



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

BACHARELADO - CCENT

— RESOLUÇÃO 410/2026 - CONSUN/UEMASUL —

IMPERATRIZ
2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA-PROGESA
CENTRO DE CIÊNCIAS, EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS - CCENT
CURSO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL BACHARELADO

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL BACHARELADO**

Projeto Pedagógico do Curso Inteligência Artificial Bacharelado, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL, vinculado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas - CCENT

Imperatriz/MA
2026

ESTRUTURA DE GESTÃO UEMASUL

Reitora

Prof.^a Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves.

Vice-Reitor

Prof. Dr. Jorge Diniz de Oliveira

Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica — PROGESA

Prof.^a Dra. Márcia Suany Dias Cavalcante

Pró-Reitor de Planejamento e Administração-PROPLAD

Prof. Dr. José Sergio de Jesus Sales

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação — PROPGI

Prof. Dr. Allison Bezerra Oliveira

Pró-Reitor de Extensão e Assistência Estudantil — PROEXAE

Prof. Dr. Joé Milton Lopes Pinheiro

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas — PROGEP

Prof. Dr. Bruno Lúcio Meneses Nascimento

Pró-Reitor de Infraestrutura – PROINFRA

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

Diretor do Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas - CCENT

Prof. Dr. José Fábio França Orlanda

Comissão de Elaboração e Sistematização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC

Prof. Dr. Antonio Alves Ferreira

Prof. Dr. José Geraldo Pimentel Neto

Prof. Dr. Caleb da Silva Araújo Campelo

Prof. Dr. Murilo Barros Alves

Prof.^a Esp. Carla Lorena Lima Silva

Prof.^a Ma. Leidiane Sousa Lima Fernandes

Prof.^o Mariana Ribeiro Cardoso Sousa

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Projeto Pedagógico do Curso de Inteligência Artificial

Bacharelado

Área: Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação

Período mínimo de integralização: 4 anos (8 semestre)

Período máximo de integralização: 6 anos (12 semestre)

Regime letivo: semestral.

Turnos de oferta: Vespertino

Vagas autorizadas: 30 vagas

Carga horária do curso: 3.210h

Disciplinas do Núcleo de Fundamentação Matemática: 390h.

Disciplinas do Núcleo de Formação Computacional: 390h

Disciplinas do Núcleo de Formação Tecnológica em Inteligência Artificial: 840h

Disciplinas do Núcleo de Inovação, Empreendedorismo e Pesquisa: 390h

Disciplinas do Núcleo de Formação Humanística e Social: 180h

Disciplinas do Núcleo Livre (Eletivas): 180h

Núcleo de Extensão: 330h

Estágio Curricular Supervisionado: 360h

Atividades Complementares (AC): 150h

Título acadêmico: Bacharel em Inteligência Artificial

DADOS INSTITUCIONAIS

Nome da instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.

CNPJ: 26.677.304/0001-81

Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas - CCENT:

Endereço: Rua Godofredo Viana, n.º 1300 – CEP: 65.901-480,

Bairro/Cidade: Centro, Imperatriz-Maranhão.

Lista de Quadros

Quadro 1- Cursos ofertados no Campus Imperatriz	23
Quadro 2 - Cursos ofertados no campus Açailândia	25
Quadro 3 - Cursos ofertados no campus Estreito	25
Quadro 4 - Cursos ofertados nas Unidades Avançadas no “Programa de Formação de Professores Caminhos do Sertão”.	26
Quadro 5- IDHM e seus indicadores na UF - Maranhão – 1991, 2000, 2010, 2020 e 2021..	43
Quadro 6 - Curso de IA no estado do Maranhão.	44
Quadro 7 - Alinhamento entre objetivos, perfil do egresso e justificativa	Erro! Indicador não definido.



Lista de Tabelas

Tabela 1- Composição do Índice do Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) com ênfase nos indicadores de renda e educação	31
Tabela 2 - Auxílios concedidos aos discentes, valores e vagas.	62
Tabela 3- Estágio Curricular Supervisionado de IA	154
Tabela 4 - Atividades Curriculares de Extensão no curso de Inteligência Artificial.....	168



Lista de Figura

Figura 1- Mapa da rede urbana do Maranhão.	29
Figura 2- Mapa da hierarquia das cidades no Maranhão.	29
Figura 3- Área de abrangência territorial da UEMASUL, definida pelo Decreto Estadual nº 32.396/2016.	30
Figura 4 - Organização da CASA	64



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA UEMASUL	13
1.1 História e Constituições	13
1.2 Infraestrutura	17
1.3 Expansão e fortalecimento do Ensino Superior.....	19
1.5 Assistência Estudantil	22
1.6 Atos regulatórios dos cursos da UEMASUL.....	23
1.7 Missão	27
1.8 Visão	27
1.9 Valores.....	27
2. CONTEXTO REGIONAL	28
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO	37
3.1 Histórico do Curso	37
3.1.1 Perspectivas Históricas da IA no Brasil.....	37
3.2 Justificativa do curso	41
3.3 Legislação.....	48
3.3.1 Legislações Federais	48
3.3.2 Legislações Estaduais.....	49
3.3.3 Normativas institucionais da UEMASUL.....	50
4. POLÍTICA ACADÊMICAS	52
4.1 Política de Direitos Humanos	52
4.2 Políticas de Educação para as relações étnico-raciais.....	53
4.3 Políticas de Educação Ambiental.....	55
4.4 Políticas de Inclusão e Acessibilidade.....	56
4.5 Políticas de apoio ao discente.	58
4.5.1 Acolhimento e integração acadêmica.....	63
4.5.2 A Coordenação de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA)	63
4.5.2. 1. Divisão de Serviço Social e Médico – DSSM	64
4.5.2. 2 Núcleo de Assistência Psicológica – NAP	65
4.5.2. 3. Núcleo de Acessibilidade Educacional – NACE	66
4.5.3. Atendimento de pessoas com deficiência e Transtorno do Espectro Autista.	66
4.5.3 Estágios não Obrigatórios Remunerados	68
4.5.4 Monitoria.....	69
4.5.3 Representação Estudantil.....	70
4.5.6 Ligas acadêmicas e grupos de estudos	70
5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	71
5.1 Objetivos do curso.....	71
5.1.1 Objetivo Geral	71
5.1.2 Objetivos Específicos	71
5.2 Perfil do Egresso.....	72
5.2.1 Alinhamento dos objetivos do curso com o perfil do egresso e o atendimento às características locais e regionais.....	74
5.2.2 O Perfil do egresso e as novas demandas do mercado de trabalho.	78
5.3 Estrutura curricular do curso	81
5.3.1 Matriz Curricular	82
5.3.1.1 Núcleo de Fundamentação Matemática	82
5.3.1.2 O Núcleo de Formação Computacional.....	83
5.3.1.3 Núcleo de Formação Tecnológica em Inteligência Artificial.....	84



5.3.1.4 Núcleo de Inovação, Empreendedorismo e Pesquisa	85
5.3.1.5 Núcleo de Formação Humanística e Social	85
5.3.1.6 Núcleo Livre.....	86
5.3.1.7 Núcleo de Extensão.....	86
5.3.1.8 Matriz aconselhada para o curso de Inteligência Artificial da UEMASUL	88
5.3.1.9 Distribuição de Carga horária por Núcleo de Formação do curso de Inteligência Artificial Bacharelado	92
5.3.1.10 Fluxograma.....	93
5.3.1.11 Ementário.....	94
5.3.4 Integração Curricular.....	148
5.3.5 Interdisciplinaridade.....	148
5.3.6 Compatibilidade entre hora-aula e hora-relógio.....	148
5.4 Metodologia de ensino utilizada no curso	149
5.4.1 Práticas pedagógicas Inovadoras.....	152
5.5 Estágio Curricular Supervisionado	152
5.6 Atividades Complementares (A/C)	156
5.7 Trabalho de Conclusão de Curso.....	157
5.8 Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem. 160	
5.8.1 A Mediação Tecnológica e a Teoria do Aprendizado	160
5.8.2 Metodologias Ativas e a IA como Objeto e Meio.....	161
5.8.3 Ética e Humanismo na Era Digital.....	161
5.8.4 Execução do Projeto Pedagógico e Interatividade	162
5.8.5 Acessibilidade Digital e Comunicacional	162
5.8.6 Ubiquidade: Acesso a Qualquer Hora e Lugar.....	162
5.8.7 Recursos Didáticos e Inovação Tecnológica.....	162
5.8.8 Síntese de Conformidade	163
5.9 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	163
5.10 Número de vagas	164
5.11 Atividades Curriculares de Extensão	165
6 GESTÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO	170
6.1 Colegiado do Curso	170
6.2 Núcleo Docente Estruturante	171
6.3 Direção de Curso	171
6.4 Direção de Centro.....	171
6.5 Gestão Acadêmica do curso e o processo de avaliação interna e externa	172
7 CORPO DOCENTE.....	175
8 INFRAESTRUTURA	176
8.1 Salas de aula.....	176
8.1.1 Salas de Aula e Espaços de Aprendizagem Ativa.....	176
8.1.2 Flexibilidade e Configurações Espaciais.....	176
8.1.3 Recursos de TIC e Disponibilidade Tecnológica	176
8.1.4 Manutenção, Conforto e Sustentabilidade.....	177
8.1.5 Recursos de Utilização Exitosa	177
8.2 Espaço de trabalho para o Diretor do Curso.....	177
8.2.1 Viabilidade das Ações Acadêmico-Administrativas	177
8.2.2 Infraestrutura Tecnológica Diferenciada.....	178
8.2.3 Atendimento, Privacidade e Conforto	178
8.2.4 Atendimento às Necessidades Institucionais e Manutenção	178
8.3 Sala coletiva de professores	178
8.3.1 Viabilidade do Trabalho Docente e TIC	179
8.3.2 Integração, Descanso e Lazer	179
8.3.3 Apoio Técnico-Administrativo e Segurança	179



8.3.4 Flexibilidade e Ergonomia	180
8.4 Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....	180
8.4.1 Disponibilidade e Configuração de Hardware e Software	180
8.4.2 Conectividade, Estabilidade e Rede Sem Fio.....	181
8.4.3 Adequação do Espaço Físico e Conforto	181
8.4.4 Avaliação Periódica, Qualidade e Pertinência	181
8.5 Bibliografia básica e Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)	182
8.6 Laboratórios didáticos de formação básica	182
8.6.1 Conformidade Pedagógica e Normatização	183
8.6.2 Recursos de TIC, Insumos e Equipamentos	183
8.6.3 Conforto, Manutenção e Apoio Técnico.....	183
8.6.4 Gestão da Qualidade e Avaliação Periódica	184
8.7 Laboratórios didáticos de formação específica.....	184
8.7.1 TIC de Alta Performance e Infraestrutura de HPC	184
8.7.2 Conforto, Manutenção e Apoio Especializado.....	185
8.7.3 Avaliação e Planejamento Estratégico	185
REFERÊNCIAS	187



APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) constitui-se como um instrumento orientador das ações acadêmicas, administrativas e pedagógicas que estruturam a formação do discente, em consonância com as diretrizes institucionais e com os marcos legais que regem a educação superior brasileira.

A proposição deste curso insere-se no contexto das transformações contemporâneas impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela crescente centralidade da Inteligência Artificial nos processos produtivos, sociais e científicos. Nesse cenário, a formação de profissionais qualificados torna-se estratégica, especialmente em regiões historicamente marcadas por desigualdades no acesso à educação superior e às tecnologias emergentes, como é o caso da Região Tocantina do Maranhão.

Sob essa perspectiva, o curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL assume o compromisso com a interiorização do ensino superior público, gratuito e de qualidade, contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento científico e tecnológico e para o fortalecimento do desenvolvimento regional. Essa iniciativa articula-se às demandas locais e regionais, considerando as especificidades socioeconômicas de Imperatriz e entorno, caracterizadas pela relevância dos setores de comércio, serviços e logística, bem como pelo potencial de inovação em áreas como agricultura, gestão pública e sustentabilidade.

Do ponto de vista formativo, o curso está fundamentado em uma concepção que articula sólida base teórica, rigor científico e compromisso social, integrando conhecimentos das áreas de Matemática, Computação e Inteligência Artificial. Além disso, incorpora dimensões éticas, políticas e sociais da tecnologia, reconhecendo que os sistemas inteligentes não são neutros, mas produzem impactos diretos na vida social, exigindo uma atuação profissional crítica, responsável e comprometida com os princípios da equidade e da justiça social.

A organização didático-pedagógica proposta neste PPC estrutura-se a partir da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo a formação integral do estudante por meio de práticas interdisciplinares, projetos integradores e atividades extensionistas articuladas às demandas da comunidade. Nesse sentido, busca-se superar uma formação estritamente tecnicista, orientando o processo educativo para a compreensão crítica da realidade e para a intervenção qualificada nos problemas concretos do território.

O curso alinha-se às diretrizes nacionais para a área da Computação e às políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil, contribuindo para a



formação de profissionais capazes de atuar na concepção, desenvolvimento, implementação e avaliação de sistemas inteligentes, com competência técnica e sensibilidade social.

Por fim, este Projeto Pedagógico reafirma o compromisso institucional da UEMASUL com uma educação pública de qualidade, socialmente referenciada e comprometida com a transformação da realidade, consolidando o curso de Inteligência Artificial como uma iniciativa estratégica para o desenvolvimento científico, tecnológico e social da região.



1. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA UEMASUL

1.1 História e Constituições

Atuar segundo as demandas sociais de produção de conhecimento, formação profissional, na finalidade de desenvolver ciência, cultura, economia e política, a universidade pública assume seu lugar como instituição na estrutura social. Sua atuação orienta-se pelos valores sociais, bem como o respeito à democracia, à igualdade, e à inclusão, assim se comprometendo com o bem comum e com a transformação social. Neste contexto, destacamos o papel da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) é uma autarquia de natureza pública localizada na região sudoeste do Maranhão. Possui autonomia didático-científica, administrativa, financeira e patrimonial. Possui cursos na modalidade presencial com habilitação em bacharelado e licenciaturas distribuídos nas áreas de Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Engenharias, Letras e Artes, Ciências Biológicas e Exatas e Ciências Sociais Aplicadas.

A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) busca consolidar-se como uma instituição de referência regional nas áreas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, visando contribuir para a transformação social e o desenvolvimento da Região Tocantina. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2022-2026), sua missão é formar profissionais éticos, críticos e socialmente responsáveis, comprometidos com a produção e a difusão de conhecimentos que promovam o desenvolvimento sustentável. A UEMASUL também se orienta por valores institucionais como a gestão democrática, a promoção da sustentabilidade, a ética, o incentivo à inovação e ao empreendedorismo, o respeito à diversidade, a autonomia, a responsabilidade social, a transparência e o compromisso com a sociedade e o bem público, valorizando discentes, docentes e técnicos-administrativos em suas ações.

Como parte integrante do projeto de regionalização da Educação Superior do Estado do Maranhão, no dia 06 de setembro de 2016, o chefe do Poder Executivo, Governador Flávio Dino, enviou à Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão (ALEMA) o Projeto de Lei n.º 181/2016, para a criação da UEMASUL. Assim, após debate na Sessão Ordinária da ALEMA, no dia 26 de outubro de 2016, o projeto foi aprovado por unanimidade pelos trinta e dois deputados presentes. Em 03 de novembro de 2016, o Governador assinou a Lei Estadual n.º 10.525, que criou a primeira Instituição de Ensino Superior Regional do Estado do Maranhão,



incorporando à sua estrutura dois *campi* – Imperatriz e Açailândia, que antes pertenciam à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

O Decreto Estadual n.º 32.397, de 11 de novembro de 2016, designou a Comissão de Transição e Instalação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, com a missão de diagnosticar as atividades de implantação e conferir efetividade à Lei n.º 10.525/2016. Nesta mesma data, o Decreto Estadual n.º 32.396 definiu que a área de atuação territorial da UEMASUL abrangeria vinte e dois municípios do Estado do Maranhão.

Desse modo, a UEMASUL, juntamente com a UEMA, o Instituto Estadual do Maranhão (IEMA) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), passou a integrar o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, criado pela Lei Estadual n.º 7.844, de 31 de janeiro de 2003, vinculado à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI).

Em 01 de janeiro de 2017, a UEMASUL torna-se a primeira Universidade Regional do Estado do Maranhão, conduzida por uma gestão *pro-tempore*, que representou a segunda etapa da sua criação. Nomeada pelo Governador Flávio Dino, a Gestão *pro-tempore* teve vigência até 31 de dezembro do mesmo ano, sob gestão da Professora Elizabeth Nunes Fernandes como reitora e do vice-reitor Professor Antônio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho.

No primeiro ano de funcionamento da UEMASUL, destacaram-se marcos institucionais relevantes para a consolidação da universidade. A Medida Provisória n.º 227, de 21 de dezembro de 2016, que dispunha sobre sua organização administrativa, cargos em comissão, Conselho Universitário (CONSUN) e Conselho Estratégico Social (CONEST), foi convertida na Lei Estadual n.º 10.558, de 06 de março de 2017. Pouco tempo depois, em 15 de março do mesmo ano, realizou-se a aula inaugural da instituição, em meio ao processo de planejamento e expansão de sua estrutura. Outro momento significativo ocorreu em 05 de abril de 2018, com a primeira outorga de grau, evento que evidenciou a relevância social e acadêmica da UEMASUL.

Entre os acontecimentos marcantes do período inicial da UEMASUL, destacam-se a elaboração do primeiro Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017–2021, aprovados pela Resolução n.º 013/2017-CONSUN/UEMASUL, fruto do engajamento coletivo da comunidade acadêmica. Nesse mesmo período, a instituição solicitou seu credenciamento ao Conselho Estadual de Educação, obtido em 14 de dezembro de 2017, com aprovação unânime para o prazo máximo de cinco anos. Outro marco relevante foi a primeira eleição para reitor e vice-reitor, convocada pela



Resolução n.º 014/2017-CONSUN/UEMASUL, ocasião em que, diante da ausência de candidaturas, a Professora Elizabeth Nunes Fernandes e o Professor Antônio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho foram reconduzidos aos respectivos cargos pela decisão governamental, após consulta à comunidade acadêmica. Em 2019, a composição, atribuições e funcionamento do Conselho Estratégico-CONEST/UEMASUL foram regulamentados pela Resolução n.º 089/2019-CONSUN/UEMASUL. O CONEST, órgão superior consultivo, foi criado para subsidiar a Universidade na gestão de suas políticas públicas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, no âmbito das Unidades de Atuação.

No contexto da pandemia de COVID-19, a UEMASUL adotou medidas de proteção e controle, em consonância com as recomendações das autoridades sanitárias e governamentais. Em 16 de março de 2020, com a publicação do Decreto Estadual n.º 35.662, foram suspensas as atividades presenciais da instituição, sendo criado, pela Portaria n.º 134/2020-GR/UEMASUL, o Comitê de Monitoramento e Avaliação (CMA), responsável por acompanhar as ações de prevenção e enfrentamento da crise sanitária. Estruturado nos eixos administrativo, ensino, pesquisa e extensão, promoção à saúde e comunicação, o CMA orientou as deliberações institucionais. Nesse cenário, o CONSUN aprovou diretrizes para o ensino remoto emergencial, a alteração do calendário acadêmico de 2020 e a realização de processos seletivos virtuais para docentes, além de autorizar a primeira cerimônia remota, em abril do mesmo ano.

Com vistas à inclusão e à permanência estudantil, instituiu-se o Auxílio Emergencial de Inclusão Digital, que universalizou a oferta de chips de dados móveis para discentes e docentes. Em 2021, a posse remota das conselheiras e conselheiros do Conselho Estratégico Social (CONEST) reafirmou o compromisso da universidade com a participação social, reunindo representantes de diferentes setores da sociedade civil e da comunidade acadêmica. Ainda nesse ano, a UEMASUL obteve, junto ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), o credenciamento do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), conferindo-lhe a prerrogativa de avaliar atividades científicas com animais, tanto internas quanto externas à instituição.

A democracia, enquanto princípio fundamental da UEMASUL, orientou a construção do Estatuto Institucional, conduzida por meio de uma Estatuinte regulamentada pelas Resoluções n.º 065/2020-CONSUN/UEMASUL e n.º 113/2020-CONSUN/UEMASUL. Esse processo contou com a participação da comunidade acadêmica, especialmente durante o Congresso Estatuinte, espaço de debate e deliberação sobre as propostas apresentadas.



No mesmo período, o CONSUN convocou, pela Resolução n.º 142/2021, a eleição para composição da lista tríplice destinada à escolha de reitor(a) e vice-reitor(a). O pleito, realizado em 08 de outubro de 2021, registrou cinco chapas candidatas, sendo eleita a chapa formada pelas professoras Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves e Lilian Castelo Branco de Lima, empossadas pelo Governo do Estado para o exercício dos cargos de Reitora e Vice-Reitora no quadriênio 2022–2025.

Desde o processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2022–2026, a UEMASUL tem vivenciado transformações significativas em seu desenvolvimento institucional. Entre as principais mudanças, destaca-se a reestruturação administrativa, que promoveu a reorganização da gestão universitária, com a criação de 34 novos cargos distribuídos entre as Pró-Reitorias e a instituição da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEXAE). No âmbito da estrutura organizacional, foram instituídos a Editora Universitária, por meio da Resolução n.º 251/2023-CONSUN/UEMASUL, e o Núcleo de Inovação Tecnológica. Ademais, esse período foi marcado pela criação do primeiro Estatuto da universidade, pela regulamentação do Regimento Geral do Ensino de Graduação (Resolução n.º 185/2022 – CONSUN/UEMASUL) e pela atualização das normas referentes a concursos e processos seletivos.

A criação da Pró-Reitoria de Extensão e Assistência Estudantil – PROEXAE, em 2022, teve como objetivo fortalecer as políticas de apoio aos discentes, além de intensificar os vínculos da universidade com a comunidade externa. A PROEXAE é responsável pela coordenação de ações relacionadas à assistência estudantil, incluindo a gestão de auxílios, bolsas, programas esportivos e projetos de extensão. Contribuindo para a permanência estudantil e a promoção do desenvolvimento social e acadêmico.

Neste aspecto, destaca-se também, a Resolução n.º 335/2024 - CONSUN/UEMASUL, criou e regulamenta o Comitê de Inclusão, Políticas Afirmativas, Diversidade e Equidade (CIPADE), no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. No seguinte ano de 2025, foi concebida a Comissão Institucional de Inclusão e Acessibilidade (CIIA) por meio da Resolução nº 350/2025 - CONSUN/UEMASUL com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento de políticas e ações de inclusão e acessibilidade estudantil da UEMASUL.

No mesmo período, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) foi contemplada na chamada pública do Governo Federal para integrar o Projeto Salas Verdes, iniciativa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA),



destinada à promoção de atividades educacionais e culturais alinhadas aos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). O referido espaço visa fortalecer ações formativas que fomentem a consciência ambiental, o exercício da cidadania e o desenvolvimento sustentável, por meio de oficinas, palestras, debates, exposições audiovisuais e demais práticas voltadas à integração comunitária.

Ainda nesse ano, a instituição foi agraciada com o Selo ODS de Educação, reconhecimento conferido a organizações educacionais, públicas e privadas, que contribuem de forma significativa para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No tocante à valorização dos servidores, houve incremento das gratificações, e, para o corpo docente efetivo, a Medida Provisória n.º 378, de 15 de fevereiro de 2022, além de instituir a categoria de professor associado e ampliar o plano de carreiras, autorizou a realização de concurso público para a oferta de 40 novas vagas.

Assim, as conquistas obtidas no período reafirmam o compromisso institucional com a excelência acadêmica, a promoção da educação ambiental, a valorização profissional e a contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável e social.

1.2 Infraestrutura

Com o propósito de consolidar sua missão institucional e ampliar sua contribuição para o desenvolvimento regional, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) implementou, desde seu primeiro ano de funcionamento, um conjunto expressivo de investimentos em infraestrutura física e tecnológica. O processo teve início com a construção do novo campus do Centro de Ciências Agrárias (CCA), edificado em área doada pelo Sindicato Rural de Imperatriz (SINRURAL). Em 3 de novembro de 2021, o referido campus foi inaugurado e passou a operar plenamente, consolidando-se como polo de ensino, pesquisa e extensão na área das ciências agrárias.

Ainda em 2017, foi implantado o Restaurante Popular e Universitário (RPU), proveniente de um Acordo de Cooperação firmado entre a UEMASUL e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social (SEDES), ofertando 1000 (mil) refeições diárias, sendo 400 (quatrocentas) destinadas a discentes e servidores(as) da UEMASUL. Para atender ao aumento da demanda, o número de refeições em 2022 foi elevado para 1.100 (mil e cem).

Paralelamente, o município de Estreito, por meio de iniciativa do Poder Executivo e com aprovação legislativa, destinou à UEMASUL um prédio de 3.336 m², situado em terreno de



20.000 m². A definição dos cursos a serem ofertados deu-se mediante audiência pública realizada em 3 de maio de 2017, resultando na criação do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL), conforme estabelece a Lei Estadual nº 10.694, de 5 de outubro de 2018. O campus iniciou suas atividades em 2020, ofertando 120 vagas anuais distribuídas entre os cursos de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Ciências Naturais — Licenciatura (Física/Matemática) e Engenharia Agrônoma.

No campo da saúde, foi instituído, pela Lei nº 10.880, de 5 de julho de 2018, o Centro de Ciências da Saúde (CCS), destinado à implantação dos cursos de Medicina, Farmácia e Saúde Coletiva, todos na modalidade Bacharelado. Após estudos técnicos e acadêmicos, o curso de Medicina foi formalmente criado pela Resolução n.º 075/2019-CONSUN/UEMASUL, que também aprovou seu Projeto Pedagógico e autorizou seu funcionamento. Com vistas à expansão estrutural, em 1º de julho de 2021 o Governo do Estado do Maranhão adquiriu um imóvel de 8.415 m² para abrigar atividades acadêmicas e administrativas dos centros CCS, CCHSL e CCENT. Esta aquisição reforçou a capacidade institucional para o desenvolvimento do Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação.

No âmbito do suporte acadêmico e informacional, a UEMASUL ampliou significativamente seu acervo com a adesão à plataforma digital **Minha Biblioteca**, disponibilizando cerca de 11.500 títulos nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias, Ciências Médicas e Jurídicas. A nova ferramenta soma-se às bibliotecas físicas existentes nos quatro campi e à biblioteca digital Pearson, já integrada ao Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

Em termos de logística e mobilidade, a instituição incorporou três novos veículos à sua frota, otimizando o deslocamento de estudantes para estágios, visitas técnicas, eventos, projetos de extensão e pesquisa.

A infraestrutura voltada a eventos e práticas esportivas também foi fortalecida. O Ginásio Poliesportivo, além de atender a comunidade acadêmica, é disponibilizado à população de Imperatriz para competições e eventos culturais. O Auditório Sálvio Dino, localizado no Prédio II do campus Imperatriz, passou por reforma estrutural em 2022 e, em 2024, foi modernizado com um novo sistema de sonorização, elevando a qualidade das atividades acadêmicas, culturais e institucionais realizadas no espaço.

Em continuidade, o CCENT, *campus* Imperatriz, recebeu a reestruturação dos espaços para os Laboratórios de Ensino de Matemática (LEMA) e o Laboratório Didático de Formação Básica Magno Urbano de Macedo para atender às necessidades dos cursos de Matemática,



Física, Ciências Biológicas e Química. Proporcionando aos discentes e docentes ambientes adequados para o desenvolvimento das atividades, contribuindo para a melhoria da formação acadêmica.

Entre as medidas estruturais e acadêmicas de 2022, destacam-se: a autorização de 40 vagas para concursos docentes abrangendo todos os cursos da instituição; a reestruturação do quadro do Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira (CPAHT); a construção e reforma de infraestrutura laboratorial; a elevação dos valores das bolsas de Iniciação Científica, Extensão, Inovação Tecnológica e Apoio Técnico Institucional; o reajuste das bolsas destinadas à qualificação docente em programas de mestrado e doutorado; e a implantação do curso de Direito (Bacharelado) no CCHSTL.

Nesse contexto de conquistas institucionais, evidencia-se também o aumento da frota de veículos, com o objetivo de otimizar o deslocamento de discentes para atividades acadêmico-científicas, técnicas e extensionistas. Recentemente, a Instituição foi contemplada com mais três veículos, fortalecendo ainda mais a estrutura de apoio à formação estudantil e ampliando as possibilidades de participação dos alunos em eventos, projetos e ações externas.

Assim, o conjunto dessas ações evidencia a sólida política de investimento em infraestrutura adotada pela UEMASUL, assegurando condições adequadas para o desenvolvimento de suas funções acadêmicas e fortalecendo seu papel como agente de transformação regional.

1.3 Expansão e fortalecimento do Ensino Superior

No exercício de seu compromisso com a democratização do acesso ao Ensino Superior, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), fundamentada em planejamento estratégico, estudos e análises de dados educacionais da região, e apoiada na experiência adquirida nas audiências públicas realizadas em 2017, elaborou o Projeto para Formação de Professores Caminhos do Sertão (Resolução nº 049/2018-CONSUN/UEMASUL). A iniciativa visa à oferta de cursos de licenciatura à comunidade situada na área de abrangência territorial da instituição, em cooperação com quatro municípios/polos das Unidades Avançadas: Amarante do Maranhão, Itinga do Maranhão, Porto Franco e Vila Nova dos Martírios.

O Programa teve sua criação aprovada pelo Conselho Universitário (CONSUN) e obteve autorização de funcionamento por meio da Resolução nº 56/2019-CEE-MA, emitida pelo



Conselho Estadual de Educação. Em 14 de fevereiro de 2020, foi oficialmente lançado, em solenidade com a participação das prefeituras parceiras, ocasião em que também foram assinados Acordos de Cooperação Técnica entre os gestores municipais e a UEMASUL. Posteriormente, em 25 de novembro de 2021, foi firmado o Contrato nº 026/2021, que estabeleceu parceria com a Fundação Sousândrade para apoio à execução do Programa pelo período de quatro anos. Em virtude da pandemia de COVID-19, sua efetivação ocorreu apenas em 2022, com a realização do primeiro vestibular.

Mantendo seu compromisso com a expansão da oferta formativa, em novembro de 2020 a instituição instituiu, por meio da Portaria nº 233/2020-GR/UEMASUL, comissão para acompanhar a implantação do curso de Bacharelado em Direito no campus Açailândia, pertencente ao Centro de Ciências Humanas, Sociais, Tecnológicas e Letras (CCHSTL).

No fomento à pesquisa, a Resolução nº 225/2023 promoveu a desburocratização e a ampliação do pagamento de bolsas aos servidores autores de artigos científicos. Entre 2017 e 2021, foram contempladas 59 publicações, com investimento de R\$ 119,5 mil; já no período de 2022 a 2024, registraram-se 188 publicações, com aporte de R\$ 228 mil.

No âmbito acadêmico, instituiu-se o Programa de Mobilidade Acadêmica de Discentes (PMADI), regulamentado pela Resolução nº 326/2024-CONSUN/UEMASUL, que estabelece intercâmbio entre centros da própria Universidade. Também foi normatizado, pela Resolução nº 293/2024-CONSUN/UEMASUL, o registro e a avaliação das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) nos cursos de graduação.

No campus de Estreito (CCANL), foram autorizados, em 2024, os cursos de Pedagogia – Licenciatura (Resolução nº 299/2024-CONSUN/UEMASUL) e Ciências Contábeis – Bacharelado (Resolução nº 298/2024-CONSUN/UEMASUL). Em 2023, o mesmo campus já havia obtido autorização para o funcionamento do curso de Direito – Bacharelado (Resolução nº 242/2023-CONSUN/UEMASUL).

No período de 2022 a 2025, importantes avanços no campo da inovação foram alcançados. A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPGI) passou a inserir, no Plano de Atividade Docente (PAD), informações relativas às pesquisas, programas de pós-graduação e projetos de inovação de orientandos e orientadores. Nesse contexto, a UEMASUL tornou-se a primeira universidade do Maranhão a instituir um programa de incentivo à inovação tecnológica com pagamento de bolsas.

O fortalecimento da política institucional de inovação e empreendedorismo foi consolidado pela Resolução nº 192/2022-CONSUN/UEMASUL (Política de Propriedade



Intelectual e Transferência de Tecnologia), pela Resolução nº 198/2022-CONSUN/UEMASUL (Política de Inovação e Empreendedorismo) e pela Resolução nº 199/2022-CONSUN/UEMASUL (estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT). O reconhecimento desse trabalho ocorreu com a concessão do Prêmio Marandujomp, outorgado pela Agência de Inovação da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), em reconhecimento às contribuições da UEMASUL para o desenvolvimento tecnológico e empreendedor no estado.

A **Assessoria de Assuntos Internacionais (AAI)** intensificou, a partir de 2023, suas ações para a inserção da universidade no cenário internacional, realizando atividades como a tradução e legendagem do curta-metragem *Afronautas* para o Festival de Cinema Africano e a interpretação simultânea e consecutiva em eventos e reuniões internacionais. Destaca-se a mediação linguística durante a palestra *To Infinity and Beyond* e nas reuniões entre pesquisadores internacionais e brasileiros vinculados ao grupo BRICS. A AAI também atuou na mediação de parcerias institucionais, como a negociação e formalização de contrato de cooperação com a **Wadhwani Foundation**, firmado em 2025, e representou a UEMASUL em eventos de relevância nacional e internacional, como o *Pint of Science* e o 72º Fórum Nacional de Reitores da ABRUEM, fortalecendo a presença institucional da Universidade em espaços de articulação global.

1.4 Pós-Graduação

No contexto de avanços significativos na área de pós-graduação, em 2019 a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) aprovou o funcionamento do primeiro Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). O Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL), na modalidade *stricto sensu*, com área de concentração em Capacitação Profissional, foi instituído pela Resolução nº 035/2018-CONSUN/UEMASUL e iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2019, tendo registrado sua primeira defesa de dissertação em 28 de setembro de 2021.

Em 2024, a CAPES autorizou a criação de mais quatro cursos de pós-graduação, sendo três em nível de mestrado e um em nível de doutorado, elevando para cinco o número total de programas *stricto sensu* da UEMASUL.

O Programa de Pós-Graduação em Agricultura Sustentável e Segurança Alimentar (PPGASSA), vinculado ao Centro de Ciências Agrárias (CCA) do campus Imperatriz, apresenta



duração entre 18 e 24 meses e destina-se a profissionais graduados em áreas correlatas às Ciências Agrárias.

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, também *stricto sensu*, está vinculado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas (CCENT), no campus Imperatriz, com duração mínima de 18 meses e máxima de 24 meses, voltado a graduados em áreas relacionadas às Ciências Ambientais.

O Mestrado em Processos e Tecnologias Educacionais é ofertado de forma associada, em rede, com mais seis universidades: Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

No que se refere ao Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG-Bionorte), a UEMASUL obteve autorização de funcionamento junto à Rede Bionorte, que congrega 18 instituições de ensino superior distribuídas em nove estados da Amazônia Legal. O programa destina-se a profissionais de áreas como Ciências Biológicas, Medicina, Química, Engenharia Agrônoma, Engenharia Florestal, entre outras, e tem por objetivo central a formação de doutores com atuação voltada às demandas científicas e tecnológicas da região amazônica.

Ainda em 2024, foram instituídos novos cursos de pós-graduação *lato sensu*: o Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária Equina (Resolução nº 332/2024-CONSUN/UEMASUL), a Especialização em Estratégias de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica (Resolução nº 333/2024-CONSUN/UEMASUL) e a Especialização em Metodologia do Ensino Superior (Resolução nº 294/2024-CONSUN/UEMASUL).

O fortalecimento da pós-graduação também foi impulsionado pelo acordo de cooperação entre a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPGI) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), que assegurou a concessão de mais de 30 bolsas de mestrado e mais de 10 bolsas de doutorado. Complementarmente, a Resolução nº 265/2023-CONSUN/UEMASUL determinou que todos os programas *stricto sensu* da instituição devem garantir, no mínimo, 10 bolsas de mestrado ou doutorado.

1.5 Assistência Estudantil

Além dos avanços estruturais e acadêmicos, reafirma-se a relevância das políticas de



apoio ao corpo discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). A instituição mantém programas de assistência estudantil voltados à concessão de auxílios financeiros, com o objetivo de ampliar o acesso e garantir a permanência de estudantes no ensino superior.

Em 2022, foram instituídos cinco novos auxílios — Refeição, Transporte, Creche, Alimentação e Moradia — acompanhados do reajuste dos benefícios já existentes, conforme estabelecido pela Resolução nº 239/2023-CONSUN/UEMASUL. A medida também contemplou a ampliação das cotas de atendimento, permitindo que um maior número de discentes fosse contemplado. Em 2026, foram atualizados pela Resolução n.º 393/2026 – CONSUN/UEMAUSL. Os valores atualizados dos auxílios, comparativamente aos períodos anteriores, foram assim definidos:

- Auxílio Refeição: R\$ 200 (2017–2021) - R\$ 240 (2022–2024)
- Auxílio Transporte: R\$ 300 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)
- Auxílio Creche: R\$ 200 (2017–2021) / R\$ 500 (2022–2024)
- Auxílio Alimentação: R\$ 300 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)
- Auxílio Moradia: R\$ 200 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)

No âmbito da política de acompanhamento de egressos, destaca-se a criação do Programa de Residência Profissional em Engenharias e Arquitetura, instituído pela Resolução nº 166/2022-CONSUN/UEMASUL. Essa iniciativa busca promover a inserção qualificada de recém-formados no mercado de trabalho, aliando formação teórica e prática profissional supervisionada, de modo a potencializar a experiência e a empregabilidade dos participantes.

1.6 Atos regulatórios dos cursos da UEMASUL

Os cursos de graduação ofertados atualmente nos campi da UEMASUL estão listados nos quadros a seguir:

Quadro 1- Cursos ofertados no Campus Imperatriz

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de Vagas Anuais	Turno	Ano de início	Ato de criação	Ato de Reconhecimento/RR*
01	Engenharia Agrônômica	Bacharelado	5	40	Int.	2003	Res.116/94 CONSUN UEMA	Resolução nº 60/2024- CEE
02	Engenharia Florestal	Bacharelado	5	30	Int.	2001	Res.804/2010 CONSUN UEMA	Resolução n.º 281/2021- CEE



03	Medicina Veterinária	Bacharelado	5	30	Int.	2003	Res. 116/94 CONSUN UEMA	Resolução n.º 67/2022- CEE
----	----------------------	-------------	---	----	------	------	-------------------------	----------------------------

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E LETRAS – CCHSL

Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação	Último parecer de reconhecimento
01	Administração	Bacharelado	4	35	Vesp Not	1993	Resolução 451/96- CEE	Resolução n.º 036/2023- CEE/MA
02	Geografia	Licenciatura	4	40	Not	1995	MP. 938/95- SESU	Resolução n.º 344/2024- CEE/MA
03	História	Licenciatura	4	40	Mat Not	1992	Resolução. n.º 100/1992	Resolução n.º 001/2022- CEE/MA
04	Letras, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas.	Licenciatura	4	35	Ves Not	1986	Resolução 917/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 108/2021 - CEE
05	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	Licenciatura	4	35	Not	1974	Lei municipal 10/1973 Res.914/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 217/2022- CEE/MA
06	Licenciatura em Língua Inglesa e Literaturas	Licenciatura	4	40	Ves Not	2020	Res. n.º 073/2019 CONSUN UEMAUSL	Resolução n.º 327/2024- CEE/MA
07	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Mat	2002	Res. n.º 118/1994 CONSUN UEMA	Resolução n.º 214/2024- CEE/MA

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS – CCENT

Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Física	Licenciatura	4	30	Not	2008	Res. n.º 737/2008- CONSUN	Resolução n.º 113/2024 - CEE/MA
02	Ciências Biológicas	Licenciatura	4	40	Mat Ves	2008	Res.707/2008 CONSUN UEMA	Resolução n.º 28/2024- CEE/MA
03	Química	Licenciatura	4	40	Mat Ves	2014	Res.855/2 013 CONSUN /UEMA	Resolução n.º 93/2022 – CEE/MA
04	Matemática	Licenciatura	4	40	Not	2015	Res.918/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 94/2022 – CEE/MA
05	Ciências com Habilitação em	Licenciatura	4	30	Not	1985		Res. 152/2012– CEE



	Matemática							
06	Ciências com Habilitação em Biologia							Res. 219/2012-CEE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Medicina	Bacharelado	6	80	Int.	2020	Res. 075/2019 CONSUN UEMASUL	Resolução n.º 191/2025 – CEE/MA

Fonte: CPP (2025).

Quadro 2 - Cursos ofertados no campus Açailândia

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS, TECNOLÓGICAS E LETRAS – CCHSTL								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Administração	Bacharelado	4	60	Vesp Not	2009	Res.663/06-CONSUN UEMA	Resolução n.º 294/2021 – CEE/MA
02	Letras, Licenciatura, em Língua Portuguesa, e Literatura de Língua Portuguesa	Licenciatura	4	40	Vesp/Not	2016	Res. 910/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 15/2022 – CEE/MA
03	Tecnologia de Gestão Ambiental	Tecnólogo	2	35	Not.	2012	Res. 831/2012 CONSUN UEMA	Resolução n.º 116/2022 - CEE/MA
04	Engenharia Civil	Bacharelado	5	80	Int.	2016	Res. 940/2016 CONSUN UEMA	Resolução n.º 290/2021 - CEE/MA
05	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Mat.	2020	Resolução 074/2019 CONSUN UEMASUL	Resolução n.º 190/2024 - CEE/MA
06	Direito							

Fonte: CPP (2025)

Quadro 3 - Cursos ofertados no campus Estreito

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATURAIS E LETRAS – CCANL								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de início	Ato de criação do curso	Último parecer de reconhecimento
01	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	Licenciatura	4	40	Not.	2020	Res. 071/2019 CONSUN/UEMASUL	Resolução n.º 254/2024 – CEE/MA



02	Ciências Naturais Licenciatura em Matemática ou Física	Licenciatura	4	80	Not.	2020	Res. 072/2019 CONSUN/ UEMASUL	Resolução n.º 135/2024 - CEE/MA
03	Engenharia Agrônômica	Bacharelado	5	40	Diu	2020	Res. 079/2019 CONSUN/ UEMASUL	Resolução n.º 25/2024 - CEE/MA
04	Direito	Bacharelado	5	40	Not.	2024	Re. n.º242/2023 CONSUN/U EMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2026.
05	Ciências Contábeis	Bacharelado	4	40	Not.	2025	Re.298/2024 - CONSUN/ UEMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2027
06	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Not. Ves	2025	Re.299/2024 CONSUN/ UEMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2027

Fonte: CPP (2025)

Quadro 4 - Cursos ofertados nas Unidades Avançadas no “Programa de Formação de Professores Caminhos do Sertão”.

Ordem	Curso	Vagas por Município				Total	Duração (anos)	Início	Ato de criação	Reconhecimento
		Amarante	Itinga	Porto Franco	Vila Nova dos Martírios					
1	Ciências Biológicas	40	40	40	40	120	4	2020	Res. nº 083/2019–CONSUN/UEMASUL	Res. Nº 264/2025 CEE/MA
2	Geografia	40	40	40	40	160	4	2020	Res. nº 082/2019-CONSUN/UEMASUL	Res. Nº 328/2025 CEE/MA
3	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	40	40	40	40	160	4	2020	Res. nº 081/2019–CONSUN/UEMASUL	Res. Nº 204/2025 CEE/MA
4	Matemática	40	40	40	40	160	4	2020	Res. nº 084/2019–CONSUN/UEMASUL	Res. Nº 203/2025 CEE/MA
5	Pedagogia	40	40	40	40	200	4	2020	Res. nº 080/2019–CONSUN/UEMASUL	Res. Nº 202/2025 CEE/MA
TOTAL		200	200	200	200	800				

Fonte: CPP (2026)



1.7 Missão

Produzir e difundir conhecimentos, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão e formar profissionais éticos e competentes, com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da região Tocantina do Maranhão, contribuindo para a elevação cultural, social e científica, do Maranhão e do Brasil.

1.8 Visão

Ser referência regional na formação acadêmica, na produção e promoção da ciência, tecnologia e inovação, nos próximos cinco anos.

1.9 Valores

Os valores norteadores da UEMASUL, que se encontram alinhados com as diretrizes curriculares próprias do MEC e com as demandas da sociedade regional para a promoção do desenvolvimento sustentável, estão expressos a seguir:

- Ética.
- Transparência.
- Sustentabilidade.
- Democracia.
- Autonomia.
- Inclusão.
- Responsabilidade social.



2. CONTEXTO REGIONAL

A natureza histórica da ocupação e povoamento do território maranhense legou diferenças e desigualdades que expressam peculiaridades entre as suas regiões, ou seja, entre a região Norte e a porção meridional do Estado do Maranhão. No conjunto dos aspectos que permitem identificar estas diferenças estão os diversos hábitos culturais que se expressam através da conquista e colonização portuguesa, sendo marcantes, principalmente, na porção setentrional (norte) do estado e as desigualdades socioeconômicas que foram construídas historicamente entre esta parte do território maranhense e a região Sul maranhense, demonstrando assim, as parcas preocupações e o distanciamento do governo central, presente na capital São Luís, no que se refere ao desenvolvimento de ações políticas, econômicas e culturais em relação à porção meridional maranhense (SOUSA, 2015, p. 75).

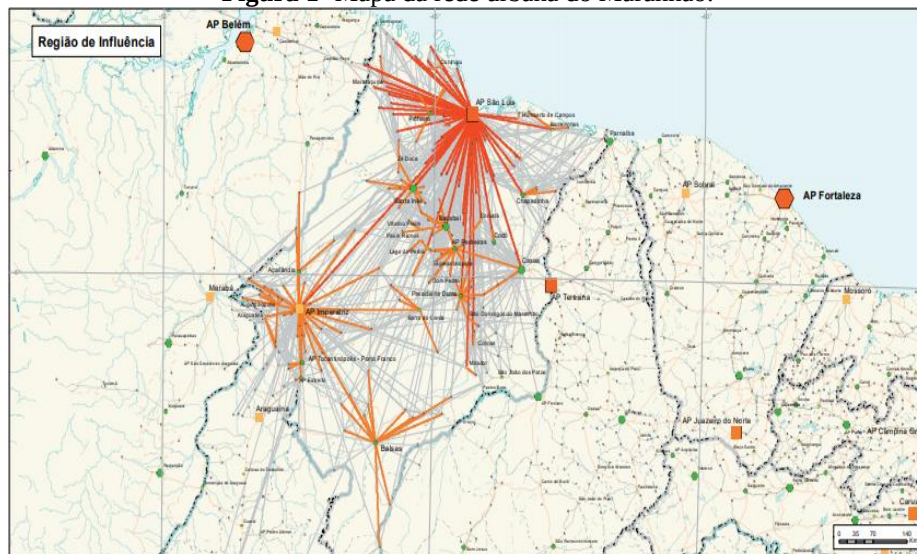
Ademais, as ações de descentralização conduzidas pelo governo estadual, no período atual, muito mais que sinalizar para a consolidação da UEMASUL, demonstram o seu interesse no desenvolvimento maranhense. Prioritariamente, investir na ampliação da oferta de cursos e em um gerenciamento próximo de ações voltadas à Educação Superior, principalmente em áreas com demandas históricas expressivas no âmbito público, como a medicina.

Em discussão sobre desenvolvimento regional e Educação em Imperatriz, Gonçalves (2015, p. 51) assegura que, dado a inserção e influência de Imperatriz para o seu entorno, esta se situa em um patamar de importância regional, por ser uma cidade com população estimada em 259.980 habitantes (IBGE, 2021), que vem se fortalecendo com sua posição estratégica de localização geográfica, e por ter papel relevante na Educação, para o processo de desenvolvimento local.

Para ilustrar a inserção regional de Imperatriz na rede urbano-regional do Maranhão, apresenta-se a figura 04 a seguir, constituída a partir do documento que trata da Região de influência das cidades – REGIC/IBGE (2018).



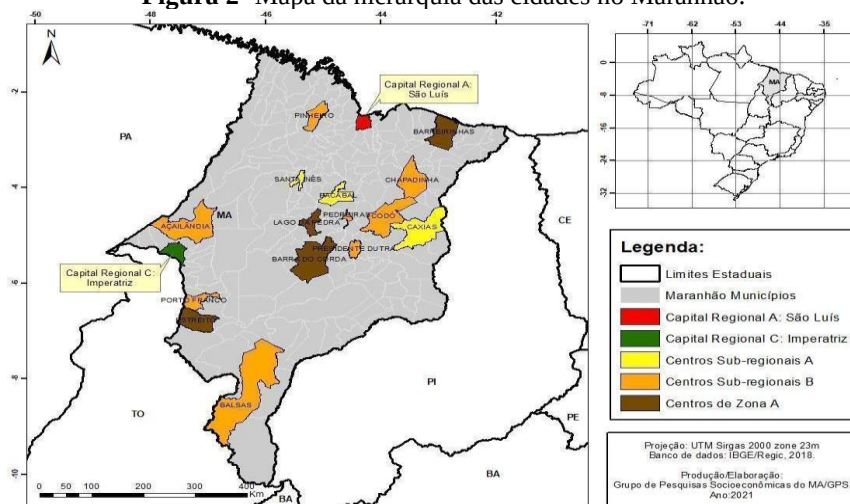
Figura 1- Mapa da rede urbana do Maranhão.



Fonte: Regic (IBGE, 2018)

No Maranhão, destacam-se cinco principais níveis de hierarquização das cidades (Figura 04), segundo a pesquisa Regic (IBGE, 2019), quais sejam: Capital Regional A (São Luís, 1.101.884 habitantes); Capital Regional C (Imperatriz, 259.980 habitantes); Centros Sub-regionais A (Santa Inês, 89.489; Bacabal, 104.949 habitantes; Caxias, 164.800 habitantes); Centros Sub-regionais B (Açailândia, 112.445 habitantes; Pedreiras, 39.191 habitantes; Porto Franco, 24.091 habitantes; Balsas, 95.929 habitantes; Chapadinha, 80.195 habitantes; Codó, 122.859 habitantes; Pinheiro, 84.777 habitantes; e Presidente Dutra, 48.036 habitantes); e Centros de Zona A (Estreito, 41.497 habitantes; Barra do Corda, 88.212 habitantes; Barreirinhas, 63.217 habitantes; e Lago da Pedra, 50.616, habitantes).

Figura 2- Mapa da hierarquia das cidades no Maranhão.

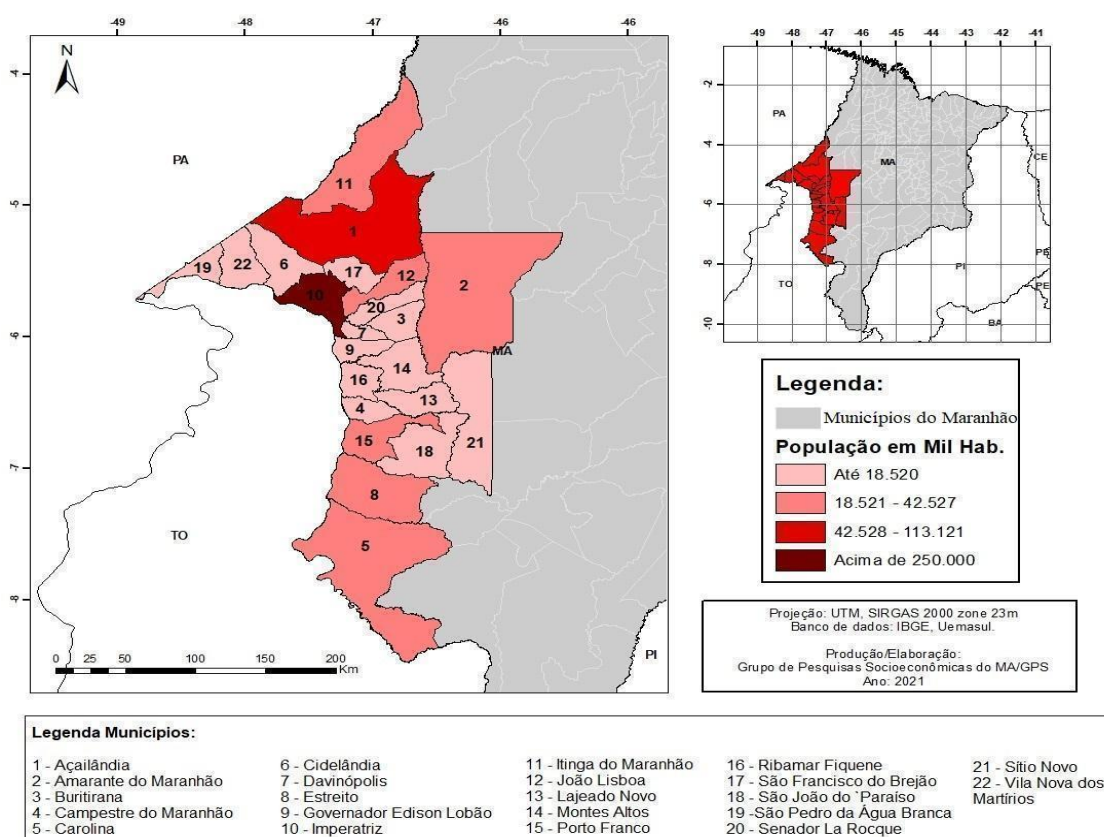


No que diz respeito aos processos de inserção regional da UEMASUL, pode-se afirmar que a sua abrangência territorial está pautada nos seguintes níveis de atuação:

- Cursos presenciais de Graduação Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo;
- Pós-Graduação *lato sensu*;
- Pós-Graduação *stricto sensu*.

A UEMASUL apresenta a sua inserção em um conjunto de 22 (vinte dois) municípios da Região Tocantina, a saber: Açailândia, Amarante do Maranhão, Buritirana, Campestre do Maranhão, Carolina, Cidelândia, Davinópolis, Estreito, Governador Edison Lobão, Imperatriz, Itinga do Maranhão, João Lisboa, Lajeado Novo, Montes Altos, Porto Franco, Ribamar Fiquene, São Francisco do Brejão, São João do Paraíso, São Pedro da Água Branca, Senador La Rocque, Sítio Novo do Maranhão e Vila Nova dos Martírios, conforme demonstrado na Figura 04:

Figura 3- Área de abrangência territorial da UEMASUL, definida pelo Decreto Estadual nº 32.396/2016.



Dos 22 municípios presentes na área de abrangência territorial da UEMASUL, apenas Açailândia, Porto Franco e Imperatriz se enquadram no conjunto de cidades médias¹. Os demais

¹ Soares (1999); Corrêa (2007) Spósito (2001) e Spósito (org.) (2007), após mais de três décadas de estudos têm indicado importantes instrumentos e critérios teórico-metodológicos, que têm servido de referência para qualificar

municípios são de pequeno porte. Eles apresentam, em seus quadros demográficos, população total inferior a 30.000 habitantes. Outro dado relevante a ser considerado diz respeito ao período de instalação dos municípios. Dos 22 (vinte e dois) municípios apontados, 15 (quinze) foram instalados após a segunda metade do século XX, sendo que os Municípios de Carolina, Porto Franco e Imperatriz foram instalados ainda no século XIX.

A configuração regional dos municípios que estão sob a responsabilidade da UEMASUL é bastante heterogênea e complexa, refletindo, desse modo, as particularidades de seus processos de formação histórica e social. Os dados expostos na Figura 05 confirmam este fato, ao demonstrar as diferenças relacionadas à composição da densidade demográfica desses municípios. Destarte, pode-se constatar que há municípios que apresentam elevada densidade demográfica, como o caso de Imperatriz, que contou, no ano de 2010, com 180,82 de habitantes/km². Ao contrário do município de Carolina, que registrou, nesse mesmo período, densidade demográfica equivalente a 3,71 habitantes/km².

Outro elemento essencial que contribui para explicar a complexidade dos municípios que estão sob a jurisdição da UEMASUL diz respeito às suas diferenças e desigualdades socioeconômicas. Os dados expostos na Tabela 01 revelam esta realidade, ao retratar a composição da renda média desses municípios. Essas informações estão disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (2013). Elas foram sistematizadas pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e pela Fundação João Pinheiro (FJP).

Quanto à composição do Índice de Desenvolvimento dos Municípios (IDHM), com ênfase nos indicadores de Renda e Educação, apresentam-se os dados na Tabela 07 a seguir:

Tabela 1-Composição do Índice do Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) com ênfase nos indicadores de renda e educação

MUNICÍPIOS	IDHM (2000)	IDHM (2010)	IDHM Renda (2000)	IDHM Renda (2010)	IDHM Educação (2000)	IDHM Educação (2010)
Açailândia-MA.	0,498	0,672	0,579	0,643	0,311	0,602
Amarante do Maranhão-MA.	0,374	0,555	0,430	0,541	0,217	0,441
Buritirana-MA	0,376	0,583	0,405	0,540	0,217	0,505
Campestre do Maranhão-MA	0,441	0,652	0,495	0,611	0,259	0,586
Carolina-MA	0,476	0,634	0,541	0,600	0,291	0,529
Cidelândia-MA	0,414	0,600	0,481	0,562	0,242	0,529

e caracterizar esses espaços (cidades médias), no interior da dinâmica urbana brasileira. Trata-se dos espaços (cidades) que dispõem de quantitativo populacional variando entre 100.000 (cem mil) a 500.000 (quinhentos mil) habitantes.



Davinópolis-MA	0,418	0,607	0,461	0,561	0,256	0,535
Estreito-MA	0,468	0,659	0,553	0,666	0,271	0,536
Governador Edison Lobão-MA	0,422	0,629	0,476	0,589	0,243	0,552
Imperatriz-MA	0,591	0,731	0,623	0,697	0,465	0,698
Itinga do Maranhão-MA	0,480	0,630	0,614	0,601	0,290	0,545
João Lisboa (MA)	0,454	0,641	0,511	0,585	0,281	0,573
Lajeado Novo (MA)	0,374	0,589	0,479	0,561	0,172	0,494
Montes Altos (MA)	0,412	0,575	0,484	0,534	0,237	0,486
Porto Franco (MA)	0,504	0,684	0,576	0,664	0,324	0,606
Ribamar Fiquene (MA)	0,402	0,615	0,487	0,592	0,220	0,527
São Francisco do Brejão (MA)	0,424	0,584	0,505	0,556	0,242	0,479
São João do Paraíso (MA)	0,421	0,609	0,489	0,554	0,235	0,542
São Pedro da Água Branca (MA)	0,415	0,605	0,498	0,577	0,237	0,523
Senador La Rocque (MA)	0,392	0,602	0,449	0,570	0,220	0,515
Sítio Novo (MA)	0,376	0,564	0,470	0,509	0,177	0,456
Vila Nova dos Martírios (MA)	0,379	0,581	0,467	0,555	0,192	0,491
Brasil	0,612	0,727	0,692	0,739	0,456	0,637

Fonte: IPEA/FJP (2013). Organização: Jailson de Macedo Sousa (2017).

Conforme os dados dispostos na Tabela acima, constata-se que apenas os Municípios de Açailândia e Imperatriz registraram índices considerados satisfatórios. No conjunto dos municípios que integram a área de abrangência da UEMASUL, os referidos municípios contabilizaram no ano de 2010 maiores avanços no IDHM² e estão em destaque. Dessa forma, os dados revelam o papel desafiador a ser desempenhado pela UEMASUL em planejar ações que concorram para a mudança da realidade regional.

Esse cenário, observado para os municípios de Imperatriz e Açailândia, pode ser explicado por força de seu desempenho nos setores de agricultura, pecuária, extrativismo vegetal, comércio, indústria e serviços. Esses municípios se destacam por serem os grandes polos econômicos, políticos, culturais e populacionais do Maranhão, aglutinados no sudoeste do Estado, norte do Tocantins e sul do Pará.

Os dados econômicos relativos ao desempenho do PIB mostram que essa região tem crescido acima da média do Estado do Maranhão, do nordeste e até mesmo do país. Esse

² O IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios é um indicador que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município, região metropolitana ou UDH. O IDHM brasileiro considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda e vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. (ATLAS BRASIL, 2013).



crescimento se deve, em parte, à dinâmica econômica apresentada por setores direta ou indiretamente articulados aos grandes empreendimentos e suas ramificações (carvoarias, guzerias e plantações homogêneas com fins industriais). Tal cenário desafia ainda mais a UEMASUL a se definir nesse espaço geográfico, enquanto instituição promotora de conhecimento científico que visa o desenvolvimento econômico sustentável.

Foi possível entender, diante desses dados, que todos os municípios inseridos na área de abrangência da UEMASUL apresentaram melhorias significativas em seus indicadores sociais e econômicos. O caso do município de Lajeado Novo é bastante ilustrativo, uma vez que seu IDHM, no ano de 2000, foi de 0,374. Uma década após, no ano de 2010, essa unidade municipal registrou importante crescimento, apresentando um IDHM de 0,589.

Embora sejam perceptíveis as melhorias nos indicadores socioeconômicos dos municípios que integram a região de abrangência da UEMASUL, ainda há muito por fazer para que suas populações apresentem condições de vida dignas e adequadas. Um dos caminhos que poderá favorecer o ordenamento dos municípios dessa região dar-se-á mediante o desenvolvimento de ações que vislumbram um maior equilíbrio econômico e social entre esses municípios.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a Região Tocantina está situada próxima à linha do Equador e com uma grande disponibilidade de energia, luz e água durante a maioria do ano. Essa região oferece condições excelentes para o rápido crescimento de espécies vegetais adaptadas ao trópico, evidenciando sua força nos setores da agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e uso dos recursos naturais como fatores preponderantes para o crescimento e desenvolvimento econômico e social.

A oferta ampliada e democratizada de cursos superiores ao nível de graduação e Pós-Graduação constitui importante iniciativa a favor da correção dessas assimetrias apresentadas por meio dos dados dispostos na Tabela 01 e na Figura 05. A ampliação da Educação Superior nesses municípios deverá zelar pelo reconhecimento das suas potencialidades e fragilidades.

Acredita-se que o governo maranhense, por meio da criação de uma nova Universidade e, conseqüentemente, a ampliação da oferta de cursos superiores, tanto ao nível de graduação quanto de Pós-Graduação (*lato sensu/stricto sensu*), ajustará tais disparidades, contribuindo, assim, para o equilíbrio social e econômico dos municípios que se inserem na região de influência da UEMASUL.

Além da reflexão sobre o seu entorno, outro importante passo dessa nova Universidade maranhense, diz respeito à sistematização dos fundamentos filosóficos e técnico-metodológicos



que embasam o seu fazer educacional. Assim, com a explicitação desses fundamentos, afirma-se que o fazer universitário desta IES é resultado de uma ação consciente quanto aos princípios e fins que se deseja alcançar.

2.1 Inteligência Artificial e Desenvolvimento Socioeconômico da Região Tocantina do Maranhão

A implantação de um curso de Bacharelado em Inteligência Artificial na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) insere-se em um contexto marcado pela crescente centralidade das tecnologias digitais no desenvolvimento econômico, científico e social contemporâneo. A Inteligência Artificial (IA) constitui uma das principais tecnologias da chamada Quarta Revolução Industrial, caracterizada pela convergência entre sistemas digitais, físicos e biológicos e pela crescente automação de processos produtivos, serviços e atividades científicas (Schwab, 2016).

Nesse cenário, a IA apresenta elevado potencial de transformação econômica ao possibilitar a análise de grandes volumes de dados, a automação de processos complexos, a otimização de cadeias produtivas e o desenvolvimento de sistemas inteligentes aplicados a diversos setores da economia. Segundo Brynjolfsson e McAfee (2014), tecnologias baseadas em dados e algoritmos inteligentes vêm redefinindo os modelos de produção e competitividade econômica em escala global, ampliando a importância da formação de profissionais qualificados capazes de desenvolver e aplicar essas tecnologias.

No contexto brasileiro, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), instituída pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, destaca que a formação de recursos humanos especializados constitui um dos pilares fundamentais para o fortalecimento do ecossistema nacional de inovação e para a inserção do país na economia digital (Brasil, 2021). O documento enfatiza a necessidade de expansão da formação em IA em diferentes regiões do país, especialmente fora dos grandes centros tecnológicos, de modo a reduzir assimetrias regionais e ampliar as capacidades científicas e tecnológicas do território nacional.

A Região Tocantina do Maranhão, cuja centralidade urbana e econômica se articula em torno do município de Imperatriz, apresenta características socioeconômicas que evidenciam a relevância estratégica da implantação de um curso de Inteligência Artificial. A região possui forte dinâmica econômica vinculada a setores como agronegócio, pecuária, comércio, logística, indústria de transformação e serviços, além de desempenhar papel relevante como polo de



integração econômica entre o sul do Maranhão, o norte do Tocantins e o sul do Pará (IBGE, 2019).

O agronegócio, em particular, constitui um dos setores de maior potencial de aplicação de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial. Sistemas de monitoramento agrícola, análise de imagens por satélite ou drones, previsão de produtividade, identificação de pragas e doenças e otimização do uso de insumos agrícolas são exemplos de aplicações da chamada Agricultura 4.0, que combina tecnologias digitais, sensoriamento remoto, ciência de dados e algoritmos inteligentes para aumentar a eficiência e a sustentabilidade da produção rural (Wolfert et al., 2017). Considerando que a região Tocantina apresenta expressiva atividade agrícola e pecuária, a formação de profissionais qualificados em IA pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à modernização dessas cadeias produtivas.

Outro setor estratégico da economia regional refere-se à logística e ao transporte, impulsionados pela posição geográfica de Imperatriz como importante entroncamento rodoviário e corredor de circulação de mercadorias entre diferentes estados da região Norte e Nordeste. Tecnologias baseadas em Inteligência Artificial têm sido amplamente utilizadas para otimização de rotas logísticas, gestão de estoques, previsão de demanda e análise de cadeias de suprimentos, contribuindo para o aumento da eficiência operacional e para a redução de custos em sistemas logísticos complexos (Russell; Norvig, 2021).

Adicionalmente, a crescente digitalização dos serviços públicos e privados tem ampliado a demanda por soluções baseadas em análise de dados, automação de processos e sistemas inteligentes. A utilização de IA em áreas como saúde, educação, gestão pública e planejamento urbano tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento de cidades inteligentes e para o aprimoramento da eficiência administrativa e da prestação de serviços à população (Batty et al., 2012). Nesse contexto, a formação de profissionais especializados em Inteligência Artificial pode contribuir para o fortalecimento da capacidade institucional da região no desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à gestão pública e ao planejamento territorial.

A presença da UEMASUL como universidade pública regional desempenha papel estratégico na formação de capital humano qualificado e na produção de conhecimento científico voltado às demandas locais. Conforme destaca Castells (1999), nas sociedades contemporâneas baseadas no conhecimento, as universidades assumem papel central na articulação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico, funcionando como polos de geração de inovação e de difusão de competências tecnológicas.



Nesse sentido, a criação do curso de Bacharelado em Inteligência Artificial na UEMASUL contribui para consolidar a universidade como agente promotor de inovação tecnológica na Região Tocantina, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada, parcerias com o setor produtivo e iniciativas de empreendedorismo tecnológico. A articulação do curso com estruturas institucionais voltadas à inovação, como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e programas de incubação de empresas de base tecnológica, potencializa a criação de um ecossistema regional de inovação capaz de transformar conhecimento científico em soluções tecnológicas aplicadas às necessidades econômicas e sociais da região.

Dessa forma, a implantação do curso de Inteligência Artificial na UEMASUL não se limita à ampliação da oferta de formação superior em uma área estratégica do conhecimento, mas representa também uma iniciativa estruturante para o fortalecimento das capacidades científicas, tecnológicas e inovadoras da Região Tocantina do Maranhão, contribuindo para a promoção do desenvolvimento regional sustentável e para a inserção da região na economia digital contemporânea.



3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

3.1 Histórico do Curso

3.1.1 Perspectivas Histórica da IA no Brasil

Donald Michie (1978) descreveu a IA como um processo de sofisticado conhecimento em que se busca alcançar a confiabilidade em uma competência de programação cujos os níveis ultrapassam aqueles que já foi ou até mesmo futuramente a ser obtido por um especialista humano (*apud* Kate Crawford, 2025). Essa temática encontra-se presente em diversos estudos científicos, a Inteligência Artificial ou, de maneira simples, IA, revela a necessidade de adequação da sociedade com os novos avanços tecnológicos digitais. Segundo Parentoni, Valentini e Alves (2020, p. 3) “as primeiras pesquisas científicas nessa área datam de 1943, mais especificamente os trabalhos de Warren McCulloch e Walter Pitts nos Estados Unidos da América”. A partir desse momento, pesquisas científicas sobre essa temática começaram a se intensificar, mas o termo “inteligência artificial”, surgiu somente em 1956, criado por John McCarthy (Parentoni; Valentini e Alves, 2020).

Embora sua origem remonte na década de 1940, observa-se que não existem comparativos diretos entre o que era considerado Inteligência Artificial nas décadas passadas e os sistemas de inteligência artificial desenvolvidos nesta atualidade. Apesar disso, os investimentos no setor e as aplicações práticas dessa tecnologia permaneceram bastante limitados nas décadas seguintes a países como os Estados Unidos e China (Parentoni; Valentini e Alves, 2020). Dessa forma, o Brasil, assim como outros países, não participou ativamente dessa corrida pelo desenvolvimento digital. O debate sobre Inteligência Artificial ganhou maior visibilidade apenas nos últimos anos e, até agosto de 2019, o país ainda não contava com uma proposta formal de regulamentação específica para a área, demonstrando que as discussões institucionais sobre a temática ainda estavam em estágio inicial.

A partir desse momento o debate sobre a regulamentação da Inteligência Artificial ganhou destaque no Brasil com a apresentação, no Senado Federal, dos Projetos de Lei n.º 5.051/2019 e n.º 5.691/2019, ambos de autoria do senador Styvenson Valentim. As propostas buscavam estabelecer princípios, fundamentos e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da IA no país, contemplando aspectos como responsabilidade, transparência, segurança e respeito aos direitos humanos. Configurando algumas das primeiras iniciativas legislativas voltadas especificamente à temática em âmbito nacional.



Paralelamente, o Poder Executivo iniciou uma consulta pública com a finalidade de subsidiar a formulação de uma estratégia nacional para a área, um movimento interpretado como tentativa de assumir maior protagonismo na condução da pauta regulatória. Esperava-se que as contribuições recebidas, por parte do público, fundamentassem uma proposta legislativa própria. Contudo, a baixa participação, concentrada sobretudo em especialistas e centros de pesquisa, limitou a representatividade das contribuições, dessa forma, diminuindo seu alcance como expressão dos diferentes atores envolvidos no setor.

Por outro lado, no início de 2020, o debate sobre a regulamentação da Inteligência Artificial no Brasil ganhou novo impulso, com iniciativas direcionadas tanto ao campo legislativo quanto ao fomento à pesquisa. Entre as medidas adotadas, destacou-se a abertura de chamada pública para a criação de centros de pesquisa aplicada em IA, com financiamento compartilhado entre governo e iniciativa privada, direcionados a áreas estratégicas como saúde, agricultura, indústria, cidades inteligentes, segurança cibernética e setor público. Essa proposta buscava fortalecer a capacidade científica nacional e promover aplicações práticas da tecnologia em setores prioritários (Parentoni; Valentini e Alves, 2020).

A partir disso, o país avançou com as discussões no Congresso Nacional com a tramitação de propostas legislativas voltadas ao estabelecimento de diretrizes para o uso e o desenvolvimento da IA no país. Uma dessas propostas passou a concentrar maior protagonismo, visto que apresentava uma estrutura mais detalhada e tecnicamente elaborada, tornando-se ponto de referência no debate regulatório. Até março de 2020, o cenário indicava expectativa positiva quanto à consolidação de um marco regulatório e ao fortalecimento institucional da área, mas, a eclosão da pandemia de COVID-19 alterou significativamente as prioridades nacionais, deslocando o foco das agendas políticas e retardando o avanço das iniciativas relacionadas à Inteligência Artificial.

Ainda em 2019, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações iniciou consulta pública para garantir a formulação do plano nacional, culminando, em 2021, no lançamento da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA). O documento reconhece a IA como “um dos principais vetores de transformação digital e de aumento de produtividade e competitividade” (BRASIL, 2021). Evidenciando sua centralidade para o desenvolvimento econômico, essa perspectiva dialoga com Klaus Schwab (2016), ao afirmar que a chamada Quarta Revolução Industrial é marcada pela convergência entre sistemas físicos, digitais e biológicos, tendo a Inteligência Artificial como uma de suas principais tecnologias habilitadoras.



A trajetória da IA no Brasil, conforme delineada na EBIA, revela que, embora o país tenha produção científica relevante desde o final do século XX, sua consolidação como política pública é recente. Esse documento aponta as dificuldades na articulação entre pesquisa, setor produtivo e formação de recursos humanos, defendendo a “[...] formação e capacitação de profissionais em IA, desde o nível técnico até a pós-graduação (BRASIL, 2021, p. 23). Revelando, por meio desse parâmetro, a necessidade de divulgação de estudos e conhecimento produzido por meio ou acerca de Inteligência Artificial na sociedade brasileira. Inicialmente, a temática foi contemplada na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), instituída pelo Decreto n.º 9.319/2018, que já previa a elaboração de uma estratégia nacional específica para IA. Esse direcionamento está alinhado à compreensão de que tecnologias disruptivas demandam coordenação institucional e políticas orientadoras, como defende Carlota Perez (2002), ao analisar os ciclos de revoluções tecnológicas e a necessidade de marcos regulatórios que acompanhem as mudanças estruturais.

Desse modo, o surgimento de políticas regulatórias de Inteligência Artificial está diretamente relacionado ao processo de transformação digital intensificado na década de 2010 e à necessidade do país de estruturar diretrizes estratégicas para tecnologias emergentes. De acordo com Manuel Castells (1999), a sociedade contemporânea organiza-se em torno de uma lógica informacional, na qual o conhecimento e as tecnologias digitais tornam-se centrais para o desenvolvimento econômico e para a competitividade das nações. Nesse contexto, a incorporação da Inteligência Artificial à agenda pública brasileira insere-se em um movimento mais amplo de adequação à economia em rede e à digitalização dos processos produtivos.

Nesse cenário, o surgimento de cursos de Inteligência Artificial Bacharelado emerge como meta de alinhamento com as diretrizes estabelecidas pela estratégia nacional na agenda brasileira. A formação específica atende às demandas da Indústria 4.0, bem como da Agro 4.0 e dos serviços digitais, consolidando a IA como campo autônomo e produtor de conhecimento. Para além da evolução acadêmica das Ciências da Computação ou de Engenharias, trata-se da materialização de uma política pública que reconhece a IA como fundamento estrutural do desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico do país. Articulando essa formação com o ensino, pesquisa, extensão e inovação do conhecimento científico.

3.1.2 Trajetória dos Curso de Graduação em IA Bacharelado no Brasil e no Maranhão

No Brasil, o primeiro curso de graduação em Inteligência Artificial foi criado pela Universidade Federal de Goiás (UFG), no ano de 2019. Desde sua implantação, o curso



estabeleceu articulação direta com grandes empresas do estado de Goiás, estruturando uma proposta formativa diferenciada, com ênfase no desenvolvimento do empreendedorismo e na aproximação entre universidade, inovação tecnológica e setor produtivo.

A proposta inovadora e o crescente interesse dos estudantes pelos avanços tecnológicos digitais contribuíram para a ampla procura pelo curso. Na edição de 2025 do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), o curso de Inteligência Artificial da UFG alcançou a maior nota de corte entre todos os cursos da instituição, superando inclusive o curso de Medicina, que historicamente liderava esse *ranking* por vários anos. Esse resultado evidencia não apenas a consolidação da área como campo estratégico de formação, mas também a transformação do perfil de interesse dos candidatos ao ensino superior, cada vez mais voltado às tecnologias digitais e às novas demandas do mercado de trabalho atual.

Na região Nordeste, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) foi a primeira instituição de ensino superior a ofertar o curso de graduação em IA, com 50 vagas e início em 2025. A implementação do curso reforça o pioneirismo do Centro de Informática (CIn) da UFPE no campo da Inteligência Artificial, cuja trajetória teve início na década de 1970, com a criação do primeiro grupo de pesquisa em IA do Brasil, atualmente conhecido como CIn.AI.

Esse curso consolida o protagonismo do CIn-UFPE na área, fortalecendo sua atuação como sede do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Inteligência Artificial (IAIA) e como participante de Centros de Pesquisa Aplicada em IA, vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com outras instituições (UFPE, 2025). Essa iniciativa reafirma também a estratégica da Inteligência Artificial para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do Nordeste e do Brasil, evidenciando o papel das universidades públicas na formação de recursos humanos altamente qualificados e na promoção da inovação.

Em 2026, a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) oficializou a criação do curso de Bacharelado em Inteligência Artificial no estado. Essa iniciativa representa um avanço estratégico na formação tecnológica e busca atender às demandas por profissionais qualificados em IA (UFMA, 2025). Dessa forma, a IES buscou, por meio da implementação desse curso, reforçar o compromisso institucional com a modernização, a inclusão e a qualidade do ensino superior.

A proposta pedagógica está direcionada à formação de especialistas capazes de atuar nas áreas de destaque da IA, com ênfase em análise de dados, aprendizado de máquina, ética e regulação da Inteligência Artificial, adotando uma abordagem técnica aliada a uma perspectiva social e humanística. Nesse sentido, uma das inovações do curso é sua estrutura curricular,



pensada a partir de um tronco formativo comum com o curso de Ciência da Computação. Essa estratégia visa otimizar recursos humanos e de infraestrutura, além de permitir maior flexibilidade na trajetória acadêmica dos estudantes (UFMA, 2025).

Com essa iniciativa, a UFMA se posiciona como pioneira no estado na oferta de formação específica em IA reafirmando o compromisso com o desenvolvimento científico, tecnológico e social. Em 2026, alinhada a esse mesmo propósito, a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) também lançou seu primeiro curso de IA. A ampliação dessa oferta formativa no estado fortalece o ecossistema regional de inovação, ao direcionar esforços para o desenvolvimento estadual, a promoção da inclusão e a geração de novas oportunidades. Desse modo, reforçando o papel da universidade pública como agente de transformação social e fortalecimento o estado do Maranhão no cenário tecnológico atual.

Futuramente, nesse contexto de expansão de formação em Inteligência Artificial no Maranhão, estará se destacando também a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), visto que a instituição vem buscando fortalecer o ensino superior na região Sudoeste do estado. Inserida em um território estratégico para o desenvolvimento econômico e tecnológico, a UEMASUL tem expandido suas iniciativas acadêmicas direcionadas à inovação, à interiorização do conhecimento e à formação de profissionais qualificados, reafirmando seu compromisso com o desenvolvimento regional e com a transformação social por meio da educação pública de qualidade. Desse modo, observa-se que todas as instituições públicas do estado do Maranhão procuram atender às demandas regionais por qualificação em áreas estratégicas da IA.

3.2 Justificativa do curso

A proposição do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) insere-se no contexto das transformações estruturais contemporâneas da sociedade, marcadas pela crescente incorporação de tecnologias digitais e sistemas inteligentes nos processos produtivos, nos serviços públicos e nas dinâmicas sociais, visto que a Inteligência Artificial, enquanto campo científico e tecnológico, assume papel central na reconfiguração dos processos produtivos e informacionais, demandando formação superior específica, sistemática e socialmente referenciada.

Nesse cenário, embora o Brasil apresente iniciativas relevantes no campo da inovação tecnológica, a adoção de soluções baseadas em Inteligência Artificial ainda não está plenamente disseminada e enfrenta desafios consideráveis. Contudo, dados mais atuais mostram que o uso



de IA na indústria brasileira tem crescido de forma significativa, segundo a Pesquisa de Inovação Semestral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PINTEC), o percentual de empresas industriais que utilizam Inteligência Artificial passou de 16,9% em 2022 para 41,9% em 2024, o que representa um aumento de 163% em dois anos, mas ainda revela que mais da metade das indústrias permanece fora dessa adoção tecnológica (IBGE, 2025). Ao mesmo tempo, pesquisas indicam que uma parcela relevante de empresas brasileiras ainda está em fases iniciais de adoção ou uso experimental da IA, refletindo a existência de barreiras estruturais, como resistência cultural à inovação, insuficiência de infraestrutura tecnológica e escassez de profissionais qualificados para atuar com IA e análise de dados, o que limita a competitividade e a capacidade de transformação produtiva no contexto nacional (BORGES; RODRIGUES; DUTRA, 2025).

No que se refere a formação profissional, é explicitado e reconhecido no Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024-2028, que identifica a formação de recursos humanos como eixo estruturante para o avanço da IA no país. Conforme estabelece o documento, torna-se imprescindível “formar, capacitar e requalificar pessoas em Inteligência Artificial em grande escala para valorizar o trabalhador e suprir a alta demanda por profissionais qualificados” (BRASIL, 2024, p. 2). Desse modo, as instituições públicas de ensino assumem um papel estratégico na geração de capacidades nacionais em Inteligência Artificial, o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024–2028 reforça que a superação das assimetrias tecnológicas e regionais depende da ampliação e da interiorização da oferta formativa em IA. Este documento ainda aponta que, a formação em Inteligência Artificial deve ocorrer de maneira descentralizada, envolvendo instituições públicas em todas as regiões do país, uma vez que “a ampliação da formação em Inteligência Artificial deve ocorrer de forma descentralizada, envolvendo instituições públicas de ensino e pesquisa em todas as regiões do país, de modo a reduzir desigualdades territoriais e ampliar o acesso às capacidades tecnológicas” (BRASIL, 2024, p. 10).

Nessa perspectiva, a formação, capacitação e requalificação em larga escala são compreendidas como condição central para o fortalecimento das capacidades nacionais e para a consolidação da soberania tecnológica, articulando desenvolvimento científico, redução das desigualdades regionais e promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2024). Assim, a criação do Bacharelado em Inteligência Artificial na UEMASUL alinha-se diretamente às diretrizes nacionais ao contribuir para a formação qualificada de profissionais, o fortalecimento



da soberania tecnológica e a promoção de soluções inovadoras orientadas às necessidades sociais, econômicas e institucionais do território.

No contexto específico do Estado do Maranhão, a criação do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial na UEMASUL adquire relevância estratégica diante das desigualdades estruturais que historicamente marcam o desenvolvimento socioeconômico e educacional do território. A exemplo disso, os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) evidenciam que, embora o estado tenha apresentado crescimento no período compreendido entre 2000 e 2010, quando o índice estadual registrou variação positiva de 34,24%, esse avanço ocorreu de forma desigual entre suas dimensões constitutivas. No referido intervalo, a dimensão Educação apresentou crescimento expressivo de 80,13%, enquanto as dimensões Longevidade e Renda registraram variações mais moderadas, de 16,64% e 15,25%, respectivamente, revelando assimetrias persistentes nos fatores estruturantes do desenvolvimento humano (PNUD; IPEA; FJP, 2013), com maior ênfase ilustrados no quadro abaixo:

Quadro 5- IDHM e seus indicadores na UF - Maranhão – 1991, 2000, 2010, 2020 e 2021

Indicadores	Total 1991	Total 2000	Total 2010	Total 2020	Total 2021
IDHM	0,357	0,476	0,639	0,699	0,676
IDHM Educação	0,173	0,312	0,562	0,726	0,716
IDHM Longevidade	0,551	0,649	0,757	0,758	0,715
IDHM Renda	0,478	0,531	0,612	0,621	0,603

Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Fonte: Censos demográficos (2000 e 2010) e PNAD Contínua (2020 e 2021).

Os dados mais recentes, oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), indicam que tais avanços não se consolidaram de forma contínua. Entre 2020 e 2021, o IDHM do Maranhão apresentou retração, passando de 0,699 para 0,676, o que corresponde a uma variação negativa de 3,29%. No mesmo período, observou-se redução nas três dimensões do índice, com destaque para a Longevidade (-5,67%), seguida pela Renda (-2,90%) e pela Educação (-1,38%), evidenciando a fragilidade das condições sociais e econômicas do estado no período recente (IBGE, 2021; PNUD; IPEA; FJP, 2022).

Esse quadro se reflete também no posicionamento do Maranhão no cenário nacional. Em 2010, o estado ocupava a 26ª posição entre as 27 unidades federativas no ranking do IDHM, passando à 27ª posição em 2021, o que expressa a permanência de profundas desigualdades regionais e a necessidade de políticas públicas estruturantes voltadas à ampliação do acesso à educação e à qualificação profissional em áreas estratégicas do conhecimento (PNUD; IPEA; FJP, 2013; 2022).



No que se refere especificamente à dimensão educacional, os indicadores que integram o IDHM Educação revelam avanços graduais no nível de escolaridade da população adulta, ainda que insuficientes para alterar de forma substantiva o padrão histórico de exclusão educacional. O percentual da população de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo evoluiu de 26,49% em 2000 para 44,36% em 2010, alcançando 54,59% em 2016 e 61,82% em 2021 (IBGE, 2011; IBGE, 2021). Apesar dessa evolução, os dados mais recentes indicam que, em 2021, entre a população maranhense com 25 anos ou mais, 14,93% permaneciam em condição de analfabetismo, apenas 41,66% possuíam ensino médio completo e somente 9,43% detinham formação superior completa, o que evidencia limites no acesso e na permanência na educação superior no estado (IBGE, 2021).

Isso coaduna-se com a importância estratégica do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL para a expansão, democratização e interiorização do ensino superior, ao articular o acesso à formação superior pública com uma perspectiva de desenvolvimento tecnológico regional, orientada às demandas socioeconômicas e institucionais do território. Nesse cenário de acesso, o quadro abaixo apresenta as instituições, bem como o número de vagas disponíveis no estado:

Quadro 6 - Curso de IA no estado do Maranhão.

Instituição (IES)	Sigla	Categoria Administrativa	Grau	Modalidade	Vagas Autorizadas
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	UFMA	Pública	Bacharelado	Presencial	100
UNIVERSIDADE DO MARANHÃO	UEMA	Pública	Bacharelado	Presencial	40
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDOM - BOSCO	UNIDOM - BOSCO	Privada com fins lucrativos	Bacharelado	A Distância	700
Gran Centro Universitário	GRAN	Privada com fins lucrativos	Tecnológico	A Distância	5000
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO	UNDB	Privada	Tecnológico	Semipresencial	200
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIBRAS MONTES BELOS	UNIBRAS	Privada com fins lucrativos	Tecnológico	A Distância	800

Fonte: E-mec

A oferta de cursos na área de Inteligência Artificial no Estado do Maranhão evidencia um panorama marcado pela concentração de vagas no setor privado, predominantemente na modalidade a distância e em cursos de grau tecnológico. Conforme o quadro, as instituições



públicas de ensino superior respondem por um quantitativo restrito de vagas presenciais em cursos de bacharelado, totalizando 140 vagas, distribuídas entre a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Em contraste, observa-se ampla predominância da oferta privada, especialmente na modalidade EaD, com elevado número de vagas autorizadas, chegando a 5.000 vagas em cursos tecnológicos ofertados por centros universitários privados.

Desse modo, a ampliação da oferta pública presencial de cursos de bacharelado em Inteligência Artificial é uma estratégia para a democratização do acesso ao ensino superior, para o fortalecimento das capacidades regionais em ciência, tecnologia e inovação. A criação do curso pela UEMASUL contribui para diversificar a oferta formativa no estado, equilibrando o predomínio do setor privado e da modalidade a distância.

No que se refere aos setores econômicos do município de Imperatriz, este é reconhecido como polo comercial e logístico da região, concentra expressivo número de estabelecimentos voltados à comercialização de produtos agropecuários, insumos, equipamentos e serviços técnicos, (AGED, 2023), configurando-se como ambiente favorável à incorporação de soluções baseadas em Inteligência Artificial para a otimização de processos produtivos, logísticos e de gestão. A aplicação de sistemas inteligentes de monitoramento, agricultura de precisão e geoprocessamento apresenta elevado potencial de impacto, especialmente no acompanhamento de rebanhos, no controle sanitário, na gestão de insumos, na previsão de produtividade e na análise espacial de áreas produtivas.

Outrossim, o agronegócio em Imperatriz deve ser compreendido também como sistema econômico ampliado, no qual produção rural, serviços especializados, logística e comercialização constituem dimensões interdependentes. Essa configuração reforça o papel estratégico do município no desenvolvimento regional e na dinâmica econômica do sudoeste do Maranhão. Considerando a recente transformação do agronegócio brasileiro, a qual está associada não apenas à mecanização, mas à incorporação intensiva de tecnologias digitais, configurando o que tem sido denominado Agricultura 4.0.

Este fenômeno tecnológico está impactando diretamente os sistemas produtivos rurais, conforme destacado por Massruhá e Leite (2018, p. 29), com a finalidade de subsidiar sistemas de suporte à tomada de decisões no manejo agrícola, a Agro 4.0 caracteriza-se pelo emprego de métodos computacionais de alto desempenho, redes de sensores, comunicação máquina a máquina (M2M), conectividade entre dispositivos móveis, computação em nuvem e soluções analíticas voltadas ao processamento de grandes volumes de dados. No agronegócio, essa



convergência tecnológica se manifesta por meio do uso de sensores, sistemas de posicionamento global, imagens de satélite, *big data* e algoritmos de aprendizado de máquina.

Para Massruhá e Leite (2017, p. 28), no contexto da agricultura digital brasileira, “a geração e análise de grandes volumes de dados tornam-se elementos centrais para a tomada de decisão no campo, exigindo novas competências técnicas e profissionais especializados”. Essa afirmação evidencia que o agronegócio contemporâneo não depende apenas de insumos físicos, mas de infraestrutura informacional e capacidade analítica. Nesse cenário, a Inteligência Artificial assume papel estratégico ao possibilitar a construção de modelos preditivos para estimativa de safra, análise climática, detecção de pragas, otimização do uso de fertilizantes e monitoramento ambiental. Além disso, a presença de frigoríficos e de estabelecimentos de revenda agropecuária na região amplia a demanda por soluções tecnológicas capazes de integrar grandes volumes de dados, automatizar processos e apoiar a tomada de decisão em tempo real (AGED, 2023).

Um outro aspecto relevante do município de Imperatriz, é a dinâmica produtiva pautada no setor terciário. Conforme apontam Rodrigues, Bandeira e Martins, “o município de Imperatriz e a sua economia é intensamente moldada pelo setor de prestação de serviços e comércio” (RODRIGUES; BANDEIRA; MARTINS, 2025, p. 1). Essa centralidade do setor de serviços confere ao município papel estratégico como polo regional, concentrando atividades comerciais, logísticas, financeiras e de apoio à produção que demandam, de forma crescente, soluções tecnológicas voltadas à gestão, automação e análise de dados. De acordo com o estudo, “para a economia de Imperatriz, o setor terciário apresenta maior contribuição com 64% de participação no seu PIB, seguido pela indústria com 24%” (RODRIGUES; BANDEIRA; MARTINS, 2025, p. 12). Essa predominância revela um ambiente econômico intensivo em fluxos de informação, processos decisórios e serviços especializados, no qual a Inteligência Artificial pode atuar de forma direta, por meio de sistemas inteligentes de gestão, análise preditiva, otimização logística e apoio à tomada de decisão.

Por fim, uma outra perspectiva de atuação é consolidação de cidades médias como pólos de desenvolvimento regional tem exigido a adoção de estratégias inovadoras de planejamento urbano e gestão pública capazes de lidar com desafios relacionados ao crescimento populacional, à expansão territorial, à mobilidade urbana, à oferta de serviços públicos e à sustentabilidade ambiental (foco no debate das cidades inteligentes). Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) apresenta-se como uma ferramenta estratégica para apoiar processos



de tomada de decisão baseados em dados, permitindo maior eficiência na gestão de políticas públicas e no planejamento urbano-regional.

Tecnologias baseadas em análise de grandes volumes de dados, aprendizado de máquina e sistemas inteligentes têm sido amplamente utilizadas no desenvolvimento de cidades inteligentes, possibilitando o monitoramento e a gestão integrada de áreas como mobilidade, saúde, segurança pública, infraestrutura urbana, uso do solo e planejamento territorial. Para cidades médias como Imperatriz, que desempenha papel central na rede urbana da Região Tocantina do Maranhão e exerce influência econômica e administrativa sobre diversos municípios do entorno, a incorporação de tecnologias digitais e soluções baseadas em IA pode contribuir significativamente para a modernização da gestão pública, para o aprimoramento da prestação de serviços à população e para a construção de estratégias mais eficientes de desenvolvimento urbano e regional.

Nesse cenário, a formação de profissionais qualificados em Inteligência Artificial torna-se fundamental para apoiar processos de inovação no setor público e fortalecer as capacidades institucionais dos municípios da região. A implantação de um curso de Bacharelado em Inteligência Artificial na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) pode contribuir para a formação de especialistas capazes de desenvolver sistemas de análise de dados urbanos, plataformas digitais de gestão pública, ferramentas de planejamento territorial e soluções tecnológicas voltadas ao monitoramento de indicadores socioeconômicos e ambientais. Tais competências são particularmente relevantes para cidades médias que, embora desempenhem papel estratégico na organização do território e na oferta de serviços regionais, muitas vezes enfrentam limitações técnicas e institucionais na gestão de informações e na implementação de políticas públicas baseadas em evidências. Assim, a articulação entre Inteligência Artificial, planejamento urbano e gestão pública configura-se como um caminho promissor para o fortalecimento do desenvolvimento regional sustentável, ampliando a capacidade das cidades médias da Região Tocantina, com destaque para Imperatriz, de atuarem como centros de inovação, governança inteligente e planejamento territorial orientado por dados.

Diante do exposto, a criação do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial na UEMASUL mostra-se estratégica para ampliar o acesso público e interiorizado à formação em uma área central às transformações contemporâneas do trabalho e da produção. O curso contribuirá para o fortalecimento das capacidades regionais em ciência, tecnologia e inovação, para a redução das desigualdades educacionais e tecnológicas e para o desenvolvimento de



soluções alinhadas às demandas socioeconômicas do Maranhão e do município de Imperatriz, reafirmando o papel da universidade pública no desenvolvimento regional.

3.3 Legislação

Este documento apoia-se e organiza-se para atender às diretrizes do Ministério da Educação - MEC, assim como observa as atribuições aos bacharéis em Inteligência Artificial, estando o mesmo fundamentado legalmente nos termos das leis federais, estaduais e institucionais abaixo citadas:

3.3.1 Legislações Federais

- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências;
- Lei n.º 11.645, de 10 março de 2008, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- A Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012 - 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;



- Lei Federal n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 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;
- As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP n.º 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/05/2012;
- A Resolução n.º 2, de 18 de junho de 2007/CNE - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências;
- Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Lei n.º 14.926, de 17 de julho de 2024, altera a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental
- Resolução n.º 5, de 16 de novembro de 2016, 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.

3.3.2 Legislações Estaduais

- Lei n.º 10.558, de 6 de março de 2017, dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), criação de cargos em comissão e dá outras providências;
- Lei n.º 10.694, de 05 de outubro de 2017, cria o CCANL, dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), cria cargos efetivos e cargos em comissão e dá outras providências;



- Lei Nº de 12.757 de 19 de dezembro de 2025, que aprova o Plano Estadual de Política de Promoção da Igualdade Racial – PLANEPIR 2025/2035 e dá outras providências
- Resolução CEE/MA nº 109, de 17 de maio de 2018 - Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências;
- Resolução CEE/MA nº 63, de 07 de abril de 2019 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado do Maranhão;
- Resolução CEE/MA nº 166, de 01 de outubro de 2020, estabelece orientações complementares à implementação das Diretrizes para Extensão Universitária nas instituições de ensino superior pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino do Maranhão, a partir das normas prescritas na Resolução CNE/CES nº 7/2018 e regulamenta o processo de avaliação com fulcro nessa Resolução e na Resolução nº 109/2018 – CEE/MA.

3.3.3 Normativas institucionais da UEMASUL.

- Resolução nº12/2017 - CONSUN/UEMASUL, institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito da gestão acadêmica dos cursos de Graduação - Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo – da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão;
- Resolução n.º 031/2018 – CONSUN/UEMASUL, cria as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão – UEMASUL;
- Resolução nº 053/2018 - CONSUN/UEMASUL, “Aprova o Programa Institucional de Bolsas de Extensão - PIBEXT, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL”;
- Resolução nº 060/2018 - CONSUN/UEMASUL, que “Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL”;
- Resolução nº 062/2018-CONSUN/UEMASUL, que “Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências”;
- Resolução nº185/2022 – CONSUN/UEMASUL - Dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL;
- Resolução nº186/2022 - CONSUN/UEMASUL Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL 2022-2026;



- Resolução nº 216/2022 - CONSUN/UEMASUL - Dispõe sobre a instituição e a regulamentação das atividades de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL;
- Resolução nº 217/2022 - CONSUN/UEMASUL - Cria o Programa de Acompanhamento dos Egressos dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão e estabelece suas políticas;
- Resolução nº 223/2023 - CONSUN/UEMASUL, que cria e regulamenta o Programa de Gratuidade de Alimentação Universitário-RPU no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL;
- Resolução nº 224/2023 - CONSUN/UEMASUL, naquilo que dispõe sobre Ligas Acadêmicas e aprova o Regulamento das Ligas Acadêmicas no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL;
- Resolução nº 234/2023 - CONSUN/UEMASUL, que regulamenta o programa institucional de iniciação científica da UEMASUL;
- Resolução nº 235/2023 - CONSUN/UEMASUL, que regulamenta o programa institucional de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação da UEMASUL;
- Resolução nº 293/ 2024 - CONSUN/UEMASUL, que regulamenta as diretrizes para registro e avaliação das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) nos cursos de graduação da UEMASUL.
- Resolução n. °342/2025 – CONSU/UEMASUL - Normatiza as ações de núcleos de assistência à saúde e à acessibilidade estudantil na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.



4. POLÍTICA ACADÊMICAS

4.1 Política de Direitos Humanos

A proteção aos Direitos Humanos consolidou-se, no plano internacional, a partir da criação da Organização das Nações Unidas (ONU), que instituiu um sistema baseado em acordos de caráter universal, orientado por padrões de tratamento e respeito à dignidade humana. Nesse contexto, as políticas de Direitos Humanos compreendem um conjunto de direitos e liberdades fundamentais inerentes a todas as pessoas, incluindo, entre outros, o direito à vida e à liberdade, à liberdade de expressão e opinião, ao trabalho e à educação, devendo ser assegurados sem qualquer forma de discriminação.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos em seu art. 2º dispõe que todo ser humano tem direitos, sem qualquer tipo de distinção, independentemente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação. Assim, cumprindo sua função social enquanto universidade pública.

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, a materialidade da política de Direitos Humanos no curso é efetivada por meio da integração de concepções e práticas educativas que tomam os Direitos Humanos como fundamento formativo. Conforme disposto no Art. 2º, a Educação em Direitos Humanos constitui-se como um dos eixos fundamentais do direito à educação, orientando-se pela promoção, proteção, defesa e aplicação desses direitos na vida cotidiana e na atuação cidadã.

Nesse sentido, o curso tem por objetivo formar profissionais em Inteligência Artificial com sólida base científica, técnica e ética, aptos a desenvolver, implementar e avaliar soluções fundamentadas em sistemas inteligentes, análise de dados e aprendizado de máquina, de modo socialmente referenciado. Busca-se, assim, contribuir para o desenvolvimento de serviços e produtos tecnológicos orientados às demandas regionais e locais, bem como para o fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação.

Ademais, ao longo do currículo do curso, são abordados, de forma transversal, conteúdos específicos da área de Inteligência Artificial, com ênfase na proteção e na promoção dos Direitos Humanos. Nesse contexto, a disciplina Direitos Humanos, Ética e Governança em IA contempla o estudo dos fundamentos dos direitos humanos aplicados às tecnologias digitais e à sociedade em rede, bem como a reflexão sobre a ética na Inteligência Artificial e a responsabilidade no desenvolvimento e uso de sistemas inteligentes.



A UEMASUL busca cotidianamente a luta pelos direitos humanos apoiando o protagonismo estudantil no ambiente acadêmica para uma formação científica, humana, política e profissional com as apoiar o protagonismo estudantil no ambiente acadêmico para uma formação científica, humana, política e profissional qualificada com o trabalho da Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social (CSIS) e da Divisão de Acesso e Permanência Estudantil (DAPE), pelo restaurante popular universitário (RPU) e o Programa de Bolsa Permanência (PBP). Ademais, a discussão sobre as políticas de Direitos Humanos são desenvolvidas nos eventos promovidos pela universidade, como as oficinas, encontros, congresso, seminários e, sobretudo, na Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão - SAPIENS.

4.2 Políticas de Educação para as relações étnico-raciais

Em conformidade com a Lei nº 11.645/2008, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, incorporando as disposições da Lei nº 10.639/2003, estabelece-se a obrigatoriedade da inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” no currículo oficial da educação básica. Nesse sentido, torna-se imprescindível que o curso incorpore, de forma sistemática e articulada, as perspectivas de materialização dessa legislação, assegurando que tais conteúdos não se restrinjam a abordagens pontuais, mas constituam eixo estruturante da formação, em diálogo com os princípios da educação para as relações étnico-raciais.

A democratização do acesso ao ensino superior público configura-se como responsabilidade do Estado, sendo a inclusão étnico-racial um de seus fundamentos centrais. Nesse horizonte, promover o ingresso e a permanência de sujeitos pertencentes a grupos étnico-raciais historicamente marginalizados implica enfrentar não apenas desigualdades explícitas, mas também barreiras estruturais e simbólicas, muitas vezes naturalizadas ao longo do processo histórico. Tal perspectiva exige que a universidade assuma um compromisso efetivo com a superação da sub-representação da população negra, indígena e de grupos socialmente vulnerabilizados, contribuindo para a construção de um espaço acadêmico mais equitativo e socialmente referenciado.

Historicamente, podemos afirmar que os povos indígenas têm enfrentado situações distintas de tensão social, ameaças e vulnerabilidade que resultam em contextos de agravamento das condições de saúde, de acesso à educação e perda do patrimônio cultural e imaterial. A expansão econômica vem ocasionando constrangimentos à organização social desses povos,



limitando seus territórios e costumes, ameaçando seu desaparecimento e comprometendo a garantia de seus direitos.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010) e da Secretaria Especial de Saúde Indígena (2014), existem três Terras Indígenas na área de jurisdição da UEMASUL. São elas: a Terra Indígena Krikati contendo 8 (oito) aldeias, representados pelo povo Macro Jê/Gavião/Pykogê e falantes da língua Jê; a Terra Indígena Governador com 17 (dezessete) aldeias do povo Guajajara e Macro Jê; e a Terra Indígena Araribóia, composta por 159 (cento e cinquenta e nove) aldeias, representados pelo povo Guajajara/Tenetehára e falantes da língua Tupi.

Já os dados da IV Conferência Estadual de Igualdade Racial mostram que o estado do Maranhão possui a terceira maior população de negros do Brasil, com 76,2% da população autodeclarada preta ou parda. A mobilização do movimento social negro em âmbito nacional, trouxe consigo propostas e conquistas voltadas para a implementação de práticas educativas de combate ao racismo e a discriminação.

É dever da união, estados e municípios tomar medidas e ações que promovam a implementação efetiva de parâmetros legais nacionais e internacionais, políticas e programas para o combate ao racismo, discriminação racial e intolerância religiosa contra a pessoa negra, comunidades tradicionais e povos indígenas, levando em consideração a situação específica de cada povo. Assim, a UEMASUL compreendendo a necessidade de luta e afirmação desses povos, busca a adoção de medidas afirmativas voltadas para a construção de um projeto que promova o respeito mútuo e a garantia de acesso e permanência na universidade, considerando suas respectivas necessidades. Nessa perspectiva,

- Oferece vagas nos cursos de graduação por meio do Sistema Especial de Reserva de Vagas aplicados de acordo com o Manual do Candidato no Processo Seletivo de Acesso ao Ensino Superior – PAES (UEMA/UEMASUL) em consonância com a Lei 12.711/2017;
- Promove estudos e debates por meio do Núcleo de Estudos Afro-Indígenas de Imperatriz – NEAI, mantido pelo curso de História e por meio do Grupo de Literaturas Africanas “Saburadi nos Terra”, realizado pelo curso de Letras. O NEAI tem por finalidade contribuir para reflexão inclusiva da África dos povos ameríndios, da cultura popular e da reflexão acadêmica da região. Além disso, incentiva a conscientização sobre a cultura patrimonial em prol da construção da memória e identidade multicultural do povo sul maranhense. Já o Grupo de Literaturas Africanas, tem como objetivo estudar a literatura



africana como parte da cultura brasileira, bem como sua influência na literatura nacional;

- Instituiu o Programa Bolsa Permanência para estudantes indígenas e quilombolas, com valor nunca inferior ao dobro do valor da Bolsa Permanência destinada aos demais estudantes, assim como dispõe o art. 7º, da Resolução nº 011/2017 – CONSUN/UEMASUL;
- Promove debates e reflexões por meio de eventos, palestras e ações que possibilitam a construção de uma compreensão sobre a importância dos estudos sobre a Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena;

O Curso de Inteligência Artificial do CCENT, para além das políticas instituídas no âmbito institucional, assume o compromisso de promover a problematização dessas questões nos planos acadêmico e social, com vistas à garantia dos direitos da população negra e indígena em diferentes esferas. Ao longo do currículo, contempla o estudo sistemático dessas temáticas, orientando-se pela construção de referenciais críticos que contribuam para o enfrentamento de práticas violadoras de direitos, em consonância com o que dispõe a legislação nacional vigente.

Além disso, na disciplina de Acessibilidade e Inclusão Digital em Sistemas Inteligentes, são desenvolvidos estudos que abordam a inclusão digital, os Direitos Humanos na era digital, a cidadania algorítmica, bem como os princípios éticos e de justiça social no uso de tecnologias inteligentes, tais discussões são articuladas às relações étnico-raciais, com ênfase na valorização da história e da cultura afro-brasileira e indígena.

Nessa perspectiva, a formação proposta busca contribuir para o desenvolvimento de sistemas inteligentes orientados à redução das desigualdades sociais, com ênfase nas desigualdades étnico-raciais e nos contextos históricos de exclusão de populações afro-brasileiras e indígenas, promovendo a equidade no acesso à informação e o respeito à diversidade humana em contextos sociotécnicos.

4.3 Políticas de Educação Ambiental

A resolução nº 63/2019 – CEE/MA, que estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, em seu art. 1º, define a proposta de Educação Ambiental como dimensão educativa que demarca um conjunto de valores e práticas, que propõem ações e posturas em defesa da vida e da sobrevivência humana e dos seres vivos, comprometendo a sociedade com o cuidado do planeta, de seus povos e dos recursos naturais. Essa concepção visa à construção



de conhecimentos com a finalidade de desenvolver habilidades, atitudes e valores sociais em busca da proteção do meio ambiente com vistas ao desenvolvimento sustentável do planeta.

A UEMASUL integra um conjunto de princípios e valores que tem por finalidade a dinamização de práticas sustentáveis por meio de uma educação universitária pautada na responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, a política ambiental é desenvolvida “de forma ética e transparente, objetivando a sustentabilidade da região sul maranhense, por meio da preservação e conservação dos recursos naturais e culturais, respeitando as diversidades existentes e promovendo a redução das desigualdades sociais.” (PDI/UEMASUL, 2022-2026).

Como instituição ética e cidadã, a UEMASUL desenvolve ações com responsabilidade ambiental, promovendo o incentivo à preservação do planeta. Estabelece por meio do estímulo ao pensamento crítico e reflexivo a formação de profissionais conscientes dos princípios e valores sustentáveis para que consolide de forma significativa, a responsabilidade para com o meio ambiente. A política ambiental é trabalhada por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação, integrando projetos, programas e ações de caráter socioambiental nos diversos campi da UEMASUL, promovendo a difusão de ideais de preservação, proteção e conservação do meio ambiente, assim como previsto na resolução nº 63/2019 – CEE/MA.

Especificamente, no Curso de Graduação em Inteligência Artificial do CCENT, tais práticas serão articuladas de forma transversal, especialmente por meio do componente curricular Sociedade x Natureza e Globalização. Nesse âmbito, são abordadas as relações entre sociedade e natureza, bem como os processos de globalização, situando-os no contexto das transformações tecnológicas contemporâneas. Ademais, o componente contempla a análise dos impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da inovação digital e do desenvolvimento da Inteligência Artificial.

4.4 Políticas de Inclusão e Acessibilidade

Em conformidade com a 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), estabelece-se como finalidade assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais pelas pessoas com deficiência, com vistas à sua inclusão social e ao pleno exercício da cidadania (BRASIL, 2015).

Ademais, nos termos dessa legislação, considera-se pessoa com deficiência aquela que possui impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial que, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na



sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. Nessa perspectiva, a referida lei reafirma o direito à igualdade de oportunidades, vedando quaisquer formas de discriminação e orientando a construção de práticas sociais e institucionais inclusivas.

Pessoas com necessidades especiais foram historicamente privadas do acesso ao trabalho, da vida escolar, de atividades de lazer e cultura, entre outros. No âmbito educacional, essas questões se acentuam ainda mais, pois muitas vezes, esses indivíduos não possuem acesso aos recursos e apoios necessários para estudarem em condições de igualdade em relação às demais pessoas. Com vistas a mitigar essas questões, a UEMASUL busca possibilitar por meio da integração do aluno, a garantia dos direitos básicos de forma a alcançar o desenvolvimento de competências e habilidades segundo as necessidades de aprendizagem de cada indivíduo. Propõe, nessa perspectiva, uma política de inclusão que promova o direito ao acesso e permanência do aluno, considerando suas especificidades, sejam elas de caráter afetivo, social, étnico, físico, cognitivo, neurológico ou emocional (PDI/UEMASUL, 2022-2026).

Segue algumas das políticas de inclusão em âmbito institucional para pessoas com deficiência:

- Contratação de profissionais e estagiários discentes nas modalidades de leitor e tradutor de libras para colaborarem no Núcleo de Acessibilidade Educacional – NACE. Além de profissionais para acompanhamento nas aulas, ajudando na produção de materiais didáticos e na compreensão dos conteúdos, o núcleo dispõe ainda de profissionais intérpretes e tradutores de libras. Os alunos têm à disposição gravadores de áudio para auxiliar na transcrição das aulas e espaço para realizar estudos e leituras dos materiais com computadores adaptados;
- Aquisição de equipamentos, materiais e mobiliários adaptados e contratação de profissionais para acompanhamentos das atividades acadêmicas. Com a finalidade de atender aos discentes com necessidades especiais, a UEMASUL vem realizando adaptações em sua estrutura física desde 2017, promovendo a permanência destes nos cursos de graduação;
- Além da mobilidade, a UEMASUL dispõe, ainda, de ferramentas que auxiliam no acesso à conteúdos digitais. O site da UEMASUL, conta com VLibras, um conjunto de ferramentas computacionais responsável por traduzir conteúdos digitais (textos, vídeos, áudios) para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). E também, o Audima, que converte os textos para áudio. Além dessas ferramentas, as redes institucionais (INSTAGRAM e FACEBOOK) contam com a descrição de imagens e banners para



facilitar a comunicação interna e externa da universidade;

- Instalação de piso podotátil, placas em braile e rampas nas áreas interna e externa da instituição.

Além disso, na disciplina de Acessibilidade e Inclusão Digital em Sistemas Inteligentes, são desenvolvidos estudos que abordam a inclusão digital, os Direitos Humanos na era digital, a cidadania algorítmica, bem como os princípios éticos e de justiça social no uso de tecnologias inteligentes, de forma que são articuladas às relações étnico-raciais, com ênfase na valorização da história e da cultura afro-brasileira e indígena. Nesse sentido, a formação de profissionais sensíveis a essas dimensões tende a contribuir para o desenvolvimento de sistemas mais inclusivos, equitativos e socialmente referenciados, considerando as especificidades e demandas das comunidades locais e regionais.

4.5 Políticas de apoio ao discente.

A UEMASUL, desde o primeiro momento de sua implantação, tem procurado desenvolver uma política de assistência estudantil, visando ampliar o acesso e garantir a permanência acadêmica. A política de atendimento aos discentes da UEMASUL visa diagnosticar, gerenciar e atender necessidades acadêmicas dos discentes por meio de estudos e proposições de programas, conforme o planejamento acadêmico, financeiro e técnico. Este objetivo visa implantar processos que otimizem o tempo e a qualidade de acolhimento aos alunos no que se refere às suas reivindicações administrativas, pedagógicas e sociais, nas atribuições legais da UEMASUL, enquanto instituição pública de caráter regional.

Dessa forma, a instituição compreende que o seu corpo discente está na centralidade da missão institucional, é a sua razão de existir. A partir dessa compreensão, a instituição tem buscado responder às distintas demandas que o seu público vem apresentando, por meio da implantação de várias políticas de assistência estudantil. Essas políticas consideram a diversidade das necessidades do universo estudantil, visando auxiliar aqueles que enfrentam mais dificuldades, seja no processo de escolarização ou referentes às vulnerabilidades que estejam expostas.

Para atuar diretamente na assistência estudantil, a UEMASUL dispõe da Pró-reitora de Extensão e Assistência Estudantil (PROEXAE), sendo está estruturada da seguinte maneira:

- a) Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social (CSIS) – integrada pela Divisão de Acesso e Permanência Estudantil (DAPE), Divisão de Extensão Universitária (DIVEXT), Divisão de Recreação e Desporto (DRD) e pelo Restaurante Universitário



(RU);

- b) Coordenadoria de Desenvolvimento Regional e Cidadania (CDRC);
- c) Coordenadoria de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA) - Divisão de Serviço Social e Médico (DSSM), Núcleo de Assistência Psicológica – NAP e o Núcleo de Acessibilidade Educacional – NACE;
- d) Coordenadoria de Patrimônio Histórico e Cultural (CPHC) - Divisão de Etnologia e Divisão de Arqueologia.

Gerida pela Pró-reitora de Extensão e Assistência Estudantil (PROEXAE), a maioria das Políticas de Apoio aos Discentes, contempla, pois, os programas que seguem:

- a) Programa de Tutoria para o Cursinho Popular;
- b) Programa de Extensão Universitária (PIBEXT);
- c) Programa Institucional de Auxílio Permanência (PBP);
- d) Restaurante Universitário (RU);
- e) Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI).

Para além dos programas supracitados, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão também exerce seu papel no campo da assistência estudantil por meio de outras ações desenvolvidas no âmbito de diferentes pró-reitoras, as quais contribuem de forma complementar para o atendimento, o acompanhamento e o apoio aos discentes da instituição, a saber:

- a) Pró-reitora de Gestão de Sustentabilidade Acadêmica - PROGESA
 - Programa de Estágio Não Obrigatório
 - Programa de Monitoria Acadêmica
- b) Pró-reitora de Pós-graduação e Inovação - PROPGI
 - Programa de Iniciação Científica (PIBIC)
 - Bolsa de Apoio Técnico Institucional (BATI)

Tais programas de Assistência Estudantil no âmbito da UEMASUL constituem-se como um instrumento de democratização das condições de permanência dos discentes na educação superior e buscam minimizar os impactos das desigualdades sociais e contribuir para a redução das taxas de evasão, contribuindo para a permanência do discente, a produção do conhecimento e a melhoria do desempenho acadêmico.

Dentre as políticas de apoio ao discente desenvolvidas pela PROEXAE, destaca-se aquelas que contemplam modalidades de auxílio fundamentadas em critérios socioeconômicos,



dentre as quais se destacam:

- I. **Programa de Auxílio Permanência- PAP:** Na UEMASUL, a tarefa de estímulo à permanência discente é realizada por meio de programas desenvolvidos pela PROEXAE por meio das Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social e suas Divisões de Acesso e Permanência Estudantil, de Extensão, pela Coordenadoria de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA), na Divisão de Serviço Social e Médico. Estes programas estão em conformidade com o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), criado pelo Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010 (BRASIL, 2010), além do que está disposto na Lei n.º 12.801, de 24 de abril de 2013, na Portaria n.º 389/MEC, de 09 de maio de 2013, nas Resoluções N.º 276/2023 – CONSUN/UEMASUL, N.º 268/2023 - CONSUN/UEMASUL e N.º 346/2025 - CONSUN/UEMASUL, bem como as demais disposições legais aplicáveis; Como critérios gerais para concessão do benefício, o discente deverá estar regularmente matriculado em cursos regulares de graduação e estar em condição de vulnerabilidade socioeconômica. Regulamentado pela Resoluções N.º 276/2023 – CONSUN/UEMASUL, N.º 268/2023 - CONSUN/UEMASUL e N.º 346/2025 - CONSUN/UEMASUL, que reajusta os valores dos Programas e Bolsas destinados aos discentes da UEMASUL. A Resolução n.º 169/2022 – CONSUN/UEMASUL ampliou o quantitativo de 210 (duzentas e dez) bolsas com vagas distribuídas para todos os campi, sendo 200 (duzentas) bolsas universais no valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais) e 10 (dez) para estudantes indígenas e quilombolas no valor de R\$ 1.000,00 (mil reais). Em 2023, novamente, os valores do auxílio permanência se ampliaram, sendo para vagas universais R\$ 775, 00 (setecentos e setenta e cinco reais) ao mês; e para alunos indígenas e quilombolas de R\$ 1.550,00 (mil quinhentos e cinquenta reais)/mês, com duração de 12 meses, onde Deverá participar novamente do processo seletivo, caso seja classificado receberá novamente o auxílio, observado o prazo máximo para integralização curricular.
- II. **Auxílio Creche** - Regulamentado pelas Resoluções n.º 276/2023, n.º 292/2024 e n.º 345/2025 – CONSUN/UEMASUL, o programa oferta, no exercício de 2026, 43 (quarenta e três) auxílios, com vagas distribuídas entre todos os *campi* da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Atualmente, cada auxílio corresponde ao valor mensal de R\$ 500,00 (quinhentos reais), com duração de 12 meses, sendo facultada a participação do discente em novo processo seletivo, hipótese em que, se novamente classificado, poderá receber o benefício por novo período, observadas as normas vigentes. Entre os critérios mínimos para concessão do auxílio, além da comprovação de vulnerabilidade socioeconômica, exige-se que o discente possua filho com idade inferior a 6 (seis) anos.



- III. **Auxílio Moradia:** regulamentado pelas Resoluções n.º 276/2023, n.º 292/2024 e n.º 345/2025 – CONSUN/UEMASUL, o auxílio é ofertado com 132 (cento e trinta e duas) vagas distribuídas entre todos os *campi* da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Atualmente, o benefício corresponde ao valor mensal de R\$ 360,00 (trezentos e sessenta reais), com duração de 12 meses. Para continuidade no recebimento, o discente deverá submeter-se a novo processo seletivo e, caso novamente classificado, poderá ser contemplado por novo período, conforme as normas vigentes. Entre os critérios mínimos para concessão do auxílio, exige-se que o estudante possua família residente em estado ou município distinto daquele em que se localiza o campus da UEMASUL no qual está matriculado, além de comprovar residência em imóvel alugado.
- IV. **Auxílio Alimentação:** regulamentado pelas Resoluções n.º 276/2023, n.º 292/2024 e n.º 345/2025 – CONSUN/UEMASUL, o auxílio é ofertado com 248 vagas distribuídas entre os *campi* da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, contemplando, especificamente, os *campi* que não dispõem de restaurante universitário, a exemplo de Açailândia e Estreito. Atualmente, o benefício corresponde ao valor mensal de R\$ 360,00 (trezentos e sessenta reais), com duração de 12 meses. Para continuidade no recebimento, o discente deverá participar de novo processo seletivo e, caso novamente classificado, poderá ser contemplado por novo período, conforme os critérios estabelecidos nas normativas vigentes. Entre os requisitos mínimos para concessão do auxílio, exige-se que o estudante esteja regularmente matriculado em campus que não disponha de restaurante universitário.
- V. **Auxílio Refeição:** regulamentado pelas Resoluções n.º 276/2023, n.º 292/2024 e n.º 345/2025 – CONSUN/UEMASUL, o auxílio é ofertado com 349 (trezentos e quarenta e nove) vagas destinadas ao campus da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão em Imperatriz. Atualmente, o benefício corresponde ao valor mensal de R\$ 240,00 (duzentos e quarenta reais), com duração de 12 meses. Para continuidade no recebimento, o discente deverá participar de novo processo seletivo e, caso novamente classificado, poderá ser contemplado por novo período, observadas as disposições normativas vigentes. Entre os critérios mínimos para concessão do auxílio, exige-se que o estudante esteja regularmente matriculado em curso presencial de graduação no campus que disponha de Restaurante Popular e/ou Restaurante Universitário.
- VI. **Auxílio Transporte:** regulamentado pelas Resoluções n.º 276/2023, n.º 292/2024 e n.º 345/2025 – CONSUN/UEMASUL, o auxílio é ofertado com 250 (duzentas e cinquenta)



vagas distribuídas entre os campi da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Atualmente, o benefício corresponde ao valor mensal de R\$ 360,00 (trezentos e sessenta reais), com duração de 12 meses. Para continuidade no recebimento, o discente deverá participar de novo processo seletivo e, caso novamente classificado, poderá ser contemplado por novo período, conforme os critérios estabelecidos nas normativas vigentes. Entre os requisitos mínimos para concessão do auxílio, exige-se que o estudante esteja regularmente matriculado em curso presencial de graduação em um dos *campi* da UEMASUL e comprove residência situada a, no mínimo, 2 km de distância do campus ou Centro de Ciências em que realiza sua graduação

Tabela 2 - Auxílios concedidos aos discentes, valores e vagas.

<i>Resolução CONSUN nº</i>	<i>Auxílio</i>	<i>Valores</i>	<i>Vagas</i>
268/2023, 276/2023 e 345/2025	Auxílio Permanência	R\$ 775/ R\$ 1550,00	210
276/2023, 292/2024 e e 345/2025	Auxílio Creche	R\$ 500	43
276/2023, 292/2024 e e 345/2025	Auxílio Moradia	R\$ 360	132
276/2023, 292/2024 e e 345/2025	Auxílio Alimentação	R\$ 360	248
276/2023, 292/2024 e e 345/2025	Auxílio Refeição	R\$ 240	349
276/2023, 292/2024 e e 345/2025	Auxílio Transporte	R\$ 360	383

Fonte: PROEXAE, 2025.

V. Restaurante Universitário: O *campus* de Imperatriz dispõe de um Restaurante Popular Universitário (RPU), oriundo de parceria regulamentada pelo Termo de Cooperação Técnica nº 02/2017 – SEDES, Processo nº 186732/2017 – SEDES, celebrado entre a SEDES do Governo do Estado e a UEMASUL. Oferece 400 refeições diárias, atendendo os discentes e técnicos administrativos. Destarte, as obras do Restaurante Universitário, do campus Imperatriz, iniciaram em maio de 2023 e ainda estão em processo de construção a depender do Estado, essa obra aumentará o número de refeições e qualidade do alimento ofertado, logo após sua finalização. Os demais campi também são atendidos por meio dessa parceria com a SEDES.

VII - Programa de Gratuidade de Alimentação no RPU: Conforme estabelecido na Resolução n.º 223/2023 – CONSUN/UEMASUL, foi instituído e regulamentado o Programa de Gratuidade de Alimentação no Restaurante Popular Universitário (RPU), no



âmbito da UEMASUL, *campus* de Imperatriz. O programa disponibiliza, anualmente, 40 (quarenta) vagas para a gratuidade da alimentação no RPU, das quais 35 (trinta e cinco) são destinadas ao público em geral (não cotistas) e 5 (cinco) reservadas a estudantes com deficiência, indígenas e quilombolas. Os discentes contemplados serão beneficiados com acesso gratuito às refeições no RPU, durante um ciclo de vigência de 12 (doze) meses.

VIII- Auxílio para a apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos: Este auxílio é regulamentado pelas Resoluções n.º 267/2023 e n.º 276/2023 – CONSUN/UEMASUL e constitui-se como uma iniciativa que permite ao estudante a divulgação do seu trabalho dentro e fora do país, visando a melhoria no seu desempenho acadêmico, sendo de grande importância por articular o ensino, a pesquisa e a extensão. O valor é de R\$ 600,00 (seiscentos e noventa reais) para a apresentação de trabalhos em eventos dentro do Estado do Maranhão, R\$ 950,00 aprovado em resolução de CONSUN/UEMASUL.

4.5.1 Acolhimento e integração acadêmica

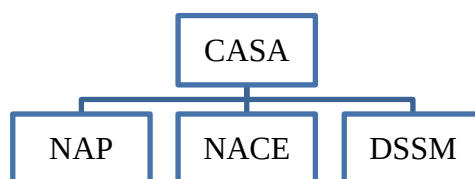
A UEMASUL reconhece a relevância do acolhimento aos seus acadêmicos, promovendo uma experiência formativa qualificada desde o ingresso na instituição. Nesse sentido, desenvolve a Semana de Integração Acadêmica, com programação voltada à recepção dos estudantes ingressantes, à apresentação das normas acadêmicas e à divulgação dos programas de assistência estudantil. De forma complementar, o curso de Inteligência Artificial Bacharelado poderá organizar mesas-redondas e palestras destinadas a inserir os estudantes no debate sobre o mercado de trabalho e a atualizá-los acerca das tendências e transformações do exercício profissional.

4.5.2 A Coordenação de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA)

A Coordenação de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA), vinculada à Pró-Reitoria de Extensão e Assistência Estudantil (PROEXAE), tem como finalidade desenvolver ações voltadas à promoção da saúde e da acessibilidade estudantil. Suas atribuições e estrutura organizacional são regulamentadas pela Resolução nº 342/2025 – CONSUN/UEMASUL, homologada em 31 de março de 2025. Referida normativa estabelece, no âmbito da CASA, a operacionalização de serviços de assistência em saúde e acessibilidade, a serem executados pela Divisão de Serviço Social e Médico (DSSM), pelo Núcleo de Assistência Psicológica (NAP) e pelo Núcleo de Acessibilidade Estudantil (NACE). Sua organização, conforme figura abaixo:



Figura 4 - Organização da CASA



Fonte: CASA

O público alvo da DSSM e do NAP compreende servidores docentes e técnico-administrativos, efetivos e temporários, assim como os discentes da UEMASUL. Por sua vez, o NACE fundamenta suas ações no detalhamento e na aplicação da Lei n.º 13.146/2015, que institui a inclusão da Pessoa com Deficiência. Dessa forma, seu público alvo abrange servidores docentes e técnico-administrativos, efetivos e temporários, bem como discentes da Universidade que se enquadrem como pessoas com deficiência (física, auditiva, visual, intelectual e múltipla), neurodivergentes, ~~ou~~ com altas habilidades e superdotação.

Prioritariamente, o atendimento na divisão e no núcleo de acessibilidade, são efetuados mediante agendamento, utilizando os canais de comunicação disponibilizados por cada setor, os quais variam conforme a natureza da demanda apresentada pelo usuário. As solicitações podem ocorrer de forma individual, quando um único membro da comunidade acadêmica busca atendimento específico, considerando as particularidades da situação. Como coletiva, sendo direcionada a grupos da comunidade acadêmica ou organizada pela própria equipe da divisão ou do núcleo, contemplando também propostas abertas à comunidade.

Os atendimentos podem ocorrer em modalidades presencial, remota, ou até domiciliar, no caso da DSSM, promovendo uma compreensão mais ampla e detalhada da situação apresentada, de forma que possibilita uma condução mais eficaz das intervenções propostas para cada caso específico. Essa abordagem assegura um processo de escuta qualificada, respeitando a singularidade de cada demanda e promovendo estratégias de intervenção que dialogam com as necessidades específicas dos usuários, mantendo a identidade e a missão social da DSSM no contexto acadêmico.

4.5.2. 1. Divisão de Serviço Social e Médico – DSSM

A DSSM é responsável por propor, acompanhar e participar de ações que visam resolver problemas sociais relacionados à vulnerabilidade social buscando suporte e preservação dos Direitos Humanos dos membros da comunidade universitária da Região Tocantina. Tendo como objetivos:

- I. Realizar estudos de pesquisas para avaliar a realidades e demandas sociais da comunidade universitária;



- II. Emitir pareceres e relatórios sobre determinada situação de vulnerabilidade social;
- III. Propor medidas e políticas sociais reparadoras dessas situações de vulnerabilidade social;
- IV. Planejar, elaborar e executar planos, programas e projetos sociais;
- V. Trabalhar com orientações socioassistenciais individuais e coletivas;
- VI. Assessorar nos processos seletivos da PROEXAE que envolvem demandas socioeconômicas; e
- VII. Promover ações referentes a datas alusivas a grupos sociais, à saúde e à inclusão.

4.5.2. 2 Núcleo de Assistência Psicológica – NAP

O NAP responsabiliza-se por promover espaços de apoio à saúde mental e realizar suporte psicológico mediante as demandas dos estudantes e servidores da UEMASUL. São objetivos do NAP:

- I. Realizar campanhas de conscientização sobre a saúde mental da comunidade universitária, assim estigma e ressalta a importância da procurar por ajuda quando diagnosticado a necessidade;
- II. Promover um ambiente inclusivo e acolhedor para toda comunidade da UEMASUL, independentemente de suas origens ou identidades;
- III. Desenvolver e implementar programas de intervenção precoce, identificando e apoiando discentes que possam estar em risco de dificuldades emocionais acadêmicas;
- IV. Promover atividades e workshop preventivos que abordam comportamentos de risco;
- V. Oferecer suporte psicológico para ajudar os estudantes a desenvolver habilidades de estudo, gestão de tempo e técnicas de aprendizado eficazes;
- VI. Promover estratégias de enfrentamento para lidar com a ansiedade e o estresse relacionado aos estudos;
- VII. Oferecer orientações vocacional e de carreira para ajudar para ajudar os discentes a explorar suas opções e tomar decisões informada sobre seu futuro profissional;
- VIII. Ajudar os estudantes a desenvolver habilidades de vida, resolução de conflitos e autogerenciamento;
- IX. Fornecer treinamento e *workshop* para discentes e equipe técnica-administrativa acerca de temas relacionadas à educação psicológica, como gestão em sala de aula, motivação estudantil e identificando sinais de problemas emocionais nos acadêmicos;
- X. Criar um ambiente acolhedor que promova o senso de pertencimento e engajamentos entre os docentes e servidores administrativos;
- XI. Oferecer suporte psicológico inicial a fim de identificar demandas emocionais, reduzir o impacto dos desafios no trabalho e fortalecer a saúde mental dos servidores.



4.5.2. 3. Núcleo de Acessibilidade Educacional – NACE

O NACE exerce a responsabilidade de apoiar e promover a acessibilidade aos estudantes e servidores com deficiência, mobilidade reduzida, transtorno funcional específico da aprendizagem, transtorno global do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação. Tendo como objetivos:

- I. Promover as ações e atividades relacionadas à educação inclusiva e à temática das diversidades dos discentes no âmbito dos *campi*;
- II. Assessorar as diretorias dos campi na implementação de estratégias que visam à eliminação de barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais, que promovam a educação inclusiva como um todo;
- III. Articular, integrar e orientar os diferentes setores e segmentos da instituição na implementação das atividades relacionadas à inclusão e diversidade dos discentes;
- IV. Promover a cultura de reconhecimento, valorização, convivência e respeito às diferenças como princípio da educação inclusiva dentro da instituição.

A identificação do discente com necessidades educacionais específicas pode ocorrer de três formas, inicialmente, durante o processo de matrícula, quando o estudante assinala a condição de pessoa com deficiência (PcD) ou indica a necessidade de atendimento especial não transitório. Alternativamente, de forma espontânea, quando o aluno ou sua família apresentam exigências à instituição após o período de matrículas, mediante apresentação de laudo por equipe multidisciplinar especializada e, ainda, quando docentes e/ou técnicos administrativos diretamente ligados aos setores de ensino identificam alguma dessas dificuldade no aluno.

Entretanto, em todas as circunstâncias é essencial que o servidor que observar e obtiver a confirmação dessa informação comunique à CASA. Ressaltando que o laudo médico ou a declaração não são obrigatórios para o início das orientações, as quais são essenciais para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência. Assim que a Coordenação receber a identificação do discente com necessidades educacionais específicas, agendará uma reunião com ele e sua família, buscando compreendê-lo e orientando-as sobre o funcionamento do NACE, assim como sobre as ferramentas e procedimentos de inclusão disponibilizados pela universidade.

4.5.3. Atendimento de pessoas com deficiência e Transtorno do Espectro Autista.

O Curso de Inteligência Artificial Bacharelado, atenderá ao disposto na Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que protege os Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. A política de inclusão de alunos portadores de transtorno do espectro autista é desenvolvida em todos os tripés que caracterizam um curso ofertado por uma universidade



que são o ensino-pesquisa-extensão, mediante ações educativas, realização de pesquisas acadêmicas, palestras informativas, desenvolvimento de mecanismos facilitadores de aprendizagem, entre outros. Essas ações serão desenvolvidas com base nas principais dificuldades apresentadas pela pessoa com transtorno de espectro autista e em suas características. A saber:

- Acadêmicas: limitações ou alterações na maneira como pessoas com autismo respondem aos estímulos, apresentando tendência a prestar atenção em detalhes, dificultando o estabelecimento de relações entre as partes e o todo. Outras características são a rigidez dos pensamentos e pouca flexibilidade no raciocínio, demonstrada pela dificuldade que autistas apresentam em criar coisas novas, fazer um raciocínio inverso, dar sentido além do literal, associar palavras ao seu significado, compreender a linguagem falada e generalizar a aprendizagem;
- Interações sociais: são inábeis em entender regras complexas de interação social; parecem ingênuos, podem não gostar de contatos físicos, dificuldade em manter contato visual, não entendem brincadeiras, ironias ou metáforas, pouca habilidade para iniciar e manter conversações, comunicação deficiente;
- Interesse restrito: tendem a 'leitura' implacável nas áreas de interesse e perguntam insistentemente sobre os mesmos; dificuldade para avançar nas ideias; seguem suas próprias inclinações; às vezes, recusam-se a aprender qualquer coisa fora de seu campo de interesse;

É importante ressaltar que os Transtornos do Espectro Autista (TEA) apresentam uma ampla gama de severidade e prejuízos, ou seja, há uma grande heterogeneidade na apresentação fenotípica do TEA, tanto com relação à configuração e severidade dos sintomas comportamentais, tornando imperativo uma avaliação e acompanhamento específico de cada caso, antes do planejamento das ações a serem adotadas para cada aluno.

É premente a implementação de ações que demonstrem que o Curso de Inteligência Artificial Bacharelado atuará para a evolução na educação inclusiva na educação superior. Dessa forma, a UEMASUL, pretende promover a democratização do ensino e destacar, neste caso específico, ações de inclusão do aluno portador do transtorno do espectro autista, a realização de algumas ações, tais como:

- Realizar palestras educativas acerca do tema tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral;
- Intensificar palestras, oficinas, capacitações que adotem a temática da convivência, do respeito, da diversidade entre pessoas com e sem autismo;



- Favorecer a cooperação e envolvimento entre os alunos e demais profissionais da instituição;
- Mostrar à comunidade acadêmica as dificuldades sofridas pelos TEAS e, também, destacar as potencialidades dos alunos portadores de autismo;
- Estimular a aceitação da diversidade, evitando comportamentos preconceituosos comumente percebidos na sociedade;
- Desenvolver possibilidades de interação, socialização e construção do conhecimento, para favorecer a aprendizagem e a construção da autonomia de pessoas com autismo na realização de atividades acadêmicas;
- Fomentar projetos de pesquisa que visem investigar a acessibilidade do aluno com autismo na Educação Superior;

Para efetivação das ações pedagógicas de inclusão de alunos portadores de autismo, o curso conta com o apoio do Núcleo de Atendimento aos Psicopedagógico-NAP e o Núcleo de Acessibilidade - NACE, que em parceria com a coordenação de curso, irá desenvolvendo estratégias para o desenvolvimento dos portadores de TEA, como também atendendo aos demais alunos do curso, que necessitem deste atendimento.

4.5.3 Estágios não Obrigatórios Remunerados

O Estágio Não Obrigatório, de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, art. 2º, § 2º, “é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória”. Reitera-se que o Estágio pode ser obrigatório ou não, lembrando, apenas, que o Estágio Não Obrigatório não substitui a prática dos estágios regularmente oferecidos.

A UEMASUL regulamentou o Estágio Não Obrigatório a partir da Resolução nº 060/2018 – CONSUN/UEMASUL, em consonância com as Leis nº 9.394, de 20 de setembro de 1996, e 11.788, de 25 de setembro de 2008. Com base nesta Resolução, Art. 1º, o estágio não obrigatório assume um grau de importância incontestável, correspondendo a “um ato de natureza educativa que visa à preparação para o mundo do trabalho, oferecido a discentes regularmente matriculados em curso superior de Instituição de Ensino Superior devidamente credenciada”.

Ainda de acordo com essa Resolução, o Estágio Não Obrigatório pode ser praticado, quando surgir oportunidade, levando em consideração às áreas compatíveis ao que o pleiteante tenha condições de desenvolver, estando, dessa forma, relacionadas à profissão a ser exercida



futuramente. O exercício do Estágio Não Obrigatório pode dar um suporte ao discente, fortalecendo e ampliando os seus conhecimentos, além de oportunizar vivências que poderão aprimorar a sua prática pedagógica imediata e futura. Dessa maneira, a UEMASUL caracterizou esse tipo de estágio como “um ato de natureza educativa que visa à preparação para o mundo do trabalho”. Atualmente no valor da bolsa é de R\$900,00 (novecentos reais), com duração de 12 meses, podendo haver renovação do contrato por mais 12 meses.

4.5.4 Monitoria

A Monitoria é a modalidade de ensino e aprendizagem, dentro das necessidades de formação acadêmica, destinada aos acadêmicos regularmente matriculados em cursos de graduação. Seu principal objetivo é despertar o interesse dos acadêmicos pela docência, mediante, o desempenho de atividades ligadas ao ensino, possibilitando a experiência da vida acadêmica, por meio da participação em diversas funções da organização e desenvolvimento das Unidades Curriculares dos cursos, além de possibilitar a apropriação de habilidades em atividades didáticas.

Como procedimento pedagógico, a Monitoria tem demonstrado sua utilidade, à medida que atende às dimensões política, técnica e humana da prática pedagógica (CANDAU, 1986). Portanto, é um instrumento facilitador de aprendizagem, sendo realizado por acadêmicos e para os acadêmicos com o objetivo de transferir conhecimento e auxiliar o professor em suas atividades. Na UEMASUL a Monitoria tem amparo legal na Resolução nº 302/2024, 062/2018-CONSUN/UEMASUL e na Lei 10.525/2016 da criação da UEMASUL que, em seu artigo 1º, afirma que:

O programa de Monitoria Acadêmica é uma atividade didático-pedagógica oferecida ao discente, regularmente matriculado no curso de graduação, que tem por finalidade, a melhoria do ensino e o incentivo à integralização dos cursos de graduação, buscando a otimização da qualidade de formação acadêmica sob a supervisão de um professor.

Segundo o Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UEMASUL, instituído pela Resolução nº 185/2022 - CONSUN/UEMASUL, em seus artigos 72 e 73, os acadêmicos dos cursos de graduação, a partir do 3º (terceiro) período, poderão candidatar-se à monitoria por meio de processo seletivo, para fins de admissão na Unidade Curricular, sem vínculo empregatício, conforme previsto na legislação vigente.

Logo, a monitoria tem dentre outros o objetivo de fornecer acessibilidade metodológica aos discentes dos cursos de graduação, com vistas ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas voltadas para auxiliar os estudantes a atingirem a excelência acadêmica.



Enquanto as modalidades de monitoria, são oferecidas 2(duas) modalidades, em conformidade com a Resolução nº. 302/2024 – CONSUN/UEMASUL. A primeira será de alunos bolsistas com auxílio financeiro mensal e a segunda, alunos voluntários sem o recebimento. Os monitores bolsistas receberão 1 (uma) bolsa paga mensalmente conforme duração do período letivo. Com esse propósito, o Curso de ***** do C/UEMASUL apoia os acadêmicos contemplados, como bolsistas ou voluntários, no processo de monitoria, com a finalidade de alcançar os seguintes objetivos:

Nesse sentido, busca-se incentivar os discentes a participarem dos editais de monitoria, mediante a divulgação dos mesmos na modalidade remunerada e voluntária, integrando-os ao mundo do trabalho, de forma a oferecer um diferencial em seu currículo profissional e em sua bagagem teórico-prática. A cada semestre letivo são ofertadas pela Divisão de Estágio e Monitoria da UEMASUL de duas a três bolsas de monitoria para atender às Unidades Curriculares do curso.

4.5.3 Representação Estudantil

Segundo o Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UEMASUL em seu artigo 79, o corpo discente da Universidade será constituído por todos os alunos matriculados em seus cursos, portanto, sendo constituído por estudantes matriculados em cursos de graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu oferecidos pela Universidade, com observância de todos os requisitos necessários à obtenção dos correspondentes diplomas.

Logo mais, em seu art. 80, o mesmo regimento estabelece ainda que são Órgãos de Representação Estudantil, com organização e competências definidas no Regimento Interno, o Diretório Central dos Estudantes (DCE), os Diretórios Acadêmicos e os Centros Acadêmicos, visto que o disposto neste artigo não impede a criação de outras entidades estudantis.

4.5.6 Ligas acadêmicas e grupos de estudos

As ligas acadêmicas na UEMASUL são regulamentadas pela Resolução nº153/2021 (CONSUN/UEMASUL). As mesmas possuem participação opcional, sendo entendidas como sendo um ambiente educativo e extensionista voltado para um conteúdo específico de formação. São nas ligas acadêmicas que os discentes possuem autonomia e protagonismo estudantil, seja na organização de eventos, vivências práticas ou interação com a comunidade.



5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

A organização didática – pedagógica do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL foi concebida de modo a assegurar a articulação entre fundamentos teóricos, desenvolvimento de competências técnicas e aplicação prática do conhecimento, em consonância com as políticas públicas de formação em tecnologias digitais e com as demandas socioeconômicas regionais. Sua organização está proposta de forma progressiva e integrada, mediada pelo conhecimento de maneira crítica e contextualizada, articulando ensino, pesquisa e extensão, de modo a favorecer a formação de profissionais capazes de atuar de forma ética, inovadora e socialmente referenciada nos diferentes campos de aplicação da Inteligência Artificial.

5.1 Objetivos do curso

5.1.1 Objetivo Geral

Formar profissionais em Inteligência Artificial com sólida base científica, técnica e ética, capazes de desenvolver, implementar e avaliar soluções baseadas em sistemas inteligentes, análise de dados e aprendizado de máquina, de modo socialmente referenciado, contribuindo para o desenvolvimento e serviços e produtos tecnológico na lógica regional e local, bem como o fortalecimento da ciência, tecnologia e inovação.

5.1.2 Objetivos Específicos

- ☐ Proporcionar formação teórica e prática em Inteligência Artificial, abrangendo fundamentos matemáticos, computacionais e estatísticos, bem como técnicas de aprendizado de máquina, ciência de dados e sistemas inteligentes.
- ☐ Capacitar para a aplicação de soluções em Inteligência Artificial nos setores produtivos e de serviços estratégicos da região, com ênfase no agronegócio, na logística, no comércio, na prestação de serviços e na gestão pública.
- ☐ Estimular a formação de profissionais aptos a atuar na transformação digital de organizações públicas e privadas, considerando os desafios relacionados à infraestrutura tecnológica e à inovação.



- Promover a compreensão crítica dos impactos sociais, econômicos, éticos e ambientais da Inteligência Artificial, assegurando o uso responsável, transparente e alinhado às diretrizes nacionais.
- Contribuir para a interiorização do ensino superior público e para a democratização do acesso à formação em áreas estratégicas do conhecimento, ampliando oportunidades educacionais e profissionais no sudoeste do Maranhão.
- Incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, favorecendo o desenvolvimento de projetos voltados à resolução de problemas concretos do território e ao fortalecimento do desenvolvimento regional sustentável.
- Estimular o empreendedorismo, a inovação tecnológica e a criação de soluções digitais alinhadas às demandas socioeconômicas locais, regionais e nacionais.

5.2 Perfil do Egresso

O Perfil do Egresso do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) é definido à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais da área da Ciência da Computação, assegurando uma formação sólida, generalista e tecnicamente consistente, conforme os princípios científicos, éticos e profissionais que orientam a área, com domínio de técnicas e métodos relacionados ao Machine Learning, Deep Learning, Ciência de Dados, Visão Computacional e Processamento de Linguagem Natural e reders neurais articulando conhecimentos técnicos à compreensão dos impactos sociais, econômicos, ambientais e culturais decorrentes do uso das tecnologias digitais.. Desse modo, esta proposta reconhece a Inteligência Artificial como campo da Ciência da Computação, preservando seus fundamentos teóricos, metodológicos e tecnológicos, ao mesmo tempo em que direciona a formação para aplicações contemporâneas e socialmente relevantes.

Nesse sentido, o egresso é concebido como profissional capaz de atuar de forma crítica, ética e inovadora no desenvolvimento, implementação e avaliação de sistemas computacionais e sistemas inteligentes, articulando conhecimentos técnicos à compreensão dos impactos sociais, econômicos e ambientais das tecnologias digitais. Assim, o perfil do egresso considerará as demandas socioeconômicas do Estado do Maranhão e do município de Imperatriz, caracterizados por dinâmicas produtivas vinculadas ao agronegócio, aos serviços, à



logística e à gestão pública e ao empreendedorismo e dos setores estratégicos da vocação territorial que demandam crescente incorporação de soluções baseadas em Inteligência Artificial. Portanto, o curso orienta-se para a formação de profissionais aptos a contribuir para o desenvolvimento tecnológico regional, a promoção de soluções inovadoras alinhadas às necessidades do território, reafirmando o papel social da universidade pública. Para tanto, o curso define as seguintes competências gerais para o perfil do egresso:

- I. Dominar os fundamentos científicos, matemáticos e computacionais da Ciência da Computação, compreendendo-os como base para o desenvolvimento, a análise e a aplicação de sistemas de Inteligência Artificial, de modo a sustentar soluções tecnológicas consistentes, eficientes e teoricamente fundamentadas.
- II. Analisar problemas do mundo real, modelá-los computacionalmente e propor soluções por meio de algoritmos, estruturas de dados e sistemas inteligentes, considerando diferentes níveis de abstração, eficiência computacional e adequação ao contexto de aplicação.
- III. Projetar, implementar, testar, validar e manter sistemas computacionais, incluindo sistemas baseados em Inteligência Artificial, observando requisitos funcionais e não funcionais, princípios de engenharia de software, engenharia de IA, segurança da informação e qualidade tecnológica.
- IV. Utilizar tecnologias computacionais e de Inteligência Artificial de forma crítica, ética e responsável, compreendendo seus impactos sociais, econômicos, legais, ambientais e culturais, bem como os princípios de governança de IA, privacidade, proteção de dados e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados.
- V. Atuar de forma colaborativa em equipes interdisciplinares, comunicando ideias, soluções e resultados de maneira clara, precisa e adequada a diferentes públicos, tanto em contextos técnicos quanto institucionais e sociais.
- VI. Demonstrar autonomia intelectual, capacidade de atualização permanente e disposição para a aprendizagem ao longo da vida, reconhecendo a natureza dinâmica da Ciência da Computação e da Inteligência Artificial e a necessidade constante de aperfeiçoamento profissional.
- VII. Contribuir para a inovação tecnológica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de soluções computacionais alinhadas às demandas sociais e produtivas, especialmente em contextos regionais, fortalecendo o papel social da universidade pública e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.



A luz da Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, as habilidades definidas para o Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL são as seguintes:

- I. Identificar problemas complexos passíveis de solução por Inteligência Artificial, formulando-os a partir de dados, restrições e objetivos específicos de cada domínio de aplicação.
- II. Modelar problemas utilizando representações matemáticas, estatísticas e computacionais próprias da IA empregando diferentes níveis de abstração;
- III. Desenvolver, implementar e integrar sistemas inteligentes, incluindo modelos de aprendizado de máquina, redes neurais e sistemas baseados em dados;
- IV. Avaliar desempenho, robustez, confiabilidade e limitações de modelos e sistemas de IA considerando métricas técnicas e impactos práticos;
- V. Utilizar linguagens, bibliotecas, frameworks e plataformas computacionais adequadas ao desenvolvimento de soluções em Inteligência Artificial;
- VI. Coletar, preparar, analisar e interpretar grandes volumes de dados estruturados e não estruturados para aplicações em IA;
- VII. Comunicar resultados e soluções em IA de forma clara e atuar colaborativamente em equipes interdisciplinares;
- VIII. Reconhecer e analisar implicações éticas, legais, sociais e ambientais do uso da Inteligência Artificial, incluindo vieses algorítmicos, privacidade e proteção de dados;
- IX. Acompanhar a evolução científica e tecnológica da IA, mantendo postura de aprendizagem contínua e atualização profissional;
- X. Desenvolver projetos de pesquisa aplicada, inovação e extensão em Inteligência Artificial, orientados às demandas sociais e produtivas.

5.2.1 Alinhamento dos objetivos do curso com o perfil do egresso e o atendimento às características locais e regionais.

A articulação entre os objetivos do curso, o perfil do egresso e as necessidades locais e regionais constitui um princípio estruturante da organização didático-pedagógica do Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL. Tal alinhamento se configura como



expressão da intencionalidade formativa que orienta o curso, assegurando coerência entre aquilo que se propõe formar, as estratégias educativas adotadas e as demandas concretas do território no qual a instituição se insere o curso.

Nessa perspectiva, o perfil do egresso concebido a partir da definição de competências, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas ao longo do percurso formativo, articulando domínio técnico-científico, postura ética, empreendedorismo e compromisso social. Por sua vez, os objetivos do curso explicitam as diretrizes que orientam essa formação, enquanto a justificativa evidencia as condições históricas, sociais, econômicas e tecnológicas que fundamentam a criação do curso e delimitam seu campo de atuação.

Assim, a tabela a seguir apresenta o alinhamento entre essas três dimensões, cuja finalidade é demonstrar a proposta formativa do curso que pretende responder às necessidades de desenvolvimento regional, à ampliação do acesso à educação superior pública e à formação de profissionais capazes de atuar de forma crítica, inovadora e socialmente referenciada no campo da Inteligência Artificial.

Esse movimento reforça a compreensão de que a formação em IA, no contexto da UEMASUL, está intrinsecamente vinculada à realidade do sudoeste maranhense, buscando contribuir para a redução das desigualdades territoriais e para o fortalecimento das capacidades locais em ciência, tecnologia e inovação.



Quadro 7 - Alinhamento entre objetivos, perfil do egresso e justificativa

Objetivos do Curso (intencionalidade)	Competências do Perfil do Egresso (síntese formativa)	Justificativa (fundamentação territorial e social)
Estimular a formação de profissionais aptos à transformação digital, considerando desafios tecnológicos e de inovação.	Profissional apto a atuar na transformação digital de organizações públicas e privadas, com domínio técnico e capacidade de adaptação às condições de infraestrutura.	Necessidade de modernização de processos produtivos, administrativos e logísticos no Maranhão e em Imperatriz.
Promover compreensão crítica dos impactos sociais, econômicos, éticos e ambientais da IA.	Utilizar tecnologias computacionais e de Inteligência Artificial de forma crítica, ética e responsável, compreendendo seus impactos sociais, econômicos, legais, ambientais e culturais, bem como os princípios de governança de IA, privacidade, proteção de dados e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados.	Crescente adoção de IA no Brasil (expansão recente), porém com assimetrias e riscos associados ao uso não regulado; necessidade de formação alinhada à responsabilidade social e à soberania tecnológica.
Contribuir para a interiorização do ensino superior e democratização do acesso à formação estratégica.	Contribuir para a inovação tecnológica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de soluções computacionais alinhadas às demandas sociais e produtivas, especialmente em contextos regionais, fortalecendo o papel social da universidade pública e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão	Baixa oferta pública presencial de cursos de IA no Maranhão; concentração no setor privado e EaD; necessidade de interiorização e fortalecimento da educação superior pública.



Incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, favorecendo o desenvolvimento de projetos voltados à resolução de problemas concretos do território e ao fortalecimento do desenvolvimento regional sustentável.	Contribuir para a inovação tecnológica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de soluções computacionais alinhadas às demandas sociais e produtivas, especialmente em contextos regionais, fortalecendo o papel social da universidade pública e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.	Demandas regionais nos setores de agronegócio, logística, serviços e gestão pública, com baixo uso de IA e análise de dados para tomada de decisão.
Estimular o empreendedorismo, inovação tecnológica e criação de soluções digitais.	Projetar, implementar, testar, validar e manter sistemas computacionais, incluindo sistemas baseados em Inteligência Artificial, observando requisitos funcionais e não funcionais, princípios de engenharia de software, engenharia de IA, segurança da informação e qualidade tecnológica.	Necessidade de dinamização econômica regional, fortalecimento de ecossistemas de inovação, startups e uso estratégico de dados nas cadeias produtivas locais.



5.2.2 O Perfil do egresso e as novas demandas do mercado de trabalho.

A proposição de um curso de graduação em Inteligência Artificial na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) insere-se em um contexto histórico no qual a produção de conhecimento científico e tecnológico passou a ocupar papel estruturante nas dinâmicas econômicas, territoriais e institucionais contemporâneas. Mais do que responder a uma tendência tecnológica, a criação do curso representa uma estratégia de fortalecimento regional voltada à formação de competências capazes de dialogar com transformações produtivas, demandas urbanas emergentes e processos de reorganização econômica associados à chamada economia do conhecimento.

Desde o final do século XX, autores como Castells demonstram que a centralidade da informação e do processamento de dados redefiniu os modos de produção, circulação de riqueza e organização social, deslocando o valor econômico para atividades intensivas em conhecimento, inovação e capacidade analítica. Nesse cenário, a inteligência artificial deixa de ser apenas um campo técnico especializado e passa a constituir infraestrutura estratégica para setores industriais, serviços públicos, planejamento territorial e governança urbana (CASTELLS, 1999).

No caso brasileiro, essa transformação adquire relevância particular nas regiões em que a indústria de transformação convive com desafios de modernização produtiva, aumento de competitividade e necessidade de incorporação de tecnologias digitais. A literatura recente sobre Indústria 4.0 aponta que sistemas inteligentes, automação, internet das coisas e análise preditiva se tornaram elementos centrais na reorganização de cadeias produtivas, especialmente em segmentos industriais que dependem de monitoramento contínuo, controle de processos e otimização logística. Estudos mostram que a convergência entre inteligência artificial e economia do conhecimento fortalece a capacidade de inovação industrial ao ampliar eficiência operacional e gerar novos padrões de agregação de valor (MENEZES; LIRA; NEIVA, 2021).

Essa articulação é particularmente relevante para o sul do Maranhão, onde atividades industriais, logísticas, agroindustriais e de serviços vêm assumindo papel crescente na estrutura econômica regional. A formação de profissionais em inteligência artificial pode contribuir diretamente para o desenvolvimento de soluções voltadas à manutenção preditiva industrial, visão computacional aplicada ao controle de qualidade, modelagem de demanda logística, sistemas de apoio à decisão e automação inteligente, aproximando universidade e setor produtivo em bases tecnicamente consistentes.



Ao mesmo tempo, a inteligência artificial tem ampliado sua importância no planejamento urbano e regional. A produção contemporânea de cidades depende cada vez mais de capacidade analítica para tratamento de grandes volumes de dados espaciais, monitoramento de mobilidade, gestão ambiental, previsão de expansão urbana e formulação de políticas públicas baseadas em evidências. A OECD demonstra que cidades com maior capacidade institucional de uso de dados e inovação apresentam melhores indicadores de bem-estar urbano, acesso a serviços, educação e qualidade de vida, indicando que a infraestrutura analítica se tornou componente essencial da gestão urbana contemporânea (OECD, 2021).

Nesse sentido, um curso de graduação em Inteligência Artificial em uma universidade pública regional não se limita à formação de mão de obra especializada: ele cria condições para que o território desenvolva capacidade própria de leitura, interpretação e intervenção sobre seus próprios processos socioeconômicos. Isso inclui aplicações em geoprocessamento, sistemas inteligentes para mobilidade urbana, monitoramento territorial, análise de vulnerabilidades socioambientais e apoio técnico à formulação de políticas públicas municipais e intermunicipais.

A discussão internacional também tem enfatizado que o ensino superior ocupa posição estratégica nas políticas nacionais de inteligência artificial. Relatório recente da UNESCO destaca que universidades são os principais ambientes institucionais responsáveis por articular formação, pesquisa aplicada, governança ética e transferência tecnológica em inteligência artificial, sobretudo em países em desenvolvimento que buscam reduzir dependências tecnológicas e ampliar soberania científica (UNESCO, 2024).

Nesse contexto, a existência de laboratório institucional na UEMASUL constitui elemento decisivo para a sustentação acadêmica e política da proposta de curso. Laboratórios não representam apenas infraestrutura física; eles configuram ambientes de experimentação, prototipagem, validação metodológica e aproximação concreta entre ensino, pesquisa e extensão. Em cursos de inteligência artificial, o laboratório é o espaço onde conceitos abstratos ganham materialidade por meio de bancos de dados, desenvolvimento de algoritmos, testes computacionais, integração com sensores, modelagem preditiva e experimentação interdisciplinar.

No caso específico da UEMASUL, esse laboratório pode assumir função estratégica adicional: constituir-se como núcleo articulador entre demandas regionais e produção de conhecimento aplicado. Isso significa atuar não apenas como suporte didático, mas como interface com municípios, setor produtivo, consórcios urbanos, empresas da indústria de



transformação e instituições públicas interessadas em soluções analíticas para problemas concretos, com foco nas práticas e soluções inteligentes dentro de uma perspectiva orientada à integração digital dos territórios e dos sistemas produtivos.

Nessa direção, o laboratório pode consolidar-se como ambiente de desenvolvimento de tecnologias baseadas em Internet das Coisas (IoT), inteligência computacional, análise de dados em tempo real e automação de processos, ampliando a capacidade regional de resposta a desafios relacionados à mobilidade urbana, monitoramento ambiental, eficiência energética, gestão hídrica, rastreabilidade logística e otimização industrial. A lógica da IoT, ao permitir a conexão entre sensores, dispositivos, plataformas digitais e sistemas de tomada de decisão, cria condições para que dados produzidos em diferentes escalas sejam convertidos em inteligência operacional e suporte à formulação de políticas públicas e estratégias empresariais.

No campo urbano-regional, essa infraestrutura tecnológica pode favorecer o desenvolvimento de soluções voltadas ao monitoramento de fluxos urbanos, controle de iluminação pública inteligente, gestão de resíduos sólidos, prevenção de riscos ambientais e acompanhamento de indicadores territoriais em tempo real, aproximando o laboratório de agendas contemporâneas associadas às cidades inteligentes. Conforme apontam Atzori, Iera e Morabito (2010), a Internet das Coisas representa uma mudança estrutural na forma como objetos físicos passam a integrar redes informacionais capazes de produzir novos níveis de automação e inteligência distribuída.

No setor industrial, a convergência entre IoT, aprendizado de máquina e automação inteligente permite o desenvolvimento de aplicações voltadas à manutenção preditiva, controle de desempenho de equipamentos, monitoramento de cadeias produtivas e redução de desperdícios, dimensões centrais no debate sobre inovação produtiva associado à Indústria 4.0. Essa perspectiva amplia o papel do laboratório como espaço de experimentação aplicada, no qual estudantes, docentes e parceiros institucionais podem desenvolver protótipos, testar arquiteturas tecnológicas e produzir soluções aderentes às características econômicas da região.

Além disso, a incorporação de outras lógicas de inovação, como computação em nuvem, ciência de dados, sistemas ciberfísicos, visão computacional e plataformas digitais colaborativas, fortalece a capacidade institucional da universidade de operar em rede, articulando ensino, pesquisa, extensão e transferência tecnológica. Trata-se, portanto, de um ambiente capaz de gerar conhecimento aplicado com potencial de impacto territorial, contribuindo para a formação de competências avançadas e para a consolidação de um ecossistema regional de inovação ancorado em ciência, tecnologia e desenvolvimento



socialmente orientado. A literatura sobre desenvolvimento urbano baseado em conhecimento mostra que universidades regionais são capazes de induzir ecossistemas de inovação quando articulam formação especializada, pesquisa aplicada e capacidade territorial de cooperação institucional. Em contextos de industrialização intermediária, como os observados em cidades médias e polos regionais, a universidade frequentemente ocupa papel central na constituição de distritos de inovação e redes de conhecimento territorializadas (PONCE-LOPEZ et al., 2023).

Assim, a criação do curso de Inteligência Artificial na UEMASUL pode ser compreendida como política acadêmica de médio e longo prazo voltada à inserção qualificada da região em circuitos contemporâneos de inovação. Trata-se de formar profissionais capazes de responder simultaneamente às exigências produtivas da indústria, às demandas analíticas da gestão urbana e às novas economias baseadas em conhecimento, sem dissociar tecnologia de responsabilidade social e territorial.

A justificativa institucional torna-se ainda mais consistente quando se considera que a inteligência artificial, no cenário atual, deixou de ser um nicho tecnológico para converter-se em linguagem transversal de desenvolvimento científico, econômico e administrativo. Nessa perspectiva, o laboratório existente na universidade não apenas sustenta tecnicamente o curso: ele antecipa a materialidade acadêmica necessária para que a proposta seja reconhecida como coerente, madura e alinhada às exigências contemporâneas do ensino superior.

5.3 Estrutura curricular do curso

A matriz curricular do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial é concebida a partir de uma base epistemológica ancorada na Ciência da Computação, articulada aos fundamentos matemáticos, estatísticos e lógicos que sustentam o desenvolvimento de sistemas inteligentes. Sua organização expressa uma progressão formativa que parte dos conhecimentos estruturantes — como algoritmos, estruturas de dados, sistemas computacionais e fundamentos matemáticos — e avança, de forma gradual e integrada, para os componentes específicos da Inteligência Artificial, tais como aprendizagem de máquina, engenharia de dados, modelagem preditiva, visão computacional, processamento de linguagem natural e MLOps.

Esse formato curricular não se orienta por uma concepção de formação que compreende a tecnologia como produção histórica e socialmente situada. Assim, a matriz busca assegurar ao discentes não apenas a capacidade de utilizar ferramentas e frameworks contemporâneos, mas sobretudo de compreender seus fundamentos teóricos, seus limites, suas implicações éticas



e seus impactos econômicos e sociais. Para tanto, o curso se propõe numa perspectiva epistemológica que se manifesta na articulação entre teoria e prática, pesquisa e aplicação, garantindo que os componentes curriculares dialoguem entre si e contribuam para a consolidação progressiva das competências previstas no perfil do egresso.

Dessa forma, a matriz curricular apresenta-se como um instrumento formativo coerente com o perfil do egresso pretendido, ao garantir densidade teórica, consistência metodológica e articulação com os desafios contemporâneos da área de Inteligência Artificial, especialmente no que se refere às demandas do desenvolvimento regional e à formação de profissionais comprometidos com a inovação responsável e socialmente referenciada.

5.3.1 Matriz Curricular

A organização da matriz curricular está prevista também, em núcleos formativos que estrutura a trajetória acadêmica de modo a assegurar unidade epistemológica, progressão coerente das aprendizagens e articulação entre formação científica, desenvolvimento tecnológico e compromisso social. Essa divisão expressa uma concepção de formação integral, alinhada ao perfil do egresso, que demanda sólida base teórica, domínio técnico e responsabilidade ética frente aos impactos da Inteligência Artificial na sociedade. Abaixo segue a descrição dos núcleos de formação para o curso de Inteligência Artificial da UEMASUL

5.3.1.1 Núcleo de Fundamentação Matemática

O Núcleo de Fundamentação Matemática constitui a base de conhecimento indispensável à formação em Inteligência Artificial ao promover ao discente a apropriação dos instrumentos teóricos necessários à modelagem, à análise e à interpretação de fenômenos computacionais complexos.

Esse núcleo não se restringe à aprendizagem procedimental, busca desenvolver o raciocínio abstrato, a capacidade de generalização, a formalização de problemas e a compreensão de estruturas algorítmicas e estatísticas que sustentam os métodos de aprendizagem de máquina e otimização. A relevância desse núcleo decorre do fato de que a Inteligência Artificial opera sobre modelos matemáticos: redes neurais, regressões, métodos probabilísticos, algoritmos de busca e otimização são fundamentados em estruturas formais que exigem domínio conceitual rigoroso, de modo, que este promove a internalização de categorias



matemáticas que permitem ao futuro profissional compreender não apenas o funcionamento das técnicas, mas seus limites, pressupostos e implicações, a saber:

- Álgebra Linear
- Cálculo Diferencial e Integral
- Fundamentos da Matemática para Computação
- Matemática Discreta
- Probabilidade e Estatística I
- Probabilidade e Estatística II

5.3.1.2 O Núcleo de Formação Computacional

Este núcleo consolida os fundamentos da Ciência da Computação que sustentam o desenvolvimento, a implementação e a manutenção de sistemas inteligentes. Sua função é assegurar que o discente compreenda os princípios estruturais dos sistemas computacionais, desenvolvendo competência na organização lógica de programas, na gestão eficiente de recursos computacionais e na construção de software robusto e escalável. O núcleo computacional pretende garantir a capacidade de traduzir modelos em soluções executáveis, eficientes e tecnicamente consistentes, trata-se de um eixo formativo voltado ao domínio da abstração computacional, da análise de complexidade, da arquitetura de sistemas e das boas práticas de desenvolvimento. Em conjunto com o Núcleo de Fundamentação Matemática, o Núcleo de Formação Computacional permite a coerência epistemológica à matriz curricular, estabelecendo as condições para que a formação tecnológica específica em Inteligência Artificial se desenvolva sobre bases científicas sólidas e consistentes. Reúne componentes os seguintes componentes:

- Algoritmo
- Fundamentos da Computação
- Gestão de TI
- Estrutura de Dados
- Engenharia de Software
- Sistemas Operacionais



5.3.1.3 Núcleo de Formação Tecnológica em Inteligência Artificial

O Núcleo de Formação Tecnológica em Inteligência Artificial constitui-se o eixo estruturante da formação específica na área. Nele se concentram os componentes voltados ao desenvolvimento de competências técnicas relacionadas à modelagem de dados, aprendizagem de máquina, engenharia de dados, desenvolvimento de sistemas inteligentes, avaliação de modelos, implantação e monitoramento de soluções (MLOps), entre outros. A organização prevista promove uma progressão conceitual e prática, articulando fundamentos teóricos à implementação de soluções computacionais, bem como a compreensão dos algoritmos e modelos matemáticos à aplicação em contextos reais, sempre com ênfase no rigor científico e na responsabilidade ética. Tais componentes são elencados abaixo:

- Aplicações Avançadas em Inteligência Artificial
- Avaliação e Validação de Modelos
- Bancos de Dados e Engenharia de Dados
- Cybersegurança e Ética em IA
- Engenharia de Dados Avançada
- Fundamentos de Machine Learning
- Infraestrutura para Inteligência Artificial
- Introdução à Inteligência Artificial
- Métodos de Otimização para Inteligência Artificial
- MLOps e Integração de Sistemas de IA
- Modelagem e Experimentação em Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado
- Modelagem Neural e Aprendizado Profundo
- Redes Neurais Artificiais
- Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem para IA

5.3.1.3.1- Estágio Supervisionado

- Estágio Supervisionado I
- Estágio Supervisionado II
- Estágio Supervisionado III



5.3.1.4 Núcleo de Inovação, Empreendedorismo e Pesquisa

O Núcleo de Inovação e Pesquisa tem como objetivo fomentar a produção de conhecimento e o desenvolvimento de soluções originais. Inclui componentes voltados à metodologia científica, projetos integradores, iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e trabalho de conclusão de curso. Esse núcleo estimula a investigação sistemática, a análise crítica de problemas e a proposição de soluções inovadoras, consolidando a formação de um profissional capaz não apenas de aplicar técnicas existentes, mas também de produzir conhecimento e contribuir para o avanço da área. A articulação entre pesquisa e inovação fortalece a inserção do curso em ecossistemas regionais de desenvolvimento científico e tecnológico, como descritos abaixo:

- Cadeia de Valor e Inovação em IA
- Empreendedorismo e Startup
- Inovação Tecnológica
- Laboratório Integrado de Desenvolvimento
- Metodologia Científica
- Seminário de Pesquisa em IA
- TCC I – Projeto de Pesquisa em IA
- TCC II

5.3.1.5 Núcleo de Formação Humanística e Social

O Núcleo de Formação Humanística e Social assegura a compreensão crítica das implicações éticas, sociais, políticas e econômicas da Inteligência Artificial, de forma que contribui para a formação de um profissional socialmente responsável, capaz de refletir sobre os efeitos de suas decisões técnicas na sociedade e de atuar de maneira comprometida com princípios democráticos e com o desenvolvimento humano. Desse modo, a matriz curricular promove a integração entre fundamentos científicos, domínio tecnológico, compromisso social e capacidade inovadora, assegurando coerência formativa e alinhamento com o perfil do egresso: um profissional com sólida base teórica, competência técnica, postura ética e capacidade de atuação crítica frente aos desafios contemporâneos da Inteligência Artificial.

- Acessibilidade e Inclusão Digital em Sistemas Inteligentes



- Direitos Humanos, Ética e Governança em IA
- Sociedade x Natureza na Globalização

5.3.1.6 Núcleo Livre

O Núcleo Livre compreende as disciplinas optativas e as atividades complementares que configura-se um espaço formativo voltado à ampliação, aprofundamento ou diversificação da trajetória acadêmica do estudante. Por meio desse núcleo, assegura-se flexibilidade curricular, permitindo que o discente explore áreas correlatas, temas emergentes ou campos de interesse específico. As atividades complementares, por sua vez, favorecem a participação em eventos científicos, projetos de pesquisa, monitorias, cursos de extensão, certificações técnicas e experiências acadêmicas diversas, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia intelectual e para a consolidação de competências transversais.

- Eletiva Universal
- Eletiva Restritiva I
- Eletiva Restritiva II
- Atividades Complementares

5.3.1.7 Núcleo de Extensão

O Núcleo de Extensão integra, de forma estruturada, atividades acadêmicas que promovem a interação dialógica entre universidade e sociedade com a finalidade de possibilitar que os conhecimentos produzidos no curso sejam mobilizados em situações concretas, respondendo a demandas regionais e contribuindo para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico. Nesse núcleo, a Inteligência Artificial é compreendida como ferramenta de transformação social, aplicada a problemas reais do território, tais como desafios na gestão pública, no setor produtivo, na saúde, na educação ou no agronegócio. A extensão, portanto, não se limita à aplicação técnica, mas assume caráter formativo, crítico e socialmente referenciado, descrito abaixo:

- Atividades Curricular de Extensão I – Oficina de Pensamento computacional
- Atividades Curricular de Extensão II
- Atividades Curricular de Extensão III
- Atividades Curricular de Extensão IV



- Atividades Curricular de Extensão V
- Atividades Curricular de Extensão VI



5.3.1.8 Matriz aconselhada para o curso de Inteligência Artificial da UEMASUL

Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T ⁱ	PT	ACE	ES		
1º	IAITZ001	Fundamentos da Matemática para Computação	4				60	
	IAITZ002	Inovação Tecnológica	4				60	
	IAITZ003	Empreendedorismo e Startup	4				60	
	IAITZ004	Sociedade x Natureza na Globalização	4				60	
	IAITZ005	Algoritmo	4				60	
	IAITZ006	Atividades Curricular de Extensão I- Oficina de Pensamento Computacional	2		4		90	
Subtotal			22	0	4	0	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
2º	IAITZ007	Cálculo Diferencial e Integral	6				90	Fundamentos da Matemática para Computação
	IAITZ008	Matemática Discreta	6				90	
	IAITZ009	Fundamentos da Computação	4	2			90	Algoritmo
	IAITZ010	Probabilidade e Estatística I	4				60	Fundamentos da Matemática para Computação
	IAITZ011	Atividades Curricular de Extensão II			4		60	
Subtotal			20	2	4	0	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		



3º	IAITZ012	Álgebra Linear	2				30	Fundamentos da Matemática para Computação
	IAITZ013	Gestão de TI	4				60	
	IAITZ014	Estrutura de Dados	2	2			60	Fundamentos da Computação
	IAITZ015	Engenharia de Software	2	2			60	
	IAITZ016	Sistemas Operacionais	2	2			60	
	IAITZ017	Atividades Curricular de Extensão III			4		60	
	IAITZ018	Laboratório Integrado de Desenvolvimento	1	3			60	
Subtotal			13	9	4	0	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
4º	IAITZ019	Introdução à Inteligência Artificial	4				60	Estrutura de Dados
	IAITZ020	Probabilidade e Estatística II	4				60	Probabilidade e Estatística I
	IAITZ021	Métodos de Otimização para IA	4				60	
	IAITZ022	Bancos de Dados e Engenharia de Dados	1	3			60	Estrutura de Dados
	IAITZ023	Acessibilidade e inclusão digital em sistemas inteligentes	4				60	
	IAITZ024	Redes Neurais Artificiais	2				30	
	IAITZ025	Atividades Curricular de Extensão IV			4		60	
Subtotal			19	3	4	0	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
5ª	IAITZ026	Fundamentos de Machine Learning	3	1			60	Probabilidade e Estatística II
	IAITZ027	Engenharia de Dados Avançada	4				60	Bancos de Dados e Engenharia de Dados



	IAITZ028	Avaliação e Validação de Modelos	4				60	Probabilidade e Estatística II
	IAITZ029	Cadeia de Valor e Inovação em IA	4				60	
	IAITZ030	Metodologia Científica	2				30	
	IAITZ031	Atividades Curricular de Extensão V			4		60	
	IAITZ032	Modelagem e experimentação em Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado	2	2			60	
Subtotal			19	3	4	0	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
6º	IAITZ033	Infraestrutura para Inteligência Artificial	1	3			60	Engenharia de dados
	IAITZ034	Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem para IA	1	3			60	Sistemas Operacionais
	IAITZ035	Seminário de Pesquisa em Inteligência Artificial	4				60	Metodologia Científica
	IAITZ036	Modelagem Neural e Aprendizado Profundo	2	2			60	Fundamentos de Machine Learning
	IAITZ037	Estágio Curricular Supervisionado I				2	90	
		Eletiva Universal	4				60	
Subtotal			12	8	0	2	390	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
7º	IAITZ038	Aplicações Avançadas em Inteligência Artificial	1	3			60	Modelagem Neural e Aprendizado Profundo
	IAITZ039	Direitos Humanos, Ética e Governança em IA	4				60	

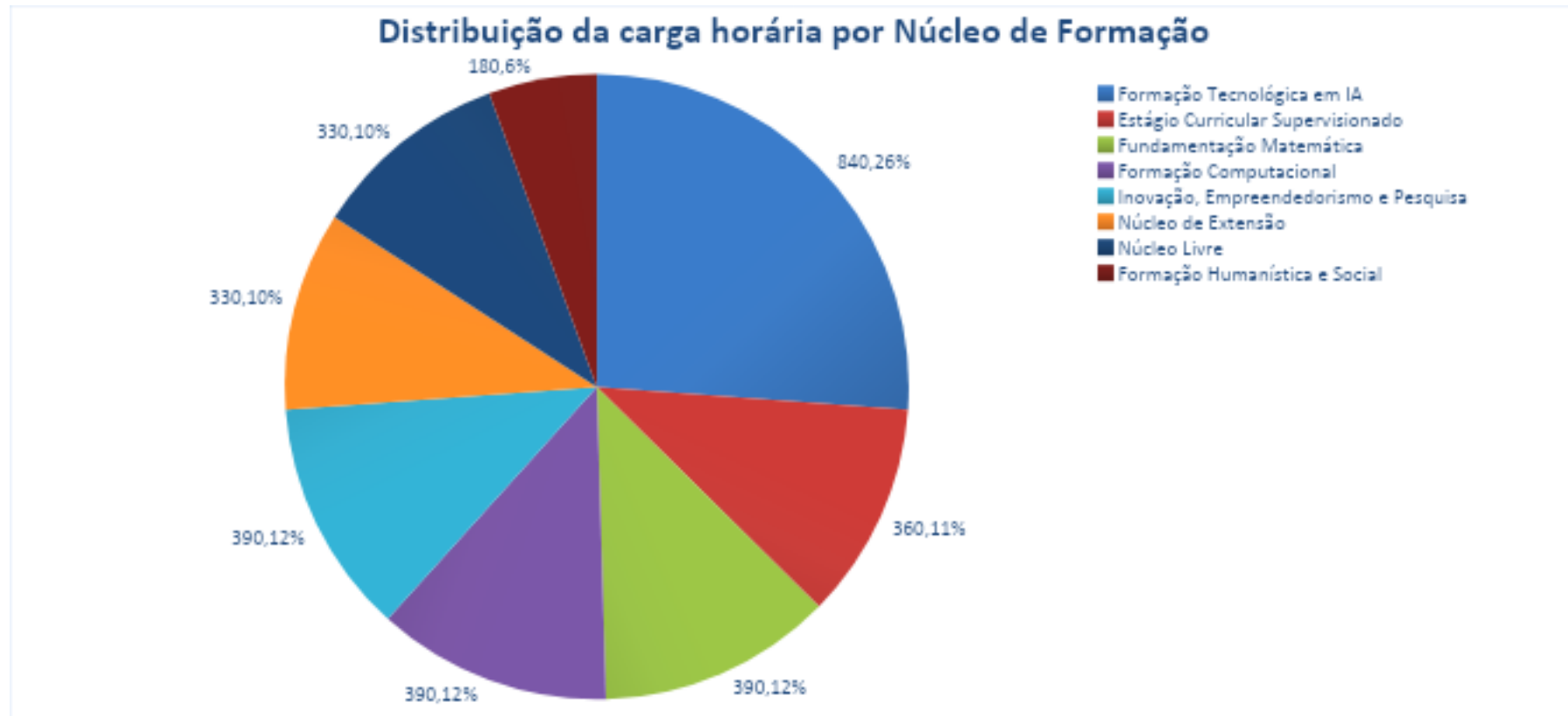


	IAITZ040	Cybersegurança e Ética em IA	4				60	
	IAITZ041	Trabalho de Conclusão de Curso I	2				30	
	IAITZ042	Atividade de Extensão VI			2		30	Seminário de Pesquisa em Inteligência Artificial
	IAITZ043	Estágio Curricular Supervisionado II				3	135	
Subtotal			11	3	2	3	375	
Período	Código	Disciplinas	Crédito				CH Total	Pré-requisito
			T	PT	ACE	ES		
8º	IAITZ044	Trabalho de Conclusão de Curso II	2				30	
	IAITZ045	MLOps e Integração de Sistemas de IA	1	3			60	
	IAITZ046	Estágio Curricular Supervisionado III				3	135	
		Eletiva Restritiva I	4				60	Modelagem Neural
		Eletiva Restritiva II	4				60	
Subtotal			11	3	0	3	345	
Total Geral			127	31	22	8	3060	
QUADRO DE HORAS								
CARGA HORÁRIA TEÓRICA			1905					
CARGA HORÁRIA PRÁTICA /TEÓRIA			465					
ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO			330					
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO			360					
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			150					
TOTAL GERAL			3210					

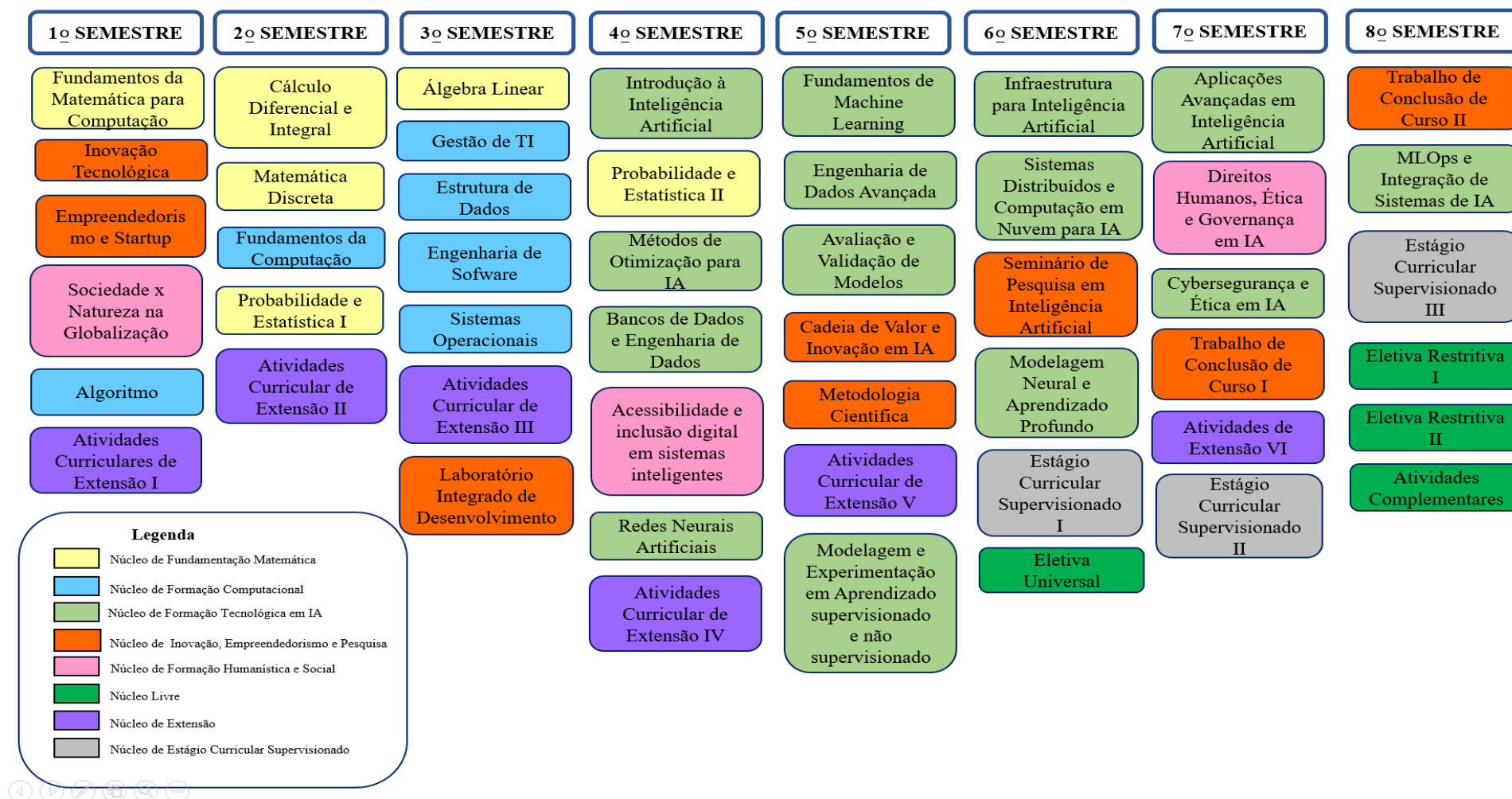
Legenda: CH: Carga Horária; 2T: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); PT: Crédito Prático-Teórico; ACE: Atividade Curricular de Extensão (1 crédito = 15h); 6 E: Crédito de Estágio Curricular (1 crédito = 45h).



5.3.1.9 Distribuição de Carga horária por Núcleo de Formação do curso de Inteligência Artificial Bacharelado



5.3.1.10 Fluxograma



5.3.1.11 Ementário

1º Período

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO – 60h

Código: IAITZ001		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa: Álgebra básica e manipulação simbólica. Equações e inequações. Funções elementares e interpretação gráfica. Sistemas lineares simples. Noções de conjuntos e operações. Modelagem matemática elementar aplicada a problemas computacionais. Desenvolvimento do raciocínio lógico-operacional como base para a formalização matemática em Computação.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de Cálculo, vol.1.** 6a ed. Editora LTC, 2018.

IEZZI, G, et al. **Fundamentos da Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas, vol.4.** 9a ed. Editora Atual, 2013.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar: Complexos, Polinômios, Equações, vol.6.** 9a ed. Editora Atual, 2013.

IEZZI, G. et al. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos, Funções, vol 1.** 9a ed, Editora Atual, 2013.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo.** 2a ed. Editora Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar

BONAFINI F. C. **Matemática e estatística.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar: Combinatória e probabilidade.** 7a ed. Editora Atual, 2013.

LIMA, E. L. **Matemática para o Ensino Médio,** vol 2. Editora SBM, 2016.

METZ, L. I. **Análise combinatória e probabilidade.** Curitiba: InterSaberes, 2018.



INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – 60h

Código: IAITZ002		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CREstágio:-

Ementa:

Fundamentos da inovação tecnológica aplicados ao mercado de Inteligência Artificial. Ecossistemas de inovação, transformação digital e modelos de negócios baseados em tecnologia. Tendências emergentes em IA, empreendedorismo tecnológico, propriedade intelectual, startups, inovação aberta e desenvolvimento de soluções orientadas à competitividade empresarial. Aplicação de metodologias ágeis e cultura de inovação na criação de produtos e serviços inteligentes.

Bibliografia Básica

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre Inovação. 3ª ed., Tradução FINEP, 2007

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya, 2012.

Bibliografia Complementar

BARBIERI, José Carlos et al. **Inovação e sustentabilidade**: novos modelos e proposições. São Paulo: Atlas, 2010.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

GOVINDARAJAN, Vijay; TRIMBLE, Chris. **O outro lado da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs**: pequeno manual do mundo digital. São Paulo: Atlas, 2018.

OLIVEIRA, Carlos Augusto. **Inovação do Produto e do Processo**. São Paulo: FDG, 2003.



EMPREENDEDORISMO E STARTUP – 60h

Código: IAITZ003		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CREstágio:-

Ementa:

Fundamentos do empreendedorismo, da modelagem de negócio e da inovação aplicados ao mercado de tecnologia e Inteligência Artificial. Modelos de negócios digitais, validação de ideias, startups de base tecnológica, empreendedorismo enxuto, ecossistemas de inovação, captação de recursos e escalabilidade de soluções inteligentes. Desenvolvimento de produtos e serviços orientados ao mercado, com uso de metodologias ágeis e estratégias de competitividade empresarial.

Bibliografia Básica

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 8. ed. São Paulo: Empreende, 2021.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; BERNARDA, Greg; SMITH, Alan. **Value proposition design: como construir propostas de valor inovadoras**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015

Bibliografia Complementar

BELINI, Cledorvino et al. **Inovação em mercados emergentes**. São Paulo: Saraiva, 2019.

HOROWITZ, Ben. **O lado difícil das situações difíceis**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2015.

ISMAIL, Salim; MALONE, Michael S.; VAN GEEST, Yuri. **Organizações exponenciais**. São Paulo: HSM, 2015.

KIM, W. Chan; MAUBORGNE, Renée. **A estratégia do oceano azul**: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.



SOCIEDADE X NATUREZA E GLOBALIZAÇÃO – 60h

Código: IAITZ004		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Relações entre sociedade, natureza e processos de globalização no contexto das transformações tecnológicas contemporâneas. Impactos sociais, econômicos e ambientais da inovação digital e da Inteligência Artificial. Sustentabilidade, desenvolvimento global, desigualdades socioeconômicas, governança tecnológica e responsabilidade socioambiental na aplicação de soluções inteligentes em diferentes setores produtivos.

Bibliografia Básica

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 22. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Globalização e competição: por que alguns países emergentes têm sucesso e outros não**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009

Bibliografia Complementar

HAESBAERT, Rogério. **Regional-global: dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SRNICEK, Nick. **Capitalismo de plataforma**. Buenos Aires: Caja Negra, 2018.

STIGLITZ, Joseph E. **A globalização e seus malefícios**. São Paulo: Futura, 2002.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.



ALGORITMO – 60H

Código: IAITZ005		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Conceitos fundamentais de computação e construção de algoritmos. Estudo de variáveis, constantes, operadores lógicos e aritméticos. Estruturas de controle de fluxo: seleção, repetição e recursão. Estruturas de dados básicas: vetores e matrizes. Introdução à modularização com funções e subprogramas. Implementação prática utilizando linguagens de alto desempenho para IA.

Bibliografia Básica

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FORBELLONE, André; EBERSPÄCHER, Henri. **Lógica de Programação**. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar

ASCENCIO, Ana F.; CAMPOS, Edilene. **Fundamentos da Programação de Computadores**. São Paulo: Pearson, 2012.

MANZANO, José Augusto. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação**. São Paulo: Érica, 2010.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. São Paulo: Pearson, 2016.

FARRER, Harry et al. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TENENBAUM, Aaron. **Estruturas de Dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.



ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSÃO I – OFICINA DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Código: IAITZ006		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: 04	CR Estágio:-

EMENTA:

Desenvolvimento do pensamento crítico, lógico e criativo por meio de atividades extensionistas articuladas com os fundamentos da **Inteligência Artificial**. Introdução aos conceitos de inteligência humana e artificial, resolução de problemas, raciocínio computacional, tomada de decisão e ética no uso de tecnologias inteligentes. Realização de oficinas, projetos e intervenções junto à comunidade, voltados à compreensão e aplicação social da IA. Estímulo à autonomia intelectual, aprendizagem ativa e colaboração interdisciplinar.

Bibliografia Básica

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

WING, Jeannette. **Computational Thinking**. **Communications of the ACM**, 2006.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Bibliografia Complementar

PÓLYA, George. **A Arte de Resolver Problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

COECKELBERGH, Mark. **AI Ethics**. Cambridge: MIT Press, 2020.

OAKLEY, Barbara. **Aprendendo a Aprender**. São Paulo: Novatec, 2018.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Machine Learning**. São Paulo: Alta Books, 2019.



2º período

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL – 90h

Código: IAITZ007		CH Total: 60h	Pré-requisito: Fundamentos da Matemática	
Créditos: 06	CR Teórico: - 06	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Fundamentos de Funções e Modelagem Matemática. Limites e Continuidade. Derivadas. Otimização de Funções. Integrais. Integrais em Probabilidade e Estatística. Introdução ao Cálculo Multivariável. Aplicações Computacionais.

Bibliografia Básica

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 2006.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 2013.

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Pearson, 2006.

AYRES, Frank. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2008.



MATEMÁTICA DISCRETA – 90H

Código: IAITZ008		CH Total: 90h	Pré-requisito: -	
Créditos: 06	CR Teórico: -06	CR Prático: -	ACE: -	CREstágio:-

Ementa:

Fundamentos da matemática discreta aplicados à Inteligência Artificial. Combinatória. Relações e Estruturas Discretas. Grafos. Árvores e Estruturas Hierárquicas. Introdução à Complexidade de Algoritmos.

Bibliografia Básica

GERSTING, Judith. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ROSEN, Kenneth. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e Álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 2004.

IEZZI, Gelson. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2013.

SANTOS, José Plínio. **Introdução à Análise Combinatória**. Campinas: Unicamp, 1995.

BOAVENTURA NETTO, Paulo. **Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Matemática Discreta**. Porto Alegre: Bookman, 2004.



FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO – 90H

Código: IAITZ009		CH Total: 90h	Pré-requisito: - Algoritmo	
Créditos: 06	CR Teórico: 04	CR Prático: 02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Representação da informação. Arquitetura de computadores. Linguagens de programação. Resolução de Problemas Computacionais. Programação científica. Fundamentos de Redes de Computadores.

Bibliografia Básica

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à Organização de Computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. São Paulo: Pearson, 2013.

FOROUZAN, Behrouz. **Fundamentos da Ciência da Computação**. São Paulo: Cengage, 2012.

Bibliografia Complementar

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. São Paulo: Pearson, 2017.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação**. São Paulo: Pearson, 2013.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 2000.

VELLOSO, Fernando. **Informática: Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA I – 60H

Código: IAITZ010		CH Total: 60h	Pré-requisito: Fundamentos da Matemática	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CREstágio:-

Ementa:

Experimentos aleatórios e espaço amostral. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade. Esperança e variância. Noções de estatística descritiva. Aplicações iniciais à modelagem de dados e sistemas computacionais.

Observação: prepara para Aprendizado de Máquina.

Bibliografia Básica

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018.

SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J; SRIVASAN, R. A. **Probabilidade e Estatística. Coleção Schaum**. 2. ed. Bookman, 2004.

PAPOULIS, A. **Probability, Random Variables, and Stochastic Processes**. 3. ed. McGrawHill, 1999.

Bibliografia Complementar

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos P. de. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2015.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. Pearson Universidades, 2010.

LOPES, P. A. **Probabilidade & estatística**. Rio de Janeiro: Reichman & Affonso, 1999.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

SPIEGEL, M. **Estatística: Resumo da Teoria**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1971.



ATIVIDADES CURRICULAR DE EXTENSÃO II 60H

Código: IAITZ011		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE:04	CR Estágio:-

Ementa: Eixo: Educação, Pensamento Computacional e Intencionalidade

Planejamento e desenvolvimento de ações extensionistas voltadas ao fortalecimento educacional regional por meio da mediação tecnológica e da formação em pensamento computacional. Realização de oficinas de lógica, programação e pensamento computacional com estudantes e professores da educação básica, elaboração de materiais didáticos abertos e promoção de atividades colaborativas de aprendizagem. Desenvolvimento de ideathon extensionista no qual os estudantes do curso atuam como mentores de equipes do ensino médio na identificação de problemas e oportunidades regionais, orientando a construção de soluções tecnológicas estruturadas em Canvas de modelo de negócio e proposta de valor, com foco em soluções inteligentes aplicadas ao contexto urbano-regional da Região Tocantina do Maranhão. Apresentação pública dos resultados e socialização das propostas desenvolvidas.

Bibliografia Básica

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; BERNARDA, Greg; SMITH, Alan. **Value proposition design: como construir propostas de valor inovadoras**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

BROWN, Tim. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Bibliografia Complementar

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 8. ed. São Paulo: Empreende, 2021.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.



3º período

ÁLGEBRA LINEAR – 30H

Código: IAITZ012		CH Total: 30h	Pré-requisito: Fundamentos da Matemática	
Créditos: 02	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Vetores e operações em espaços vetoriais. Matrizes e sistemas lineares. Determinantes. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Produto interno e ortogonalidade. Aplicações computacionais e fundamentos matemáticos para modelagem de dados e aprendizado de máquina.

Bibliografia Básica

COELHO, F.U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso de Álgebra Linear**. 2. ed. EDUSP, 2018.

FRANCO, N. M. **Álgebra Linear**. 1. ed. Pearson Universidades, 2016.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. Bookman Editora, 2012.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra linear**. Bookman, 2011.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. Cengage Learning, 2010.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson Educação do Brasil, 2010.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**, 3. ed. Harper-Row do Brasil, 1984.



GESTÃO DE TI – 60h

Código: IAITZ013		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Conceito de Tecnologia da Informação. Papel estratégico da TI nas organizações. Automação de processos. Planejamento estratégico de sistemas de informação. Indicadores de desempenho em TI. Gestão de recursos tecnológicos. Conceitos de governança de TI. Gestão de Infraestrutura de TI. Segurança da Informação. Inovação e Transformação Digital.

Bibliografia Básica 3

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2011.

TURBAN, Efraim et al. **Tecnologia da Informação para Gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de Informação Gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Complementar 5

REZENDE, Denis. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2010.

STAIR, Ralph; REYNOLDS, George. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Cengage, 2015.

O'BRIEN, James. **Sistemas de Informação**. São Paulo: Saraiva, 2011.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito Digital**. São Paulo: Saraiva, 2021.



ESTRUTURAS DE DADOS – 60H

Código: IAITZ014		CH Total: 60h	Pré-requisito: Fundamentos da Computação	
Créditos: 04	CR Teórico: 02	CR Prático: 02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Estruturas de dados e técnicas de organização da informação. Listas. Pilhas. Pilas. Árvores. Tabelas hash. Estruturas de Dados para Inteligência Artificial. heaps e priority queues. Algoritmos de busca.

Bibliografia Básica

TENENBAUM, Aaron; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos**. São Paulo: Cengage, 2011.

ASCENCIO, Ana F.; CAMPOS, Edilene. **Estruturas de Dados**. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Estruturas de Dados e Algoritmos**. São Paulo: Pearson, 2016.

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MANZANO, José Augusto. **Estruturas de Dados**. São Paulo: Érica, 2011.

SZWARCFITER, Jayme. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

GOODRICH, Michael. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Python**. Porto Alegre: Bookman, 2013.



ENGENHARIA DE SOFTWARE – 60H

Código: IAITZ015		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 02	CR Prático: 02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Princípios e práticas da engenharia de software. processos de desenvolvimento e levantamento de requisitos. Modelagem de sistemas. Projeto de software, Metodologias ágeis, testes, manutenção e qualidade de software,

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2018.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MARTIN, Robert C. **Código Limpo: habilidades práticas do Agile Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia Complementar

FOWLER, Martin. **Refatoração: aperfeiçoando o design de códigos existentes**. Porto Alegre: Bookman, 2019.

GAMMA, Erich et al. **Padrões de Projeto**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega Contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

HUNT, Andrew; THOMAS, David. **O Programador Pragmático**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BROOKS JR., Frederick P. **O Mítico Homem-Mês**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.



SISTEMAS OPERACIONAIS – 60h

Código: IAITZ016		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: - 02	CR Prático: - 02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Princípios e mecanismos dos sistemas operacionais, gerenciamento de processos, memória, sistemas de arquivos, entrada/saída e concorrência, com ênfase na execução de aplicações de alto desempenho e no suporte a sistemas de Inteligência Artificial e computação distribuída.

Bibliografia Básica 3

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas Operacionais: conceitos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

MACHADO, Francis; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar 5

STALLINGS, William. **Sistemas Operacionais: internos e projeto**. São Paulo: Pearson, 2017.

LOVE, Robert. **Desenvolvimento do Kernel Linux**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

NEMETH, Evi et al. **Manual de Administração do Linux**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BACH, Maurice. **Projeto do Sistema UNIX**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

TANENBAUM, Andrew; WOODHULL, Albert. **Sistemas Operacionais: projeto e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2016.



ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO III – 60H

Código: IAITZ017		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: 04	CR Estágio:-

Ementa:

Planejamento e desenvolvimento de ações extensionistas articuladas às demandas sociais e produtivas regionais, com aplicação de ferramentas computacionais, análise de dados e modelagem de soluções tecnológicas voltadas aos gargalos e oportunidades da Região Tocantina do Maranhão. Desenvolvimento orientado das fases de criação de empresa de base tecnológica na lógica de startup, incluindo identificação de problemas regionais, validação de mercado, definição de proposta de valor, modelagem de negócio, análise de viabilidade e estruturação de soluções inovadoras com potencial de impacto territorial. Elaboração de propostas técnicas, avaliação de impactos sociais e apresentação pública de modelos de empreendimento tecnológico voltados ao desenvolvimento urbano-regional inteligente.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC); SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Modelo CERNE:** Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos. Brasília: Sebrae, 2021.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor:** prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

RIES, Eric. **A startup enxuta:** como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya, 2012.

Bibliografia Complementar

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 8. ed. São Paulo: Empreende, 2021.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos jogos:** com aplicações em economia, administração e ciências sociais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia:** um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.



LABORATÓRIO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO – 60H

Código: IAITZ018		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: 03	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Desenvolvimento integrado de soluções computacionais orientadas à organização, modelagem e processamento de dados, com aplicação de estruturas de dados, fundamentos matemáticos e princípios de engenharia de software na construção de sistemas supervisionados. Planejamento e execução de atividade técnico-científica voltada à ideação e desenvolvimento de produto, processo ou solução com potencial de proteção por propriedade intelectual, articulando inovação tecnológica, tecnologia social e demandas de mercado. Estudo das possibilidades de proteção intelectual, transferência de tecnologia e aplicação social de soluções computacionais, com análise de viabilidade técnica, documentação formal, registro conceitual e apresentação de proposta de inovação voltada ao atendimento de necessidades da população.

Bibliografia Básica

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BUAINAIN, Antônio Márcio. **Propriedade intelectual e desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: ABPI, 2019.

KIPPER, Liane Mählmann; GRUNEVALD, Isabel; NEU, Daiane Ferreira Prestes. **Manual de propriedade intelectual** [recurso eletrônico]. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2011.

Bibliografia Complementar

MAIA, Livia Barboza. **Contratos de transferência de tecnologia**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025.

MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do Agile Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

NARDI, Julio Cesar; FERRARI, Marlinda Gomes; MOREIRA, Raphael Magalhães Gomes (org.). **Propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação: integrando ensino, pesquisa e extensão**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2024.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (org.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009.

ZAVADIL, Dan. **Busca de patentes: um manual prático para a inovação**. São Paulo: Blucher, 2020.



4º PERÍODO

INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 60H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito: Estrutura de Dados	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Conceitos fundamentais da Inteligência Artificial, incluindo histórico, paradigmas, representação do conhecimento, busca heurística, aprendizado de máquina e aplicações modernas, com ênfase na implementação prática e nas implicações éticas e sociais da IA

Bibliografia Básica

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MITCHELL, Tom M. **Aprendizado de Máquina**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. São Paulo: MIT Press / tradução disponível, 2016.

Bibliografia Complementar

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn e TensorFlow**. São Paulo: Alta Books, 2019.

BISHOP, Christopher M. **Reconhecimento de Padrões e Aprendizado de Máquina**. Springer, 2006.

TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial**. São Paulo: Novatec, 2020.

SUTTON, Richard; BARTO, Andrew. **Aprendizado por Reforço**. MIT Press, 2018.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência Artificial: como os robôs estão mudando o mundo**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.



PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II – 60H

Código: IAITZ020		CH Total: 60h	Pré-requisito: Probabilidade e Estatística I	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Distribuições multivariadas. Estimadores e suas propriedades. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Inferência estatística. Modelos probabilísticos aplicados à análise de dados. Fundamentos estatísticos para aprendizado de máquina.

Bibliografia Básica

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 8ª Edição. Editora Saraiva, São Paulo, 2013.

MAGALHÃES, M. N. e de Lima, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7ª Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

TOLEDO G. L. e OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2ª edição, São Paulo: Editora Atlas, 1981.

NOETHER, G. E. **Introdução à Estatística: uma Abordagem Não-paramétrica**. 2ª Edição. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983.

Bibliografia Complementar

ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8ª edição, Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Livros Técnicos e Científicos** Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.



MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO PARA IA – 60H

Código: IAITZ021		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Estudo dos principais métodos de otimização contínua e discreta, incluindo otimização convexa, métodos baseados em gradiente, otimização estocástica e algoritmos heurísticos, com aplicações em aprendizado de máquina, redes neurais e análise de dados.

Bibliografia Básica

BOYD, Stephen; VANDENBERGHE, Lieven. **Otimização Convexa**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

NOCEDAL, Jorge; WRIGHT, Stephen. **Otimização Numérica**. New York: Springer, 2006.

GOODFELLOW, Ian et al. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

Bibliografia Complementar

BERTSEKAS, Dimitri. **Programação Não Linear**. Belmont: Athena Scientific, 1999.

BECK, Amir. **First-Order Methods in Optimization**. SIAM, 2017.

KOCHENDERFER, Mykel; WHEELER, Tim. **Algorithms for Optimization**. MIT Press, 2019.

SRA, Suvrit; NOWOZIN, Sebastian; WRIGHT, Stephen. **Optimization for Machine Learning**. MIT Press, 2012.



BANCO DE DADOS E ENGENHARIA DE DADOS – 60H

Código: IAITZ022		CH Total: 60h	Pré-requisito: Estrutura de Dados	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: - 03	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Fundamentos de bancos de dados e engenharia de dados, incluindo modelagem, sistemas relacionais e NoSQL, linguagens de consulta, integração e processamento de dados, pipelines de dados, Big Data e arquiteturas modernas, com aplicações em Inteligência Artificial e ciência de dados

Bibliografia Básica

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KLEPPMANN, Martin. **Projetando Aplicações Orientadas a Dados**. São Paulo: Novatec, 2017.

REIS, Joe; HOUSLEY, Matt. **Fundamentos da Engenharia de Dados**. O'Reilly, 2022.

Bibliografia Complementar

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

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de Banco de Dados**. São Paulo: Pearson, 2011.

KIMBALL, Ralph. **Data Warehouse Toolkit**. São Paulo: Campus, 2013.

REDMOND, Eric; WILSON, Jim. **Sete Bancos de Dados em Sete Semanas**. São Paulo: Novatec, 2015.

AKIDAU, Tyler et al. **Streaming Systems**. O'Reilly, 2018.



ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL EM SISTEMAS INTELIGENTES – 60H

Código: IAITZ023		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Estudo dos fundamentos da acessibilidade digital e da inclusão social no contexto dos sistemas inteligentes. Análise dos princípios de desenho universal, tecnologias assistivas e usabilidade aplicados ao desenvolvimento de soluções baseadas em inteligência artificial. Debate sobre inclusão digital, direitos humanos na era digital, cidadania algorítmica, ética e justiça social no uso de tecnologias inteligentes, considerando as relações étnico-raciais e a valorização da história e cultura afro-brasileira e indígena. Desenvolvimento de sistemas inteligentes orientados à redução de desigualdades sociais, com ênfase nas desigualdades étnico-raciais e nos contextos históricos de exclusão de populações afro-brasileiras e indígenas, promovendo a equidade de acesso à informação e o respeito à diversidade humana. Avaliação de impactos sociais dos algoritmos, incluindo vieses computacionais relacionados a raça, etnia e cultura, transparência e responsabilidade no desenvolvimento tecnológico. Aplicação de normas e diretrizes de acessibilidade em interfaces, plataformas digitais e ambientes inteligentes voltados à participação social, considerando a inclusão, a representatividade e os saberes de povos afro-brasileiros e indígenas no contexto digital.

Bibliografia Básica

CETIC.BR; NIC.BR. **Inteligência artificial e cultura:** perspectivas para a diversidade cultural na era digital. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial:** como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

Bibliografia Complementar

COECKELBERGH, Mark. **Ética na inteligência artificial.** São Paulo: Ubu Editora, 2024

FLORIDI, Luciano. **A ética da inteligência artificial:** princípios, desafios e oportunidades. Curitiba: PUCPRESS, 2024

GABRIEL, Martha. **Educação na era digital.** 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2023.

SANTAELLA, Lucia. **Inteligência artificial e cultura:** impactos sociais e humanos das tecnologias inteligentes. São Paulo: Paulus, 2023.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial:** uma abordagem moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.



REDES NEURAIS ARTIFICIAIS – 20H

Código: IAITZ024		CH Total: 30h	Pré-requisito:	
Créditos: 02	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Evolução das redes neurais artificiais: do Perceptron às arquiteturas profundas. Fundamentos de redes multicamadas e o algoritmo de retropropagação (*backpropagation*). Técnicas de regularização para evitar *overfitting*. Introdução às redes convolucionais (CNN) para visão computacional e redes recorrentes (RNN). Estudo de *Transformers* e mecanismos de atenção. Implementação de modelos utilizando *frameworks* de mercado (TensorFlow/PyTorch).

Bibliografia Básica

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

NIELSEN, Michael. **Redes Neurais e Deep Learning**. 2015.

BISHOP, Christopher M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer, 2006.

Bibliografia Complementar

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Machine Learning com Scikit-Learn e TensorFlow**. São Paulo: Alta Books, 2019.

CHOLLET, François. **Deep Learning com Python**. São Paulo: Novatec, 2018.

MURPHY, Kevin. **Machine Learning: A Probabilistic Perspective**. MIT Press, 2012.

ZHANG, Aston et al. **Dive into Deep Learning**. 2020.

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais: Princípios e Prática**. Porto Alegre: Bookman, 2001.



ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV – 60H

Código: IAITZ025		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: 04	CR Estágio:-

Ementa: Inclusão Digital, Diagnóstico Regional e Intencionalidade

Desenvolvimento de ações extensionistas voltadas à inclusão digital e ao diagnóstico regional para soluções urbanas-regionais inteligentes, com foco na identificação de desigualdades tecnológicas e demandas sociais relacionadas ao uso da tecnologia. Realização de oficinas de alfabetização digital, mapeamento do acesso a recursos computacionais em escolas, associações comunitárias e organizações locais, levantamento de problemas regionais passíveis de solução tecnológica e estímulo ao pensamento computacional como ferramenta de transformação social e desenvolvimento regional. A atividade final é o desenvolvimento de um Hackcity tendo como entregável uma proposta de valor de solução inteligente para o planejamento urbano-regional da Região Tocantina do Maranhão.

Bibliografia Básica

GUEDES, André Luis Azevedo; SOARES, Carlos Alberto Pereira; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius Vicente (org.). **Smart Cities:** cidades inteligentes nas dimensões de planejamento, governança, mobilidade, educação e saúde. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre:** a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

Bibliografia Complementar

BROWN, Tim. **Design thinking:** uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 201



5º PERÍODO

FUNDAMENTOS DE MACHINE LEARNING – 60H

Código: IAITZ026		CH Total: 60h	Pré-requisito: Probabilidade e Estatística II	
Créditos: 04	CR Teórico: 03	CR Prático: 01	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Estudo dos fundamentos de aprendizado de máquina, incluindo modelos supervisionados e não supervisionados, avaliação de desempenho, regularização, overfitting, e introdução a algoritmos clássicos como regressão, classificação e clustering..

Bibliografia Básica

MITCHELL, Tom M. **Aprendizado de Máquina**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn e TensorFlow**. São Paulo: Alta Books, 2019.

BISHOP, Christopher M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. New York: Springer, 2006.

Bibliografia Complementar

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The Elements of Statistical Learning**. New York: Springer, 2009.

MURPHY, Kevin. **Machine Learning: A Probabilistic Perspective**. MIT Press, 2012.

JAMES, Gareth et al. **An Introduction to Statistical Learning**. Springer, 2013.

GOODFELLOW, Ian et al. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to Machine Learning**. MIT Press, 2014.



ENGENHARIA DE DADOS AVANÇADA – 60H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito: Banco de Dados e Engenharia de Dados	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Fundamentos de modelagem de dados relacionais e NoSQL. Arquiteturas modernas de dados: Data Lakes e Data Mesh. Construção de pipelines de dados escaláveis e processamento distribuído. Ingestão de dados em tempo real (Streaming). Governança, qualidade e ética no tratamento de grandes volumes de dados para IA.

Bibliografia Básica

KLEPPMANN, Martin. **Projetando Aplicações Orientadas a Dados**. São Paulo: Novatec, 2017.

REIS, Joe; HOUSLEY, Matt. **Fundamentos da Engenharia de Dados**. O'Reilly, 2022.

AKIDAU, Tyler et al. **Streaming Systems**. O'Reilly, 2018.

Bibliografia Complementar

KIMBALL, Ralph. **Data Warehouse Toolkit**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

REDMOND, Eric. **Sete Bancos de Dados em Sete Semanas**. São Paulo: Novatec, 2015.

MARZ, Nathan; WARREN, James. **Big Data**. Manning, 2015.

KARAU, Holden et al. **Learning Spark**. O'Reilly, 2015.

GEORGE, Lars. **HBase: The Definitive Guide**. O'Reilly, 2011.



AValiação e Validação de Modelos – 60H

Código: IATZ028		CH Total: 60h	Pré-requisito: Probabilidade e Estatística II	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Técnicas de avaliação de modelos de machine learning, métricas de desempenho, validação cruzada, seleção de modelos, viés e variância.

Bibliografia Básica

JAMES, Gareth et al. **An Introduction to Statistical Learning**. Springer, 2013.

HASTIE, Trevor et al. **The Elements of Statistical Learning**. Springer, 2009.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra Machine Learning**. São Paulo: Alta Books, 2019.

Bibliografia Complementar

MURPHY, Kevin. **Machine Learning**. MIT Press, 2012.

BISHOP, Christopher. **Pattern Recognition**. Springer, 2006.

KOHAVI, Ron; PROVOST, Foster. **Glossary of Terms in Data Mining**. 1998.

FLACH, Peter. **Machine Learning: The Art and Science**. Cambridge, 2012.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data Science for Business**. O'Reilly, 2013.



CADEIA DE VALOR E INOVAÇÃO EM IA – 60H

Código: IATZ029		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Estudo dos fundamentos da cadeia de valor e sua aplicação aos ecossistemas de inteligência artificial, considerando processos de geração, transformação e agregação de valor em sistemas produtivos baseados em tecnologia. Análise dos sistemas de inovação, ambientes institucionais e mecanismos de interação entre universidades, empresas, governo e sociedade no desenvolvimento tecnológico. Discussão sobre arranjos produtivos locais, clusters econômicos, cadeias produtivas e setores estratégicos vinculados à economia digital. Compreensão do papel de parques tecnológicos, incubadoras, hubs de inovação e plataformas tecnológicas na difusão da inteligência artificial. Avaliação dos impactos da IA sobre competitividade, desenvolvimento regional, inovação aberta e transformação dos setores produtivos. Aplicação de modelos de governança da inovação e análise de oportunidades de inserção da IA em cadeias econômicas emergentes

Bibliografia Básica

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice tríplice**: universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

TEIXEIRA, Thales. **Desvendando a cadeia de valor do cliente**: como o decoupling gera disrupção do consumidor. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Bibliografia Complementar

DE NEGRI, Fernanda; SQUEFF, Flávia de Holanda Schmidt (org.). **Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**. Brasília: IPEA; FINEP; CNPq, 2016

COOKE, Philip. **Regional innovation systems**: clusters, learning and cooperative advantage. London: Routledge, 2004.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José Eduardo. **Sistemas de inovação e desenvolvimento**: as implicações de política. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; CARNEIRO, Flávio Lyrio; SILVA FILHO, Edison Benedito da (org.). **Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento**. Brasília: IPEA, 2017

SANTOS, Luciane Cristina Ribeiro dos; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; GRIMM, Isabel Jurema; SANDER, Josué Alexandre; BARRETO, William de Souza (org.). **Cadeia produtiva sustentável**: teorias e abordagens ecossocioeconômicas. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2023.



METODOLOGIA CIENTÍFICA – 60H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito: -	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Fundamentos epistemológicos da ciência e da pesquisa científica. Leitura, análise crítica e produção de textos acadêmicos. Normas técnicas e ética em pesquisa científica. Estruturação de projetos de pesquisa. Métodos científicos aplicados à produção do conhecimento na era digital. Introdução à investigação em Computação e Inteligência Artificial, considerando lógica de negócio, inovação, uso ético de tecnologias emergentes e impactos da globalização na circulação do conhecimento científico.

Bibliografia Básica

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Bibliografia Complementar

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec Editora, 2014.



ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO V – 60H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: 04	CR Estágio:-

Ementa:

Desenvolvimento de projetos extensionistas voltados à identificação de desafios e potencialidades sociais, econômicas, ambientais e produtivas da região tocantina do Maranhão, com proposição de soluções tecnológicas inovadoras conectadas às demandas do território. Planejamento e construção de propostas com foco em impacto social, viabilidade prática e desenvolvimento regional. Estruturação de modelos de solução orientados à inovação, ao empreendedorismo e à geração de valor, culminando na apresentação de pitch de até 10 minutos para defesa da proposta sob a perspectiva de investimento e sustentabilidade. Elaboração de relatório técnico-social articulando extensão universitária, conhecimento aplicado e compromisso com a realidade regional.

Bibliografia Básica

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup**: manual do empreendedor. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PINVIDIC, Brant. **O pitch de 3 minutos**: fale menos e consiga mais em qualquer apresentação. São Paulo: Benvirá, 2020.

Bibliografia Complementar

BARBIERI, José Carlos; ÁLVARES, Antonio Carlos Teixeira. **Inovações nas organizações empresariais**. São Paulo: Atlas, 2016.

COSTA, Felipe; SILVEIRA, Pedro. **Pitch de sucesso**: aprenda as técnicas que as startups usam para vender suas ideias. [S.l.]: UICLAP, 2025.

EINBERG, Gabriel; MARES, Justin. **Tração**: domine os 19 canais que uma startup usa para atingir aumento exponencial em sua base de clientes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

KLAFF, Oren. **Pitch anything**: an innovative method for presenting, persuading, and winning the deal. New York: McGraw-Hill, 2011.

FERREIRA, Camila; SANTORO JUNIOR, Giovanni. **Guia prático do pitch**: como fazer uma apresentação clara, objetiva e vencedora. [S.l.]: Independently published, 2019.



MODELAGEM E EXPERIMENTAÇÃO EM APRENDIZADO SUPERVISIONADO – 60H

Código: IAITZ032		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 02	CR Prático: -02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Desenvolvimento experimental de modelos supervisionados e não supervisionados, pipelines de treinamento, tuning de hiperparâmetros e análise comparativa de algoritmos.

Bibliografia Básica

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra Machine Learning**. São Paulo: Alta Books, 2019.

JAMES, Gareth et al. **An Introduction to Statistical Learning**. Springer, 2013.

BISHOP, Christopher. **Pattern Recognition**. Springer, 2006.

Bibliografia Complementar

KUHN, Max; JOHNSON, Kjell. **Applied Predictive Modeling**. Springer, 2013.

MÜLLER, Andreas; GUIDO, Sarah. **Introduction to Machine Learning with Python**. O'Reilly, 2016.

ALPAYDIN, Ethem. **Machine Learning**. MIT Press, 2014.

HASTIE, Trevor et al. **Statistical Learning**. Springer, 2009.

GOODFELLOW, Ian et al. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.



6º PERÍODO

INFRAESTRUTURA PARA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 60H

Código: IAITZ033		CH Total: 60h	Pré-requisito: Engenharia de Dados	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: 03	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Ambientes computacionais para IA, uso de GPUs, containers, pipelines de treinamento e execução de modelos em escala.

Bibliografia Básica

KLEPPMANN, Martin. **Projetando Aplicações Orientadas a Dados**. Novatec, 2017.

BURNS, Brendan; BEDA, Joe. **Kubernetes: Up and Running**. O'Reilly, 2019.

MERKEL, Dirk. *Docker: Lightweight Linux Containers*. 2014.

Bibliografia Complementar

TURNBULL, James. **The Docker Book**. 2014.

HIGHTOWER, Kelsey. **Kubernetes Patterns**. O'Reilly, 2019.

NEWMAN, Sam. **Building Microservices**. O'Reilly, 2015.

MORABITO, Roberto. **Virtualization on Cloud**. Springer, 2015.

ERL, Thomas. **Cloud Computing**. Pearson, 2013.



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E COMPUTAÇÃO EM NUVEM PARA IA – 60h

Código: IAITZ034		CH Total: 60h	Pré-requisito: Sistemas Operacionais	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: 03	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Fundamentos de sistemas distribuídos, paralelismo, computação em nuvem e aplicações em treinamento de modelos de IA em larga escala.

Bibliografia Básica

TANENBAUM, Andrew; VAN STEEN, Maarten. **Sistemas Distribuídos**. Pearson, 2007.

COULOURIS, George et al. **Distributed Systems**. Pearson, 2011.

ERL, Thomas. **Cloud Computing**. Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

DEAN, Jeffrey; GHEMAWAT, Sanjay. **MapReduce**. Google, 2008.

WHITE, Tom. **Hadoop: The Definitive Guide**. O'Reilly, 2015.

KARAU, Holden. **Learning Spark**. O'Reilly, 2015.

NEWMAN, Sam. **Building Microservices**. O'Reilly



SEMINÁRIO DE PESQUISA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 60H

Código: IAITZ035		CH Total: 60h	Pré-requisito: Metodologia Científica	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Aprofundamento da investigação científica em Inteligência Artificial, com ênfase na articulação entre fundamentos teórico-metodológicos e práticas de pesquisa aplicadas. Leitura, análise e discussão de artigos científicos nas áreas de Inteligência Artificial e aprendizado profundo, com produção de resenhas críticas e sistematização do estado da arte. Delimitação do problema de pesquisa a partir da identificação de lacunas científicas e demandas tecnológicas, sociais e institucionais, com atenção ao contexto regional. Formulação de objetivos, hipóteses e questões de pesquisa, bem como definição de procedimentos metodológicos, incluindo desenho experimental, análise de métricas e validação de modelos.

Bibliografia Básica

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

Bibliografia Complementar

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

FEENBERG, Andrew. **Transforming technology: a critical theory revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

ZUBOFF, Shoshana. **The age of surveillance capitalism**. New York: PublicAffairs, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.



MODELAGEM NEURAL E APRENDIZADO PROFUNDO – 60H

Código: IAITZ036		CH Total: 60h	Pré-requisito: Fundamentos de Machine Learning	
Créditos: 04	CR Teórico: 02	CR Prático: 02	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Arquiteturas de deep learning, redes convolucionais, recorrentes, transformers e técnicas modernas de treinamento

Bibliografia Básica

GOODFELLOW, Ian et al. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

CHOLLET, François. **Deep Learning com Python**. São Paulo: Novatec, 2018.

NIELSEN, Michael. **Neural Networks and Deep Learning**. 2015.

Bibliografia Complementar

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZHANG, Aston. **Dive into Deep Learning**. 2020.

MURPHY, Kevin. **Machine Learning**. MIT Press, 2012.

BENGIO, Yoshua. **Deep Learning Methods**. 2009.

GÉRON, Aurélien. **Machine Learning**. Alta Books, 2019.



ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I – 90H

Código: IAITZ037		CH Total: 90h	Pré-requisito:	
Créditos: 0	CR Teórico: 02	CR Prático: 02	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Desenvolvimento de atividades técnicas supervisionadas no Núcleo de Inovação Tecnológica ou em estruturas institucionais correlatas voltadas à inovação, pesquisa aplicada e gestão tecnológica, promovendo vivências formativas na área de proteção da propriedade intelectual e industrial, análise de ativos tecnológicos, valoração e precificação de tecnologias, prospecção de inovação e processos de transferência de tecnologia. Participação em atividades de apoio técnico relacionadas à organização de informações tecnológicas, análise de potencial inovador e articulação entre conhecimento científico e aplicação econômica, considerando competências fundamentais para a formação do graduado em Inteligência Artificial. Elaboração de relatório técnico supervisionado sob orientação docente ou coordenador da unidade.

Bibliografia Básica

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade intelectual:** introdução à propriedade intelectual como informação. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta:** como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei nº 9.279**, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

BRASIL. **Lei nº 13.243**, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix:** university-industry-government innovation. New York: Routledge, 2008.

OCDE. **Manual de Oslo:** diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar. **Transferência de tecnologia:** estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica. Campinas: Komedi, 2009.



ELETIVA UNIVERSAL – 60H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático:	ACE: -	CR Estágio:

Ementa:

Componente curricular eletivo ou obrigatório que qualquer curso de graduação no âmbito da UEMASUL, conforme escolha do aluno.



7º período

APLICAÇÕES AVANÇADAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – 60H

Código: IAITZ038		CH Total: 60h	Pré-requisito: Modelagem Neural e Aprendizado Profundo	
Créditos: 04	CR Teórico: 01	CR Prático: 03	ACE: -	CR Estágio:

Ementa:

Aplicações contemporâneas de Inteligência Artificial em diferentes domínios. Introdução a Processamento de Linguagem Natural, Visão Computacional e Aprendizado por Reforço. Modelagem aplicada e análise de casos reais. Avaliação experimental e discussão de limitações.

Bibliografia Básica

GOODFELLOW, Ian. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Elsevier, 2013.

GÉRON, Aurélien. **Machine Learning**. Alta Books, 2019.

Bibliografia Complementar

JURAFSKY, Daniel. **Speech and Language Processing**. 2019.

MURPHY, Kevin. **Machine Learning**. MIT Press, 2012.

RECOMMENDER SYSTEMS HANDBOOK. Springer, 2015.

BENGIO, Yoshua. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

CHOLLET, François. **Deep Learning com Python**. Novatec, 2018.



DIREITOS HUMANOS, ÉTICA E GOVERNANÇA EM IA – 60H

Código: IAITZ039		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio

Ementa:

Fundamentos de direitos humanos aplicados às tecnologias digitais e à sociedade em rede. Ética em Inteligência Artificial e responsabilidade no desenvolvimento e uso de sistemas inteligentes. Vieses algorítmicos, transparência, explicabilidade e tomada de decisão automatizada. Proteção de dados pessoais, privacidade e regulação digital à luz da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Governança algorítmica, segurança informacional e ética na internet. Impactos sociais, econômicos e ambientais da Inteligência Artificial no contexto da globalização, incluindo desafios relacionados a crimes cibernéticos, direitos digitais e inclusão tecnológica.

Bibliografia Básica

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**: fundamentos da Lei Geral de Proteção de Dados. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

Bibliografia Complementar

MAGRANI, Eduardo. **Democracia conectada**: a internet como ferramenta de engajamento político-democrático. Curitiba: Juruá Editora, 2014.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

PFLEEGER, Charles P.; PFLEEGER, Shari Lawrence. **Segurança em computação**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**: a modern approach. 4. ed. Hoboken: Pearson Education, 2021.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão da segurança da informação**: uma visão executiva. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.



CYBERSEGURANÇA E ÉTICA EM IA – 60 H

Código: IAITZ040		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: - 04	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio

Ementa:

Princípios de segurança da informação aplicados a sistemas inteligentes. Vulnerabilidades específicas de modelos de IA: ataques adversariais e envenenamento de dados. Privacidade e proteção de dados sensíveis em conformidade com a LGPD. Ética, transparência e explicabilidade de algoritmos (XAI). Governança de IA e responsabilidade civil.

Bibliografia Básica

STALLINGS, William. **Segurança de Redes**. Pearson, 2014.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação**. Elsevier, 2014.

GOODFELLOW, Ian. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

Bibliografia Complementar

ANDERSON, Ross. **Security Engineering**. Wiley, 2008.

SZEGEDY, Christian. **Intriguing Properties of Neural Networks**. 2013.

BIGGIO, Battista. **Adversarial Machine Learning**. 2018.

PAPERNOT, Nicolas. **Practical Black-Box Attacks**. 2017.

KATZ, Jonathan. **Introduction to Modern Cryptography**. 2014.



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I – 30H

Código: IAITZ041		CH Total: 30h	Pré-requisito:	
Créditos: 02	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:-

Ementa:

Delimitação do problema de pesquisa a partir da identificação de gargalos tecnológicos e desafios estratégicos presentes nos principais setores econômicos, sociais e institucionais da região tocantina do Maranhão, incluindo demandas de organizações públicas, setor produtivo e áreas prioritárias dos governos municipais e estadual. Revisão bibliográfica estruturada, formulação de hipótese, definição metodológica e planejamento experimental orientados à proposição de soluções aplicadas no campo da Inteligência Artificial. Elaboração do projeto final de Trabalho de Conclusão de Curso com foco em inovação, viabilidade técnica e relevância regional.

Bibliografia Básica

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

KITCHIN, Rob. **The data revolution**. London: SAGE Publications, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 4. ed. Hoboken: Pearson Education, 2021.



ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VI – 30H

Código: IAITZ042		CH Total: 30h	Pré-requisito:	
Créditos: 02	CR Teórico:	CR Prático: -	ACE: - 02	CR Estágio:-

Ementa:

Desenvolvimento de ações extensionistas voltadas à criação, organização e gerenciamento de dados inteligentes aplicados às demandas da gestão pública, com foco na identificação de necessidades sociais, econômicas e territoriais de Imperatriz e da região tocantina do Maranhão. Estruturação de bases de dados, análise de informações públicas e elaboração de propostas de apoio à formulação de políticas públicas orientadas por evidências. Produção de soluções informacionais voltadas ao planejamento urbano, desenvolvimento regional e fortalecimento da tomada de decisão no setor público.

Bibliografia Básica

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil**: conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2017.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Pearson Education, 2015.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction**. New York: Crown Publishing Group, 2016.

Bibliografia Complementar

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

PEREIRA, José Matias. **Manual de gestão pública contemporânea**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

BATISTA, Fábio Ferreira. **Governo digital**: transformação digital na administração pública. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020.



ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II – 135H

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Desenvolvimento de atividades de estágio supervisionado em empresas incubadas de base tecnológica, ou em empresas de base tecnológica (*startups*), com foco na compreensão dos processos empresariais, organizacionais e inovativos relacionados ao ambiente de mercado. Vivência prática em atividades voltadas ao gerenciamento, modelagem de negócios, organização de fluxos produtivos e análise de estratégias empresariais, articuladas às dinâmicas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D). Participação em processos de aprendizagem vinculados à lógica de mercado, à geração de valor, à inovação tecnológica e à aplicação de soluções orientadas às demandas econômicas e produtivas regionais. Elaboração de relatório técnico supervisionado sob orientação docente.

Bibliografia Básica

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: LeYa, 2012.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Bibliografia Complementar

CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup**: manual do empreendedor. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

WEINBERG, Gabriel; MARES, Justin. **Tração**: domine os 19 canais que uma startup usa para atingir aumento exponencial em sua base de clientes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Education, 2018.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.



8º PERÍODO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código:		CH Total: 30h	Pré-requisito:	
Créditos: 02	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Execução e implementação do projeto de pesquisa ou produto tecnológico delineado no TCC I. Desenvolvimento de programas de computador de alta resolução, sistemas inteligentes ou modelos de aprendizado de máquina voltados à resolução de problemas concretos. Coleta, processamento e análise de dados de modo socialmente referenciado. Avaliação e validação dos resultados obtidos frente aos objetivos propostos. Redação final do trabalho científico seguindo normas técnicas e critérios de transparência e ética. Preparação para a apresentação e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724 (Trabalhos Acadêmicos), NBR 10520 (Citações) e NBR 6023 (Referências)**. Rio de Janeiro: ABNT.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2021. (

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020

Bibliografia Complementar

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

KITCHIN, Rob. **The data revolution**. London: SAGE Publications, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 4. ed. Hoboken: Pearson Education, 2021



MLOPS E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE IA

Código:		CH Total: 30h	Pré-requisito:	
Créditos: 02	CR Teórico: 02	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Ciclo de vida de modelos de IA, automação de pipelines, deploy, monitoramento e integração contínua de sistemas inteligentes.

Bibliografia Básica

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega Contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

KUHN, Max. **Applied Predictive Modeling**. Springer, 2013.

GÉRON, Aurélien. **Machine Learning**. Alta Books, 2019.

Bibliografia Complementar

NEWMAN, Sam. **Building Microservices**. O'Reilly, 2015.

BURNS, Brendan. **Kubernetes**. O'Reilly, 2019.

HIGHTOWER, Kelsey. **Kubernetes Patterns**. O'Reilly, 2019.

ALLSPAW, John. **The DevOps Handbook**. 2016.

SATO, Danilo. **DevOps na Prática**. Casa do Código, 2014.



ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III – 135H

Código:		CH Total: 135	Pré-requisito:	
Créditos: 03	CR Teórico: -	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:03

Ementa:

Desenvolvimento de atividades técnicas supervisionadas na área de Inteligência Artificial em organizações públicas e privadas da região tocantina do Maranhão, prioritariamente em unidades de Tecnologia da Informação e Comunicação, laboratórios, setores de análise de dados, automação ou inovação tecnológica. Participação em processos de apoio técnico, organização de fluxos informacionais, análise de dados e aplicação de soluções computacionais vinculadas às demandas institucionais, promovendo a aprendizagem prática em ambiente profissional. As atividades deverão ser acompanhadas por supervisor técnico da unidade concedente e orientadas academicamente por docente responsável, com elaboração de relatório técnico supervisionado.

Bibliografia Básica

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 4. ed. Hoboken: Pearson Education, 2021.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Pearson Education, 2015.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

Bibliografia Complementar

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.

KIM, David; SOLOMON, Michael G. **Fundamentos de segurança de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. São Paulo: Pearson Education, 2018.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction**. New York: Crown Publishing Group, 2016.



ROL DAS ELETIVAS RESTRITIVAS

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À GESTÃO PÚBLICA

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 2	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Fundamentos da transformação digital no setor público. Aplicações de Inteligência Artificial em políticas públicas, automação administrativa, análise de dados e apoio à decisão governamental. Governança digital, proteção de dados e transparência algorítmica.

Bibliografia Básica

CARVALHO, Paulo. **E-book GOV IA: manual de governança de inteligência artificial para gestão pública**. Algor, 2024.

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho. **Contratações públicas & inteligência artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

SANTOS, Luciano Oliveira dos. **Inteligência artificial e sua implementação na administração pública: a estratégia Govtech aplicada aos processos de atribuição da nacionalidade portuguesa**. São Paulo: Editora Dialética, 2024.

Bibliografia Complementar

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

BANNISTER, Frank; CONNOLLY, Regina. **ICT, public values and transformational government**. London: Routledge, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**. Brasília: Presidência da República, 2018.

OECD. **Digital government review**. Paris: OECD Publishing, 2020.

SILVA, José Afonso da. **Direito digital e administração pública**. São Paulo: Atlas, 2021.0



SISTEMAS INTELIGENTES PARA AGRICULTURA DIGITAL

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 2	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Desenvolvimento e aplicação de sistemas inteligentes voltados à agricultura digital, com ênfase no uso de técnicas computacionais para monitoramento, análise e otimização de processos agrícolas. Estudo de métodos de sensoriamento remoto, Internet das Coisas (IoT), visão computacional e aquisição de dados em tempo real aplicados ao acompanhamento de variáveis ambientais, produtividade e sanidade vegetal. Aplicação de modelos preditivos baseados em inteligência artificial e aprendizado de máquina para apoio à tomada de decisão no manejo agrícola, previsão de safras, detecção de anomalias e otimização do uso de recursos naturais. Automação de processos produtivos por meio de sistemas inteligentes integrados, incluindo robótica, controle automatizado e análise de dados em larga escala. Modelagem computacional orientada à sustentabilidade, eficiência produtiva, agricultura de precisão e inovação tecnológica no contexto agroindustrial.

Bibliografia Básica

RODAS FERNÁNDEZ, Edelvives. **La inteligencia artificial y la agricultura: transformando los cultivos del futuro**. [S.l.]: Independently published, 2024

ABDEL-RAHEEM, Mohamed. **Inteligência artificial e agricultura**. Beau Bassin: Editora Acadêmica Internacional da OmniScriptum, 2021

MOLIN, José Paulo. **Agricultura de precisão**. Piracicaba: USP, 2015.

Bibliografia Complementar

EMBRAPA. **Agricultura digital no Brasil: tendências e oportunidades**. Brasília: EMBRAPA, 2020.

JENSEN, John R. **Remote sensing of the environment: an earth resource perspective**. 2. ed. New Jersey: Pearson, 2007.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.

SILVA, Fábio Rodrigues da. **Sistemas inteligentes aplicados ao agronegócio**. São Paulo: Blucher, 2021.

PIERCE, Francis J.; NOWAK, Peter. **Aspects of precision agriculture**. Madison: ASA, 1999.



LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 2	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Estudo dos fundamentos linguísticos, históricos, culturais, e legais da Língua Brasileira de Sinais – Libras, enquanto língua da comunidade surda brasileira. Reconhecer a importância da Identidade, Cultura Surda e da Comunidade Surda. Análise das políticas públicas e da legislação que asseguram o direito à educação bilíngue de pessoas surdas. Desenvolvimento de habilidades comunicativas básicas em Libras, contemplando vocabulário, expressões e estruturas gramaticais fundamentais, bem como práticas de interação em contextos educacionais. Discussão do papel da Libras na educação inclusiva e na formação do professor para atuação na educação básica, respeitando a diversidade linguística e cultural dos sujeitos surdos. Noções básicas de conversação e classificadores em Libras

Bibliografia Básica

CAPOVILLA, Fernando César. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: O mundo do surdo em libras**, V. 7. 1. ed. - São Paulo: EDUSP, 2019.

GESSER, Audrel. **Libras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: Ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FERNANDES, Eulália (Org.). **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MOURA, Maria Cecília de. **O surdo, caminhos para uma nova Identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

MORAIS, Carlos E. L.D.; PLINSKI, Rejane R K.; MARTINS, Gabriel P. T C.; SZULCZEWSKI, Deise M. **Libras**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.



TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (T.E.I.A)

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 2	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa:

Esta disciplina aborda temas atuais e interdisciplinares resultantes da aplicação de técnicas de Inteligência Artificial em diversas áreas do conhecimento, não contemplados pelos currículo vigente. A estrutura modular permite a adaptação do conteúdo conforme avanços tecnológicos, surgimento de novas áreas de aplicação e demandas específicas. Sujeito à regulamentação pelo Colegiado de Curso.

Bibliografia Básica

Conforme orientação do docente

Bibliografia Complementar

Conforme orientação do docente



PROCESSOS DE AUTOMAÇÃO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Código:		CH Total: 60h	Pré-requisito:	
Créditos: 04	CR Teórico: 2	CR Prático: -	ACE: -	CR Estágio:02

Ementa

Estudo dos fundamentos, técnicas e ferramentas para automação de processos utilizando Inteligência Artificial. Integração de algoritmos de aprendizado de máquina com sistemas automatizados, automação robótica de processos (RPA), agentes inteligentes, processamento de linguagem natural e visão computacional aplicados à automação. Desenvolvimento de soluções automatizadas para fluxos de trabalho organizacionais, com ênfase em eficiência, escalabilidade, governança e aspectos éticos.

Bibliografia Básica

USSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn e TensorFlow**. São Paulo: Alta Books, 2019.

DAVENPORT, Thomas H.; KIRBY, Julia. **Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines**. New York: Harper Business, 2016.

Bibliografia Completar

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. MIT Press, 2016.

KLEPPMANN, Martin. **Projetando Aplicações Orientadas a Dados**. São Paulo: Novatec, 2017.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega Contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

COECKELBERGH, Mark. **AI Ethics**. MIT Press, 2020.



5.3.3 Conteúdos Curriculares

Os conteúdos curriculares do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL são estruturados de modo a promover o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, assegurando uma formação sólida, atualizada e socialmente referenciada. Estes, por sua vez, estão organizados a luz das Diretrizes Curriculares Nacionais da área da Computação, com as demandas contemporâneas da transformação digital e com uma proposta de formação em Inteligência Artificial, onde se articulam com fundamentos teóricos, metodológicos e técnicos, contemplando desde a base matemática e computacional até os domínios específicos da Inteligência Artificial, como aprendizado de máquina, ciência de dados, visão computacional, processamento de linguagem natural e engenharia de sistemas inteligentes.

A organização curricular considera a adequada distribuição da carga horária em horas-relógio, de forma equilibrada entre atividades teóricas e práticas, favorecendo a progressão formativa do estudante e a consolidação de competências ao longo do curso. Nesse sentido, os conteúdos são desenvolvidos de maneira integrada, articulando ensino, pesquisa, inovação e extensão, com ênfase na resolução de problemas reais, no desenvolvimento de projetos e na análise de contextos complexos, o que contribui para a formação de profissionais capazes de atuar de forma crítica, ética e inovadora.

Importante ressaltar, que a proposta do curso é uma atualização permanente dos conteúdos, a incorporação de avanços científicos e tecnológicos da área, bem como pela utilização de bibliografia atualizada, composta por obras clássicas e contemporâneas, artigos científicos, documentos técnicos e recursos digitais reconhecidos na área de Inteligência Artificial, consequentemente isso, favorece o contato dos discentes com o conhecimento recente e inovador, alinhando a formação acadêmica às dinâmicas do campo profissional e científico.

Adicionalmente, os conteúdos curriculares incorporam, de forma transversal e interdisciplinar, temáticas relacionadas às políticas de educação ambiental, educação em direitos humanos e educação das relações étnico-raciais, bem como o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena. Essa incorporação não se limita à inserção pontual de conteúdos, mas constitui um princípio orientador da formação, articulando-se aos fundamentos técnico-científicos da Inteligência Artificial. Assim, ao longo do percurso formativo, os estudantes são instigados a compreender as tecnologias inteligentes como produções sociotécnicas, atravessadas por relações de poder, por desigualdades históricas e por



implicações éticas que demandam análise crítica e posicionamento responsável.

No campo da educação em direitos humanos, os conteúdos promovem a reflexão sobre privacidade, proteção de dados, discriminação algorítmica, transparência e responsabilidade no desenvolvimento e uso de sistemas inteligentes, possibilitando ao discente reconhecer a centralidade da dignidade humana na mediação tecnológica. No que se refere à educação ambiental, são abordadas as relações entre tecnologia, sociedade e natureza, com ênfase nos impactos ambientais decorrentes da infraestrutura digital, do uso intensivo de dados e do desenvolvimento de soluções baseadas em Inteligência Artificial, incentivando a construção de alternativas sustentáveis e socialmente comprometidas.

No âmbito da educação das relações étnico-raciais e do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena, os conteúdos curriculares promovem a problematização das desigualdades estruturais que atravessam o acesso, a produção e o uso das tecnologias digitais. Nesse sentido, são discutidos temas como vieses em bases de dados, invisibilização de populações historicamente marginalizadas e reprodução de estereótipos em sistemas automatizados, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas que considerem a diversidade humana e contribuam para a equidade social.

Tais abordagens serão desenvolvidas tanto em componentes curriculares específicos — como Direitos Humanos, Ética e Governança em IA e Acessibilidade e Inclusão Digital em Sistemas Inteligentes — quanto em atividades integradoras, projetos e ações extensionistas, nas quais os estudantes são desafiados a investigar problemas reais, propor soluções e avaliar seus impactos em contextos concretos. Dessa forma, promove-se a articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção de conhecimentos que não apenas respondem às demandas técnicas da área, mas que também se comprometem com a transformação social, o respeito à diversidade e a sustentabilidade.

Nesse contexto, o curso diferencia-se ao integrar a formação técnico-científica em Inteligência Artificial com uma perspectiva ética, inclusiva e socialmente comprometida, orientando o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à redução das desigualdades, à promoção da equidade e ao desenvolvimento sustentável. Assim, os conteúdos curriculares não apenas acompanham as transformações da área, mas também contribuem para a formação de profissionais capazes de intervir de maneira qualificada e responsável na realidade social em que estão inseridos.



5.3.4 Integração Curricular

Em conformidade com o Regimento Geral do Ensino de Graduação da UEMASUL (Resolução nº 185/2022 – CONSUN/UEMASUL), a integralização curricular do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial é alcançada mediante a conclusão de todos os componentes curriculares previstos na matriz do curso, organizados de forma sequencial e articulada. Essa organização fundamenta-se em uma estrutura formativa que integra os diferentes núcleos de conhecimento — matemático, computacional, tecnológico e humanístico —, buscando superar a fragmentação curricular e promover uma compreensão sistêmica dos fundamentos e aplicações da Inteligência Artificial.

A integralização do currículo resulta na obtenção do diploma de Bacharel em Inteligência Artificial, estando condicionada ao cumprimento integral da carga horária e das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O acompanhamento do percurso formativo dos discentes será realizado de forma contínua, com monitoramento semestral pela Coordenação do Curso, em articulação com a Coordenadoria de Ensino e Aprendizagem (CEA/PROGESA), visando assegurar o cumprimento dos requisitos curriculares e apoiar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

O prazo para integralização curricular está estabelecido em, no mínimo, 8 (oito) semestres e, no máximo, 12 (doze) semestres. Nesse período, os(as) discentes deverão cumprir a carga horária total do curso, distribuída de forma equilibrada ao longo dos períodos letivos, contemplando componentes teóricos e práticos, atividades de extensão, estágios, trabalho de conclusão de curso e demais atividades acadêmicas obrigatórias, conforme definido na matriz curricular.

5.3.5 Interdisciplinaridade.

Descrever quais os projetos e/ou disciplinas do curso que contemplam ações de interdisciplinaridade.

5.3.6 Compatibilidade entre hora-aula e hora-relógio.

O regime de integralização da carga horária dos cursos de graduação da UEMASUL observa as diretrizes estabelecidas na Resolução n.º 25/2017 – CONSUN/UEMASUL, a qual



determina que a hora-aula das disciplinas que compõem as estruturas curriculares dos Projetos Pedagógicos dos Cursos será equivalente a 50 (cinquenta) minutos, distribuída em encontros presenciais. A título de exemplificação, uma disciplina com carga horária de 60 horas corresponde a 72 encontros de 50 minutos, o que assegura o cumprimento integral da carga horária prevista para a disciplina e, por conseguinte, para o curso.

5.4 Metodologia de ensino utilizada no curso

A concepção metodológica de formação para o Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), parte da compreensão do estudante como sujeito ativo de seu processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, entende-se que as metodologias ativas se alinham ao projeto curricular do curso, contribuindo para a formação de profissionais com sólida base científica, técnica e ética, capazes de atuar de forma crítica, reflexiva e socialmente comprometida no desenvolvimento, implementação e avaliação de sistemas inteligentes.

Desse modo, o curso busca alicerçar suas práticas pedagógicas em ambientes de aprendizagem que privilegiem a participação ativa do discente, a contextualização dos conteúdos a partir de problemas reais e a construção colaborativa do conhecimento, especialmente vinculados às demandas regionais e aos desafios contemporâneos da área de Inteligência Artificial. Tais práticas articulam-se com metodologias como Aprendizagem Baseada em Projetos e a Metodologia da Problemática, favorecendo a integração entre teoria e prática.

A metodologia da problematização, no contexto do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Inteligência Artificial, pode ser concebida como um eixo estruturante das práticas formativas, ao articular a produção do conhecimento técnico à análise crítica da realidade social, econômica e tecnológica. Fundamentada no Arco de Maguerez, essa abordagem compreende o processo educativo como um movimento que parte da realidade concreta, problematiza suas contradições, recorre ao conhecimento sistematizado e retorna à realidade com proposições de intervenção. Nesse sentido, “a problematização implica um movimento contínuo entre a realidade e a teoria, no qual o sujeito é desafiado a compreender criticamente o contexto para nele intervir” (BERBEL, 1998, p. 141).

No âmbito do curso de Inteligência Artificial, essa metodologia assume relevância ao possibilitar que os discentes não apenas dominem técnicas e ferramentas computacionais



aplicadas ao uso da inteligência artificial, mas desenvolvam a capacidade de analisar criticamente os contextos em que tais tecnologias são produzidas e aplicadas. Assim, a formação orienta-se para a identificação de problemas concretos — como desigualdades de acesso à tecnologia, vieses algorítmicos, exclusão digital e impactos socioeconômicos da automação —, promovendo a articulação entre fundamentos matemáticos e computacionais e suas implicações sociais.

Nesse contexto, a centralidade do processo formativo recai sobre o estudante, na medida em que este é chamado a mobilizar conhecimentos, estabelecer relações, formular hipóteses e construir soluções, em um movimento contínuo de aprendizagem. Conforme assinala José Carlos Libâneo (1990, p. 277-278), “é o discente quem pensa, articula ideias, faz relações e constrói, ao seu tempo, o conhecimento”.

O docente, por sua vez, assume o papel de mediador do processo de ensino-aprendizagem, atuando como orientador na construção do conhecimento e na organização de situações didáticas que favoreçam o desenvolvimento de competências. Nesse sentido, sua atuação implica a criação de condições pedagógicas que potencializem a aprendizagem do estudante, uma vez que “a responsabilidade do professor aumenta na medida em que precisa criar processos para potencializar o conhecimento do aluno” (LIBÂNEO, 1990, p. 279).

Ao assumirem tais papéis, discentes e docentes estabelecem uma relação pedagógica orientada por um processo formativo comprometido com a constituição de profissionais capazes de compreender criticamente a realidade, utilizar tecnologias de forma ética e desenvolver soluções inovadoras voltadas à redução das desigualdades e ao desenvolvimento social e tecnológico da região.

Um outro fator relevante a ser destacado, são os princípios da acessibilidade pedagógica e atitudinal, assegurando condições equitativas de participação e aprendizagem dos alunos do curso de Inteligência Artificial. Para tanto, adotará processos que fomentem a aprendizagem, com diversificação de recursos didáticos, estratégias metodológicas flexíveis e uso de tecnologias digitais acessíveis. Em um plano atitudinal, promove-se uma cultura acadêmica pautada no respeito à diversidade humana, à equidade e à inclusão, compreendendo que o processo educativo se realiza em contextos sociais heterogêneos e historicamente determinados.

Nesse sentido, a metodologia de ensino para o curso de Inteligência Artificial privilegia estratégias de aprendizagem ativa, nas quais o discente assume papel central no processo formativo. Dentre as principais estratégias, destacam-se:



I. Sala de Aula Invertida

No contexto da formação em Inteligência Artificial, a sala de aula invertida organiza-se de modo que os conteúdos teóricos — como fundamentos de algoritmos, modelos de aprendizado de máquina e conceitos matemáticos — sejam previamente estudados pelos discentes em ambientes virtuais. O tempo em sala é destinado à resolução de problemas computacionais, implementação de modelos, análise de dados e discussão de casos práticos, favorecendo o protagonismo discente e a aprendizagem ativa mediada pelo docente.

II. Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj)

Na Aprendizagem Baseada em Projetos, os discentes desenvolvem soluções em Inteligência Artificial por meio de projetos estruturados, envolvendo etapas como definição do problema, coleta e tratamento de dados, modelagem, validação e implementação. Essa metodologia permite compreender o ciclo de vida de sistemas de IA, incluindo práticas como versionamento, testes e integração (MLOps), além de estimular o trabalho colaborativo, a gestão de tempo e a responsabilidade com resultados socialmente relevantes.

III. Seminários Temáticos

Os seminários possibilitam o aprofundamento em temas emergentes da área, como ética em IA, governança de dados, visão computacional e processamento de linguagem natural. Os discentes realizam pesquisas orientadas, analisam produções científicas e apresentam seus achados, sendo a mediação docente fundamental para a sistematização crítica do conhecimento.

IV. Aulas Expositivas e Dialogadas

Utilizadas para a introdução e sistematização de conteúdos complexos, essas aulas articulam a exposição docente com a participação ativa dos estudantes, promovendo questionamentos, interpretações e conexões com aplicações práticas.

V. Discussão de Artigos Científicos e Tecnológicos

A análise de artigos científicos, relatórios técnicos e notícias especializadas permite aos discentes acompanhar o avanço da área de IA, desenvolver leitura crítica e compreender



implicações éticas, sociais e tecnológicas. Essa prática fortalece a capacidade de interpretar evidências e dialogar com a produção contemporânea do campo.

VI. Uso de Ferramentas Tecnológica

As atividades expositivas são articuladas ao uso de ferramentas computacionais, como ambientes de programação (Python, notebooks interativos), bibliotecas de aprendizado de máquina e plataformas de desenvolvimento colaborativo. Essa integração possibilita que os discentes experimentem, testem e validem soluções em contextos próximos à prática profissional.

5.4.1 Práticas pedagógicas Inovadoras

A inovação pedagógica constitui elemento estruturante da metodologia do curso, sendo compreendida não apenas como incorporação tecnológica, mas como reorganização das práticas educativas. Nesse sentido, destacam-se:

- uso de ambientes computacionais e plataformas de desenvolvimento em IA;
- integração com projetos de pesquisa e extensão;
- desenvolvimento de soluções baseadas em problemas reais do território;
- incentivo à cultura maker e à experimentação;
- articulação com demandas do setor produtivo e da realidade regional.

Tal perspectiva articula-se às demandas contemporâneas da educação superior, que requerem a formação de sujeitos autônomos, críticos e capazes de atuar em contextos complexos, dinâmicos e em permanente transformação. Nessa direção, compreende-se que o processo formativo deve mobilizar não apenas a apropriação de conteúdos, mas o desenvolvimento de capacidades intelectuais mais amplas, uma vez que “a educação deve favorecer a aptidão natural da mente para colocar e resolver problemas e, correlativamente, estimular o pleno emprego da inteligência geral” (MORIN, 2000, p. 39).

5.5 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial



da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão constitui componente formativo obrigatório de natureza integradora, orientado à consolidação das competências científicas, técnicas, éticas e profissionais desenvolvidas ao longo do percurso acadêmico. Sua finalidade é promover a inserção progressiva do estudante em ambientes reais de trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos teóricos construídos no âmbito da formação universitária e as demandas concretas dos contextos institucionais, produtivos e tecnológicos em que a Inteligência Artificial vem assumindo crescente relevância.

No contexto do curso, o estágio é compreendido como espaço privilegiado de aproximação entre universidade, sociedade e mundo do trabalho, permitindo ao discente vivenciar situações práticas relacionadas ao desenvolvimento, adaptação, análise, monitoramento e aplicação de tecnologias digitais baseadas em sistemas inteligentes, ciência de dados, automação computacional e processos de transformação digital.

Considerando a diversidade de campos de atuação profissional próprios da área, o estágio curricular supervisionado poderá ser desenvolvido em diferentes frentes, observando-se o perfil de maturidade tecnológica da instituição concedente, a natureza das atividades propostas e a aderência às competências formativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Entre as possibilidades de atuação, destaca-se o desenvolvimento de soluções computacionais baseadas em modelos generativos e sistemas de linguagem, abrangendo a construção de assistentes virtuais, sistemas de atendimento automatizado, ferramentas de apoio à produção de informação e integração de interfaces computacionais em sistemas internos de organizações públicas ou privadas. Nesse contexto, o estudante poderá atuar em processos de adaptação tecnológica, desenvolvimento de fluxos de interação digital, integração de serviços computacionais e prototipagem de soluções aplicadas à realidade institucional.

Também se insere no escopo do estágio a atuação em atividades relacionadas à engenharia de aprendizado de máquina, envolvendo preparação de dados, construção de modelos supervisionados ou não supervisionados, análise de padrões, classificação de informações, reconhecimento de elementos visuais, previsão de tendências e desenvolvimento de soluções baseadas em inferência algorítmica.

Essa dimensão prática possibilita ao estudante aplicar conhecimentos desenvolvidos em componentes curriculares vinculados à programação, estruturas de dados, estatística, aprendizado de máquina, modelagem computacional e análise de dados, consolidando competências técnicas fundamentais à atuação profissional contemporânea.

Outra frente de atuação refere-se à automação de processos digitais, particularmente em



ambientes organizacionais que demandam otimização de fluxos operacionais, integração de sistemas e apoio automatizado à tomada de decisão. Nesse campo, o estágio poderá envolver o desenvolvimento de rotinas automatizadas, integração entre bases de dados, criação de fluxos digitais e uso de plataformas de automação compatíveis com diferentes níveis de complexidade tecnológica.

A área de análise de dados e ciência de dados constitui igualmente espaço relevante para o estágio curricular supervisionado, permitindo ao estudante participar de processos de organização, tratamento, interpretação e análise de grandes volumes de dados destinados ao suporte de decisões administrativas, comerciais, produtivas ou institucionais.

Em ambientes empresariais ou institucionais, tais atividades podem estar relacionadas ao acompanhamento de indicadores, análise de desempenho, identificação de padrões de comportamento, apoio à gestão e organização de informações estratégicas.

No campo da qualidade e da segurança de software, o estágio poderá envolver atividades voltadas ao acompanhamento de testes computacionais, identificação de inconsistências, análise de desempenho de sistemas, documentação técnica e apoio a processos de melhoria contínua de soluções digitais, incluindo o uso de recursos automatizados de apoio à validação e monitoramento de sistemas computacionais.

As atividades desenvolvidas no estágio deverão estar diretamente relacionadas ao perfil profissional previsto para o egresso do curso, permitindo vivência progressiva em situações concretas de trabalho e desenvolvimento de competências técnicas, analíticas e éticas. Para tanto, estão dispostos do 6º a 8º período, conforme a tabela:

Tabela 3- Estágio Curricular Supervisionado de IA

Período	Componente Curricular	Carga Horária
6º	Estágio Curricular Supervisionado I	90h
7º	Estágio Curricular Supervisionado II	135h
8º	Estágio Curricular Supervisionado III	135h
Total	—	360h

Fonte: Elaboração própria (2026)

O Estágio Curricular Supervisionado I (90h), terá a intencionalidade de desenvolver as atividades supervisionadas em ambientes institucionais de inovação e gestão tecnológica, com foco na propriedade intelectual, análise de ativos tecnológicos e processos de transferência de tecnologia, articulando conhecimento científico e aplicação prática. Já, o Estágio Curricular



Supervisionado II (135h), terá a realização do estágio em empresas de base tecnológica, com ênfase na compreensão de processos organizacionais, modelagem de negócios e estratégias de inovação, promovendo a articulação entre tecnologia, mercado e desenvolvimento regional. Para o Estágio Curricular Supervisionado III (135h), haverá a execução de atividades técnicas na área de Inteligência Artificial em organizações públicas e privadas, envolvendo análise de dados, apoio a sistemas computacionais e aplicação de soluções tecnológicas em contextos reais de trabalho.

Entre as atividades práticas esperadas, incluem-se a implementação de algoritmos em linguagens adequadas ao desenvolvimento computacional, a organização e preparação de bases de dados, a aplicação de técnicas de tratamento e limpeza de informações, o acompanhamento de desempenho de modelos em execução, a realização de ajustes técnicos e a elaboração de protótipos funcionais voltados à resolução de demandas específicas.

O estágio também deverá contemplar atividades de documentação técnica, elaboração de relatórios, registro metodológico das etapas desenvolvidas e observância de princípios éticos relacionados ao uso de dados, à proteção de informações e à responsabilidade no desenvolvimento tecnológico.

No âmbito regional, o estágio curricular supervisionado adquire relevância estratégica diante das características econômicas e institucionais da Região Tocantina do Maranhão, marcada pela presença de setores produtivos ligados ao comércio, à logística, ao agronegócio, à prestação de serviços, à educação e à gestão pública.

Nesse contexto, as experiências de estágio poderão ser desenvolvidas em instituições públicas, empresas privadas, organizações sociais, centros de pesquisa, startups, ambientes de inovação tecnológica e estruturas institucionais vinculadas ao desenvolvimento digital, desde que asseguradas as condições de acompanhamento acadêmico e supervisão profissional. Assume especial importância a possibilidade de articulação com estruturas institucionais da própria Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, especialmente o Núcleo de Inovação Tecnológica, os programas de incubação de empresas, os ambientes de desenvolvimento tecnológico institucional e a base técnica de tecnologia da informação, ampliando as oportunidades de inserção prática do estudante em experiências reais de desenvolvimento e inovação.

A relação entre estágio e formação acadêmica também se expressa na articulação direta com componentes curriculares do curso. Disciplinas vinculadas à programação, banco de dados, engenharia de software, estatística aplicada, aprendizado de máquina, mineração de dados,



inteligência computacional, ética em tecnologia, desenvolvimento de sistemas inteligentes e inovação tecnológica oferecem base científica e metodológica indispensável à execução qualificada das atividades de estágio.

Essa articulação assegura que o estágio não constitua experiência isolada, mas etapa integrada ao processo formativo, permitindo ao estudante mobilizar conhecimentos construídos ao longo dos diferentes núcleos curriculares em situações concretas de atuação profissional.

Além disso, as experiências desenvolvidas no estágio curricular supervisionado poderão constituir base para aprofundamento investigativo em atividades de extensão, iniciação científica ou Trabalho de Conclusão de Curso, especialmente quando as demandas identificadas no campo de prática revelarem potencial para produção científica, desenvolvimento de soluções tecnológicas ou proposição de respostas a problemas regionais.

Durante sua realização, o estudante será acompanhado por professor orientador vinculado ao curso e por supervisor designado pela instituição concedente, assegurando acompanhamento pedagógico, coerência formativa e observância dos objetivos acadêmicos do estágio.

Ao final do período de estágio, o discente deverá apresentar relatório técnico-científico das atividades desenvolvidas, evidenciando objetivos, procedimentos adotados, resultados alcançados, dificuldades encontradas, competências desenvolvidas e contribuições da experiência para sua formação profissional.

Assim concebido, o Estágio Curricular Supervisionado no Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL consolida-se como instrumento de formação aplicada, de fortalecimento da inserção profissional e de aproximação efetiva entre universidade, inovação e desenvolvimento regional, contribuindo para a formação de profissionais tecnicamente qualificados, eticamente comprometidos e aptos a responder aos desafios contemporâneos da transformação digital.

5.6 Atividades Complementares (A/C)

De acordo com a Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016, em seu art. 9º, “as atividades complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação” (BRASIL, 2016, p. 10).



Ademais, as Atividades Complementares se constituem como componentes curriculares obrigatórios para todos os Cursos de Graduação da UEMASUL. A carga horária deverá ser cumprida pelo discente, levando em consideração o envolvimento em atividades acadêmicas promovidas pelas diversas Instituições, desde que sejam voltadas para área de conhecimento do curso.

Além disso, essas atividades podem incluir práticas de estudos, estágio supervisionado não obrigatório, atividades de pesquisa e extensão, monitoria, palestras, debates, disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior – IES (desde que não tenham sido objeto de dispensa, respeitado o percentual de carga horária total, estabelecida por Norma Complementar), bem como outras atividades acadêmico-científico-artístico-culturais, quando planejadas e acompanhadas pelo avaliador da AC. Essas atividades complementares podem ser independentes, transversais, de interdisciplinaridade, especialmente aquelas que possuem relações entre teoria e prática.

Por fim, deverá ser comprovada a participação / realização, com documento específico (certificado, cartas de aceites de publicação e outros). O componente curricular no curso de Inteligência Artificial do CCENT é alocado no 8º período e possui carga horária total de 150 horas que deverá ter o cumprimento obrigatório.

5.7 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão constitui componente curricular obrigatório de natureza integradora, destinado à consolidação do processo formativo do estudante por meio da articulação entre conhecimentos científicos, competências técnicas, reflexão crítica e capacidade de intervenção aplicada em situações concretas relacionadas ao campo da Inteligência Artificial.

Sua concepção fundamenta-se no entendimento de que a formação em Inteligência Artificial exige não apenas domínio conceitual e técnico, mas também capacidade de produzir respostas qualificadas para problemas reais, em consonância com as demandas científicas, institucionais, produtivas e sociais contemporâneas. Nesse sentido, o TCC assume caráter versátil e compatível com a diversidade de campos de atuação profissional do egresso, permitindo múltiplas modalidades de produção acadêmica e tecnológica, desde que preservados o rigor metodológico, a consistência científica e a relevância social ou tecnológica do trabalho



desenvolvido.

Considerando a natureza interdisciplinar do curso e sua vinculação com processos de inovação, pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico, o Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido em diferentes modalidades, observando-se a adequação temática, metodológica e técnica às especificidades da proposta apresentada pelo discente e validada pelo professor orientador e pelas instâncias acadêmicas competentes.

Entre as modalidades admitidas, inclui-se, inicialmente, a monografia de natureza técnico-científica, estruturada segundo normas acadêmicas vigentes, destinada à investigação aprofundada de temas relacionados à Inteligência Artificial, ciência de dados, modelagem computacional, automação, análise algorítmica, aplicações setoriais ou interfaces entre tecnologia e sociedade. Essa modalidade possibilita ao estudante desenvolver competências de pesquisa, revisão crítica de literatura, construção metodológica e análise sistematizada de resultados.

Admite-se igualmente a elaboração de artigo científico, desde que apresente padrão compatível com submissão ou publicação em periódicos científicos indexados, revistas acadêmicas reconhecidas ou publicações vinculadas a universidades públicas, centros de pesquisa ou instituições científicas devidamente qualificadas. Nessa modalidade, valoriza-se a produção científica orientada à difusão do conhecimento e ao fortalecimento da inserção acadêmica do curso em redes de pesquisa e produção científica nacionais e internacionais.

Em consonância com o perfil tecnológico do curso e com os objetivos institucionais de inovação e desenvolvimento regional, o TCC poderá ainda assumir a forma de produção tecnológica passível de registro de propriedade intelectual, proteção industrial ou patenteamento, desde que caracterizada a originalidade, a aplicabilidade e a viabilidade de uso da solução desenvolvida. Inserem-se nessa modalidade softwares, protótipos computacionais, sistemas inteligentes, modelos de automação, plataformas digitais, soluções de análise preditiva, ferramentas de apoio à decisão, dispositivos tecnológicos ou processos digitais passíveis de proteção legal nos termos da legislação vigente.

Tal possibilidade reforça a vinculação do curso às políticas institucionais de inovação, especialmente por meio da articulação com o Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade, permitindo que produções desenvolvidas no âmbito acadêmico possam avançar para processos formais de proteção intelectual, transferência tecnológica ou futura aplicação em contextos produtivos e institucionais.

A definição da modalidade do Trabalho de Conclusão de Curso deverá considerar não



apenas a escolha acadêmica do estudante, mas também a natureza do objeto investigado, a maturidade técnica do projeto, a pertinência metodológica e sua aderência às linhas de formação desenvolvidas ao longo do curso.

No contexto específico do Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL, o TCC deverá priorizar, sempre que possível, problemáticas vinculadas às necessidades regionais, aos desafios institucionais e às oportunidades tecnológicas presentes na Região Tocantina do Maranhão, considerando-se setores estratégicos como agronegócio, logística, gestão pública, saúde digital, sustentabilidade ambiental, bioeconomia, serviços, educação e transformação digital de processos produtivos.

Essa orientação fortalece a função social do curso, ao incentivar que a produção acadêmica e tecnológica esteja vinculada à superação de gargalos regionais, ao desenvolvimento de soluções aplicadas e à ampliação das capacidades locais de inovação. Nesse sentido, reconhece-se que diversas experiências acadêmicas desenvolvidas ao longo do curso poderão constituir etapas iniciais para a construção do Trabalho de Conclusão de Curso. Projetos realizados em componentes curriculares de extensão, experiências desenvolvidas em atividades práticas de laboratório, ações de iniciação científica, atividades de inovação, bem como experiências técnicas oriundas do estágio curricular supervisionado, poderão ser progressivamente aprofundadas e sistematizadas até sua consolidação como TCC.

A articulação entre estágio supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso mostra-se particularmente relevante, na medida em que as experiências desenvolvidas em ambientes institucionais, empresariais, tecnológicos ou públicos frequentemente permitem ao estudante identificar demandas concretas, desafios operacionais e oportunidades de desenvolvimento de soluções inteligentes que podem ser convertidas em objeto de investigação acadêmica ou de produção tecnológica.

Da mesma forma, as atividades curriculares de extensão favorecem a identificação de problemas sociais e institucionais concretos, ampliando as possibilidades de formulação de trabalhos de conclusão vinculados à realidade social, econômica e tecnológica do território.

Sob o ponto de vista metodológico, o Trabalho de Conclusão de Curso deverá evidenciar capacidade de formulação de problema, fundamentação teórica consistente, adequação metodológica, desenvolvimento técnico compatível com a proposta apresentada, análise crítica dos resultados e clareza na apresentação dos produtos ou conclusões alcançadas. O Trabalho de Conclusão de Curso está estruturado em duas disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso I, com carga horária de 30 horas, ofertado no 7º período; e Trabalho de Conclusão de Curso II,



também com carga horária de 30 horas, ofertado no 8º período. A orientação acadêmica será realizada por docente vinculado ao curso ou por professor de área correlata, observando-se afinidade temática e capacidade de acompanhamento técnico-científico da proposta desenvolvida.

Ao final do processo, o estudante deverá submeter seu trabalho à avaliação pública perante banca examinadora, conforme regulamentação institucional, assegurando transparência, rigor acadêmico e validação científica da produção apresentada. Assim concebido, o Trabalho de Conclusão de Curso no Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL consolida-se como instrumento de síntese formativa, de produção de conhecimento e de aproximação entre universidade, inovação e sociedade, fortalecendo a formação de profissionais aptos a atuar criticamente na produção de tecnologias relevantes para o desenvolvimento regional e para os desafios contemporâneos da transformação digital.

5.8 Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem.

A contemporaneidade exige que o ensino superior, especialmente em áreas de fronteira tecnológica como a Inteligência Artificial (IA), transcenda a mera transmissão de co

nteúdos. Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) não são compreendidas apenas como ferramentas de suporte, mas como **agentes** mediadores e estruturantes do pensamento crítico e da construção do conhecimento, onde se ancoram a perspectiva formativa do bacharel em Inteligência Artificial da UEMASUL. Desse modo, destaca-se alguns elementos relevantes, tais como:

5.8.1 A Mediação Tecnológica e a Teoria do Aprendizado

A integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem fundamenta-se na premissa de que a tecnologia altera a ecologia cognitiva do discente. Sob a ótica do **Sociointeracionismo**, as ferramentas digitais atuam como instrumentos de mediação que ampliam a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), permitindo que o estudante de IA transite da compreensão teórica para a aplicação prática em ambientes virtuais de alta complexidade.

Diferente do modelo tradicional, a adoção de **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)**, repositórios de dados abertos e plataformas de computação em nuvem permite um aprendizado onipresente. O discente deixa de ser um receptor passivo para se tornar um



arquiteto de sistemas, onde o erro é processado como dado de entrada para a depuração lógica, emulando o próprio ciclo de treinamento de modelos de *Machine Learning*.

5.8.2 Metodologias Ativas e a IA como Objeto e Meio

No curso de Inteligência Artificial, as TIC assumem uma dualidade única: são simultaneamente o **objeto de estudo** e o **meio de instrução**. O uso de metodologias como *Flipped Classroom* (Sala de Aula Invertida) e *Project-Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Projetos) é potencializado por ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, promovendo:

- **Autonomia Epistêmica:** O aluno desenvolve a capacidade de curadoria de informações em um cenário de infodemia.
- **Colaboração Distribuída:** O uso de sistemas de controle de versão (como Git) e plataformas de codificação colaborativa reflete o *modus operandi* da indústria global de software.
- **Personalização do Ensino:** Através de sistemas tutores inteligentes, as TIC permitem que o ritmo de aprendizagem seja adaptado às necessidades singulares de cada estudante, mitigando lacunas de formação prévia.

5.8.3 Ética e Humanismo na Era Digital

A implementação das TIC neste projeto pedagógico não ignora a dimensão ética. Ao imergir o aluno em processos de aprendizagem mediados por algoritmos, o curso promove uma reflexão constante sobre o **viés algorítmico**, a privacidade de dados e o impacto socioeconômico da automação. A tecnologia, portanto, é apresentada como uma extensão das capacidades humanas, e não como sua substituta, reforçando o compromisso com uma formação tecnicamente excelente e socialmente responsável. As Tecnologias da Informação e Comunicação representam o alicerce sobre o qual se constrói o perfil do egresso em Inteligência Artificial. Elas garantem que a práxis pedagógica esteja alinhada às demandas do século XXI, fomentando um ambiente de inovação contínua onde a teoria e a prática convergem para a solução de problemas reais da sociedade.

A infraestrutura tecnológica e a estratégia pedagógica deste Bacharelado em Inteligência Artificial são desenhadas para que as **TIC** atuem como o eixo integrador entre a teoria acadêmica e a prática profissional. Para atingir o grau máximo de excelência, o curso



adota uma abordagem sistêmica que contempla quatro dimensões fundamentais:

5.8.4 Execução do Projeto Pedagógico e Interatividade

As tecnologias adotadas não são periféricas, mas sim o alicerce que permite a execução plena deste PPC. O uso de plataformas de colaboração em tempo real e de **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)** de última geração promove uma interatividade orgânica e bidirecional.

- **Dinâmica Docente-Discente:** Através de fóruns mediados, ferramentas de videoconferência com recursos de *whiteboard* e sistemas de mensageria integrada, assegura-se que o fluxo de comunicação entre professores, tutores e discentes seja fluido, eliminando barreiras hierárquicas e geográficas.

5.8.5 Acessibilidade Digital e Comunicacional

O curso compromete-se com a democratização do conhecimento mediante a garantia de **acessibilidade plena**. A arquitetura digital das plataformas de aprendizagem segue os padrões internacionais de acessibilidade (WCAG), garantindo:

- Compatibilidade com softwares leitores de tela para discentes com deficiência visual.
- Tradução automática e suporte a Libras em conteúdos audiovisuais.
- Interfaces responsivas e adaptáveis, assegurando que o conteúdo seja inteligível para todos os perfis de usuários, independentemente de suas limitações sensoriais ou motoras.

5.8.6 Ubiquidade: Acesso a Qualquer Hora e Lugar

Alinhado ao conceito de *Mobile Learning*, o ecossistema tecnológico do curso irá assegurar que os recursos didáticos — incluindo bibliotecas digitais, máquinas virtuais para processamento de modelos de IA e repositórios de código — estejam disponíveis em regime 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana). Essa onipresença tecnológica permite que o discente gerencie sua própria trilha de aprendizagem, acessando laboratórios remotos e materiais de apoio de qualquer localidade com conexão à rede.

5.8.7 Recursos Didáticos e Inovação Tecnológica

O acesso aos materiais é potencializado pelo uso de **Recursos Educacionais Abertos**



(REA) e ferramentas de simulação de alta fidelidade. A integração de *datasets* reais e ambientes de *sandbox* permite que o aprendizado ocorra em um cenário de experimentação contínua.

5.8.8 Síntese de Conformidade

As TIC, neste curso, deixam de ser apenas ferramentas de suporte para se tornarem o ambiente onde a aprendizagem se materializa. A convergência entre **acessibilidade, interatividade e disponibilidade integral** assegura que o egresso seja formado em um ecossistema digital que simula os mais altos padrões da indústria tecnológica global.

5.9 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

A avaliação dos processos de ensino e aprendizagem no curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL é concebida como um componente estruturante do processo formativo, orientado não apenas pela mensuração de resultados, mas pela compreensão das condições em que a aprendizagem ocorre. Nessa perspectiva, a avaliação assume caráter formativo, processual e contínuo, permitindo refletir sobre os sentidos da formação em IA, sobre o papel social da tecnologia e, sobretudo, sobre as decisões pedagógicas que emergem a partir dos resultados obtidos.

A avaliação constitui uma etapa indissociável do processo ensino-aprendizagem, devendo estar em consonância com as metodologias adotadas pelos docentes e alinhada à concepção formativa do curso, bem como ao Regimento Geral do Ensino de Graduação da UEMASUL (Resolução nº 185/2022 – CONSUN/UEMASUL). Nesse sentido, organiza-se como um processo sistemático, continuado e cumulativo, articulado aos objetivos de aprendizagem e às estratégias didático-pedagógicas desenvolvidas em cada componente curricular.

Esse processo contempla o diagnóstico, o acompanhamento, a reorientação e o reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes, bem como a análise e comunicação periódica do desempenho discente ao longo das diferentes atividades acadêmicas. No âmbito do curso de Inteligência Artificial, a avaliação assume funções diagnóstica, formativa e somativa. A função diagnóstica permite identificar conhecimentos prévios e orientar o planejamento pedagógico; a função formativa acompanha o percurso do estudante, possibilitando intervenções e ajustes no processo de ensino; e a função somativa verifica o



alcance dos objetivos de aprendizagem, considerando o desenvolvimento das competências previstas no perfil do egresso.

Considerando as especificidades da formação em Inteligência Artificial, os instrumentos avaliativos são diversificados e selecionados de forma criteriosa, de acordo com os objetivos de cada componente curricular. Dentre eles, destacam-se: resolução de problemas computacionais, desenvolvimento de projetos, implementação e validação de modelos de aprendizagem de máquina, análise de dados, estudos de caso, relatórios técnicos, seminários, provas e produção de textos científicos. Tais instrumentos visam evidenciar não apenas a apropriação conceitual, mas a capacidade de aplicação, análise crítica e proposição de soluções inovadoras em contextos reais ou simulados.

A definição dos processos avaliativos é de responsabilidade do docente, por meio do plano de ensino apresentado no início de cada período letivo, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela coordenação do curso. Esse planejamento inclui a definição dos instrumentos, critérios e pesos das avaliações, podendo estas se desdobrar em diferentes atividades ao longo do semestre.

Por fim, a avaliação da aprendizagem no curso de Inteligência Artificial segue as normativas institucionais vigentes, especialmente a Resolução nº 185/2022 – CONSUN/UEMASUL, que regulamenta os critérios de aprovação, reprovação, frequência, revisão de avaliações e segunda chamada. O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) assegura a operacionalização desses processos, garantindo transparência, acompanhamento e a privacidade dos resultados acadêmicos.

5.10 Número de vagas

O Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL ofertará, em entrada única anual, o total de 30 (trinta) vagas, no turno vespertino, com ingresso no primeiro semestre letivo de 2027. O acesso ao curso ocorrerá, prioritariamente, por meio do Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior (PAES), realizado pela Universidade Estadual do Maranhão, que seleciona candidatos conforme o limite de vagas disponibilizadas. Além do PAES, o ingresso no curso poderá ocorrer por outras formas previstas na legislação e nas normativas institucionais, tais como utilização da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), transferência interna, transferência externa e ingresso de portadores de diploma de curso superior. Nessas modalidades, o preenchimento das vagas estará condicionado à sua



disponibilidade e à publicação de editais específicos pela instituição.

5.11 Atividades Curriculares de Extensão

As Atividades Curriculares de Extensão do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão constituem componente formativo obrigatório e articulador da relação entre universidade e sociedade, orientando-se pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, em consonância com as diretrizes nacionais da educação superior e com os objetivos institucionais da UEMASUL.

No contexto do curso, a extensão é compreendida como espaço privilegiado de produção compartilhada de conhecimento, de circulação social dos saberes acadêmicos e de desenvolvimento de soluções tecnológicas vinculadas às necessidades concretas da comunidade, dos setores produtivos e das instituições públicas e privadas da Região Tocantina do Maranhão. Tal perspectiva fortalece a dimensão social da formação em Inteligência Artificial e assegura que o processo formativo ultrapasse os limites do ambiente acadêmico, permitindo ao estudante compreender a aplicabilidade social, econômica e institucional dos conhecimentos desenvolvidos ao longo do curso.

A proposta extensionista do Bacharelado em Inteligência Artificial estrutura-se em diálogo direto com os núcleos formativos do curso e com sua perspectiva interdisciplinar, possibilitando que conteúdos desenvolvidos em componentes curriculares de Matemática, Computação, Inteligência Artificial, Humanidades, Inovação e Formação Tecnológica sejam mobilizados em ações voltadas à resolução de demandas reais do território.

Entre os eixos prioritários de atuação extensionista, destaca-se a interface entre Inteligência Artificial e Educação, considerando-se a crescente necessidade de qualificação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais em instituições de ensino públicas e privadas da região. Nesse âmbito, poderão ser desenvolvidos projetos, oficinas, ciclos formativos e ações colaborativas destinados a professores, gestores escolares e comunidades educativas, abordando o uso pedagógico de ferramentas digitais baseadas em modelos generativos, sistemas de apoio à produção didática, organização de conteúdos educacionais, personalização de processos de aprendizagem e utilização crítica de recursos computacionais aplicados à educação.

Essas ações poderão contemplar, entre outros temas, o uso orientado de ferramentas de



linguagem computacional, a produção de materiais didáticos mediados por sistemas inteligentes, a organização de estratégias pedagógicas apoiadas por tecnologias digitais e a reflexão sobre as possibilidades e limites do uso de Inteligência Artificial no processo de ensino-aprendizagem, em diálogo com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular e com os desafios contemporâneos da educação básica e superior.

Outro eixo estruturante das Atividades Curriculares de Extensão refere-se à relação entre Inteligência Artificial e Inclusão Social, compreendendo a tecnologia como instrumento potencial de ampliação de acessibilidade, democratização de oportunidades e redução de barreiras de participação social. Nessa direção, poderão ser desenvolvidas ações voltadas à criação de soluções tecnológicas acessíveis, recursos de apoio à comunicação, sistemas de organização de informação, interfaces digitais inclusivas e iniciativas que considerem necessidades específicas de públicos historicamente vulnerabilizados.

Essa dimensão extensionista reforça a concepção humanizada presente no curso, ao reconhecer que a formação tecnológica deve estar comprometida com princípios de equidade, inclusão e responsabilidade social.

Também integra o escopo extensionista do curso a promoção de ações voltadas ao uso ético e responsável da Inteligência Artificial, especialmente por meio de seminários, oficinas, jornadas acadêmicas e atividades formativas abertas à comunidade, abordando temas como viés algorítmico, privacidade de dados, transparência em sistemas automatizados, responsabilidade tecnológica e impactos sociais da automação digital.

A abordagem ética das tecnologias assume relevância crescente diante da ampliação do uso de sistemas inteligentes em diferentes esferas da vida social, razão pela qual o curso orienta que parte significativa das ações extensionistas contemple a formação crítica da sociedade quanto ao uso consciente e responsável das tecnologias digitais.

No campo aplicado, as Atividades Curriculares de Extensão favorecem o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas voltadas a demandas concretas de empresas, organizações sociais, instituições públicas e comunidades locais. Nesse sentido, projetos de extensão poderão envolver a criação de soluções computacionais baseadas em programação, análise de dados, automação de processos, sistemas de organização de informações, protótipos digitais, recursos de apoio à tomada de decisão e aplicações fundamentadas em processamento de linguagem natural, desde que adequadas às necessidades identificadas em contextos reais de atuação.

Essa perspectiva fortalece a inserção do estudante em experiências práticas de desenvolvimento tecnológico, aproximando-o das demandas do mercado regional e ampliando



sua compreensão acerca das formas concretas de aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação.

No contexto da Região Tocantina do Maranhão, tais ações assumem especial relevância diante das características econômicas e institucionais do território, marcado pela presença de setores produtivos ligados ao comércio, à logística, ao agronegócio, à prestação de serviços, à gestão pública e à educação. A extensão universitária, nesse cenário, constitui instrumento estratégico para o fortalecimento da inovação regional e para o desenvolvimento de soluções tecnológicas capazes de responder a demandas locais de forma socialmente referenciada.

As Atividades Curriculares de Extensão articulam-se diretamente com diferentes componentes curriculares do curso, de modo que projetos desenvolvidos em disciplinas de programação, banco de dados, aprendizado de máquina, análise estatística, ética tecnológica, desenvolvimento de software, empreendedorismo e inovação possam gerar ações extensionistas vinculadas à realidade social e produtiva da região.

Essa integração permite que experiências desenvolvidas em sala de aula sejam progressivamente ampliadas e convertidas em intervenções concretas junto à sociedade civil, às instituições públicas, às escolas, às organizações produtivas e aos pequenos empreendimentos regionais.

Do ponto de vista formativo, as atividades extensionistas têm por objetivo proporcionar ao estudante experiências reais de aplicação do conhecimento, fortalecer competências relacionadas ao trabalho colaborativo, à comunicação técnica, à escuta social, à formulação de soluções contextualizadas e à resolução de problemas concretos.

Ao mesmo tempo, tais atividades contribuem para a produção de conhecimento aplicável, gerando impacto social, circulação de saberes e fortalecimento do compromisso institucional da universidade com o desenvolvimento regional.

A extensão também se articula de modo estratégico ao estágio curricular supervisionado e ao Trabalho de Conclusão de Curso, uma vez que experiências iniciadas em ações extensionistas frequentemente permitem a identificação de problemas técnicos, institucionais ou sociais que podem evoluir para investigações acadêmicas, produção científica, desenvolvimento de tecnologias ou soluções passíveis de aprofundamento no percurso formativo do estudante.

Desse modo, as Atividades Curriculares de Extensão no Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL consolidam-se como espaço de formação ampliada, de produção socialmente referenciada do conhecimento e de aproximação efetiva entre universidade,



sociedade e mundo do trabalho, reafirmando o compromisso institucional com uma formação científica, tecnológica e humanisticamente comprometida com a realidade contemporânea. As atividades Curriculares de Extensão estão dispostas ao longo do curso e correspondem a um total de 330h, conforme tabela abaixo:

Tabela 4 - Atividades Curriculares de Extensão no curso de Inteligência Artificial

Período	Descrição da Atividade Curricular de Extensão	Carga horária
1º	Atividades Curricular de Extensão I- Oficina de Pensamento Computacional	60h
2º	Atividades Curricular de Extensão II	60h
3º	Atividades Curricular de Extensão III	60h
4º	Atividades Curricular de Extensão IV	60h
5º	Atividades Curricular de Extensão V	60h
7º	Atividades Curricular de Extensão V	30h

Fonte: Elaboração Própria (2026)

Nesse sentido, as atividades curriculares de extensão terão a seguinte intencionalidade:

- **Atividade Curricular de Extensão I – Oficina de Pensamento Computacional (60h)**

Compreende o desenvolvimento de ações extensionistas introdutórias voltadas à promoção do pensamento computacional, crítico e criativo, articuladas aos fundamentos da Inteligência Artificial. As atividades envolvem a realização de oficinas, projetos e intervenções junto à comunidade, com ênfase na resolução de problemas, na tomada de decisão e na reflexão ética sobre o uso de tecnologias. Busca-se favorecer processos de aprendizagem ativa, colaborativa e contextualizada, contribuindo para a formação de sujeitos com autonomia intelectual e capacidade de compreensão das implicações sociais da tecnologia.

- **Atividade Curricular de Extensão II (60h)**

Abrange o planejamento e a implementação de ações extensionistas no campo educacional, com foco na mediação tecnológica e na difusão do pensamento computacional na educação básica. Inclui a realização de oficinas de lógica e programação, a elaboração de materiais didáticos abertos e a promoção de práticas colaborativas de aprendizagem. Contempla, ainda, o desenvolvimento de ideathons extensionistas, nos quais os discentes atuam como mediadores na identificação de problemas regionais e na orientação da construção de soluções tecnológicas, fundamentadas em modelos de negócio e propostas de valor.

- **Atividade Curricular de Extensão III (60h)**



Consiste na execução de ações extensionistas voltadas à análise de demandas sociais e produtivas regionais, com aplicação de ferramentas computacionais, análise de dados e modelagem de soluções tecnológicas. As atividades incluem a identificação de problemas do território, a validação de oportunidades, a definição de propostas de valor e a estruturação de modelos de negócio, orientados pela lógica de empreendimentos inovadores. Envolve, ainda, a avaliação de viabilidade e de impactos sociais das soluções desenvolvidas.

- **Atividade Curricular de Extensão IV (60h)**

Refere-se ao desenvolvimento de ações extensionistas direcionadas à inclusão digital e ao diagnóstico das condições de acesso e uso de tecnologias em contextos comunitários. Compreende a realização de oficinas de alfabetização digital, o mapeamento de recursos tecnológicos em instituições e organizações locais e a identificação de demandas passíveis de intervenção por meio de soluções inteligentes. Culmina na proposição de projetos voltados ao planejamento urbano-regional, estruturados em formato de maratona colaborativa (Hackcity).

- **Atividade Curricular de Extensão V (60h)**

Envolve o desenvolvimento de projetos extensionistas orientados à identificação e enfrentamento de desafios sociais, econômicos, ambientais e produtivos da região. As atividades contemplam a elaboração de soluções tecnológicas inovadoras, com foco na geração de valor, na viabilidade prática e no impacto social. Inclui a estruturação de propostas, a apresentação em formato de pitch e a produção de relatório técnico-social, articulando os conhecimentos acadêmicos às demandas concretas do território.

- **Atividade Curricular de Extensão VI (30h)**

Compreende a realização de ações extensionistas voltadas à organização, análise e aplicação de dados no âmbito da gestão pública. As atividades envolvem a estruturação de bases de dados, a análise de informações territoriais e a elaboração de propostas que subsidiem a formulação de políticas públicas orientadas por evidências. Busca-se contribuir para o planejamento urbano e o desenvolvimento regional, fortalecendo processos decisórios fundamentados em dados e informações qualificadas.



6 GESTÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

6.1 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Inteligência Artificial terá como finalidade a análise de planos e processos relacionados ao curso e/ou seus discentes, bem como auxiliar a direção do curso sempre que for demandado. Segundo a Resolução nº 185/2022 – CONSUN/UEMASUL tem ainda as seguintes atribuições:

- Analisar e emitir parecer sobre os planos de ensino das disciplinas do curso;
- Propor aos Órgãos Superiores da Instituição o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins com a finalidade de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;
- Ajudar a Direção do Curso na implantação e execução do Projeto Pedagógico de Curso (PPC);
- Dar suporte à Coordenação de Curso na tomada de decisões relacionadas às atribuições desta, sempre que solicitado;
- Propor e apoiar a promoção de eventos acadêmicos do curso;
- Contribuir com a Coordenação de Curso nas avaliações relacionadas aos processos de regulação do curso;
- Auxiliar a Coordenação de Curso na definição das áreas de contratação de docentes do curso;
- Acompanhar e orientar as docentes do curso nas questões didático-pedagógicas;
- Auxiliar a Coordenação de Curso no planejamento de ensino;
- Elaborar a lista tríplice de indicação da Coordenação de Curso;
- Indicar os membros do NDE;
- Propor à Coordenação de Curso, procedimentos e pontuação para avaliação de
- Atividades Complementares;
- Acompanhar os procedimentos referentes ao Evento de Avaliação de Estágio Curricular Obrigatório;
- Encaminhar as propostas de alterações no Projeto Pedagógico do Curso aos conselhos superiores da UEMASUL.



6.2 Núcleo Docente Estruturante

No âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso será composto pelo Coordenador e por, pelo menos, 30% do corpo docente. De acordo com a Resolução N° 012/2017 – CONSUN/UEMASUL, que trata do Núcleo Docente Estruturante, o NDE deverá possuir participação obrigatória de no mínimo 05 (cinco) professores pertencentes ao seu corpo docente.

6.3 Direção de Curso

A Direção do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial do CCENT/UEMASUL desempenhará funções de natureza política, gerencial, acadêmica e institucional, atuando de forma articulada com os diferentes setores da universidade, com vistas à consolidação e ao aprimoramento contínuo do curso. Compete à Direção promover a implementação e o acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), assegurando sua coerência com as diretrizes institucionais, as normativas legais vigentes e as demandas contemporâneas da área de Inteligência Artificial.

No âmbito acadêmico, a Direção será responsável por acompanhar o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação, bem como monitorar indicadores de qualidade relacionados ao desempenho discente, à permanência estudantil e à satisfação dos acadêmicos, promovendo ações de melhoria contínua. Além disso, atuará no fortalecimento da articulação entre o curso e o contexto regional, incentivando iniciativas que contribuam para o desenvolvimento científico, tecnológico e social.

A função de Direção do Curso deverá ser exercida por profissional com formação na área de Computação, Inteligência Artificial ou áreas afins, com experiência comprovada na área de atuação e vivência acadêmica, de modo a garantir a condução qualificada das atividades pedagógicas e administrativas, em consonância com os princípios que orientam a formação proposta pelo curso.

6.4 Direção de Centro

O Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas – CCENT, está sob a direção do Professor Doutor José Fábio França Orlanda, do curso de Química, com habilitação em



Química, desde o ano de 2000.

6.5 Gestão Acadêmica do curso e o processo de avaliação interna e externa

A Comissão Própria de Avaliação – CPA é a responsável pela Avaliação Interna da UEMASUL. Teve seu regimento aprovado por meio da Resolução nº 204/2022 – CONSUN/UEMASUL, que disciplina a organização, as competências e o funcionamento da Comissão Própria da Avaliação - CPA de acordo com a Lei Federal no 10.861, de 14 de abril de 2004.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA é composta por discentes que são escolhidos por eleição que são realizados por meio de Editais da UEMASUL e por docentes indicados por seus pares. Com reuniões mensais, conforme calendário de reuniões, definido no início do ano. De acordo com o Art. 2º, da referida resolução, são objetivos da CPA:

- Desenvolver o processo de autoavaliação da UEMASUL para o autoconhecimento e aperfeiçoamento do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, em conformidade com as dimensões da avaliação institucional;
- Sistematizar as informações advindas do processo de autoavaliação, socializando-as com toda comunidade acadêmica e a sociedade, na perspectiva de subsidiar as ações de melhoria da UEMASUL;
- Prestar informações solicitadas pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão – CEE/MA e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP.

No Art. 3º da mesma resolução encontra-se que, observadas as Diretrizes Legais, a CPA deve assegurar:

- A análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidade e responsabilidades sociais da Instituição;
- O caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos quantitativos avaliativos;
- O respeito à identidade e a diversidade dos vários órgãos da UEMASUL.

A avaliação institucional realizada pela CPA considera 10 dimensões:

- Missão e PDI;
- Política para ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão;
- Responsabilidade social da IES;
- Comunicação com a sociedade;



- As políticas de pessoal, carreiras do corpo docente e de técnico-administrativo;
- Organização de gestão da IES;
- Infraestrutura física;
- Planejamento de avaliação;
- Políticas de atendimento aos estudantes;
- Sustentabilidade financeira.

O resultado dessa avaliação institucional subsidiará os pontos fracos e fortes da instituição como um todo. De posse dos resultados apresentados no relato e no relatório da CPA, a comissão setorial aplica e desenvolve metodologia para análise e interpretação dos dados que favoreçam a avaliação de cada curso. O diagnóstico decorrente da autorreflexão institucional da CPA servirá de espelho para a indicação de soluções para a conservação ou modificação dos rumos do curso, considerando seus objetivos e metas, com base na sua missão e no perfil do egresso que pretende formar. A avaliação dos cursos, no entanto, é realizada levando em consideração três dimensões:

- Organização didático-pedagógica;
- Perfil do corpo docente;
- Instalações físicas.

A gestão do curso de Inteligência Artificial do CCENT/UEMASUL será executada pelo Diretor do curso que tem autonomia para a missão e o planejamento da mesma, desde que embasado nos estudos da CPA e da comissão setorial. Além da direção do curso, a avaliação conta com apoio do NDE e do Colegiado do curso, os quais ajudam na proposição de melhorias para solucionar os pontos fracos encontrados na avaliação do curso.

A gestão, por meio do resultado das avaliações que consiste em observar os resultados obtidos e promover as melhorias necessárias, possui a ferramenta básica a ser utilizada pelo diretor do curso na busca por excelência do processo de ensino e aprendizagem tendo vistas também para o perfil do egresso. No entanto, para que a autoavaliação institucional se constitua referência para a qualidade do trabalho de gestão e planejamento, torna-se necessário que todas as etapas da autoavaliação aconteçam de forma planejada, participativa e transparente a todos os segmentos envolvidos, configurando a clareza do processo necessária à criação da cultura avaliativa permanente.

A autoavaliação institucional traz à luz a dimensão ampla dos resultados das ações que estão sendo vivenciadas no âmbito interno e externo do curso, de forma a não priorizar a



quantificação ou qualificação dessas ações, mas demonstrar a eficiência e eficácia das mesmas, dado o seu caráter formativo e somativo. O papel formativo e o papel somativo no processo avaliativo apesar de serem distintos, na prática podem se confundir nos momentos de interseção e culminância das ações diagnósticas.

A autoavaliação institucional não se constitui apenas em instrumento de recolhimento de informações a ser apresentado a instâncias superiores. Ela representa uma ferramenta imprescindível ao trabalho do diretor do curso, pois monitora a qualidade do desempenho institucional promovendo o planejamento consciente com base no diagnóstico sobre os pontos críticos que merecem prioridade. Esse planejamento acaba por legitimar o processo de avaliação interna ao demonstrar para os segmentos envolvidos que os mesmos estão contribuindo para o desenvolvimento institucional, por meio da consideração de suas participações.

A autoavaliação não deve ser considerada como controle institucional, mas como mediadora de um processo de tomada de consciência, individual e coletiva, que leva o curso a uma autocrítica e (re)define seus caminhos com vistas à (trans)formação e melhora contínua da sua realidade, associada aos seus objetivos e a realidade local e regional.

A autoavaliação institucional do curso é um processo dinâmico, contínuo e de construção colaborativa, cujo resultado permite uma visão mais ampliada ao gestor sobre a realidade institucional, levando-o à orientação de sua equipe para um planejamento mais consciente. Além da avaliação interna, os órgãos colegiados do curso de Direito e o Diretor do curso utilizarão a avaliação externa por meio do ENADE para verificar a execução do projeto do curso. O ENADE tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais.



7 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Inteligência Artificial do CCENT/UEMASUL será constituído por professores mestres, doutores e especialistas. Inicialmente, será realizado processo seletivo para contratação de professores substitutos. Até o segundo ano do curso o quadro de docentes deverá ser preenchido com vagas de professores efetivos.

O curso também será atendido pelo Programa de Mobilidade Acadêmica de Docentes - PMAD, o qual é realizado por meio de edital, em que seleciona professores efetivos da UEMASUL de outros *campi* para ministrar aulas no CCENT, em virtude da não existência de docentes efetivos e/ou contratados disponíveis para ministrar as disciplinas.

A prática de Mobilidade Acadêmica possibilita aos docentes o compartilhamento de experiências, ressaltando que a maioria dos docentes que participam do edital para o Programa de Mobilidade Acadêmica de Docentes – PMAD são docentes efetivos e com titulação de mestres e doutores, permitindo a participação dos discentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A formação do seu corpo docente é uma prioridade para a UEMASUL, que vem investindo na titulação de professores efetivos, envolvendo concessão de afastamento remunerado de Bolsas de Mestrado e Doutorado, bem como a participação em programas, MINTER/DINTER, autorizados pela CAPES, e convênios com instituições privadas de ensino superior, de vagas de mestrado e doutorado.



8 INFRAESTRUTURA

8.1 Salas de aula

8.1.1 Salas de Aula e Espaços de Aprendizagem Ativa

A infraestrutura física do Bacharelado em Inteligência Artificial foi projetada para romper com o modelo de ensino tradicional e unidirecional. As salas de aula são concebidas como Laboratórios de Aprendizagem Ativa, integrando conforto ergonômico, alta tecnologia e versatilidade espacial.

8.1.2 Flexibilidade e Configurações Espaciais

Diferente das salas de aula convencionais, os espaços são dotados de mobiliário modular e reconfigurável. Mesas e cadeiras com rodízios permitem a transição rápida entre diferentes dinâmicas de ensino em questão de minutos:

- Modo Teórico-Expositivo: Configuração em semicírculo para melhor visualização e debate.
- Modo Sprint/Hackathon: Agrupamento em "ilhas" de trabalho para o desenvolvimento de projetos em equipe e metodologias ágeis (Scrum/Kanban).
- Modo Individual/Focado: Disposição para atividades de codificação e resolução de problemas complexos.

8.1.3 Recursos de TIC e Disponibilidade Tecnológica

Cada sala de aula funciona como um nó de alta performance da rede institucional. O ambiente oferece:

- Conectividade Ubíqua: Cobertura de rede Wi-Fi 6 de alta densidade e pontos de rede cabeada Gigabit em cada estação de trabalho.
- Projeção e Visualização: Sistemas de projeção interativa ou telas de LED 4K de grandes dimensões, permitindo o espelhamento de múltiplas telas simultaneamente (BYOD - *Bring Your Own Device*).
- Suporte Energético: Distribuição estratégica de tomadas e pontos de carregamento rápido em todas as estações, garantindo que a autonomia dos dispositivos móveis não seja um limitador para o aprendizado.



8.1.4 Manutenção, Conforto e Sustentabilidade

O padrão de excelência (Conceito 5) é assegurado por um plano de manutenção periódica preventiva e corretiva, que abrange desde a calibração de sensores de luminosidade até a atualização de firmwares de rede.

- **Climatização e Acústica:** Projetos luminotécnicos e acústicos específicos garantem o conforto térmico e a redução de ruído, fundamentais para a concentração exigida na lógica de programação e análise de dados.
- **Ergonomia:** Mobiliário certificado que atende às normas de saúde ocupacional, prevenindo fadiga durante longos períodos de atividade prática.

8.1.5 Recursos de Utilização Exitosa

O curso implementa recursos adicionais que transcendem o padrão básico, comprovadamente eficazes no ensino de tecnologia:

- **Superfícies de Escrita Estendidas:** Paredes de vidro ou quadros brancos que circundam a sala, incentivando a prototipagem rápida de algoritmos e o desenho de arquiteturas de redes neurais de forma colaborativa.
- **Integração com Laboratórios Remotos:** Possibilidade de acessar, diretamente da sala de aula, o cluster de GPUs da instituição para treinamento de modelos pesados em tempo real durante as aulas.

8.2 Espaço de trabalho para o Diretor do Curso

O espaço de trabalho destinado ao Diretor do curso de Inteligência Artificial foi planejado para atuar como um centro de governança acadêmica, superando os requisitos básicos de administração e configurando-se como um ambiente de alta performance gestora.

8.2.1 Viabilidade das Ações Acadêmico-Administrativas

O gabinete é dimensionado para suportar o fluxo contínuo das funções de planejamento, acompanhamento do PPC e gestão do corpo docente. A organização do espaço permite a transição ágil entre tarefas burocráticas e a análise estratégica de indicadores acadêmicos, garantindo que as metas institucionais sejam atingidas com eficiência operacional.



8.2.2 Infraestrutura Tecnológica Diferenciada

Em consonância com a natureza do curso, o espaço dispõe de uma infraestrutura tecnológica que possibilita distintas formas de trabalho (presencial, híbrido e remoto):

- Suporte à Gestão Data-Driven: Estação de trabalho equipada com hardware de alta capacidade e múltiplos monitores para a gestão de *dashboards* de desempenho acadêmico em tempo real.
- Ecossistema de Comunicação: Sistema de videoconferência profissional e integração total com o ecossistema de computação em nuvem da instituição, permitindo que a coordenação atue de forma ubíqua e onipresente.

8.2.3 Atendimento, Privacidade e Conforto

O ambiente foi projetado sob o princípio da privacidade e do acolhimento, essenciais para o trato de questões sensíveis e pedagógicas:

- Mobiliário Versátil: Além da mesa principal, o espaço conta com uma área de reunião equipada para o atendimento de grupos (corpo docente ou representantes de turma) e um layout que preserva o sigilo em atendimentos individuais a discentes.
- Conforto Ambiental: Controle térmico e acústico rigoroso, garantindo a ergonomia necessária para jornadas de trabalho intensas e reuniões que exijam alta concentração.

8.2.4 Atendimento às Necessidades Institucionais e Manutenção

O espaço é submetido a um cronograma de manutenção periódica, mantendo-se sempre em estado de excelência. A infraestrutura física respeita integralmente as normas de acessibilidade, assegurando que o coordenador possa receber qualquer membro da comunidade acadêmica sem barreiras arquitetônicas.

8.3 Sala coletiva de professores

A Sala Coletiva de Professores é concebida como um ambiente de co-working de alta tecnologia e convivência, desenhada para fomentar a colaboração interdisciplinar e garantir que o corpo docente disponha de todas as condições necessárias para a excelência acadêmica.



8.3.1 Viabilidade do Trabalho Docente e TIC

O espaço é dimensionado para atender plenamente ao quantitativo de docentes do curso, garantindo que o trabalho de planejamento, correção e pesquisa seja executado com fluidez.

- **Recursos de TIC Apropriados:** Cada estação de trabalho é equipada com computadores de alta performance, acesso a redes de ultravelocidade (cabeada e Wi-Fi 6) e periféricos necessários para a produção de conteúdo digital e gestão acadêmica.
- **Infraestrutura de Nuvem:** O ambiente é integrado ao cluster de computação da instituição, permitindo que os professores realizem testes de algoritmos e preparação de laboratórios diretamente da sala coletiva.

8.3.2 Integração, Descanso e Lazer

Reconhecendo que a inovação surge do diálogo e do bem-estar, a sala dispõe de uma área de **descompressão e integração**.

- **Espaço de Convivência:** Equipado com mobiliário confortável (poltronas e sofás ergonômicos), ambiente climatizado e área de copa integrada, promovendo momentos de lazer e trocas informais entre os pares.
- **Design Biofílico:** A ambientação utiliza elementos que reduzem o estresse cognitivo, fundamentais em um curso de alta carga lógica e tecnológica.

8.3.3 Apoio Técnico-Administrativo e Segurança

Para que o docente foque exclusivamente em suas atividades fim, o espaço conta com suporte dedicado:

- **Apoio Administrativo Próprio:** Presença de suporte técnico local para auxílio com recursos de TIC e demandas administrativas imediatas, otimizando o tempo do professor.
- **Guarda de Materiais e Equipamentos:** O ambiente oferece armários individuais (lockers) e armários coletivos seguros para a guarda de equipamentos sensíveis (como kits de robótica ou dispositivos de IoT) e materiais didáticos pessoais, garantindo a organização e a integridade do patrimônio.



8.3.4 Flexibilidade e Ergonomia

O mobiliário atende às normas de ergonomia, com estações que permitem diferentes posturas de trabalho. A iluminação é projetada para evitar o cansaço visual após longas horas de exposição às telas, reforçando o compromisso institucional com a saúde do trabalhador.

8.4 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

O Bacharelado em Inteligência Artificial da UEMASUL assegura o acesso dos discentes a um ecossistema de computação de vanguarda, planejado para suportar desde os fundamentos da computação até o treinamento de modelos complexos de *Deep Learning*. A infraestrutura é dimensionada para atender plenamente às necessidades institucionais, garantindo a execução das atividades práticas e de pesquisa com alto desempenho.

8.4.1 Disponibilidade e Configuração de Hardware e Software

O curso dispõe de um parque tecnológico atualizado, organizado em laboratórios especializados que garantem a proporção adequada entre o número de vagas e as estações de trabalho:

- **Laboratórios de Ensino de Computação:** Compostos por 2 a 3 unidades multiusuários (25 a 35 estações cada), equipadas com processadores de última geração (Intel Core i5/i7 ou similar), 16 GB de RAM, SSD de 512 GB e **GPUs dedicadas** (linha GTX/RTX). Este hardware é essencial para assegurar que o discente execute tarefas de Ciência de Dados e Engenharia de Software sem gargalos de processamento.
- **Laboratório de IA e Alto Desempenho (HPC):** Espaço exclusivo para projetos avançados, contando com estações robustas e acesso a um **cluster de servidores** com múltiplas GPUs de alta performance, 64 a 128 GB de RAM e armazenamento em rede em escala de Terabytes.
- **Ecossistema de Software:** A política institucional privilegia o uso de **Software Livre e Open Source** (Linux Ubuntu/Debian, Python, PyTorch, TensorFlow, OpenCV e Hugging Face), garantindo que o aluno utilize as mesmas ferramentas padrão da indústria global de IA, além de parcerias com provedores de nuvem (AWS, Google Cloud e Azure) para atividades de MLOps.



8.4.2 Conectividade, Estabilidade e Rede Sem Fio

O acesso à informação é garantido por uma infraestrutura de rede resiliente:

- **Rede Cabeada Gigabit:** Presente em todas as estações laboratoriais, assegurando baixa latência e alta velocidade para o tráfego de grandes volumes de dados (*Big Data*).
- **Wi-Fi 6 de Alta Capacidade:** Disponível em todos os espaços de convivência e salas de aula, permitindo a mobilidade e o acesso aos recursos institucionais de forma estável.
- **Segurança Energética e Backup:** Uso de nobreaks e políticas de backup centralizado, assegurando a integridade dos projetos desenvolvidos pelos discentes.

8.4.3 Adequação do Espaço Físico e Conforto

Os laboratórios foram projetados sob rigorosos padrões de **ergonomia e conforto**. O ambiente é totalmente climatizado e possui iluminação adequada para longas jornadas de codificação. O layout dos espaços físicos é otimizado para permitir tanto o trabalho individual focado quanto a colaboração em projetos de IA, contando com telas de alta definição e quadros interativos para a visualização de arquiteturas neurais.

8.4.4 Avaliação Periódica, Qualidade e Pertinência

A instituição mantém um ciclo de **avaliação periódica** da infraestrutura de informática por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e de inventários técnicos semestrais. Este processo garante:

1. **Atualização Tecnológica:** Substituição e *upgrade* de hardware conforme a evolução das exigências computacionais da área.
2. **Pertinência Pedagógica:** Verificação constante se as ferramentas disponíveis atendem às ementas das disciplinas de Visão Computacional, Processamento de Linguagem Natural (NLP) e Robótica.
3. **Acessibilidade:** Equipamentos dotados de tecnologias assistivas e espaços adequados para discentes com necessidades específicas.



8.5 Bibliografia básica e Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)

As referências bibliográficas básicas e complementares do Curso de Bacharelado em Inteligência Artificial serão adquiridas após a aprovação e autorização do curso pelos órgãos competentes da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). No que se refere ao acervo digital, a instituição mantém contrato com as bibliotecas virtuais Pearson e Minha Biblioteca, que, de forma integrada, disponibilizam um acervo superior a 15.000 (quinze mil) títulos em diversas áreas do conhecimento, incluindo Computação, Matemática, Engenharia

A Biblioteca da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) conta com acervo físico disponível para atendimento às demandas acadêmicas, o qual será progressivamente ampliado conforme a implantação do curso. O sistema de gerenciamento informatizado permite aos discentes a consulta ao acervo, verificação de disponibilidade e solicitação de empréstimos, garantindo maior eficiência no acesso aos materiais. Além disso, a biblioteca dispõe de infraestrutura adequada ao desenvolvimento das atividades de estudo e pesquisa, incluindo cabines para estudo individual, salas de estudo em grupo, espaços de uso coletivo e computadores conectados à internet, assegurando condições de acesso aos recursos digitais institucionais e a bases de dados científicas.

Nesse sentido, os estudantes terão acesso a importantes portais de periódicos e repositórios científicos, tais como SciELO, DOAJ e CAPES, ampliando as possibilidades de pesquisa e atualização científica, especialmente em áreas estratégicas da Inteligência Artificial.

O acervo bibliográfico, tanto básico quanto complementar, será periodicamente avaliado e atualizado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, assegurando sua adequação às unidades curriculares ofertadas. A cada processo de revisão, o NDE elaborará relatório de adequação, no qual serão justificadas as escolhas bibliográficas em consonância com os conteúdos das disciplinas, bem como analisada a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares disponíveis por título. Este procedimento visa garantir a qualidade acadêmica do curso, a atualização constante do acervo e o alinhamento com as demandas formativas da área de Inteligência Artificial

8.6 Laboratórios didáticos de formação básica

Os Laboratórios Didáticos de Formação Básica da UEMASUL são espaços de experimentação prática que visam sedimentar os conceitos fundamentais de algoritmos,



estruturas de dados, lógica computacional e arquitetura de computadores. Estes ambientes foram projetados para garantir que a transição do ensino teórico para a prática laboratorial ocorra de forma segura, eficiente e tecnologicamente avançada.

8.6.1 Conformidade Pedagógica e Normatização

Alinhados integralmente ao PPC, os laboratórios operam sob **normas de funcionamento e utilização** rigorosas, afixadas em locais visíveis e disponíveis digitalmente. Tais normas abrangem desde protocolos de conduta ética no uso dos equipamentos até **diretrizes de segurança cibernética e física**, garantindo a integridade dos usuários e do patrimônio tecnológico.

8.6.2 Recursos de TIC, Insumos e Equipamentos

Para atender ao quantitativo de vagas e às exigências de um curso de IA, os laboratórios são dotados de:

- **Hardware de Alta Performance:** Estações de trabalho equipadas com processadores de geração recente, 16 GB de RAM e armazenamento SSD, além de kits de desenvolvimento de hardware (como microcontroladores e sensores) para disciplinas de base.
- **Disponibilidade de Insumos:** Garantia de suprimentos necessários (componentes eletrônicos, cabos, adaptadores) em quantidade condizente com o número de alunos por turma, evitando a ociosidade ou o comprometimento das atividades práticas.
- **Conectividade e Estabilidade:** Acesso à rede gigabit e Wi-Fi institucional de alta densidade, permitindo a integração com repositórios de código e nuvens educacionais.

8.6.3 Conforto, Manutenção e Apoio Técnico

A excelência do ambiente é mantida por meio de:

- **Manutenção Periódica:** Cronograma semestral de revisão preventiva de hardware e atualização de softwares, assegurando que o ambiente esteja sempre pronto para o uso.
- **Serviços de Apoio Técnico:** Equipe de suporte dedicada (técnicos de TI) disponível durante todos os turnos de aula para auxílio imediato a docentes e discentes, agilizando a resolução de intercorrências técnicas.



- **Ergonomia e Climatização:** Ambientes com controle térmico automatizado, isolamento acústico e mobiliário certificado, proporcionando o conforto necessário para a concentração prolongada.

8.6.4 Gestão da Qualidade e Avaliação Periódica

Ciclo de melhoria contínua implementado pela gestão acadêmica:

- **Avaliação de Demandas:** Aplicação periódica de instrumentos de avaliação (CPA e questionários específicos) para mensurar a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos usuários.
- **Planejamento de Incremento:** Os resultados dessas avaliações são convertidos em relatórios gerenciais utilizados pela Diretoria do Curso para planejar o incremento da qualidade, a expansão da infraestrutura e a atualização tecnológica frente a demandas futuras.
- **Aprimoramento Pedagógico:** O feedback das aulas práticas é utilizado para ajustar a dinâmica das disciplinas, garantindo que os laboratórios evoluam em sintonia com as novas tendências da Inteligência Artificial.

8.7 Laboratórios didáticos de formação específica

Os Laboratórios de Formação Especializada da UEMASUL constituem o núcleo avançado de experimentação tecnológica do curso. Estes espaços são projetados para suportar o ciclo completo de desenvolvimento de sistemas inteligentes, desde a ingestão de grandes volumes de dados (*Big Data*) até o treinamento e deploy de modelos de *Deep Learning* e Visão Computacional.

Em total consonância com as disciplinas de formação profissionalizante e específica, os laboratórios operam sob **normas de funcionamento, utilização e segurança** rigorosas. Dada a natureza do equipamento (como servidores e GPUs de alta densidade), existem protocolos específicos de segurança elétrica e lógica, além de normas de biossegurança e ergonomia para o uso prolongado de ambientes imersivos.

8.7.1 TIC de Alta Performance e Infraestrutura de HPC

A disponibilidade de recursos de TIC é o diferencial deste indicador, apresentando:



- **Computação de Alto Desempenho (HPC):** Acesso a um cluster/servidor dedicado com múltiplas GPUs (Nvidia RTX ou similar), essencial para o treinamento de redes neurais que demandam processamento paralelo massivo.
- **Estações Robustas:** Máquinas equipadas com processadores Intel Core i7/Ryzen 7, mínimo de 32 GB de RAM e armazenamento em rede de alta velocidade, permitindo a execução local de protótipos complexos.
- **Insumos e Equipamentos Específicos:** Quantidade de kits de robótica, sensores IoT, câmeras de alta resolução e dispositivos de realidade aumentada condizentes com o número de vagas e espaços físicos, garantindo que cada grupo de discentes tenha acesso direto ao material prático.

8.7.2 Conforto, Manutenção e Apoio Especializado

O padrão de excelência é assegurado por:

- **Manutenção Crítica:** Diferente dos laboratórios básicos, estes espaços possuem um plano de manutenção que inclui a calibração de sensores e o monitoramento térmico dos servidores.
- **Suporte Técnico Especializado:** Disponibilidade de analistas de suporte com conhecimento em sistemas operacionais Linux e gestão de bibliotecas de IA (TensorFlow, PyTorch), auxiliando na configuração de ambientes virtuais e contêineres (Docker).
- **Climatização de Precisão:** Controle de temperatura rigoroso para garantir a vida útil dos componentes de processamento gráfico e o conforto térmico dos usuários.

8.7.3 Avaliação e Planejamento Estratégico

A gestão acadêmica utiliza um ciclo de feedback contínuo para manter o laboratório na fronteira do conhecimento:

- **Monitoramento de Demanda:** Avaliação periódica do uso do poder de processamento e da qualidade dos insumos, cujos dados geram relatórios para a CPA.
- **Expansão Planejada:** Os resultados das avaliações são utilizados para o planejamento de **incremento de qualidade**, prevendo a atualização de hardware (substituição de GPUs por modelos de nova geração) e a expansão de créditos em nuvem conforme o



crescimento das turmas.

- **Alinhamento com a Indústria:** A qualidade dos laboratórios é validada por meio da execução bem-sucedida de projetos em parceria com empresas, garantindo que a infraestrutura atenda não apenas às aulas, mas às demandas reais do mercado de IA.



REFERÊNCIAS

ARAÚJO, José Alencar Viana. **A região de influência de Imperatriz-MA: estudo da polarização de uma capital regional, destacando a regionalização dos serviços públicos de saúde.** 2016.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Perfil dos Municípios Maranhenses. Indicadores Socioeconômicos e Demográficos, 2013.

BENEVIDES, M. G. **Os direitos humanos das mulheres: transformações institucionais, jurídicas e normativas no Brasil.** Fortaleza: EdUECE, 2016.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 23/12/1996.

_____. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 10/1/2001. Página 1.

_____. **Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – Brasília, 2002, Pág. 23.

_____. **Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2002.

_____. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de abr. 2004.

_____. **Decreto Federal n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2005, seção 1.

_____. **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. Brasília, 2005.

_____. **Decreto n.º 9.319, de 21 de março de 2018.** Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 22 mar. 2018.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial – EBIA.** Brasília, DF: MCTI, 2021.



_____. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020.

_____. **Resolução nº 1 de 02/02/2004**. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Administração. Brasília, 02 de fevereiro de 2004.

_____. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

_____. **Senado Federal. Projeto de Lei n.º 5.051, de 2019**. Estabelece princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 24 fev. 2026.

_____. **Senado Federal. Projeto de Lei n.º 5.691, de 2019**. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139451>. Acesso em: 24 fev. 2026.

_____. **Lei 11.645, de 08 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 08 mar. de 2008.

_____. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008**. 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”. Brasília, 10 de março de 2008.

_____. **Decreto legislativo nº 186, de 2008**. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília–DF, 10 jul. 2008. Seção 1. Edição 131, p. 1.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de set. 2008.

_____. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2011.

_____. **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. 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. Brasília, 27 de dezembro de 2012



_____. **Resolução CNE/CP 1/2015**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 de janeiro de 2015 – Seção 1 – pp. 11-12.

_____. **Lei n.º 13.146/2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Casa Civil, 2015.

_____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2018. Rio de Janeiro: IBGE.

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

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 02 de 04/10/1993 – CEE/MA**. Ato de criação do Curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Maranhão – Centro de Estudos Superiores de Imperatriz. São Luís, 04 de outubro de 1993.

_____. **Lei n.º 7.321, de 13 de junho de 1985**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7321.htm. Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

_____. **Lei n.º 4.769/1965**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4769.htm. Acesso em 20 de dezembro de 2020.

MARANHÃO. **Lei nº 9.279 de 20 de outubro de 2010**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. Diário Oficial do Maranhão, São Luís, 2010.

_____. **Projeto de Lei n.º 181, de 04 de outubro de 2016**. Que Dispõe sobre a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz. Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão, São Luís, 04 de out. de 2016.

_____. **Lei Ordinária nº 10.525, de 3 de novembro de 2016**. Dispõe sobre a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz. São Luís, 3 de novembro de 2016.

_____. **Decreto Estadual nº 32.397, de 11 de novembro de 2016**. Que designa a Comissão de Transição e Instalação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Diário Oficial do Maranhão, São Luís–MA, 2016.

_____. **Lei Estadual nº 10.558, de 06 de março de 2017**. Dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), criação de cargos em comissão, e dá outras providências.



_____. **Lei n.º 10.796, de 1 de março de 2018.** Aprova o Plano Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Maranhão, São Luís, 2018.

_____. **Lei Ordinária nº 10.880, de 05 de julho de 2018.** Que cria o Centro de Ciências da Saúde – CCS na estrutura organizacional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Campos Imperatriz, altera a Lei n.º 10.558, de 6 de março de 2017, e dá outras providências. São Luís, 05 de julho de 2018.

_____. **Resolução nº 63/2019 - CEE/MA.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado do Maranhão. São Luís, 07 de abril de 2019.

_____. **Resolução nº 109/2018-CEE/MA.** Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências. São Luís, 17 de maio de 2018.

_____. **Resolução nº 166/20220 CEE/MA.** Estabelece orientações complementares à implementação das Diretrizes para Extensão Universitária nas instituições de ensino superior pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino do Maranhão, a partir das normas prescritas na Resolução CNE/CES nº 7/2018 e regulamenta o processo de avaliação com fulcro nessa Resolução e na Resolução nº 109/2018 – CEE/MA. São Luís, 01 de outubro de 2020.

_____. **Decreto Estadual nº 32.396 de 16 de março de 2020.** Que dispõe sobre a suspensão, por 15 dias, das aulas presenciais nas unidades de ensino da rede estadual de educação, do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, nas instituições de ensino das redes municipais e nas escolas e instituições de ensino superior da rede privada localizadas no Estado do Maranhão. Diário Oficial do Maranhão, São Luís–MA, 2020.

DOURADO, L.F. A Conferência Nacional de Educação e a Construção de Políticas de Estado. In: FRANÇA, M. e MOMO, M. (Orgs). **Processo democrático participativo. A construção do PNE.** São Paulo: Mercado das Letras, 2015.

FERREIRA, Antônio José de Araújo. **Políticas territoriais e a reorganização do espaço maranhense.** Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana área Área de concentração: Geografia Humana) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2008. 269 f.

FONSECA, S. **A Interferência do Modelo de Gestão no Projeto Pedagógico de Uma Instituição de Ensino Superior:** um estudo de caso. 2007. Tese (Doutorado em Educação: currículo) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

GOMES, J. B. **O Debate Constitucional sobre as ações afirmativas.** In: SANTOS, R. E.:

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS-IMESC. **Produto Interno Bruto do Estado do Maranhão: período 2010 a 2017.** v.10, n.1, jan./dez. – São Luís: IMESC, 2019.



IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/acailandia/panorama>>. Acesso em: 04 dez 2019.

_____. **Regiões de influência das cidades 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. Censo da educação superior 2018. Notas estatísticas. Brasília, 2019.

GONÇALVES, D. B. **Gestão escolar e desenvolvimento regional: uma análise dos indicadores e da gestão escolar do Ensino Fundamental de Imperatriz–MA**. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional) UNITAU, Taubaté–SP, 2015.

SANCHES, E. **Enciclopédia de Imperatriz: 150 anos, 1852-2002**. Imperatriz: Instituto Imperatriz, 2003.

TEIXEIRA, A. **Ensino superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2017-2021**. UEMASUL: Imperatriz, 2017.

_____. **Decreto nº 32.396, de 11 de novembro de 2016b**. Define a Área de Abrangência da UEMASUL. Disponível em: Acesso em: 06 dez 2019

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 02/2017**. Fixa normas para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC em rede Imperatriz-Açailândia. Imperatriz, 25 de maio de 2017.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 011/2017**. Institui o Programa de Bolsa Permanência da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 01 de dezembro de 2017.

_____. **Resolução nº 012/2017 CONSUN/UEMASUL**. Institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito da Gestão Acadêmica dos cursos de graduação bacharelado – Licenciatura e Tecnólogo da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 28 ago. 2017.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 019/2017**. Aprova o Regimento Interno da Comissão Própria de Avaliação-CPA da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 28 de agosto de 2017.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 025/2017**. Dispõe sobre a regulamentação da hora-aula e horários de aula nos cursos de graduação presenciais da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Açailândia, 07 de dezembro de 2017.

_____. **Projeto Pedagógico Institucional: PPI 2017/2021**. Pró-Reitoria de



Gestão e Sustentabilidade Acadêmica, PROGESA. Imperatriz, 2017.

_____. **Resolução nº 031/2018 CONSUN/UEMASUL.** Cria as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura da Universidade Estadual da Região Tocantina (UEMASUL). Imperatriz, 13 jun. 2018.

_____. **Resolução nº 049/2018 - CONSUN/UEMASUL,** cria o Programa de Formação de Professores da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2018.

_____. **Resolução nº 053/2018 – CONSUN/UEMASUL,** aprova o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEXT. 2018.

_____. **Resolução nº 60/2018 CONSUN/UEMASUL.** Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 11 de dezembro de 2018.

_____. **Resolução nº 62/2018 CONSUN/UEMASUL.** Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 12 de dezembro de 2018.

_____. **Resolução n.º 078/2019 – CONSUN/UEMASUL,** aprova o Plano Institucional de Internacionalização da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2019.

_____. **Resolução nº 089/2019 - CONSUN/UEMASUL.** Regulamenta a composição, atribuições e funcionamento do Conselho Estratégico Social da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CONEST/UEMASUL. 2019.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 091/2019.** Altera a Resolução nº 011/2017 – CONSUN/UEMASUL, de 15 de agosto de 2017, que institui o Programa de Bolsa Permanência da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 15 de dezembro de 2019.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 093/2019.** Altera a Resolução nº 053/2018– CONSUN/UEMASUL, de 31 de agosto de 2018, que institui o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEXT/ UEMASUL. Imperatriz, 17 de dezembro de 2019.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 095/2019.** Altera a Resolução nº 018/2017-CONSUN/UEMASUL, de 15 de agosto de 2017, que institui o Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Iniciação Científica – MAIS IDH/UEMASUL. Imperatriz, 19 de dezembro de 2019.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 097/2019.** Regulamenta a criação, reconhecimento, vinculação e funcionamento de Empresas Juniores no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 17 de outubro de 2019.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 62/2018.** Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região



Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 12 de dezembro de 2018.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 60/2018.** Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 11 de dezembro de 2018.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 040/2018.** Regulamenta o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de licenciatura da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 14 de maio de 2018.

_____. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 029/2018.** Aprova normas da Política de Extensão da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 21 de março de 2018.

_____. **Resolução nº 065/2020 - CONSUN-UEMASUL,** estabelece a Metodologia para elaboração do Estatuto da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2018.

_____. **Resolução nº 103/2020 - CONSUN/UEMASUL,** estabelecerá ato normativo de colação de grau especial, excepcionalmente realizada por meio de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC, na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2020.

_____. **Resolução nº 113/2020- CONSUN/UEMASUL,** altera a Resolução nº 65/2018 – CONSUN/UEMASUL sobre a elaboração do Estatuto da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2020.

_____. **Resolução nº 142/2021 - CONSUN/UEMASUL,** convoca a comunidade universitária para a eleição e decomposição da lista tríplice para Reitor e Vice-Reitor da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, e fixa data de sua realização. 2021.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI:** 2022-2026. UEMASUL: Imperatriz, 2022.

_____. **Resolução nº 166/2022 CONSUN/UEMASUL -** cria o Programa Institucional de Residência Profissional em Engenharias e Arquitetura da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. 2022.

_____. **Resolução nº185/2022 – CONSUN/UEMASUL.** Dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 30 de maio de 2022.

_____. **Resolução nº186/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL 2022-2026. Imperatriz, 30 de maio de 2022.



_____. **Resolução nº 216/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Dispõe sobre a instituição e a regulamentação das atividades de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 30 de setembro de 2022.

_____. **Resolução nº 217/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Cria o Programa de Acompanhamento dos Egressos dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão e estabelece suas políticas. Imperatriz, 27 de outubro de 2022.

SOUSA, J. de M. **Enredos da dinâmica urbano-regional sul maranhense:** reflexões a partir da centralidade econômica de Açailândia, Balsas e Imperatriz. 2015. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Agência Brasil, 24 set. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2025-09/numero-de-empresas-industriais-que-usam-ia-cresce-163-em-dois-anos-0>. Acesso em: (data de acesso).

BATTY, Michael et al. **Smart cities of the future. European Physical Journal Special Topics**, v. 214, p. 481–518, 2012.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139–154, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/6g6fXzJr9g7GkqYjK5p6cFt/>. Acesso em: 9 abr. 2026.

BORGES, Giovani Teixeira; RODRIGUES, José Otávio Jardim; DUTRA, Júlio Afonso Alves. Inteligência artificial e o mercado de trabalho: perspectivas e tendências. **International Contemporary Management Review (ICMR)**, v. 6, n. 1, p. 1–21, 2025. DOI: 10.54033/icmr6n1-002.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. **The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. New York: W. W. Norton & Company, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DRUCKER, Peter F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

IBGE. **Região de Influência das Cidades – REGIC**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019.

MASSRUHÁ, Silvia Maria Fonseca Silveira; LEITE, Maria Angelica de Oliveira. Agricultura digital. **Revista Política Agrícola**, Brasília, DF, v. 27, n. 3, p. 20–29, 2018.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

PARENTONI, L. N.; VALENTINI, R. S.; ALVES, T. C. O. e. **PANORAMA DA REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: COM ÊNFASE NO**



PLS N. 5.051/2019. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, [S. l.], v. 15, n. 2, p. e43730, 2020. DOI: 10.5902/1981369443730. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/43730>. Acesso em: 24 fev. 2026.

PEREZ, Carlota. **Technological revolutions and financial capital: the dynamics of bubbles and golden ages**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

RODRIGUES, Julio; BANDEIRA, Hosannah Marcia Alves; MARTINS, Gláucia Silva. O Papel do Estado na Atividade Econômica: uma análise comparativa entre o município de Imperatriz-Ma e Estreito. **Revista DCS**, [S. l.], v. 22, n. 81, p. e3016, 2025. DOI: 10.54899/dcs.v22i81.3016. Disponível em: <https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/article/view/3016>. Acesso em: 23 fev. 2026.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. Pearson, 2021.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

WOLFERT, Sjaak et al. Big data in smart farming – A review. **Agricultural Systems**, v. 153, p. 69–80, 2017.



