fundamentos do cálculo diferencial e integral, incluindo limites, derivadas, integrais e suas principais aplicações. Enfatiza a relevância desses conceitos para o entendimento de algoritmos de otimização, aprendizado de máquina e processamento de dados em inteligência artificial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Revisão de funções e introdução a limites;
2. Derivadas: conceitos, regras de derivação e aplicações em otimização;
3. Integrais indefinidas e definidas: conceitos, técnicas de integração;
4. Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações de integrais;
5. Aplicações de Cálculo em problemas de IA e otimização de algoritmos;

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Calcular limites e derivadas de funções.
2. (Faz com orientação). Resolver integrais básicas e aplicar o Teorema Fundamental do Cálculo.
3. (Segue instruções). Reconhecer a aplicação de conceitos de cálculo diferencial e integral em algoritmos de Machine Learning.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BOULOS, Paulo. Introdução ao Cálculo - Vol. 1: Cálculo Diferencial. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2019. E-book. p.I. ISBN 9788521217534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217534/.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. Cálculo. V.2. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788582604588. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604588/.

SILVA, Paulo Sergio Dias da. Cálculo Diferencial e Integral. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. p.i. ISBN 9788521633822. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633822/. Acesso em: 25 set. 2025.

COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: cálculo integral, séries. v.2. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 1983. E-book. p.I. ISBN 9788521217541. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217541/.

FEIJÓ, Ricardo Luis C. Matemática Financeira com Conceitos Econômicos e Cálculo Diferencial: Utilização Da HP-12C e Planilha Excel, 2ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2015. E-book. p.Capa. ISBN 9788522499489. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522499489/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

JONES, Patrick. 1.001 Problemas de Cálculo Para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2017. E-book. p.CAPA. ISBN 9788550808147. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550808147/.

STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. Cálculo v.2. 6. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786555584103. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584103/.

Métricas de Software	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos e importância das métricas de software para avaliação da qualidade, produtividade e complexidade de sistemas. Abrange os principais tipos de métricas (de código, de projeto e de processo), bem como técnicas de coleta, análise e aplicação voltadas à melhoria contínua do desenvolvimento de software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução às métricas de software: importância e tipos;

2. Métricas de produto: complexidade ciclomática, linhas de código (LOC), pontos de função;
3. Métricas de processo: produtividade, defeitos, tempo de ciclo;
4. Métricas de qualidade: usabilidade, confiabilidade, desempenho;
5. Coleta, análise e interpretação de métricas;
6. Utilização de métricas para melhoria contínua e tomada de decisão no desenvolvimento de software.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Calcular métricas básicas de complexidade de código.
2. (Faz com orientação). Identificar e selecionar métricas apropriadas para avaliar a qualidade de um software.
3. (Segue instruções). Interpretar relatórios de métricas para identificar pontos de melhoria em projetos de software.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788521636748. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636748/.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. p.i. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040118/.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Érica, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519418/.

COMPLEMENTAR:

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Produtos - Vol.1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788521636724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636724/.

MORAIS, Izabelly S.; ZANIN, Aline. Engenharia de software. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595022539. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595022539/.

SCHACH, Stephen R. Engenharia de software. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. E-book. p.Capa. ISBN 9788563308443. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308443/. Acesso em: 25 set. 2025.

VETORAZZO, Adriana S. Engenharia de software. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595026780. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595026780/.
ZANIN, Aline; JÚNIOR, Paulo A P.; ROCHA, Breno C.; et al. Qualidade de software. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028401. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028401/.

Projeto Integrador I (Engenharia de Software)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Desenvolvimento prático de um projeto de software integrando os conhecimentos adquiridos nos primeiros semestres. Compreende as fases iniciais do ciclo de vida do software, incluindo levantamento de requisitos, análise, projeto e prototipagem, com base em princípios de engenharia de software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Ciclo de vida do software: modelos e metodologias ágeis;
2. Levantamento de requisitos: técnicas e documentação (UML, user stories);
3. Análise de requisitos: modelos de domínio, diagramas de classe;
4. Design de software: arquitetura, padrões de projeto básicos;
5. Prototipagem de interfaces e testes de usabilidade;
6. Gestão de projetos de software: planejamento e acompanhamento;

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Levantar e documentar requisitos funcionais e não funcionais para um sistema.
2. (Faz com orientação). Modelar a estrutura e o comportamento de um sistema utilizando diagramas básicos de UML.
3. (Segue instruções). Desenvolver um protótipo de software que atenda a um conjunto de requisitos definidos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024816/.

JR., Arlindo P.; FERNANDES, Valdir. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520449141. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449141/. Acesso em: 25 set. 2025.

COMPLEMENTAR:

BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo. São Paulo: Empreende, 2020. E-book. p.I. ISBN 9786587052045. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587052045/.

JR., Arlindo P.; PELICIONI, Maria Cecília F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.A. ISBN 9788520445020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/.

RADDATZ, Vera Lucia S. Comunicação, Cultura e Fronteiras. Ijuí: Editora Unijuí, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788541903080. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903080/.

SANTOS, Boaventura de S.; MARTINS, Bruno S. O pluriverso dos direitos humanos. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788551304839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551304839/.

Banco de Dados I	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos fundamentais de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs), modelagem de dados e linguagem SQL. Abrange o projeto e a implementação de bancos de dados relacionais, incluindo princípios de

normalização e integridade referencial, preparando o estudante para o uso eficiente de dados em aplicações computacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs): Evolução e arquiteturas;
2. Conceitos de Modelagem de Dados: Abstração, entidades, atributos, relacionamentos;
3. Modelo Entidade-Relacionamento (MER): Diagramas e mapeamento para o modelo relacional;
4. Modelo Relacional: Conceitos, chaves, integridade referencial;
5. Álgebra Relacional: Operações fundamentais;
6. Linguagem SQL (Structured Query Language): DDL (Data Definition Language) para criação de estruturas;
7. Linguagem SQL: DML (Data Manipulation Language) para inserção, atualização e exclusão de dados;
8. Linguagem SQL: DQL (Data Query Language) para consultas complexas (JOINs, subconsultas, funções de agregação).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Modelar um banco de dados relacional simples utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento.
2. (Faz com orientação). Escrever comandos SQL para criar tabelas, inserir, atualizar, excluir e consultar dados em um banco de dados relacional.
3. (Segue instruções). Normalizar tabelas em um banco de dados até a 3ª .

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALVES, William P. Banco de Dados. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536518961. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518961/.

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. E-book. p.1. ISBN 9788580553635. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553635/. Acesso em: 25 set. 2025.

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. 7. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. E-book. p.i. ISBN 9788595157552. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157552/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788536533759. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533759/.

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. Sistemas de Banco de Dados, 1ª Edição. Rio de Janeiro: Saraiva, 2012. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788502162839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502162839/.

MACHADO, Felipe Nery R. BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. 4. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788536532707. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532707/.

PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson S.; CORTES, Vanessa S. M P. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900186. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900186/.

SILVA, Luiz F C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. Banco de Dados Não Relacional. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901534/.

Aprendizagem de Máquina I	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fundamentos da aprendizagem de máquina, com abordagem das técnicas supervisionadas e não supervisionadas. Inclui a preparação e tratamento de dados, estudo de algoritmos básicos, métricas de avaliação e aplicações práticas. Proporciona base teórica e prática para o desenvolvimento inicial de soluções em inteligência artificial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Aprendizagem de Máquina: definições, histórico e aplicações.
2. Tipos de Aprendizado: supervisionado, não supervisionado e por reforço (visão geral).
3. Preparação de Dados: limpeza, normalização, divisão em treino e teste.
4. Regressão Linear e Regressão Logística.
5. Classificadores básicos: k-Nearest Neighbors (k-NN), Árvores de Decisão.

6. Conceitos de Overfitting e Underfitting: técnicas de regularização.
7. Introdução a técnicas de validação: Hold-out, Cross-validation.
8. Métricas de Avaliação: acurácia, precisão, revocação, F1-score, matriz de confusão.
9. Aplicações práticas em conjuntos de dados reais.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação) Implementar modelos simples de regressão e classificação em conjuntos de dados reais.
2. (Faz com orientação) Utilizar bibliotecas de Aprendizagem de Máquina (ex.: Scikit-learn) para treinar e avaliar modelos.
3. (Segue instruções) Preparar e organizar conjuntos de dados para uso em algoritmos de aprendizagem supervisionada.
4. (Compreende conceitos) Diferenciar entre os principais tipos de aprendizado de máquina e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho De; CARVA, André C. P. L. F De. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788521639213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521639213/.

HARIOM, Tatsat,; SAHIL, Puri,; BRAD, Lookabaugh,. Blueprints de aprendizado de máquina e ciência de dados para finanças: desenvolvendo desde estratégias de trades até robôs Advisors com Python. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788550821726. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821726/.

MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788580391039. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391039/.

COMPLEMENTAR:

ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

FILATRO, Andrea C. Data science da educação. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786587958446. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587958446/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

Programação para Web	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos, tecnologias e práticas voltadas ao desenvolvimento de aplicações web front-end e back-end. Envolve o uso de linguagens e frameworks modernos para a construção de sistemas web interativos e dinâmicos, considerando aspectos de arquitetura, usabilidade e integração com bancos de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao Desenvolvimento Web: Arquitetura Cliente-Servidor, HTTP, URLs;
2. HTML5: Estrutura, semântica, elementos e formulários;
3. CSS3: Estilização, seletores, layouts (Flexbox, Grid) e responsividade;
4. JavaScript Essencial: Variáveis, tipos, operadores, estruturas de controle e funções;
5. Manipulação do DOM (Document Object Model) com JavaScript;
6. Introdução a frameworks/bibliotecas front-end (Ex: React, Vue, Angular);
7. Conceitos de desenvolvimento back-end: Servidores Web e introdução a uma linguagem/framework (Ex: Node.js/Express, Python/Flask/Django);
8. Comunicação com APIs RESTful.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Criar páginas web estáticas utilizando HTML e CSS.

2. (Faz com orientação). Desenvolver funcionalidades interativas em páginas web utilizando JavaScript.
3. (Segue instruções). Construir uma aplicação web simples que interaja com uma API.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALVES, William P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. Rio de Janeiro: Expressa, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786558110187. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558110187/.

HSUAN-AN, Tai. Design: Conceitos e Métodos. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. p.1. ISBN 9788521210115. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521210115/.

KALBACH, James. Design de navegação web. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. p.1. ISBN 9788577805310. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805310/.

COMPLEMENTAR:

FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788565837484. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565837484/.

KYRAN, Dale,. Visualização de dados com Python e JavaScript: raspe, limpe, explore e transforme seus dados – Tradução da 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788550821801. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821801/.

MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582601969. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601969/.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536533100. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533100/.

TERUEL, Evandro C. HTML 5 - Guia Prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536519296. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519296/.

Algebra Linear	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos fundamentais de álgebra linear aplicados à computação e à inteligência artificial. Abrange operações com matrizes e vetores, sistemas lineares, autovalores e autovetores, com foco na aplicação prática em algoritmos de aprendizado de máquina, visão computacional e processamento de linguagem natural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vetores: Espaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência linear;
2. Bases e Dimensão de Espaços Vetoriais;
3. Transformações Lineares: Conceito, representação matricial, núcleo e imagem;
4. Matrizes: Operações, inversa, determinante;
5. Sistemas de Equações Lineares: Métodos de resolução (Eliminação de Gauss, Regra de Cramer);
6. Autovalores e Autovetores: Conceitos e aplicações em IA (PCA, decomposição de matrizes).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Realizar operações com vetores e matrizes, incluindo inversão e determinação.
2. (Faz com orientação). Resolver sistemas de equações lineares utilizando diferentes métodos.
3. (Segue instruções). Explicar a relevância de autovalores e autovetores em algoritmos de redução de dimensionalidade.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson M. Vetores e Matrizes: Uma introdução à álgebra linear - 4a edição. 4. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108732/.

NICHOLSON, W K. Álgebra linear. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2006. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788580554779. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580554779/.

ZAHN, Maurício. Álgebra linear. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555062595. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062595/.

COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788540701700. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701700/.

LAY, David C.; LAY, Steven R.; MCDONALD, Judi J. Álgebra Linear e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788521638803. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638803/.

LARSON, Ron. Elementos de álgebra linear: Tradução da 8ª edição norte-americana. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. p.Capa. ISBN 9788522127238. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127238/.

LEON, Steven J. Álgebra Linear com Aplicações, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788521635789. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635789/.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson M. Vetores e Matrizes: Uma introdução à álgebra linear - 4a edição. 4. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108732/.

Projeto Integrador II (Banco de Dados)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Desenvolvimento de um projeto completo de software, integrando conhecimentos de programação, engenharia de software e banco de dados. Envolve o planejamento, implementação e apresentação de um produto funcional — de caráter acadêmico, científico ou voltado ao mercado — elaborado em equipe e sustentado por princípios de modelagem e manipulação de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Planejamento e gestão de projetos de software;
2. Modelagem e integração de banco de dados em aplicações;
3. Desenvolvimento colaborativo e controle de versões;
4. Implementação e testes de sistemas funcionais;
5. Documentação técnica e apresentação de resultados;
6. Avaliação de aplicabilidade e potencial de inovação.

HABILIDADES:

1. Aplicar conceitos de engenharia de software e banco de dados na criação de sistemas completos;
2. Trabalhar em equipe em ambiente de desenvolvimento colaborativo;
3. Planejar, implementar e validar soluções funcionais de base tecnológica;
4. Comunicar resultados técnicos e científicos de forma estruturada e objetiva.

BASICA:

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024816/.

JR., Arlindo P.; FERNANDES, Valdir. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520449141. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449141/. Acesso em: 25 set. 2025.

COMPLEMENTAR:

BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo. São Paulo: Empreende, 2020. E-book. p.I. ISBN 9786587052045. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587052045/.

JR., Arlindo P.; PELICIONI, Maria Cecília F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.A. ISBN 9788520445020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/.

RADDATZ, Vera Lucia S. Comunicação, Cultura e Fronteiras. Ijuí: Editora Unijuí, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788541903080. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903080/.

SANTOS, Boaventura de S.; MARTINS, Bruno S. O pluriverso dos direitos humanos. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788551304839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551304839/.

Banco de Dados II	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Estudo avançado de sistemas de gerenciamento de banco de dados, abrangendo administração, otimização de consultas, segurança, controle de transações e recuperação. Introdução aos conceitos e aplicações de bancos de dados não relacionais (NoSQL). Ênfase no gerenciamento e na otimização de ambientes de dados complexos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Otimização de Consultas SQL: Índices, planos de execução e dicas de performance;
2. Transações: ACID, controle de concorrência, recuperação de falhas;
3. Segurança em Banco de Dados: Controle de acesso, privilégios, criptografia;
4. Administração de SGBDs: Backup e restore, monitoramento, tuning;
5. Introdução a Bancos de Dados NoSQL: Tipos (chave-valor, documentos, colunar, grafos) e casos de uso;
6. Modelagem e Consulta em Bancos de Dados NoSQL (Ex: MongoDB, Cassandra);
7. Conectividade de Banco de Dados em Aplicações (APIs, ORMs).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Otimizar consultas SQL utilizando índices e analisando planos de execução.
2. (Faz com orientação). Implementar transações e gerenciar o controle de concorrência em um banco de dados relacional.
3. (Segue instruções). Escolher o tipo de banco de dados (relacional ou NoSQL) mais adequado para um determinado cenário de aplicação.

BÁSICA:

ALVES, William P. Banco de Dados. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536518961. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518961/.

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. E-book. p.1. ISBN 9788580553635. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553635/. Acesso em: 25

set. 2025.

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. 7. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. E-book. p.i. ISBN 9788595157552. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157552/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788536533759. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533759/.

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. Sistemas de Banco de Dados, 1ª Edição. Rio de Janeiro: Saraiva, 2012. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788502162839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502162839/.

MACHADO, Felipe Nery R. BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. 4. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788536532707. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532707/.

PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson S.; CORTES, Vanessa S. M P. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900186. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900186/.

SILVA, Luiz F C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. Banco de Dados Não Relacional. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901534/.

Aprendizagem de Máquina II	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Aprofundamento dos fundamentos de aprendizagem de máquina, explorando algoritmos avançados e técnicas voltadas ao tratamento de grandes volumes e maior complexidade de dados. Inclui o desenvolvimento de modelos preditivos e descritivos, validação de desempenho e análise de aplicações práticas em diferentes domínios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Revisão de Aprendizagem de Máquina I e preparação de dados avançada;
2. Modelos de Regressão Avançados: Regressão Logística (revisão), Polinomial, Ridge e Lasso;
3. Máquinas de Vetores de Suporte (SVM): Conceitos e kernels;
4. Modelos de Árvores de Decisão e Ensembles: Random Forest, Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM);

5. Agrupamento (Clustering) Avançado: Hierárquico, DBSCAN, Gaussian Mixture Models (GMM);
6. Redução de Dimensionalidade: PCA (revisão), t-SNE, UMAP;
7. Avaliação e Seleção de Modelos: Validação cruzada, métricas avançadas, ajuste de hiperparâmetros (GridSearch, RandomSearch).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Implementar e avaliar modelos de Machine Learning avançados (ex: SVM, Random Forest) em conjuntos de dados reais.
2. (Faz com orientação). Selecionar e aplicar técnicas de agrupamento ou redução de dimensionalidade para dados não rotulados.
3. (Segue instruções). Comparar o desempenho de diferentes modelos de Machine Learning utilizando métricas de avaliação adequadas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho De; CARVA, André C. P. L. F De. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788521639213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521639213/.

HARIOM, Tatsat,; SAHIL, Puri,; BRAD, Lookabaugh,. Blueprints de aprendizado de máquina e ciência de dados para finanças: desenvolvendo desde estratégias de trades até robôs Advisors com Python. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788550821726. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821726/.

MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788580391039. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391039/.

COMPLEMENTAR:

ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

FILATRO, Andrea C. Data science da educação. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786587958446. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587958446/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

Engenharia de Prompt	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Estudo das técnicas e estratégias de construção de prompts voltadas à interação eficiente com modelos de linguagem e sistemas de IA generativa. Abrange princípios de engenharia de prompt, controle de comportamento de modelos, refinamento de saídas e exploração de aplicações criativas e funcionais da inteligência artificial generativa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução a Modelos de Linguagem (LLMs) e IA Generativa: Conceitos e capacidades;
2. Fundamentos de Prompt Engineering: Estrutura, clareza, concisão;
3. Técnicas Básicas de Prompting: Zero-shot, Few-shot, Chain-of-Thought (CoT);
4. Prompts Avançados: Persona, Role-Playing, Delimitadores, Estratégias de Coerência;
5. Otimização de Saídas: Restrições, formatos específicos (JSON, XML), correção de alucinações;
6. Engenharia Reversa de Prompts e Melhoria Iterativa;
7. Aplicações Práticas de Prompt Engineering: Geração de texto, código, sumários, respostas a perguntas.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Criar prompts eficazes para obter respostas precisas e relevantes de modelos de linguagem.

2. (Faz com orientação). Aplicar técnicas avançadas de prompt engineering para controlar o estilo e o formato da saída de IAs generativas.
3. (Segue instruções). Avaliar a qualidade de diferentes prompts e iterar para otimizar os resultados desejados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788521636748. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636748/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Érica, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519418/.

COMPLEMENTAR:

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho De; CARVA, André C. P. L. F De. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788521639213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521639213/.

FOWLER, Martin. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. Porto Alegre: Bookman, 2006. E-book. p.1. ISBN 9788577800643. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800643/.

HARIOM, Tatsat,; SAHIL, Puri,; BRAD, Lookabaugh,. Blueprints de aprendizado de máquina e ciência de dados para finanças: desenvolvendo desde estratégias de trades até robôs Advisors com Python. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788550821726. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821726/.

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2011. E-book. p.VIII. ISBN 9788595155404. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155404/.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. p.i. ISBN 9786558040118. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040118/.	
Arquitetura de Computadores	OBRIGATÓRIA
EMENTA:	

Compreensão da estrutura e do funcionamento interno dos sistemas computacionais, desde o nível de hardware até a interação com o software. Inclui estudo dos principais componentes, hierarquia de memória, organização da CPU, instruções, barramentos e fundamentos de paralelismo, voltados à otimização do desempenho de algoritmos e sistemas de IA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Visão Geral da Arquitetura de Computadores: Modelo de von Neumann, componentes básicos;
2. Processadores (CPU): Unidade Lógica e Aritmética (ULA), Unidade de Controle, Registradores;
3. Conjunto de Instruções (ISA) e Modos de Endereçamento;
4. Hierarquia de Memória: Registradores, Cache, RAM, Memória Secundária;
5. Organização e Gerenciamento de Memória;
6. Sistemas de Entrada e Saída (E/S): Dispositivos, interfaces e interrupções;
7. Introdução ao Paralelismo e Processamento Multicore/Multithread (GPU, TPU).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Explicar o funcionamento dos principais componentes de hardware de um computador.
2. (Faz com orientação). Descrever como a hierarquia de memória afeta o desempenho de programas.
3. (Segue instruções). Reconhecer a importância de arquiteturas paralelas para o processamento de modelos de IA.

BÁSICA:

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633921. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633921/.

HENNESSY, John. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. E-book. p.ii. ISBN 9788595150669. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150669/.

PAIXÃO, Renato R. Arquitetura de Computadores - PCs. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536518848. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518848/.

COMPLEMENTAR:

HEMERLY, Elder M. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2000. E-book. p.1. ISBN 9788521216865. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216865/.

JR., Dilermando. Algoritmos e Programação de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788595150508. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150508/.

MAIA, Luiz P. Arquitetura de Redes de Computadores, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2436-3. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2436-3/.

MEZA, Magno Enrique M. Controle de sistemas por computador: projeto e identificação. São Paulo: Editora Blucher, 2022. E-book. p.CAPA. ISBN 9786555061420. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061420/.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. E-book. p.Capa 1. ISBN 978-85-216-1973-4. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-1973-4/.

Projeto Integrador III	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Desenvolvimento de um projeto aplicado que integre os conhecimentos acumulados nas disciplinas anteriores, voltado à criação de um produto, ferramenta ou pesquisa científica. Envolve a definição de um problema real, o planejamento e a implementação de uma solução funcional, com foco em inovação, aplicabilidade e integração entre diferentes áreas da tecnologia e da inteligência artificial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Identificação e definição de problemas reais ou oportunidades de inovação;
2. Planejamento de projeto de software, produto ou pesquisa aplicada;

3. Escolha e integração de tecnologias adequadas;
4. Desenvolvimento e testes de protótipos funcionais;
5. Documentação técnica e apresentação de resultados;
6. Aplicação de princípios de usabilidade, acessibilidade e design centrado no usuário;
7. Avaliação da viabilidade técnica, científica e de mercado;
8. Reflexão crítica sobre o processo de desenvolvimento e aprendizado.

HABILIDADES:

1. Integrar conhecimentos de IA, engenharia de software, banco de dados e computação aplicada em projetos práticos;
2. Planejar, desenvolver e validar soluções inovadoras em diferentes contextos (mercado, pesquisa ou extensão);
3. Trabalhar de forma colaborativa e interdisciplinar;
4. Comunicar de forma técnica e assertiva os resultados obtidos;
5. Demonstrar autonomia, criatividade e responsabilidade ética na condução de projetos tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024816/.

JR., Arlindo P.; FERNANDES, Valdir. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520449141. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449141/. Acesso em: 25 set. 2025

COMPLEMENTAR:

BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo. São Paulo: Empreende, 2020. E-book. p.I. ISBN 9786587052045. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587052045/.

JR., Arlindo P.; PELICIONI, Maria Cecília F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.A. ISBN 9788520445020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/.

RADDATZ, Vera Lucia S. Comunicação, Cultura e Fronteiras. Ijuí: Editora Unijuí, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788541903080. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903080/.

SANTOS, Boaventura de S.; MARTINS, Bruno S. O pluriverso dos direitos humanos. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788551304839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551304839/.

Metodologia Científica	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fundamentos e práticas de pesquisa científica aplicados à elaboração de trabalhos acadêmicos. Compreende tipos de pesquisa, métodos de coleta e análise de dados, estrutura e normas para produção de textos científicos. Fornece base teórica e prática para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Pesquisa Científica: Conceitos, importância e tipos de conhecimento;
2. Estrutura do Trabalho Científico: Artigo, monografia, dissertação;
3. Etapas da Pesquisa: Escolha do tema, problema, objetivos, justificativa;
4. Revisão Bibliográfica: Fontes de pesquisa, busca em bases de dados, organização;
5. Métodos de Pesquisa: Qualitativos, quantitativos e mistos;
6. Instrumentos de Coleta de Dados: Questionários, entrevistas, observação;
7. Análise e Interpretação de Dados: Introdução a técnicas de análise;
8. Normas Técnicas (ABNT ou Vancouver): Citações, referências e formatação.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Formular um problema de pesquisa e definir objetivos claros para um estudo.
2. (Faz com orientação). Realizar uma revisão bibliográfica sistemática sobre um tema de interesse em IA.
3. (Segue instruções). Elaborar um pré-projeto de pesquisa, seguindo as normas da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

ALEXANDRE, Agripa F. Metodologia científica: princípios e fundamentos. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555062236. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062236/.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia Científica. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786559770670. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770670/.

SANTOS, João A.; FILHO, Domingos P. METODOLOGIA CIENTÍFICA. 2. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522112661. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522112661/.

COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Celicina B. Metodologia científica ao alcance de todos 4a ed.. 4. ed. Barueri: Manole, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9786555762174. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762174/..

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J D. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021. E-book. p.i. ISBN 9786581334192. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581334192/.

ESTRELA, Carlos. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. (Métodos de pesquisa). 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536702742. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536702742/.

MATTAR, João. Metodologia científica na era digital. 4. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017. E-book. p.I. ISBN 9788547220334. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547220334/.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN

9788547214975. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547214975/

Redes Neurais	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fundamentos teóricos e práticos das Redes Neurais Artificiais (RNAs), desde seus modelos biológicos até as principais arquiteturas computacionais. Inclui o estudo de perceptrons, redes feedforward, algoritmos de treinamento, como o backpropagation, e aplicações em problemas de classificação, regressão e reconhecimento de padrões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução às Redes Neurais Artificiais (RNAs): Motivação biológica e histórica;
2. Modelos de Neurônio Artificial: Perceptron e Adaline;
3. Arquiteturas de Redes Neurais: Feedforward, Camadas Ocultas;
4. Funções de Ativação e Funções de Custo;
5. Algoritmo de Treinamento: Backpropagation (Retropropagação do Erro);
6. Otimizadores: Gradiente Descendente, Adam, RMSprop;
7. Regularização: Dropout, L1/L2, Early Stopping;
8. Implementação de Redes Neurais com bibliotecas (Ex: Keras, TensorFlow, PyTorch).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Explicar o funcionamento básico de um neurônio artificial e de uma rede neural feedforward.
2. (Faz com orientação). Implementar e treinar uma rede neural simples para tarefas de classificação ou regressão.
3. (Segue instruções). Ajustar hiperparâmetros de uma rede neural para otimizar seu desempenho.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; Ronald L. Rivest; et al. Algoritmos.

4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159914. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159914/.

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. p.Cover. ISBN 9788577800865. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800865/.

COMPLEMENTAR:

ADKINS, Lyssa. Treinamento de equipes ágeis. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. p.CAPA. ISBN 9786555206340. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555206340/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

ROMERO, Roseli Aparecida F.; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando; et al. Robótica Móvel. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2642-8. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2642-8/.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. Análise de Algoritmos. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901862. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901862/.

Ciência de Dados	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Conceitos, técnicas e ferramentas que compõem o ciclo completo da Ciência de Dados. Abrange coleta, limpeza, transformação, análise e visualização de grandes volumes de dados. Enfatiza o uso de estatística, inferência e construção de dashboards para a tomada de decisões baseadas em dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Ciência de Dados: Papel do Cientista de Dados, etapas do ciclo;

2. Coleta e Aquisição de Dados: APIs, Web Scraping, bancos de dados;
3. Limpeza e Pré-processamento de Dados: Tratamento de missing values, outliers, normalização;
4. Análise Exploratória de Dados (EDA): Estatísticas descritivas, visualizações (histogramas, boxplots, scatter plots);
5. Ferramentas e Bibliotecas para Manipulação de Dados (Ex: Pandas, NumPy);
6. Introdução à Análise Estatística para Ciência de Dados: Testes de hipóteses, correlação;
7. Visualização de Dados Avançada: Dashboards interativos (Ex: Power BI, Tableau, Matplotlib, Seaborn).

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Realizar a limpeza e o pré-processamento de um conjunto de dados para análise.
2. (Faz com orientação). Conduzir uma análise exploratória de dados e gerar visualizações relevantes.
3. (Segue instruções). Utilizar bibliotecas de programação para manipular e transformar dados de diferentes formatos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CARVALHO, André C. P. L. F de; MENEZES, Angelo G.; BONIDIA, Robson P. Ciência de Dados - Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788521638766. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638766/.

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho De; CARVA, André C. P. L. F De. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788521639213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521639213/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

COMPLEMENTAR:

BEHRMAN, Kennedy R. Fundamentos de Python para ciência de dados. Porto Alegre: Bookman, 2023. E-book. p.i. ISBN 9788582605974. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605974/.

FILATRO, Andrea C. Data science da educação. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786587958446. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587958446/.

GRUS, Joel. Data Science do Zero. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788550816463. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816463/.

JAKE, VanderPlas,. Guia Do Python para Data Science - Tradução da Segunda Edição: ferramentas essenciais para trabalhar com dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.Página i. ISBN 9788550821795. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821795/.

NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555203172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555203172/.

Interface e Usabilidade (UX/UI)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Princípios e metodologias de Design de Experiência do Usuário (UX) e Design de Interface do Usuário (UI). Foca no desenvolvimento de interfaces digitais intuitivas, acessíveis e eficientes, com base nas necessidades e comportamentos do usuário. Contempla processos de prototipagem, avaliação de usabilidade e boas práticas de design centrado no usuário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Experiência do Usuário (UX) e Interface do Usuário (UI): Conceitos e diferença;
2. Princípios de Design de Interação e Heurísticas de Usabilidade (Ex: Heurísticas de Nielsen);
3. Pesquisa com Usuários: Entrevistas, questionários, observação, personas e cenários;
4. Arquitetura da Informação e Fluxos de Usuário;
5. Design de Interface (UI): Layout, tipografia, cores, iconografia
6. Ferramentas de Prototipagem e Wireframing (Ex: Figma, Adobe XD, Sketch);

7. Testes de Usabilidade: Métodos e análise de resultados.

HABILIDADES:

1. (Faz sem orientação). Aplicar princípios de usabilidade na avaliação de uma interface.
2. (Faz com orientação). Criar wireframes e protótipos de baixa e média fidelidade para uma aplicação.
3. (Segue instruções). Desenvolver uma pesquisa com usuários para identificar suas necessidades e dores.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Design thinking. (Design básico). Porto Alegre: Bookman, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788577808267. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577808267/.

BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humano-computador. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595027374. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027374/.

LEIFER, Larry; LEWRICK, Michael; LINK, Patrick. A Jornada do Design Thinking. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788550808741. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550808741/. Acesso em: 25 set. 2025.

COMPLEMENTAR:

BROWN, Tim. Design Thinking – Edição Comemorativa 10 anos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. p.iii. ISBN 9788550814377. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550814377/.

CARMARGO, Liriane Soares de Araujo de; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borseti G. Arquitetura da Informação - Uma Abordagem Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2011. E-book. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2094-5. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2094-5/.

KALBACH, James. Design de navegação web. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. p.1. ISBN 9788577805310. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805310/.

LIEDTKA, Jeanne; OGILVIE, Tim. A Magia do Design Thinking. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788550814162. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550814162/.

MÜLLER-ROTERBERG, Christian. Design Thinking para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555204445. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555204445/.

Projeto Integrador IV	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Desenvolvimento de um projeto multidisciplinar que integre conhecimentos de inteligência artificial, análise de dados e design de experiência do usuário. Envolve a concepção e implementação de um sistema completo, com ênfase na inovação, na gestão do ciclo de vida do projeto e na entrega de um protótipo funcional avançado voltado a aplicações práticas ou científicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição do escopo e objetivos do projeto final;
2. Planejamento detalhado do desenvolvimento, cronograma e responsabilidades da equipe;
3. Integração de tecnologias de IA, banco de dados, ciência de dados e interface de usuário;
4. Aplicação de metodologias ágeis na gestão de projetos tecnológicos;
5. Implementação e testes de sistemas complexos e inteligentes;
6. Análise de desempenho e otimização de soluções;
7. Preparação de documentação técnica e relatórios científicos;
8. Apresentação pública do projeto e defesa técnica.

HABILIDADES:

1. Integrar de forma coerente e criativa os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso;
2. Aplicar metodologias de gestão, engenharia de software e inteligência artificial no desenvolvimento de sistemas completos;
3. Projetar e implementar soluções inovadoras com foco em usabilidade, eficiência e impacto social ou mercadológico;
4. Trabalhar de maneira colaborativa e autônoma em todas as etapas do projeto;

5. Comunicar resultados técnicos e científicos de forma clara, estruturada e profissional;
6. Demonstrar pensamento crítico, ética e responsabilidade no uso e aplicação da tecnologia.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024816/.

JR., Arlindo P.; FERNANDES, Valdir. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520449141. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449141/. Acesso em: 25 set. 2025

COMPLEMENTAR:

BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo. São Paulo: Empreende, 2020. E-book. p.I. ISBN 9786587052045. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587052045/.

JR., Arlindo P.; PELICIONI, Maria Cecília F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.A. ISBN 9788520445020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/.

RADDATZ, Vera Lucia S. Comunicação, Cultura e Fronteiras. Ijuí: Editora Unijuí, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788541903080. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903080/.

SANTOS, Boaventura de S.; MARTINS, Bruno S. O pluriverso dos direitos humanos. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788551304839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551304839/.

Robótica Inteligente	OBRIGATÓRIA

EMENTA:
Introdução aos fundamentos da Robótica com integração de princípios de Inteligência Artificial para o desenvolvimento de robôs autônomos e sistemas inteligentes. Estudo de mecânica, sensoriamento, atuadores, controle e planejamento de movimento. Aplicação de técnicas de visão computacional, aprendizado de máquina e navegação autônoma para interação inteligente com o ambiente. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 1. Introdução à Robótica: Histórico, tipos de robôs, componentes; 2. Cinemática Direta e Inversa de Manipuladores Robóticos; 3. Sensores Robóticos: Visão computacional, sensores de distância, tato, GPS; 4. Atuadores e Controle de Motores; 5. Localização e Mapeamento Simultâneo (SLAM): Técnicas e algoritmos; 6. Planejamento de Trajetórias e Navegação Autônoma: Algoritmos de busca em grafos; 7. Introdução à Inteligência Artificial em Robótica: Aprendizado por Reforço, Redes Neurais para percepção; 8. Programação de Robôs (Ex: ROS - Robot Operating System). **HABILIDADES:** 1. (Faz sem orientação). Descrever os componentes básicos de um sistema robótico e suas funções. 2. (Faz com orientação). Implementar algoritmos simples para planejamento de movimento ou controle de robôs. 3. (Segue instruções). Integrar informações de diferentes sensores para a percepção do ambiente por um robô.
BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: MATARIC, Maja J. Introdução á robótica. São Paulo: Editora Blucher, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788521208549. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521208549/. ROMERO, Roseli Aparecida F.; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando; et al.

Robótica Móvel. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2642-8. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2642-8/.

WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. Arduino para robótica. São Paulo: Editora Blucher, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788521211532. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521211532/.

COMPLEMENTAR:

JUNIOR, Flávio L P.; GOULART, Cleiton S.; TORRES, Fernando E.; et al. Robótica. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788595029125. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029125/.

L., Farias, P.; BRAGA, MARCOS; CALVERA,ANNA. Design frontiers: territories, concepts, technologies. São Paulo: Editora Blucher, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788521206927. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521206927/

PAULA, Gáudio Ribeiro de. Desafios regulatórios da inteligência artificial: human rights by design. Barueri: Manole, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788520467275. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520467275/.

SANTOS, Winderson Eugênio dos; JÚNIOR, José Hamilton Chaves G. Robótica Industrial - Fundamentos, tecnologias, programação e simulação - 1ª edição - 2014. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530789. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530789/.

SILVA, Rodrigo B.; BLIKSTEIN, Paulo. Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira. Porto Alegre: Penso, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788584291892. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584291892/.

Controle do Mundo Digital e o Poder dos Algoritmos	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Analisar criticamente o papel dos algoritmos, da Inteligência Artificial e das grandes plataformas digitais na formação da sociedade contemporânea. Discutir os impactos da automação, vigilância, manipulação de informação e crimes cibernéticos no comportamento humano e nas relações de poder. Explorar casos reais de uso ético e antiético da IA — como *deepfakes*, clonagem de voz, disseminação de *fake news* e golpes digitais — destacando a responsabilidade social do profissional de tecnologia e a importância do uso ético e consciente da inteligência artificial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O poder dos algoritmos e a sociedade de dados;

2. Formação de bolhas informacionais e manipulação de opinião pública;
3. *Fake news*, desinformação e influência digital;
4. Crimes cibernéticos e fraudes com IA: clonagem de voz, deepfakes e engenharia social;
5. Segurança, privacidade e proteção de dados pessoais;
6. Vigilância digital e economia da atenção;
7. Ética aplicada à Inteligência Artificial: responsabilidade, transparência e impacto social;
8. Casos práticos e debates: o uso da IA para o bem;
9. Regulação, direitos digitais e governança algorítmica.

HABILIDADES:

1. Analisar criticamente o impacto social e político dos algoritmos e da IA;
2. Identificar e compreender mecanismos de manipulação e controle digital;
3. Reconhecer ameaças cibernéticas emergentes e propor medidas preventivas;
4. Aplicar princípios éticos e de segurança em soluções tecnológicas;
5. Desenvolver postura reflexiva, responsável e cidadã diante da evolução tecnológica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MARCHI, Felipe de. Redes Neurais Artificiais: Da Teoria à Prática com Deep Learning. 1. ed. Novatec, 2024.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep Learning. MIT Press, 2016.

COMPLEMENTAR:

HAYKIN, Simon. Redes Neurais Artificiais: Princípios e Prática. 2. ed. Pearson, 2014.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Pearson, 2021.

ABRAMOVITZ, D.; et al. Treinamento de Redes Neurais com Diferentes Otimizadores. In: Journal of Machine Learning and Data Science, 2023.

BROWNLEE, Jason. Deep Learning for Beginners. Machine Learning Mastery, 2020.

NIST, James. Análise de Funções de Ativação e seu Impacto no Desempenho de Redes Neurais. In: Brazilian Journal of AI, 2022.

SHARMA, A.; et al. O Uso de Regularização para Prevenir Overfitting em Modelos de Deep Learning. In: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2023.

Deep Learning e Aprendizagem Profunda	OBRIGATÓRIA
EMENTA:	

Estudo aprofundado das arquiteturas de Redes Neurais e Aprendizagem Profunda (Deep Learning) aplicadas à resolução de problemas complexos. Abordagem de redes convolucionais (CNNs), recorrentes (RNNs), transformadores e modelos generativos. Ênfase nas técnicas de otimização, regularização, ajuste de hiperparâmetros e uso de frameworks modernos para treinamento em larga escala.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Revisão de Redes Neurais e Introdução ao Deep Learning;
2. Redes Neurais Convolucionais (CNNs): Convolução, Pooling, arquiteturas (LeNet, AlexNet, VGG, ResNet);
3. Aplicações de CNNs: Visão Computacional, classificação de imagens, detecção de objetos;
4. Redes Neurais Recorrentes (RNNs): LSTMs e GRUs para sequências;
5. Aplicações de RNNs: Processamento de Linguagem Natural (PLN), séries temporais;
6. Introdução a Redes Generativas: Autoencoders e GANs (Generative Adversarial Networks);
7. Técnicas Avançadas de Otimização e Regularização em Deep Learning.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Projetar e treinar uma Rede Neural Convolucional para tarefas de visão computacional.

2. (Faz com orientação). Aplicar Redes Neurais Recorrentes para problemas de processamento de sequências.
3. (Segue instruções). Utilizar modelos pré-treinados (Transfer Learning) em problemas de Deep Learning.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. p.Cover. ISBN 9788577800865. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800865/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/

COMPLEMENTAR:

CHAMORRO-PREMUZIC, Tomas. Eu, humano: IA, automação e a busca para recuperar o que nos torna únicos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550822556. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550822556/.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788595152724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152724/.

MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788580391039. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391039/.

MORETTIN, Pedro A. Análise de séries temporais - volume 2. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. p.vii. ISBN 9786555060065. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555060065/.

PAULA, Gáudio Ribeiro de. Desafios regulatórios da inteligência artificial: human rights by design. Barueri: Manole, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788520467275. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520467275/.

Redes de Computadores	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Proporcionar uma compreensão abrangente dos princípios e tecnologias que fundamentam as redes de computadores. Abordar desde os modelos de referência (OSI e TCP/IP) até os protocolos de comunicação, topologias, segurança de rede e a infraestrutura necessária para a conectividade de sistemas em larga escala, incluindo conceitos relevantes para a comunicação em ambientes de IA distribuída .

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Fundamentos de Redes de Computadores: Conceitos, evolução e aplicações;
2. Modelos de Referência OSI e TCP/IP: Camadas e funcionalidades;
3. Camada Física e de Enlace: Meios de transmissão, topologias, Ethernet, Wi-Fi;
4. Camada de Rede: Endereçamento IP (IPv4, IPv6), roteamento;
5. Camada de Transporte: TCP e UDP, portas, sockets;
6. Camada de Aplicação: DNS, HTTP, FTP, E-mail (SMTP, POP3, IMAP);
7. Segurança de Redes: Firewalls, VPNs, criptografia, ataques comuns.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar o funcionamento básico dos protocolos TCP/IP e suas camadas.
2. (Faz com orientação). Configurar uma rede local simples, incluindo endereçamento IP.
3. (Segue instruções). Identificar vulnerabilidades de segurança em redes e propor soluções básicas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. E-book. p.Capa. ISBN 9788582603734. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603734/.

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Redes de computadores. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788580551693. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551693/.

SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de Computadores - Guia Total. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536505695. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536505695/.

COMPLEMENTAR:

BARRETO, Jeanine S.; ZANIN, Aline; SARAIVA, Maurício O. Fundamentos de redes de computadores. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595027138. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027138/.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788563308474. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308474/.

LACERDA, Paulo S. Pádua de; SOARES, Juliane A.; LENZ, Maikon L.; et al. Projeto de Redes de Computadores. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556902074. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902074/.

MAIA, Luiz P. Arquitetura de Redes de Computadores, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2436-3. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2436-3/.

MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes de Computadores (Série Eixos). 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788536533155. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533155/.

Processamento de Áudio e Voz	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Introduzir os fundamentos do Processamento de Sinais de Áudio e Voz, explorando técnicas de aquisição, representação, análise e síntese. Abordar as principais aplicações em Inteligência Artificial, como reconhecimento de fala, identificação de locutor e processamento de linguagem falada.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Fundamentos de Sinais de Áudio: Som, amostragem, quantização, Nyquist;
2. Representação de Sinais de Áudio: Domínio do tempo e da frequência (DFT, FFT);
3. Características do Sinal de Voz: Fonemas, prosódia, pitch, formantes;
4. Extração de Características de Áudio: MFCCs, LPC, ZCR;

5. Reconhecimento de Fala (ASR - Automatic Speech Recognition): Modelos Acústicos (HMM, DNN);
6. Síntese de Voz (TTS - Text-to-Speech): Técnicas e modelos;
7. Identificação e Verificação de Locutor (Speaker Recognition).

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Descrever as etapas básicas do processamento de um sinal de áudio digital.
2. (Faz com orientação). Extrair características relevantes de um sinal de voz para análise.
3. (Segue instruções). Utilizar uma biblioteca de processamento de áudio para tarefas simples de análise ou síntese.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

DINIZ, Paulo S R.; SILVA, Eduardo A B.; NETTO, Sergio L. Processamento digital de sinais. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582601242. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601242/.

MORAES, Alexandre Fernandes de. Telemática - Convergência de Dados, Voz e Imagem. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536522135. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536522135/.

TENENBAUM, Roberto A. Processamento de sinais em acústica e vibrações. São Paulo: Editora Blucher, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.1. ISBN 9788521220435. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521220435/.

COMPLEMENTAR:

GEROMEL, Jose C. Análise linear de sinais. São Paulo: Editora Blucher, 2019. E-book. p.1. ISBN 9788521215783. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215783/.

LATHI, B P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. E-book. p.Capa. ISBN 9788577803910. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577803910/.

PICHETTI, Roni F.; JUNIOR, Carlos Alberto C.; ALVES, João Victor da S.; et al. Computação gráfica e processamento de imagens. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-

book. p.Capa. ISBN 9786556903088. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903088/.

ROBERTS, Michael J. Fundamentos de sinais e sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2009. E-book. p.Capa. ISBN 9788563308573. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308573/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.

Projeto Integrador V (Gestão de Projetos)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Proporcionar uma visão aprofundada sobre as práticas e metodologias de gestão de projetos, com foco em projetos de tecnologia e IA. Abordar o ciclo de vida do projeto, planejamento, execução, monitoramento e controle, e o encerramento, capacitando o aluno a liderar e gerenciar equipes e entregas de projetos complexos de forma eficaz.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à Gestão de Projetos: Conceitos, ciclo de vida e áreas de conhecimento (PMBOK);
2. Planejamento do Projeto: Definição de escopo, cronograma (Diagrama de Gantt, PERT/CPM) e orçamento;
3. Gerenciamento de Recursos: Equipes, materiais, infraestrutura;
4. Gerenciamento de Riscos: Identificação, análise, planos de resposta;
5. Gerenciamento da Qualidade e Partes Interessadas (Stakeholders);
6. Metodologias Ágeis em Gestão de Projetos (Scrum, Kanban) para monitoramento e controle;
7. Comunicação e Liderança em Projetos de Tecnologia.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Elaborar um plano de projeto básico, incluindo escopo, cronograma e recursos.

2. (Faz com orientação). Identificar riscos potenciais em um projeto de tecnologia e propor estratégias de mitigação.
3. (Segue instruções). Aplicar ferramentas de gestão de projetos para acompanhar o progresso e o desempenho de uma equipe.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605189/.

FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024816/.

JR., Arlindo P.; FERNANDES, Valdir. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520449141. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520449141/. Acesso em: 25 set. 2025.

COMPLEMENTAR:

BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/.

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo. São Paulo: Empreende, 2020. E-book. p.I. ISBN 9786587052045. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587052045/.

JR., Arlindo P.; PELICIONI, Maria Cecília F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.A. ISBN 9788520445020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/.

RADDATZ, Vera Lucia S. Comunicação, Cultura e Fronteiras. Ijuí: Editora Unijuí, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788541903080. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541903080/.

SANTOS, Boaventura de S.; MARTINS, Bruno S. O pluriverso dos direitos humanos. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788551304839. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551304839/.

Trabalho de Conclusão de Curso I	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Iniciar o processo de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), focando na definição do tema, revisão bibliográfica aprofundada, formulação do problema de pesquisa e elaboração da metodologia. O objetivo é que o aluno construa o projeto de pesquisa que guiará a execução do trabalho no semestre subsequente.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao TCC: Objetivos, etapas e regulamento;
2. Definição e Delimitação do Tema de Pesquisa em IA e áreas correlatas;
3. Formulação do Problema e Hipóteses de Pesquisa;
4. Elaboração dos Objetivos Geral e Específicos;
5. Revisão de Literatura Avançada: Ferramentas de busca e gestão de referências;
6. Metodologia de Pesquisa Aplicada ao TCC: Tipos de abordagem, delineamento, coleta e análise de dados;
7. Estrutura e Escrita do Projeto de TCC (Introdução, Fundamentação Teórica, Metodologia);
8. Orientação Individual e Apresentação Preliminar do Projeto.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Elaborar um problema de pesquisa relevante e objetivos claros para um trabalho acadêmico em IA.
2. (Faz com orientação). Realizar uma revisão bibliográfica aprofundada, identificando as principais teorias e trabalhos sobre o tema escolhido.
3. (Segue instruções). Construir um projeto de TCC completo, com introdução, fundamentação teórica e metodologia detalhada.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALMEIDA, Mário de S. E-book Elaboração de Projeto, Tcc, Dissertação e Tese. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9786559776382. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776382/.

LAKATOS, Eva M. Fundamentos de Metodologia Científica. 9. ed. Rio de Janeiro:

Atlas, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788597026580. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026580/.

WAZLAWICK, Raul S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. E-book. p.FC. ISBN 9788595157712. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157712/.

COMPLEMENTAR:

AQUINO, Ítalo de S. Como escrever artigos científicos - 9ED. 9. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788571440289. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440289/.

BIRRIEL, Eliena J.; ARRUDA, Anna Celia S. TCC Ciências Exatas - Trabalho de Conclusão de Curso com Exemplos Práticos. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521632917. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632917/.

LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788597026559. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/.

NOGUEIRA, Daniel R.; LEAL, Edvalda A.; NOVA, Silvia Pereira de Castro C.; et al. Trabalho de conclusão de curso (TCC): uma abordagem leve, divertida e prática. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788571440708. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440708/.

SILVA, Douglas Fernandes da. Manual prático para elaboração de trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786555500028. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555500028/.

Processamento de Linguagem Natural	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Capacitar o aluno nos fundamentos do Processamento de Linguagem Natural (PLN), explorando técnicas e algoritmos para que computadores compreendam, interpretem e gerem linguagem humana. Abordar desde o pré-processamento de texto até modelos estatísticos e baseados em aprendizado de máquina para tarefas como classificação, análise de sentimento e tradução.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao PLN: Conceitos, desafios e aplicações;
2. Pré-processamento de Texto: Tokenização, lematização, stemming, remoção de stopwords;

3. Representação de Texto: Bag-of-Words, TF-IDF, Word Embeddings (Word2Vec, GloVe, FastText);
4. Modelos Linguísticos: N-grams, Modelos de Markov Ocultos (HMM);
5. Classificação de Texto: Naive Bayes, SVM, Redes Neurais para PLN;
6. Análise de Sentimento e Extração de Informação (NER - Named Entity Recognition);
7. Introdução a Modelos de Linguagem Pré-treinados e Transformers (BERT, GPT);
8. Aplicação Prática de PLN com bibliotecas (Ex: NLTK, spaCy, Hugging Face Transformers).

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Realizar o pré-processamento de um corpus textual para análise.
2. (Faz com orientação). Implementar um modelo simples de classificação de texto ou análise de sentimento.
3. (Segue instruções). Utilizar modelos de embedding para representar palavras e frases em um espaço vetorial.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

DINIZ, Paulo S R.; SILVA, Eduardo A B.; NETTO, Sergio L. Processamento digital de sinais. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582601242. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601242/.

MARTINS, Júlio S.; LENZ, Maikon L.; SILVA, Michel Bernardo Fernandes Da; et al. Processamentos de Linguagem Natural. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900575. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900575/.

MELO, Ana Cristina Vieira de. Princípios de linguagem de programação. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. p.1. ISBN 9788521214922. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214922/.

COMPLEMENTAR:

AGUILAR, Luis J. Fundamentos de programação. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008.

E-book. p.1. ISBN 9788580550146. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580550146/.

ALVES, William P. Linguagem e Lógica de Programação. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536519371. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/.

DAMAS, Luís. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. E-book. p.i. ISBN 9788521632474. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632474/.

JR., Dilermando. Algoritmos e Programação de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788595150508. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150508/.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. Linguagem de programação. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024984. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024984/.

Ética e Direito	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Discutir os princípios éticos e as implicações legais do desenvolvimento e uso da tecnologia, com foco especial na Inteligência Artificial. Abordar temas como privacidade de dados, vieses algorítmicos, responsabilidade civil, direitos autorais no contexto da IA, e a regulamentação emergente, preparando o futuro profissional para atuar de forma responsável e consciente.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à Ética e Filosofia da Tecnologia: Conceitos e dilemas;
2. Ética na Inteligência Artificial: Vieses algorítmicos, transparência e explicabilidade;
3. Privacidade e Proteção de Dados: LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e GDPR (General Data Protection Regulation);
4. Direito digital: Crimes cibernéticos, propriedade intelectual e direitos autorais em IA;
5. Responsabilidade Civil e Jurídica em Sistemas Autônomos e IA;
6. Regulamentação e Governança da IA: Desafios e perspectivas globais;
7. Estudos de Caso e Debates sobre dilemas éticos em IA.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Identificar e descrever os principais dilemas éticos relacionados ao uso da Inteligência Artificial.
2. (Faz com orientação). Discutir as implicações da LGPD para o desenvolvimento de sistemas que lidam com dados pessoais.
3. (Segue instruções). Propor soluções ou mitigações para problemas de vieses em algoritmos de IA.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALENCAR, Ana Catarina de. Inteligência Artificial, Ética e Direito: Guia Prático para Entender o Novo Mundo. Rio de Janeiro: Expressa, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786553620339. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553620339/.

ALMEIDA, Guilherme Assis de; CHRISTMANM, Martha O. ÉTICA E DIREITO - 3ª Edição 2009. Rio de Janeiro: Atlas, 2009. E-book. p.Capa. ISBN 9788522467150. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522467150/.

FEFERBAUM, Marina; SILVA, Alexandre Pacheco da; COELHO, Alexandre Z.; et al. Ética, Governança e Inteligência Artificial. São Paulo: Almedina, 2023. E-book. p.1. ISBN 9786556279145. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279145/.

COMPLEMENTAR:

FILHO, Eduardo T. A Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira. São Paulo: Grupo Almedina, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786556271705. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556271705/.

GARCIA, Lara R. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): Guia de implantação. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786555060164. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555060164/.

GUILHERME, Luiz Fernando Do Vale De A. Manual de proteção de dados. São Paulo: Edições 70, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786556272054. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556272054/.

VIGLIAR, José Marcelo M. Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos. São Paulo: Almedina, 2023. E-book. p.capa. ISBN 9786556279091. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279091/.

TEIXEIRA, Tarcísio; GUERREIRO, Ruth M. Lei Geral de Proteção de Dados

Pessoais: Comentada Artigo Por Artigo - 4ª Edição 2022. 4. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786555599015. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555599015/.

Teste de Software	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Capacitar o aluno nas técnicas e metodologias de teste de software para garantir a qualidade e confiabilidade de sistemas. Abordar os diferentes níveis de teste (unitário, integração, sistema, aceitação), tipos de teste (funcional, não funcional), automação de testes e gerenciamento de defeitos, essenciais para o desenvolvimento de software robusto.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao Teste de Software: Conceitos, importância e ciclo de vida do teste;
2. Níveis de Teste: Teste Unitário, Teste de Integração, Teste de Sistema, Teste de Aceitação;
3. Tipos de Teste Funcional: Caixa Branca (Cobertura de Código) e Caixa Preta (Equivalência, Valor Limite);
4. Tipos de Teste Não Funcional: Desempenho, Usabilidade, Segurança, Carga, Estresse;
5. Automação de Testes: Ferramentas e frameworks (Ex: Selenium, JUnit, Pytest);
6. Planejamento, Execução e Relato de Testes;
7. Gerenciamento de Defeitos: Rastreamento, priorização e resolução.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Criar casos de teste para diferentes funcionalidades de um software.
2. (Faz com orientação). Implementar testes unitários automatizados para módulos de código.
3. (Segue instruções). Identificar e documentar defeitos em um sistema de software, propondo soluções.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

DELAMARO, Marcio. Introdução ao Teste de Software. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788595155732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155732/.

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2011. E-book. p.VIII. ISBN 9788595155404. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155404/.

GONÇALVEZ, Priscila F.; BARRETO, Jeanine S.; ZENKER, Aline M.; et al. Testes de software e gerência de configuração. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788595029361. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029361/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519357. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519357/.

BASTA, Alfred; BASTA, Nadine; BROWN, Mary. Segurança de Computadores e teste de invasão - Tradução da 2ª edição norte-americana. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788522121366. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522121366/.

MASCHIETTO, Luis G.; MORAES, Diego Martins Polla de; ALVES, Nicolli Souza R.; et al. Desenvolvimento de Software com Metodologias Ágeis. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901824. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901824/.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. p.i. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040118/.

VAZQUEZ, Carlos E.; SIMÕES, Guilherme S.; ALBERT, Renato M. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. 13. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536518824. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518824/.

Mineração de Processos	OPTATIVA

EMENTA:

Introduzir os conceitos e técnicas da Mineração de Processos, uma disciplina que combina mineração de dados e análise de processos de negócio. Capacitar o aluno a extrair, analisar e visualizar informações de logs de eventos para descobrir, monitorar e otimizar processos reais.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à Mineração de Processos: Conceitos, objetivos e relação com BPM e Data Science;
2. Logs de Eventos: Estrutura, qualidade e preparação de dados para mineração;
3. Descoberta de Processos: Algoritmos (Alpha Miner, Heuristics Miner, Inductive Miner) e ferramentas (Ex: ProM, Disco);
4. Conformidade de Processos (Conformance Checking): Detecção de desvios e gargalos;
5. Aprimoramento de Processos (Process Enhancement): Análise de desempenho, predição e otimização;
6. Visualização de Processos e Dashboards.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar o conceito de log de eventos e sua importância para a mineração de processos.
2. (Faz com orientação). Utilizar uma ferramenta de mineração de processos para descobrir o fluxo de um processo a partir de um log.
3. (Segue instruções). Identificar desvios de conformidade em um processo real, comparando-o com um modelo ideal.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AMARAL, Fernando. Aprenda Mineração de Dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9786555206852. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555206852/.

CASTRO, Daniel Gomes Ferrari Leandro Nunes de. Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2016. E-book. p.Cover. ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-472-0100-5/.

SILVA, Leandro Augusto da; PERES, Sarajane M.; BOSCARIOLI, Clodis. Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. E-book. p.I. ISBN 9788595155473. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155473/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Linguagem e Lógica de Programação. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536519371. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data Mining. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book. p.I. ISBN 9788595156395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156395/.
MANZANO, José Augusto N G. Programação de Computadores com C/C++. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536519487. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519487/. Acesso em: 25 set. 2025.
MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

MARIANO, Diego César B.; MARQUES, Leonardo T.; SILVA, Marcel S.; et al. Data Mining. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900292. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900292/.

Trabalho de Conclusão de Curso II	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Concluir o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com foco na execução da metodologia planejada, coleta e análise de dados, elaboração dos resultados e discussão, e redação final da monografia ou artigo. Inclui a preparação para a defesa oral e a apresentação formal do trabalho à banca examinadora.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Execução da Metodologia de Pesquisa: Coleta e organização de dados;
2. Análise de Dados e Interpretação dos Resultados;
3. Redação do TCC: Desenvolvimento dos capítulos (Resultados, Discussão e Conclusão);
4. Formatação Final e Revisão Linguística;
5. Preparação para a Defesa Oral: Roteiro, slides e técnicas de apresentação;
6. Defesa do TCC e Incorporação de Sugestões.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Executar a metodologia de pesquisa planejada, coletando e analisando dados de forma sistemática.
2. (Faz com orientação). Redigir o Trabalho de Conclusão de Curso de acordo com as normas acadêmicas e padrões de pesquisa científica.
3. (Segue instruções). Apresentar oralmente o TCC, defendendo os resultados e conclusões obtidas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALMEIDA, Mário de S. E-book Elaboração de Projeto, Tcc, Dissertação e Tese. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9786559776382. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776382/.

LAKATOS, Eva M. Fundamentos de Metodologia Científica. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788597026580. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026580/.

WAZLAWICK, Raul S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. E-book. p.FC. ISBN 9788595157712. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157712/.

COMPLEMENTAR:

AQUINO, Ítalo de S. Como escrever artigos científicos - 9ED. 9. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788571440289. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440289/.

BIRRIEL, Eliena J.; ARRUDA, Anna Celia S. TCC Ciências Exatas - Trabalho de Conclusão de Curso com Exemplos Práticos. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521632917. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632917/.

LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788597026559. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/.

NOGUEIRA, Daniel R.; LEAL, Edvalda A.; NOVA, Silvia Pereira de Castro C.; et al. Trabalho de conclusão de curso (TCC): uma abordagem leve, divertida e prática. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9788571440708. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571440708/.

SILVA, Douglas Fernandes da. Manual prático para elaboração de trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786555500028. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555500028/.

Tópicos Especiais em IA e Desenvolvimento	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Explorar temas emergentes e avançados na área de Graduação em INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL com ênfase em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, que não são abordados em profundidade nas disciplinas regulares. A disciplina visa expor os alunos a pesquisas de ponta, novas tecnologias, paradigmas e tendências que estão moldando o futuro da IA e suas aplicações práticas.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Tendências Atuais em IA: Novas arquiteturas, modelos e algoritmos;
2. IA Explicável (XAI): Técnicas e importância da interpretabilidade de modelos;
3. IA Distribuída e Computação em Nuvem para IA;
4. Edge AI: Modelos de IA em dispositivos embarcados e edge computing;
5. IA para Jogos e Simulações;
6. Bioinformática e IA na Saúde;
7. Desafios e Oportunidades Futuras da IA.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Discutir e analisar criticamente tópicos emergentes na área de Inteligência Artificial.
2. (Faz com orientação). Apresentar uma pesquisa ou estudo de caso sobre uma aplicação avançada de IA.
3. (Segue instruções). Reconhecer os desafios e as implicações de novas

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

MASCHIETTO, Luis G.; MORAES, Diego Martins Polla de; ALVES, Nicolli Souza R.; et al. Desenvolvimento de Software com Metodologias Ágeis. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901824. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901824/.

MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582601969. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601969/.

COMPLEMENTAR:

BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595025172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025172/.

GOVINDARAJAN, Vijay; VENKATRAMAN, Venkat. Convergência Estratégica: A Fusão de Dados e Inteligência Artificial no Futuro da Indústria. Porto Alegre: Bookman, 2024. E-book. p.iii. ISBN 9788582606551. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582606551/.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788595152724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152724/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.

SANTOS, Manoel J. Pereira dos; SCHAAL, Flavia Mansur M.; GOULART, Rubeny. Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial. São Paulo: Almedina, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9786556279534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279534/.

Inovação, Propriedade Intelectual e Startups Tecnológicas	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Fornecer os fundamentos sobre processos de inovação, proteção da propriedade intelectual e o ecossistema de startups tecnológicas. Capacitar o aluno a desenvolver uma mentalidade inovadora, proteger suas criações e compreender os passos para transformar ideias tecnológicas em empreendimentos de sucesso.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceitos de Inovação: Tipos, processo e cultura da inovação;

2. Proteção da Propriedade Intelectual: Patentes, direitos autorais, marcas e softwares;
3. Transferência de Tecnologia e Licenciamento;
4. Ecossistema de Startups: Atores, incubadoras, aceleradoras;
5. Validação de Ideias e Modelos de Negócios para Startups Tecnológicas;
6. Captação de Investimento e Funding: Anjos, VCs, crowdfunding;
7. Aspectos Legais e Societários para Startups.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Identificar diferentes tipos de inovação e sua aplicação em tecnologia.
2. (Faz com orientação). Diferenciar os mecanismos de proteção da propriedade intelectual para softwares e invenções.
3. (Segue instruções). Elaborar um pitch deck básico para uma ideia de startup tecnológica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

DUARTE, Melissa F.; BRAGA, Prestes C. Propriedade intelectual. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595023239. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023239/.

RODRIGUES, David F.; KAC, Larissa Andréa C.; ARRUDA, Vinicius Cervantes G. Propriedade intelectual e revolução tecnológica. São Paulo: Grupo Almedina, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556274973. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556274973/.

SANTOS, Manoel J. Pereira dos; SCHAAL, Flavia Mansur M.; GOULART, Rubeny. Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial. São Paulo: Almedina, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9786556279534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279534/.

COMPLEMENTAR:

FELIPE, Matos,. 10 mil startups: guia prático para começar e crescer um novo negócio baseado em tecnologia no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.Página 9. ISBN 9788550825014. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825014/.

MAURYA, Ash. Comece sua startup enxuta. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2018. E-book. p.I. ISBN 9788547228484. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547228484/.

REIS, Edgar Vidigal de A. Startups. São Paulo: Almedina Brasil, 2020. E-book. p.1. ISBN 9788584934706. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584934706/.

REIS, Edgar Vidigal de A. Startups: Análise de Estruturas Societárias e de Investimento no Brasil. 2. ed. São Paulo: Grupo Almedina, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556277134. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556277134/.

SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes 6a ed.. 6. ed. Barueri: Manole, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788520457535. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520457535/.

Internet das Coisas (IoT)	OBRIGATÓRIA

EMENTA:

Apresentar os conceitos e a arquitetura da Internet das Coisas (IoT), explorando os componentes essenciais de dispositivos inteligentes, comunicação, plataformas e aplicações. Abordar a integração de IoT com Inteligência Artificial para a criação de sistemas autônomos e ambientes inteligentes.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à Internet das Coisas (IoT): Conceitos, histórico e ecossistema;
2. Arquitetura da IoT: Dispositivos, conectividade, plataformas e aplicações;
3. Hardware para IoT: Microcontroladores (Ex: Arduino, ESP32), sensores e atuadores;
4. Protocolos de Comunicação IoT: MQTT, CoAP, HTTP/REST, LoRaWAN;
5. Plataformas de IoT e Computação em Nuvem para IoT (Ex: AWS IoT, Azure IoT Hub);
6. Processamento de Dados na Borda (Edge Computing) em IoT;
7. Segurança e Privacidade em Sistemas IoT;
8. Aplicações de IA em IoT: Análise preditiva, automação inteligente, visão computacional em dispositivos.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Descrever a arquitetura básica de um sistema de Internet das Coisas.
2. (Faz com orientação). Desenvolver uma aplicação simples de IoT que colete dados de um sensor e os envie para uma plataforma.
3. (Segue instruções). Explicar a relevância da IA para tornar dispositivos IoT mais inteligentes e autônomos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALVES, David; PEIXOTO, Mario; ROSA, Thiago. Internet das Coisas (IoT): Segurança e privacidade de dados pessoais. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555202793. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555202793/.

MONK, Simon. Internet das coisas: uma introdução com o photon. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788582604793. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604793/.

MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595027640. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027640/.

COMPLEMENTAR:

MASCHIETTO, Luís G.; VIEIRA, Anderson L N.; TORRES, Fernando E.; et al. Arquitetura e Infraestrutura de IoT. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901947. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901947/.

MORAES, Alexandre de; HAYASHI, Victor T. Segurança em IoT. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.iii. ISBN 9788550816548. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816548/.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Lídia P C.; NEUMANN, Fabiano B.; et al. Integração de Aplicações. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900216. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900216/.

SICSÚ, Abraham L.; SAMARTINI, André; BARTH, Nelson L. Técnicas de machine learning. São Paulo: Editora Blucher, 2023. E-book. p.1. ISBN 9786555063974. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555063974/.

SINCLAIR, Bruce. IoT: como usar a internet das coisas para alavancar seus negócios. São Paulo: Autêntica Business, 2018. E-book. p.1. ISBN 9788551303559. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551303559/.

Agente Autônomos e Multiagentes	OPTATIVA

EMENTA:

Apresentar os conceitos e princípios de agentes autônomos e sistemas multiagentes, explorando suas arquiteturas, interações e aplicações em diversos domínios. Abordar temas como raciocínio, comunicação, coordenação e negociação entre agentes para resolver problemas complexos.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceitos de Agentes Inteligentes: Agentes reativos, deliberativos, híbridos;
2. Arquiteturas de Agentes: BDI (Belief-Desire-Intention), camadas;
3. Sistemas Multiagentes (SMA): Comunicação entre agentes, linguagens de comunicação (ACL);
4. Coordenação e Cooperação em SMAs: Algoritmos de planejamento distribuído;
5. Negociação e Leilões em SMAs;
6. Aplicações de Agentes e SMAs: Simulações, robótica, sistemas de apoio à decisão.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os diferentes tipos de agentes inteligentes e suas características.
2. (Faz com orientação). Projetar um sistema multiagente simples para resolver um problema de coordenação.
3. (Segue instruções). Implementar a comunicação básica entre agentes em um ambiente simulado.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MACEDO, Ricardo T.; DIAS, Jabson C.; MARTINS, Júlio S.; et al. Projeto e

Implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900025. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900025/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. Tecnologia da informação para gestão. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600160. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600160/.

COMPLEMENTAR:

BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595025172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025172/.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600542/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

SORDI, José Osvaldo de. MODELAGEM DE DADOS - ESTUDOS DE CASOS ABRANGENTES DA CONCEPÇÃO LÓGICA À IMPLEMENTAÇÃO. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536532370. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532370/.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Cover. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153653/.

Cibersegurança e Privacidade em Sistemas de IA	OPTATIVA

EMENTA:

Abordar os princípios e as melhores práticas de cibersegurança e privacidade de dados aplicadas ao desenvolvimento e deployment de sistemas de Inteligência Artificial. Explorar ameaças específicas a modelos de IA, técnicas de proteção e a conformidade com regulamentações como LGPD e GDPR.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Fundamentos de Cibersegurança: Conceitos, ameaças, vulnerabilidades e princípios de defesa;
2. Segurança de Redes e Sistemas Operacionais para Ambientes de IA;
3. Criptografia Aplicada: Algoritmos, protocolos de segurança e seu uso em proteção de dados;
4. Privacidade de Dados em IA: Ataques de inferência, privacidade diferencial, anonimização e pseudonimização;
5. Segurança de Modelos de IA: Ataques adversariais (evasão, envenenamento), robustez e interpretabilidade;
6. Regulamentação e Compliance em Segurança e Privacidade: LGPD, GDPR e outras legislações relevantes.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Identificar os principais riscos de cibersegurança e privacidade em sistemas de IA.
2. (Faz com orientação). Explicar os conceitos de ataques adversariais e suas implicações para a segurança de modelos de Machine Learning.
3. (Segue instruções). Aplicar princípios básicos de privacidade no desenvolvimento de sistemas que lidam com dados sensíveis.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MARCHI, Felipe de. Cibersegurança e Privacidade em Inteligência Artificial. 1. ed. Novatec, 2024.

BROWN, Thomas J.; et al. Adversarial Attacks on Neural Networks. In: International Conference on Learning Representations (ICLR), 2017.

COMPLEMENTAR:

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep Learning. MIT Press, 2016.

ABADI, Martin; et al. Deep Learning with Differential Privacy. In: Proceedings of the ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, 2016.
NIST, James. Guia para Criptografia em Ambientes de Tecnologia da Informação. NIST, 2023.

BICH, Eduardo L.; LIMA, R. B. Ataques de Envenenamento e Evasão em Modelos de Classificação. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial (SBIA), 2023.

SHARMA, A.; et al. O Papel da Interpretabilidade em Sistemas de IA para a Segurança. In: Journal of AI Ethics and Security, 2022.

MENDES, C. A. LGPD na Prática: Desafios e Soluções para a Análise de Dados. 1. ed. Saraiva Educação, 2021.

Desenvolvimento Mobile	OPTATIVA

EMENTA:

Capacitar o aluno no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, abordando os principais sistemas operacionais (Android e/ou iOS), linguagens de programação e frameworks. Focar no ciclo de vida de desenvolvimento mobile, design de interface e integração com serviços de backend.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução ao Desenvolvimento Mobile: Ecossistema, plataformas (Android/iOS) e ferramentas;
2. Linguagens e Frameworks para Desenvolvimento Mobile (Ex: Kotlin/Java para Android, Swift/Objective-C para iOS, React Native/Flutter para multiplataforma);
3. Componentes de Interface do Usuário (UI) para Mobile: Layouts, widgets, navegação;
4. Gerenciamento de Estado e Ciclo de Vida de Aplicações Mobile;
5. Persistência de Dados em Dispositivos Móveis: Bancos de dados locais, preferências;
6. Comunicação com APIs RESTful e Serviços Web em Mobile;
7. Publicação e Distribuição de Aplicações (Google Play Store, Apple App Store).

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Desenvolver uma aplicação mobile simples com interface de usuário funcional.
2. (Faz com orientação). Integrar uma aplicação mobile com um serviço de backend via API.
3. (Segue instruções). Depurar e testar aplicações mobile em emuladores ou dispositivos reais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALVES, William P. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519357. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519357/.

MORAIS, Myllena Silva de F.; MARTINS, Rafael L.; SANTOS, Marcelo da Silva dos; et al. Fundamentos de desenvolvimento mobile. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556903057. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903057/.

COMPLEMENTAR:

FURGERI, Sérgio. Java 8 - Ensino Didático - Desenvolvimento e Implementação de Aplicações. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519340. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519340/.

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. E-book. p.1. ISBN 9788580553635. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553635/.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.i. ISBN 9788521630937. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521630937/.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Lídia P C.; NEUMANN, Fabiano B.; et al. Integração de Aplicações. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900216. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900216/.

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos ágeis para desenvolvimento de software. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582602089. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582602089/.

Agentes Autônomos e Multiagentes	OPTATIVA

EMENTA:

Apresentar os conceitos e princípios de agentes autônomos e sistemas multiagentes, explorando suas arquiteturas, interações e aplicações em diversos domínios. Abordar temas como raciocínio, comunicação, coordenação e negociação entre agentes para resolver problemas complexos.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceitos de Agentes Inteligentes: Agentes reativos, deliberativos, híbridos;
2. Arquiteturas de Agentes: BDI (Belief-Desire-Intention), camadas;
3. Sistemas Multiagentes (SMA): Comunicação entre agentes, linguagens de comunicação (ACL);
4. Coordenação e Cooperação em SMAs: Algoritmos de planejamento distribuído;
5. Negociação e Leilões em SMAs;
6. Aplicações de Agentes e SMAs: Simulações, robótica, sistemas de apoio à decisão.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os diferentes tipos de agentes inteligentes e suas características.
2. (Faz com orientação). Projetar um sistema multiagente simples para resolver um problema de coordenação.
3. (Segue instruções). Implementar a comunicação básica entre agentes em um ambiente simulado.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

MACEDO, Ricardo T.; DIAS, Jabson C.; MARTINS, Júlio S.; et al. Projeto e Implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900025. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900025/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. Tecnologia da informação para gestão. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600160. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600160/.

COMPLEMENTAR:

BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595025172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025172/.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600542/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

SORDI, José Osvaldo de. MODELAGEM DE DADOS - ESTUDOS DE CASOS ABRANGENTES DA CONCEPÇÃO LÓGICA À IMPLEMENTAÇÃO. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536532370. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532370/.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Cover. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153653/.

Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão	OPTATIVA

EMENTA:

Capacitar o aluno no desenvolvimento de sistemas que utilizam Inteligência Artificial para auxiliar na tomada de decisões complexas em diversos contextos. Abordar desde a coleta e análise de dados até a aplicação de modelos de IA para recomendação, previsão e otimização de escolhas.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução a Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) e sua evolução;

2. Tipos de SAD: Baseados em dados, modelos, conhecimento;
3. Componentes de um SAD Inteligente: Base de dados, base de modelos, interface de usuário;
4. Técnicas de IA para Apoio à Decisão: Machine Learning para previsão e classificação;
5. Sistemas Baseados em Conhecimento: Regras de produção, sistemas especialistas;
6. Otimização e Simulação em SAD;
7. Estudos de Caso e Aplicações de SAD em negócios, saúde, finanças.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Descrever os componentes e a arquitetura de um sistema de apoio à decisão.
2. (Faz com orientação). Aplicar um modelo de Machine Learning para auxiliar na tomada de decisão em um cenário específico.
3. (Segue instruções). Identificar oportunidades para o uso de IA na melhoria de processos decisórios.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

SANTOS, Renato de Marchi Vieira dos; SILVA, Cristiane da; SIMOMUKAY, Elton; et al. Modelagem e Simulação de Processos. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556903422. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903422/.

SANTOS, Manoel J. Pereira dos; SCHAAL, Flavia Mansur M.; GOULART, Rubeny. Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial. São Paulo: Almedina, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9786556279534. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279534/.

SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes 6a ed.. 6. ed. Barueri: Manole, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788520457535. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520457535/.

COMPLEMENTAR:

CARVALHO, André C. P. L. F de; MENEZES, Angelo G.; BONIDIA, Robson P. Ciência de Dados - Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2024. E-book. p.Capa. ISBN 9788521638766. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638766/.

CASTRO, Daniel Gomes Ferrari Leandro Nunes de. Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2016. E-book. p.Cover. ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-472-0100-5/.

MACEDO, Ricardo T.; DIAS, Jabson C.; MARTINS, Júlio S.; et al. Projeto e Implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900025. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900025/.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Lídia P C.; NEUMANN, Fabiano B.; et al. Integração de Aplicações. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900216. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900216/.

Computação na Nuvem	OPTATIVA

EMENTA:

Apresentar os conceitos, modelos e serviços da computação em nuvem, com foco nas principais plataformas (IaaS, PaaS, SaaS). Abordar a infraestrutura, virtualização, armazenamento, redes e segurança na nuvem, além da implantação e gerenciamento de aplicações, incluindo as de Inteligência Artificial.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à Computação em Nuvem: Conceitos, evolução e modelos de serviço (IaaS, PaaS, SaaS);
2. Modelos de Implantação: Nuvem Pública, Privada, Híbrida e Multicloud;
3. Virtualização: Máquinas Virtuais, Contêineres (Docker, Kubernetes);
4. Serviços de Computação em Nuvem: EC2, Lambda, S3, RDS (Ex: AWS, Azure, Google Cloud);
5. Redes e Segurança na Nuvem: VPCs, firewalls, IAM;
6. Gerenciamento e Monitoramento de Recursos na Nuvem;
7. Implantação de Aplicações e Modelos de IA na Nuvem.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os diferentes modelos de serviço e implantação da computação em nuvem.
2. (Faz com orientação). Configurar e gerenciar recursos básicos em uma plataforma de nuvem (ex: criar uma VM, bucket S3).
3. (Segue instruções). Descrever como a computação em nuvem pode ser utilizada para escalar aplicações de IA.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BROOKSHEAR, J G. Ciência da computação. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.capa do li. ISBN 9788582600313. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/.

DALE, Nell; LEWIS, John. Ciência da Computação, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/.

ERL, Thomas; MONROY, Eric B. Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologia, Segurança e Arquitetura. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788582606599. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582606599/.

COMPLEMENTAR:

DALE, Nell; LEWIS, John. Ciência da Computação, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/.

FORD, Neal; RICHARDS, Mark; SADALAG, Pramod; DEHGHANI, Zhamak. Arquitetura de software: as partes difíceis: análises modernas de trade-off para arquiteturas distribuídas. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819891. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819891/.

SILVA, Fernanda R.; SOARES, Juliane A.; SERPA, Matheus da S.; et al. Cloud Computing. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900193. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900193/.

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; MELO, Ana Cristina Vieira de. Modelos Clássicos de Computação. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2006. E-book. p.Capa. ISBN 9788522108503. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522108503/.

Mineração de Processos	OPTATIVA

EMENTA:
Introduzir os conceitos e técnicas da Mineração de Processos, uma disciplina que combina mineração de dados e análise de processos de negócio. Capacitar o aluno a extrair, analisar e visualizar informações de logs de eventos para descobrir, monitorar e otimizar processos reais. ● **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:** 1. Introdução à Mineração de Processos: Conceitos, objetivos e relação com BPM e Data Science; 2. Logs de Eventos: Estrutura, qualidade e preparação de dados para mineração; 3. Descoberta de Processos: Algoritmos (Alpha Miner, Heuristics Miner, Inductive Miner) e ferramentas (Ex: ProM, Disco); 4. Conformidade de Processos (Conformance Checking): Detecção de desvios e gargalos; 5. Aprimoramento de Processos (Process Enhancement): Análise de desempenho, predição e otimização; 6. Visualização de Processos e Dashboards. ● **HABILIDADES:** 1. (Faz sem orientação). Explicar o conceito de log de eventos e sua importância para a mineração de processos. 2. (Faz com orientação). Utilizar uma ferramenta de mineração de processos para descobrir o fluxo de um processo a partir de um log. 3. (Segue instruções). Identificar desvios de conformidade em um processo real, comparando-o com um modelo ideal.
BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: AMARAL, Fernando. Aprenda Mineração de Dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9786555206852. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555206852/. CASTRO, Daniel Gomes Ferrari Leandro Nunes de. Introdução à Mineração de

Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2016. E-book. p.Cover. ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-472-0100-5/.

SILVA, Leandro Augusto da; PERES, Sarajane M.; BOSCARIOLI, Clodis. Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. E-book. p.I. ISBN 9788595155473. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155473/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, William P. Linguagem e Lógica de Programação. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536519371. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data Mining. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book. p.I. ISBN 9788595156395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156395/.
MANZANO, José Augusto N G. Programação de Computadores com C/C++. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536519487. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519487/. Acesso em: 25 set. 2025.
MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 29. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.CAPA. ISBN 9788536531472. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472/.

MARIANO, Diego César B.; MARQUES, Leonardo T.; SILVA, Marcel S.; et al. Data Mining. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900292. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900292/.

Sistemas Recomendadores	OPTATIVA
EMENTA:	
Capacitar o aluno na compreensão e no desenvolvimento de sistemas recomendadores, que utilizam algoritmos de Inteligência Artificial para personalizar experiências e sugerir produtos, serviços ou conteúdos. Abordar as diferentes abordagens (filtragem colaborativa, baseada em conteúdo, híbridos) e métricas de avaliação.	

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução a Sistemas Recomendadores: Definição, importância e tipos;
2. Filtragem Colaborativa: Baseada em usuário e baseada em item (User-Based, Item-Based);

3. Sistemas Recomendadores Baseados em Conteúdo (Content-Based): Extração de características e similaridade;
4. Modelos Híbridos de Recomendação: Combinação de abordagens;
5. Métricas de Avaliação de Sistemas Recomendadores: Precisão, recall, diversidade, novidade;
6. Desafios em Sistemas Recomendadores: Cold Start, escalabilidade, vieses;
7. Aplicações e Estudos de Caso de Sistemas Recomendadores (Netflix, Amazon, Spotify);

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os princípios de funcionamento de sistemas recomendadores baseados em filtragem colaborativa.
2. (Faz com orientação). Implementar um algoritmo de recomendação simples (ex: k-Nearest Neighbors para filtragem colaborativa).
3. (Segue instruções). Avaliar a performance de um sistema recomendador utilizando métricas apropriadas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600542/.

GRUS, Joel. Data Science do Zero. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9788550816463. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816463/.

SOUZA, Diogo B C.; SANTOS, Sidney C B.; MARTON, Italo L A.; et al. Sistemas digitais. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.Capa. ISBN 9788595025752. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025752/.

COMPLEMENTAR:

Aggarwal, Charu C. Recommender Systems: The Textbook. Springer, 2016.
ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

FILATRO, Andrea C. Data science da educação. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786587958446. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786587958446/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

TOPOL, Eric. Medicina Profunda - Deep Medicine: Como a Inteligência Artificial Pode Reumanizar os Cuidados de Saúde. Porto Alegre: ArtMed, 2024. E-book. p.i. ISBN 9786558821809. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558821809/.

Probabilidade e Estatística	OPTATIVA
EMENTA:	

Fornecer os fundamentos da Probabilidade e Estatística, essenciais para a compreensão e aplicação de algoritmos de Inteligência Artificial e Ciência de Dados. Abordar conceitos de probabilidade, variáveis aleatórias, distribuições, inferência estatística, testes de hipóteses e regressão, com foco na análise e interpretação de dados.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à Probabilidade: Espaço amostral, eventos, axiomas, probabilidade condicional;
2. Variáveis Aleatórias: Discretas e Contínuas, funções de probabilidade e densidade;
3. Principais Distribuições de Probabilidade: Binomial, Poisson, Normal, Exponencial;
4. Estatística Descritiva: Medidas de tendência central e dispersão, visualização de dados;
5. Inferência Estatística: Estimação de parâmetros (pontual e intervalar);
6. Testes de Hipóteses: Testes t, qui-quadrado, ANOVA;
7. Correlação e Regressão Linear Simples.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Calcular probabilidades de eventos simples e condicionais.

2. (Faz com orientação). Aplicar estatística descritiva para resumir e visualizar conjuntos de dados.
3. (Segue instruções). Realizar um teste de hipóteses básico para comparar grupos ou variáveis.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências – Tradução da 9ª edição norte-americana. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788522128044. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128044/.

MEYER, Paul L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.Capa. ISBN 9788521638476. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638476/.

NAVIDI, William. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. Porto Alegre: AMGH, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788580550740. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580550740/.

COMPLEMENTAR:

HINES, William W.; MONTGOMERY, Douglas C.; GOLDSMAN, Dave; BORROR, Connie M. Probabilidade e Estatística na Engenharia, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006. E-book. p.Capa 1. ISBN 978-85-216-1953-6. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-1953-6/.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9788521637448. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637448/.

MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 10. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2023. E-book. p.i. ISBN 9788571441484. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571441484/.

NETO, Pedro Luiz de Oliveira C. Estatística. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2006. E-book. p.1. ISBN 9788521215226. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215226/.

VIRGILLITO, Salvatore B. Estatística Aplicada. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017. E-book. p.I. ISBN 9788547214753. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547214753/.

IA Generativa e Modelos Fundamentais (LLMs)	OPTATIVA
EMENTA:	

Aprofundar o estudo em Inteligência Artificial Generativa, com foco nos Modelos Fundamentais (Foundation Models), especialmente os Grandes Modelos de Linguagem (LLMs). Abrangerá as arquiteturas Transformer, técnicas de treinamento, fine-tuning, prompt engineering avançado e as aplicações de geração de texto, código, imagem e outras mídias.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Revisão de Redes Neurais e Introdução aos Modelos Generativos;
2. Arquiteturas de Transformers: Self-Attention, Encoders e Decoders;
3. Grandes Modelos de Linguagem (LLMs): Conceitos, pré-treinamento, fine-tuning e adaptação;
4. Prompt Engineering Avançado: Técnicas para controlar e otimizar saídas de LLMs;
5. Modelos Generativos de Imagem e Outras Mídias: GANs, Diffusion Models, VAEs;
6. Aplicações de IA Generativa: Chatbots, criação de conteúdo, sumarização, tradução, arte digital.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os princípios de funcionamento dos Modelos de Linguagem baseados em Transformers.
2. (Faz com orientação). Utilizar um LLM para gerar texto ou código com características e restrições específicas.
3. (Segue instruções). Aplicar técnicas de prompt engineering para otimizar a qualidade e o controle das saídas de IAs generativas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/

GOVINDARAJAN, Vijay; VENKATRAMAN, Venkat. Convergência Estratégica: A Fusão de Dados e Inteligência Artificial no Futuro da Indústria. Porto Alegre: Bookman, 2024. E-book. p.iii. ISBN 9788582606551. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582606551/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/..

COMPLEMENTAR:

AOUN, Joseph E. Educação 5.0. 2. ed. Barueri: Manole, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788520467107. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520467107/.

BARCAUI, André. Guia da inteligência artificial: do iniciante ao nerd. São Paulo: Almedina Brasil, 2025. E-book. p.capa. ISBN 9786583400062. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786583400062/.

DAUGHERTY, Paul R.; WILSON, H J. Humano + Máquina: Reinventando o trabalho na era da IA. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.1. ISBN 9788550809120. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550809120/.

SCHMIDT, Eric; HUTTENLOCHER, Daniel; KISSINGER, Henry A. A Era da IA: e nosso futuro como humanos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. E-book. p.1. ISBN 9788550818436. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550818436/.

WEBB, Amy. Os Nove Titãs da IA. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. p.i. ISBN 9788550810744. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550810744/.

Análise de Séries Temporais com IA	OPTATIVA

EMENTA:

Capacitar o aluno na aplicação de técnicas estatísticas e de Inteligência Artificial para a análise e previsão de séries temporais. Abordar modelos clássicos e abordagens baseadas em Machine Learning e Deep Learning, bem como a avaliação e interpretação de modelos para dados sequenciais.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução a Séries Temporais: Conceitos, componentes (tendência, sazonalidade, ruído);
2. Pré-processamento de Séries Temporais: Estacionariedade, suavização, decomposição;
3. Modelos Estatísticos Clássicos: ARIMA, SARIMA, Holt-Winters;

4. Modelos de Machine Learning para Séries Temporais: Regressão, Árvores de Decisão, SVM;
5. Redes Neurais para Séries Temporais: RNNs, LSTMs, GRUs;
6. Avaliação de Modelos de Previsão: Métricas de erro (MAE, MSE, RMSE);

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Descrever os componentes e características de uma série temporal.
2. (Faz com orientação). Aplicar um modelo estatístico clássico para realizar previsões em uma série temporal.
3. (Segue instruções). Utilizar uma rede neural recorrente para modelar e prever dados sequenciais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

COMPLEMENTAR:

ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

JAKE, VanderPlas,. Guia Do Python para Data Science - Tradução da Segunda Edição: ferramentas essenciais para trabalhar com dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.Página i. ISBN 9788550821795. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821795/.

KYRAN, Dale,. Visualização de dados com Python e JavaScript: raspe, limpe, explore e transforme seus dados – Tradução da 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora

Alta Books, 2024. E-book. p.i. ISBN 9788550821801. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821801/.

MEZA, Magno Enrique M. Sistemas de controle com Python. São Paulo: Editora Blucher, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.1. ISBN 9788521219965. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521219965/.

NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555203172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555203172/.

IA em Saúde	OPTATIVA

EMENTA:

Explorar as aplicações da Inteligência Artificial no setor de saúde, desde o diagnóstico e tratamento de doenças até a gestão hospitalar e descoberta de medicamentos. Abordar desafios éticos e regulatórios, bem como as técnicas de IA (Visão Computacional, PLN, Machine Learning) utilizadas em diferentes domínios da saúde.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à IA na Saúde: Conceitos, histórico e impacto;
2. Aplicações de IA no Diagnóstico e Prognóstico de Doenças (Ex: Análise de imagens médicas com CNNs);
3. IA em Descoberta e Desenvolvimento de Medicamentos;
4. Sistemas de Apoio à Decisão Clínica e Medicina Personalizada com IA;
5. Processamento de Linguagem Natural em Registros Eletrônicos de Saúde;
6. Gestão Hospitalar e Otimização de Processos com IA;
7. Desafios Éticos, Legais e de Privacidade em IA na Saúde.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Identificar aplicações de Inteligência Artificial em diferentes áreas da saúde.
2. (Faz com orientação). Descrever como algoritmos de IA podem auxiliar no diagnóstico de uma doença específica.
3. (Segue instruções). Discutir os desafios éticos e regulatórios da implementação de IA em ambientes clínicos.

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
FIGUEIREDO-E-SILVA, Isabel Vieira de. Medicina do Amanhã: A Importância Estratégica da Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2024. E-book. p.capa. ISBN 9786555723069. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555723069/. Acesso em: 26 set. 2025. JULIÃO, Gésica G.; SOUZA, Ana C. A A.; SALA, Andréa N.; et al. Tecnologias em Saúde. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786581739027. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581739027/. TOPOL, Eric. Medicina Profunda - Deep Medicine: Como a Inteligência Artificial Pode Reumanizar os Cuidados de Saúde. Porto Alegre: ArtMed, 2024. E-book. p.i. ISBN 9786558821809. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558821809/.
COMPLEMENTAR:
ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/. BARCAUI, André. Guia da inteligência artificial: do iniciante ao nerd. São Paulo: Almedina Brasil, 2025. E-book. p.capa. ISBN 9786583400062. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786583400062/. LEE, Peter; GOLDBERG, Carey; KOHANE, Isaac. A Revolução da Inteligência Artificial na Medicina: GPT-4 e Além. Porto Alegre: ArtMed, 2024. E-book. p.i. ISBN 9786558821687. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558821687/. PAULA, Gáudio Ribeiro de. Desafios regulatórios da inteligência artificial: human rights by design. Barueri: Manole, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788520467275. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520467275/. VIGLIAR, José Marcelo M. Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos. São Paulo: Almedina, 2023. E-book. p.capa. ISBN 9786556279091. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556279091/.

Realidade Aumentada e Realidade Virtual com IA	OPTATIVA
EMENTA:	
Princípios básicos do funcionamento da língua brasileira de sinais. Estrutura linguística em contextos comunicativos (frases, diálogos curtos). Aspectos peculiares da cultura das pessoas surdas. Fundamentos históricos da educação de	

surdos. Legislação específica. Educação bilíngue e incCapacitar o aluno nos fundamentos de Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV), explorando a criação de ambientes imersivos e interativos. Focar na integração dessas tecnologias com Inteligência Artificial para aprimorar a experiência do usuário, permitir interações inteligentes e desenvolver aplicações avançadas.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA): Conceitos, histórico, hardware;
2. Princípios de Percepção Humana em Ambientes Imersivos;
3. Desenvolvimento de Aplicações de RV: Ambientes virtuais, interação;
4. Desenvolvimento de Aplicações de RA: Rastreamento, registro, renderização;
5. Integração de IA em RV/RA: Reconhecimento de objetos, visão computacional, PLN para interação;
6. Ferramentas e Plataformas para RV/RA (Ex: Unity, Unreal Engine, ARCore, ARKit);
7. Aplicações e Estudos de Caso: Saúde, educação, entretenimento, indústria.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Diferenciar Realidade Aumentada de Realidade Virtual e seus usos.
2. (Faz com orientação). Desenvolver uma aplicação simples de Realidade Aumentada ou Virtual.
3. (Segue instruções). Descrever como a IA pode ser utilizada para criar interações mais realistas e inteligentes em ambientes imersivos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

KAUFMAN, Dora. Desmistificando a inteligência artificial. São Paulo: Autêntica Editora, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786559281596. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559281596/.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788595152724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152724/.

COMPLEMENTAR:

AKABANE, Getúlio K. GESTAO ESTRATEGICA DAS TECNOLOGIAS COGNITIVAS. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788536530000. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530000/.

HUYEN, Chip. Projetando sistemas de Machine Learning: processo interativo para aplicações prontas para produção. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. E-book. p.1. ISBN 9788550819648. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550819648/.

RICARDO, Murer,. Fundamentos da Inteligência Artificial: o futuro é agora. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788550825021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550825021/.

SZWARCFITER, Jayme L. Teoria Computacional de Grafos - Os Algoritmos. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. p.I. ISBN 9788595155183. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155183/.

Blockchain e IA	OPTATIVA

EMENTA:

Explorar a intersecção entre as tecnologias de Blockchain e Inteligência Artificial, analisando como essas duas áreas podem se complementar e criar soluções inovadoras. Abordar os fundamentos de cada tecnologia e os desafios e oportunidades da sua integração em casos de uso práticos.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução a Blockchain: Conceitos, histórico, arquitetura, criptografia;
2. Tipos de Blockchain: Públicas, Privadas, Consórcio;
3. Contratos Inteligentes (Smart Contracts) e DApps (Aplicativos Descentralizados);
4. Consenso em Blockchain: Proof of Work, Proof of Stake;
5. Desafios e Oportunidades da Interseção entre Blockchain e IA;
6. Casos de Uso de Blockchain e IA: Supply Chain, Saúde, Finanças Descentralizadas (DeFi);
7. Privacidade e Escalabilidade em Blockchain com IA.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar os princípios fundamentais da tecnologia Blockchain e seus tipos.
2. (Faz com orientação). Descrever como contratos inteligentes podem ser utilizados em uma aplicação.
3. (Segue instruções). Identificar cenários onde a integração de Blockchain e IA pode gerar valor.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

LAURENCE, Tiana. Blockchain Para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788550808024. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550808024/.

MOUGAYAR, William. Blockchain para Negócios. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2017. E-book. p.i. ISBN 9788550812793. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550812793/.

NASCIMENTO, Leonardo B G.; MIRA, José E de; BISON, Thaís; et al. Criptomoedas e Blockchain. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900094. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900094/.

COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Uhdre, Dayana de. Blockchain, tokens e criptomoedas: análise jurídica. São Paulo: Almedina Brasil, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786556271859. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556271859/.

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. E-book. p.1. ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800469/.

MARCHSIN, Karina Bastos K. Blockchain e smart contracts: As inovações no âmbito do Direito. Rio de Janeiro: Expressa, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786555599398. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555599398/.

MENDES, Paulo R. Supply chain: uma visão técnica e estratégica. São Paulo: Editora Blucher, 2023. E-book. p.CAPA. ISBN 9786555063431. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555063431/.

MORAES, Alexandre Fernandes de. Bitcoin e Blockchain: a revolução das moedas digitais. Rio de Janeiro: Expressa, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786558110293. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558110293/.

Inglês Técnico para Profissionais em IA	OPTATIVA

EMENTA:

Desenvolver as habilidades de leitura, compreensão e produção em inglês técnico, com foco no vocabulário e estruturas gramaticais específicos da área de Inteligência Artificial e Tecnologia da Informação. Capacitar o aluno para ler artigos científicos, documentações técnicas, participar de discussões e apresentações no idioma.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Leitura e Compreensão de Artigos Científicos em IA e Computação;
2. Vocabulário Técnico Específico da Área de IA, Machine Learning e Deep Learning;
3. Estruturas Gramaticais Relevantes para Escrita Técnica (Voz Passiva, Tempos Verbais, Conectivos);
4. Produção de Resumos e Abstract de Trabalhos Científicos;
5. Comunicação Oral: Apresentações e Debates sobre Tópicos de IA;
6. Leitura de Documentações de Ferramentas e Bibliotecas (Ex: TensorFlow Docs, PyTorch Docs).

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Compreender a ideia principal e detalhes relevantes de artigos científicos e documentações técnicas em inglês.
2. (Faz com orientação). Produzir resumos concisos e claros de textos técnicos em inglês.
3. (Segue instruções). Apresentar oralmente um tópico de IA em inglês, utilizando vocabulário técnico apropriado.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CANO, Marcio Rogerio de O. Inglês. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788521217916. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217916/.

DREY, Rafaela F.; SELISTRE, Isabel C T.; AIUB, Tânia. Inglês: práticas de leitura e escrita (Tekne). Porto Alegre: Penso, 2015. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788584290314. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584290314/.

SILVA, Dayse C F.; DAIJO, Julice; PARAGUASSU, Liana. Fundamentos de inglês. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595024137. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024137/.

COMPLEMENTAR:

ALVES, Ubiratã K.; BRAWERMAN-ALBINI, Andressa; LACERDA, Mariza. Fonética e fonologia do inglês. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. p.Capa. ISBN 9788595021631. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021631/.

DAVIES, Ben P. Como Entender o Inglês Falado. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788550812410. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550812410/.

LIMA, Denilso de. Gramática de Uso da Língua Inglesa: A gramática do inglês na ponta da língua. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. E-book. p.1. ISBN 9786555200744. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555200744/.

THOMPSON, Marco Aurélio da S. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet. Rio de Janeiro: Érica, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788536517834. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517834/.

VIDAL, Aline G.; ABRANTES, Elisa L.; BONAMIN, Márcia C. Oficina de textos em inglês avançado. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788595027398. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027398/.

Jogos Digitais com IA	OPTATIVA

EMENTA:

Introduzir os fundamentos do desenvolvimento de jogos digitais, com ênfase na aplicação de técnicas de Inteligência Artificial para a criação de comportamentos de personagens, inimigos, sistemas de tomada de decisão e geração de conteúdo procedural.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução ao Desenvolvimento de Jogos: Motores de jogo (Unity, Unreal Engine), pipeline de desenvolvimento;
2. Fundamentos de Game Design: Mecânicas, narrativa, level design;
3. Inteligência Artificial para Jogos: Conceitos, tipos de IA em jogos;
4. Sistemas de Caminho e Navegação (Pathfinding): A*, Dijkstra em jogos;
5. Comportamento de Agentes Autônomos em Jogos: Máquinas de estado finito, árvores de decisão, sistemas de regras;
6. Sistemas de Tomada de Decisão para NPCs: Utility AI, Behavior Trees;
7. Geração Procedural de Conteúdo (PGC): Mapas, itens, desafios;
8. Aprendizado por Reforço em Jogos: Agentes que aprendem a jogar.

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Explicar como a Inteligência Artificial é aplicada em jogos digitais para criar experiências dinâmicas.
2. (Faz com orientação). Implementar um algoritmo de pathfinding ou um sistema de comportamento simples para um personagem de jogo.
3. (Segue instruções). Utilizar um motor de jogo para criar um protótipo que demonstre um comportamento de IA.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ARRUDA, Eucidio P. Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788582601440. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601440/.

FLANAGAN, Mary; NISSENBAUM, Helen. Values at play: Valores em Jogos Digitais. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788521210832. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521210832/.

MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo. Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788584291748. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584291748/.

COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, Rafael M. Estudos contemporâneos em design de jogos e entretenimento digital. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788533500327. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500327/.

ALVES, William P. Unity: design e desenvolvimento de jogos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.1. ISBN 9786555200102. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555200102/.

ANDALÓ, Flávio. Modelagem e Animação 2D e 3D para Jogos. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536519425. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519425/.

ROGERS, Scott. Level up um guia para o design de grandes jogos. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788521207016. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207016/.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos, vol. 1. São Paulo: Editora Blucher, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788521206538. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521206538/.

Sistemas Multiagentes	OPTATIVA

EMENTA:

Aprofundar os conceitos e a implementação de Sistemas Multiagentes (SMA), explorando a interação, coordenação e colaboração entre múltiplos agentes autônomos para resolver problemas complexos. Abordar arquiteturas, protocolos de comunicação, linguagens de agentes e frameworks de desenvolvimento.

- **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Revisão de Agentes e Introdução Avançada a Sistemas Multiagentes (SMA);
2. Arquiteturas de Agentes: BDI (Belief-Desire-Intention), e modelos cognitivos;
3. Comunicação entre Agentes: Linguagens de comunicação (ACL - Agent Communication Languages) e ontologias;
4. Coordenação e Negociação em SMAs: Modelos de contrato, leilões, voto;
5. Cooperação e Resolução de Problemas Distribuídos;
6. Introdução a Frameworks de Desenvolvimento de SMAs (Ex: JADE, AgentSpeak);
7. Aplicações e Estudos de Caso de Sistemas Multiagentes (Simulações, logística, gestão de recursos).

- **HABILIDADES:**

1. (Faz sem orientação). Descrever os princípios de comunicação e coordenação em um sistema multiagente.
2. (Faz com orientação). Projetar um sistema multiagente para um cenário de aplicação que exija colaboração.
3. (Segue instruções). Implementar a interação e a troca de mensagens entre múltiplos agentes em um ambiente simulado.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633167. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600542/.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159495/.

COMPLEMENTAR:

ADRIANO, MUSSA,. Inteligência Artificial - Mitos e verdades. São Paulo: Saint Paul Editora, 2020. E-book. p.1. ISBN 9786586407006. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407006/.

BARCAUI, André. Guia da inteligência artificial: do iniciante ao nerd. São Paulo: Almedina Brasil, 2025. E-book. p.capa. ISBN 9786583400062. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786583400062/.

KAUFMAN, Dora. Desmistificando a inteligência artificial. São Paulo: Autêntica Editora, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786559281596. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559281596/.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788595152724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152724/.

Sistemas Distribuídos	OPTATIVA

EMENTA:
Apresentar os conceitos e desafios no projeto e implementação de sistemas distribuídos, onde múltiplos computadores trabalham em conjunto para resolver um problema. Abordar tópicos como comunicação, coordenação, tolerância a falhas, escalabilidade e consistência, com relevância para a infraestrutura de aplicações de IA em larga escala. ● **CONTEUDO PROGRAMÁTICO:** 1. Introdução a Sistemas Distribuídos: Conceitos, vantagens, desafios; 2. Arquiteturas de Sistemas Distribuídos: Cliente-servidor, P2P, serviços em nuvem; 3. Comunicação em Sistemas Distribuídos: RPC, RMI, Mensageria; 4. Coordenação e Consenso: Exclusão mútua distribuída, eleição de líder, relógios lógicos; 5. Tolerância a Falhas e Recuperação; 6. Consistência de Dados em Sistemas Distribuídos; 7. Escalabilidade e Balanceamento de Carga; 8. Estudos de Caso de Sistemas Distribuídos Reais (Ex: Google File System, Apache Cassandra, Kafka). ● **HABILIDADES:** 1. (Faz sem orientação). Explicar os principais desafios no desenvolvimento de sistemas distribuídos. 2. (Faz com orientação). Descrever diferentes modelos de consistência de dados em ambientes distribuídos. 3. (Segue instruções). Implementar um mecanismo de comunicação básica entre processos distribuídos.
BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600542/.

HEMERLY, Elder M. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2000. E-book. p.1. ISBN 9788521216865. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216865/.

MONTEIRO, Eduarda R.; JUNIOR, Ronaldo C M.; LIMA, Bruno Santos de; et al. Sistemas Distribuídos. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901978. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901978/.

COMPLEMENTAR:

DAVENPORT, Thomas H. Big data no trabalho. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2017. E-book. p.Capa. ISBN 9786555206838. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555206838/.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data Mining. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book. p.I. ISBN 9788595156395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156395/.

MARIANO, Diego César B.; MARQUES, Leonardo T.; SILVA, Marcel S.; et al. Data Mining. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900292. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900292/.

SANTOS, Roger R.; BORDIN, Maycon V.; NUNES, Sergio E.; et al. Fundamentos de Big Data. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901749. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901749/.

VIDA, Edinilson da S.; ALVES, Nicolli S R.; FERREIRA, Rafael G C.; et al. Data warehouse. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901916. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901916/.

Libras – Língua Brasileira de Sinais	Disciplina Eletiva
EMENTA:	
Princípios básicos do funcionamento da língua brasileira de sinais. Estrutura linguística em contextos comunicativos (frases, diálogos curtos). Aspectos peculiares da cultura das pessoas surdas. Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Educação bilíngue e inclusiva.. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:** 1 Introdução à Língua Brasileira de Sinais (Libras): princípios, origem e importância social e educacional.	

2 Estrutura linguística da Libras: aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
3 Vocabulário básico e expressões usuais em contextos comunicativos cotidianos.
4 Construção de frases, diálogos curtos e situações práticas de interação em Libras.
5 Cultura, identidade e comunidade surda: valores, práticas sociais e representações culturais.
6 Fundamentos históricos da educação de surdos no Brasil e no mundo.
7 Políticas públicas e legislação referente à acessibilidade, inclusão e direitos das pessoas surdas.
8 Educação bilíngue e inclusiva: princípios, desafios e práticas pedagógicas.
9 Papel do intérprete de Libras e sua atuação em contextos educacionais e institucionais.
10 Sensibilização e promoção da inclusão comunicativa no ambiente acadêmico e profissional.

HABILIDADES:

1 Compreender os princípios linguísticos e comunicativos da Língua Brasileira de Sinais.
2 Reconhecer a Libras como meio legítimo de comunicação e expressão da comunidade surda.
3 Utilizar sinais básicos e expressões simples em situações cotidianas de interação.
4 Valorizar a cultura surda e seus aspectos identitários, sociais e históricos.
5 Interpretar criticamente as legislações e políticas públicas voltadas à inclusão e acessibilidade.
6 Identificar os fundamentos e desafios da educação bilíngue e inclusiva no contexto brasileiro.
7 Demonstrar atitudes éticas, empáticas e inclusivas nas relações interpessoais e profissionais.
8 Promover o respeito à diversidade linguística e cultural no ambiente acadêmico e social.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos. Ideologias e práticas 179 pedagógicas. 4. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

COLL, César; MONEREO Carles. et al. Psicologia da educação virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

QUADROS, Ronice M ller de. Educação de surdos: A aquisição da linguagem. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2008.
COMPLEMENTAR: BRITO Lucinda (Org). Língua brasileira de sinais: Educação especial. Brasília: Seesp,1997. FELIPE, Tanya A. e MONTEIRO, Myrna S. Libras em contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos, curso básico. Brasília, MEC: SEESP: 2001. MAZZOTTA, M. J. S. Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez Editor, 2001. QUADROS, Ronice Muller de e KARNOPP. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2006. SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6. ed., Porto Alegre: Mediação, 2013.