



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Campus Picos

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Agosto, 2023

REITOR

Paulo Paulo Borges da Cunha

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Odimógenes Soares Lopes

DIRETOR GERAL DO CAMPUS PICOS

Lourenilson Leal de Sousa

DIRETOR DE ENSINO

Rubens de Carvalho Almondes

COORDENADORA DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS

Rafael Torres Anchiêta

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Ricardo Martins Ramos (1244478)

Francisco Gerson Amorim de Meneses (1578486)

Willamys Rangel Nunes de Sousa (1579322)

Willame Pereira de Oliveira (2156100)

Rafael Torres Anchiêta (2151685)

Felipe Goncalves dos Santos (2156124)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO Pag. 6

CAPÍTULO 1. PERFIL INSTITUCIONAL Pag. 7

- 1.1 BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO Pag. 7
- 1.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES Pag. 12
- 1.3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTENEDORA Pag. 13
- 1.4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTIDA Pag. 13
- 1.5 ÁREA DE ATUAÇÃO Pag. 13
- 1.6 HISTÓRICO DO CAMPUS Pag. 16
- 1.7 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO Pag. 18
- 1.8 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO Pag. 20

CAPÍTULO 2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E CERTIFICAÇÃO Pag. 23

- 2.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO Pag. 23
- 2.2 OBJETIVOS DO CURSO Pag. 26
 - 2.2.1 OBJETIVO GERAL Pag. 26
 - 2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS Pag. 26
- 2.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO Pag. 27
- 2.4 ORGANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DAS DISCIPLINAS Pag. 27
- 2.5 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO Pag. 28
- 2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES Pag. 30
- 2.7 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS Pag. 33
- 2.8 ESTRUTURA CURRICULAR Pag. 34
- 2.9 CONTEÚDOS CURRICULARES Pag. 36
- 2.10 METODOLOGIA Pag. 59
- 2.11 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM Pag. 60
- 2.12 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO Pag. 62
- 2.13 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) Pag. 63
- 2.14 TEMAS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS Pag. 66
- 2.15 APOIO AO DISCENTE Pag. 68
- 2.16 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA Pag. 79
- 2.17 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM Pag. 79
- 2.18 ATIVIDADES DE PESQUISA Pag. 85
- 2.22 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA Pag. 86
- 2.23 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS Pag. 87

CAPÍTULO 3: CORPO DOCENTE E TUTORIAL Pag. 87

- 3.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE Pag. 87
- 3.2 COLEGIADO DE CURSO: ATUAÇÃO Pag. 90
- 3.3 COORDENAÇÃO DO CURSO: ATUAÇÃO Pag. 92

3.4 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO Pag. 92

3.5 CORPO DOCENTE: DISCIPLINAS, TITULAÇÃO, REGIME DE TRABALHO, EXPERIÊNCIA
PROFISSIONAL E PRODUÇÃO CIENTÍFICA Pag. 94

CAPÍTULO 4: INFRAESTRUTURA Pag. 95

4.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL Pag. 95

4.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR Pag. 95

4.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES Pag. 96

4.4 SALAS DE AULA Pag. 96

4.5 ACESSO DOS ACADÊMICOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA Pag. 97

4.6 BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC) Pag. 97

4.7 LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA Pag. 97

CAPÍTULO 5: REFERÊNCIAS Pag. 97

APRESENTAÇÃO

No âmbito do Instituto Federal do Piauí, o instrumento orientador das ações curriculares é denominado de Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Trata-se, pois, de um conjunto de intencionalidades pedagógicas que tem como propósito a explicitação dos principais parâmetros para a ação educativa e o processo formativo, além de apresentar-se em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST (documento que elenca as denominações e respectivos descritores dos Cursos Superiores de Tecnologia, com vistas a instituir um referencial sobre os referidos cursos capaz de balizar os processos administrativos de regulação e as políticas e procedimentos de avaliação desses cursos) e com a legislação vigente.

O projeto pedagógico do curso constitui-se num instrumento de gestão em prol da formação profissional e tecnológica, e como tal encontra-se explicitado em suas dimensões didático-pedagógica e administrativa. A organização curricular fundamenta-se no compromisso ético do IFPI em relação à concretização do perfil do egresso, que é definido pela explicitação dos conhecimentos e saberes que compõem a correspondente formação.

Nesse sentido, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Piauí. O PPC aqui construído é fruto de um processo de reflexão, discussão coletiva, democrática, que contou com a participação dos professores e da comunidade acadêmica, numa afirmação de identidade e legitimidade.

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional e tecnológica no eixo de Tecnologia da Informação. Este documento foi construído nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica e demais regulamentações definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação.

O presente Projeto Pedagógico de Curso apresenta, portanto, a organização das práticas pedagógicas e constitui-se em um instrumento de ação acadêmica que permitirá a uniformidade das ações acadêmicas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e

Desenvolvimento de Sistemas do IFPI, contemplando os processos de ensino, pesquisa e extensão.

Este documento é revisado ao menos uma vez a cada semestre pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso, que promove a atualização do quadro de professores e técnicos administrativos ligados ao curso, bem como de outros itens importantes, tais como as normativas internas que regulamentam matérias acerca do funcionamento do curso.

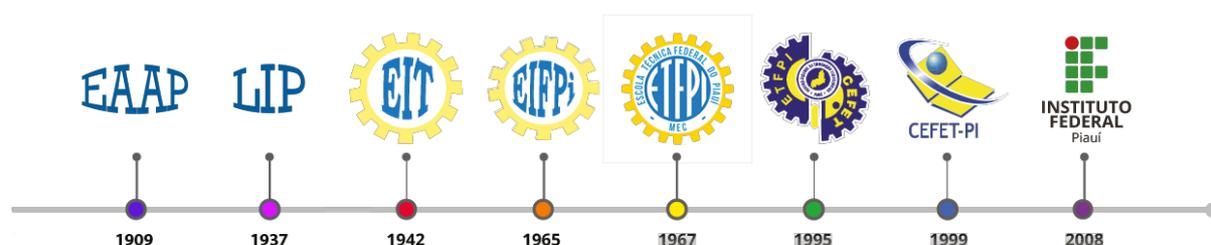
Capítulo 1 - Perfil Institucional

1.1 Breve Histórico da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino.

O Instituto Federal do Piauí – IFPI possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O IFPI possui 113 (cento e treze) anos, tendo origem na Escola de Aprendizes Artífices do Piauí em 1909, transformada em Liceu Industrial do Piauí em 1937, Escola Industrial de Teresina em 1942, Escola Industrial Federal do Piauí em 1965, Escola Técnica Federal do Piauí em 1967 e Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí em 1998, conforme a linha histórica a seguir.



Escola de Aprendizes Artífices do Piauí

Em 1909, vinte anos após o advento da República e vinte e um anos após a Abolição da Escravatura, com um regime de governo ainda não totalmente consolidado e uma sociedade ainda escravocrata, vivíamos um caos social decorrente da libertação dos escravos. Tal fato, na prática, trouxe uma liberdade sem pão, sem moradia, sem reforma agrária e sem emprego. As grandes cidades brasileiras enchiam-se, cada vez mais, de ex-escravos, miseráveis a mendigar o pão de cada dia, crianças famintas, velhos doentes, adultos desempregados e adolescentes empurrados para a prostituição, o ócio e o crime.

Pensando em minimizar esse cenário de horror e numa possível industrialização do Brasil, até então um país eminentemente agropastoril e extrativista, Nilo Procópio Peçanha, Vice-Presidente alçado ao posto de Presidente do Brasil, em 14 de junho de 1909, após a morte do titular Afonso Pena, decretou a criação de uma Rede Nacional de Escolas Profissionais.

O Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, criou uma Escola de Aprendizes Artífices em cada uma das capitais de Estado que se destinava, como diz na sua introdução, “não só a habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalhos profícuos, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime”. Por meio desse Decreto, na época conhecido pelo apelido de “Lei Nilo Peçanha”, Teresina, capital do Estado do Piauí, ganhou uma Escola Federal com o nome de Escola de Aprendizes Artífices do Piauí (EAAPI).

Liceu Industrial do Piauí

A segunda denominação da EAAPI surgiu em 1937, na vigência do Estado Novo. As perspectivas de avanços na área da indústria foram, naquele momento, o grande propulsor para a transformação da escola primária em secundária, denominada, a partir de então, Liceu Industrial. No caso em pauta, Liceu Industrial do Piauí (LIP). O termo “industrial” adveio da intenção governamental de industrializar o país, usando a Rede de Escolas Profissionais como

meio de formar operários especialmente para servir ao parque industrial brasileiro, nesse momento já inserido como meta de governo.

Adaptando-se aos novos tempos, o Liceu Industrial do Piauí teve construída e inaugurada, em 1938, a sua sede própria pelo Governo Federal em terreno cedido pela Prefeitura Municipal de Teresina, na Praça Monsenhor Lopes, hoje Praça da Liberdade, nº 1597, onde funciona atualmente o Campus Teresina Central.

A sede própria da Escola, que ocupava parte de uma quadra do centro da capital, foi inaugurada com 6 modernas salas de aula e instalações para oficinas de marcenaria, mecânica de máquinas, serralheria e solda, modelação, fundição e alfaiataria. Sendo Teresina uma capital ainda pouco industrializada, os ex-alunos do Liceu Industrial do Piauí migravam para o Sudeste do país, onde tinham emprego garantido com salários condignos, devido a sua alta competência técnica.

Escola Industrial de Teresina

Esse nome provém da Lei Orgânica do Ensino Industrial, de 1942, que dividiu as escolas da Rede em Industriais e Técnicas. As Escolas Industriais ficaram geralmente nos Estados menos industrializados e formaram operários conservando o ensino propedêutico do antigo ginásio. Legalmente, esse curso era chamado de Ginásio Industrial.

As Escolas Industriais continuariam formando operários para a indústria, e as Técnicas formavam operários e também técnicos. Os operários formados tinham nível ginásial (1º ciclo) e os técnicos, nível médio (2º ciclo).

A Escola Industrial de Teresina (EIT) atuava no ramo da indústria metal-mecânica. Sua estrutura física foi ampliada com a construção de mais salas de aula, oficinas escolares e área específica para educação física.

Escola Industrial Federal do Piauí

No ano de 1965, pela primeira vez, apareceu, na Rede, a denominação Escola Federal, embora, desde a sua criação, pertencesse ao Governo Federal. Noutra formulação: pela primeira vez, o termo “federal” entrou na composição do nome das Escolas da Rede. Essa

mudança também permitiu que a Instituição pudesse fundar cursos técnicos industriais, a exemplo das escolas que já eram “técnicas”.

Escola Técnica Federal do Piauí

A promoção de Escola Industrial para Escola Técnica Federal do Piauí (ETFPI), em 1967, foi uma consequência da criação dos primeiros cursos técnicos (Agrimensura, Edificações e Eletromecânica) e do reconhecimento desses cursos pelo Ministério da Educação.

Nesse período, houve uma grande ampliação da estrutura geral da Escola. Os cursos técnicos, que eram noturnos, passaram a ser também diurnos. O Ginásio Industrial foi se extinguindo gradativamente, a partir de 1967, uma série a cada ano.

Grandes modificações aconteceram no ensino. Além dos cursos técnicos industriais, com suas variedades de opções, vieram também os cursos técnicos da área de serviços, como os de Contabilidade, Administração, Secretariado e Estatística. Nessa mesma época, foi permitida, preferencialmente nos cursos da área terciária, a matrícula para mulheres, depois estendida a todos os demais cursos. O número de alunos quadruplicou em 2 anos e o de professores acompanhou proporcionalmente o mesmo crescimento.

A modernização da Escola começou em meados da década de 1980 com o advento da informatização, que chegou primeiro à administração e, posteriormente, ao ensino, criando-se grandes laboratórios para cursos de informática, destinados a alunos, professores, servidores técnico-administrativos e à comunidade fora da Escola. O ponto alto desse período foi a interiorização do ensino com o planejamento, a construção e a consolidação da Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) de Floriano, processo iniciado em 1986 e concluído em 1994.

Em 1994, foi autorizada a transformação da ETFPI em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI), pela Lei 8.948/94, efetivada em 22 de março de 1999.

Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí

O biênio 1997-1998 foi dedicado ao processo de transição de ETFPI para CEFET-PI, conhecido como CEFETIZAÇÃO, que veio mais uma vez mudar a denominação da Escola.

Em 1999, ocorreu o primeiro Vestibular do CEFET-PI, com a oferta do curso superior de Tecnologia em Informática. Outros fatos de destaque que aconteceram, a partir dessa fase da história cefetiana, foram: a continuidade da qualificação dos servidores (1994); a promoção da XXIII Reunião Nacional de Diretores de ETFs, CEFETs e EAFs (1995); a construção do novo auditório da Instituição (1997); a construção do ginásio poliesportivo coberto (1997); a reforma do Prédio “B”, com início em 1999; a abertura do primeiro curso superior da área de saúde, Tecnologia em Radiologia (2001); a implantação dos cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química (2002).

Para dar continuidade à formação de profissionais, em 2004, foi estabelecido o primeiro Mestrado Interinstitucional (Minter), Engenharia de Produção, e a oferta de cursos de especialização em Banco de Dados e Gestão Ambiental. Em 2005, foi ofertado o primeiro Doutorado Interinstitucional (DINTER), Engenharia de Materiais. A partir de 2005, o CEFET-PI, atento à política do Ministério da Educação (MEC), buscou uma melhor qualificação profissional da comunidade do Piauí e região, com a implantação, desde 2006, do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio nas áreas de Gestão, Construção Civil, Informática, Indústrias e Meio Ambiente.

Em 2007, aconteceu a inauguração das UNEDs de Picos, Parnaíba e Marcílio Rangel (atualmente conhecida como Teresina Zona Sul).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) sofreu, em 2008, uma reorganização em sua estrutura adquirindo o status de Instituto Federal, por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro desse ano, criou a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica.

Ao se transformar em IFPI, a Instituição adquiriu autonomia para criar e extinguir cursos, bem como para registrar diplomas dos cursos por ela oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, o Instituto Federal do Piauí foi equiparado às universidades federais.

Em 2010, iniciou-se o processo de expansão do IFPI com a inauguração dos seguintes campi: Angical, Corrente, Piripiri, Paulistana, São Raimundo Nonato e Uruçuí. Em 2012, foram

inaugurados campi em Pedro II, Oeiras e São João; e, em 2014, houve a inauguração dos campi de Campo Maior, Valença e Cocal.

Nesse período, foi criado também o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (Pronatec), reforçando o desenvolvimento e a interiorização da educação profissional. Em 2014, foram publicadas as portarias de criação dos Campi Avançados Dirceu Arcoverde e Pio IX. Nesse mesmo ano, foi realizado o I Fórum das Licenciaturas, realizado em Parnaíba.

Em 2015, a sede da Reitoria foi inaugurada, constituindo-se na unidade organizacional executiva central, responsável pela administração e supervisão de todas as atividades do Instituto Federal do Piauí.

Atualmente, o IFPI conta um total de 20 Campi, distribuídos em 17 cidades, em todos os territórios de desenvolvimento do estado do Piauí. Desse total, 17 Campi ofertam ensino superior. São eles: Campus Angical, Campus Campo Maior, Campus Cocal, Campus Corrente, Campus Floriano, Campus Oeiras, Campus Parnaíba, Campus Paulistana, Campus Pedro II, Campus Picos, Campus Piripiri, Campus São João do Piauí, Campus São Raimundo Nonato, Campus Teresina Central, Campus Teresina Zona Sul, Campus Uruçuí e Campus Valença.

O IFPI possui, no momento, 58 cursos superiores presenciais, 3 cursos superiores a distância, 4 mestrados e 11 cursos de especialização em funcionamento em 2022. As licenciaturas apresentam 5.110 matrículas e correspondem a 18,5% das matrículas da instituição. Uma média de 84% dos alunos do ensino superior são provenientes da escola pública e 70% têm renda familiar per capita inferior a 1 salário mínimo.

Na dimensão Extensão, o IFPI trabalha com diversas áreas temáticas, dentre elas: Educação, Formação de Professores, Cultura, Saúde, Meio Ambiente, Tecnologia e Produção, Comunicação, Empreendedorismo Inovador, Trabalho, Inovação, Música, Economia Solidária e Criativa, Direitos Humanos e Justiça, Inclusão e Tecnologias Assistivas e Gestão Pública.

Na pesquisa, o IFPI se destaca nas áreas: Administração, Agronomia, Antropologia, Artes, Botânica, Ciência da Computação, Ciência da Informação, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Ambientais, Direito, Ecologia, Educação, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia Biomédica, Engenharia de Energia, Engenharia de Materiais e Metalúrgica, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Física, Geografia, História, Letras, Linguística, Matemática, Microbiologia, Nutrição, Planejamento Urbano e Regional, Química, Robótica, Mecatrônica e Automação, Sociologia, Teologia e Zootecnia.

1.2 Missão, Visão e Valores

A partir de suas finalidades, o IFPI tem a missão de: "Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais".

A visão de uma instituição reflete as aspirações e o desejo coletivo a ser alcançado, no espaço de tempo, a médio e longo prazo, buscando dar identidade. A partir de 2020, a visão de futuro do IFPI é: Consolidar-se como centro de excelência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica, mantendo-se entre as melhores instituições de ensino do País.

Por sua vez, os valores organizacionais são princípios ou crenças desejáveis, estruturados hierarquicamente, que orientam a vida da organização e estão a serviço de interesses coletivos. Os valores do IFPI são: Ética, Respeito, Solidariedade, Diálogo, Participação, Transparência, Equidade e Responsabilidade.

1.3 Dados de Identificação da Mantenedora

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Sigla: IFPI

CNPJ: 10.806.496/0001-49

Natureza Jurídica: Autarquia federal

End.: Avenida Presidente Jânio Quadros, 330/ Santa Isabel, Teresina - PI, 64.053-390

Fone: (86) 3131- 1443

Representante legal: Paulo Borges da Cunha

Ato legal: Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008

Página Institucional: www.ifpi.edu.br

1.4 Dados de Identificação da Mantida

Nome da Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Picos

Sigla: IFPI

CNPJ: 10.806.496/0005-72

End.: Avenida Pedro Marques de Medeiros, s/n, Parque Industrial, Picos PI, 64.605-500

Fone: (89) 3415- 0901

Reitor: Paulo Borges da Cunha

Autorização: Portaria Nº 052, de 12 de agosto de 2012

Reconhecimento: Portaria Nº 1.035, de 23 de dezembro de 2015

Renovação: Portaria Nº 152, de 21 de junho de 2023

Página Institucional: www.ifpi.edu.br/picos

1.5 Área de Atuação

Atuar no sentido do desenvolvimento local e regional na perspectiva da construção da cidadania, sem perder a dimensão do universal, constitui um preceito que fundamenta a ação do Instituto Federal do Piauí.

Ao ver-se como lugar de diálogo, o IFPI amplia seu campo de atuação ao espaço do território geográfico no qual se insere e que passa a ser o campo de negociação entre o local e o global, de construção de uma rede de solidariedade intercultural.

O IFPI atua a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, qualquer que seja a esfera delimitada, a relação dialógica e democrática de seu fazer pedagógico possibilitará ganhos sociais expressivos e a superação de contradições existentes.

A estrutura multicampi e a clara definição do território de abrangência das ações do Instituto Federal do Piauí afirmam, na missão desta Instituição, o compromisso de intervenção em sua região, identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, com inclusão social.

Na busca de sintonia com as potencialidades de desenvolvimento regional, os cursos ofertados no âmbito do IFPI são definidos em atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho local e da região. Convém salientar que o IFPI busca conciliar as demandas identificadas com a sua vocação e capacidade de oferta de cursos, em relação às reais condições de viabilização da proposta pedagógica: infraestrutura física, corpo docente e técnico, acervo bibliográfico, instalações e equipamentos.

Assim é que o Instituto Federal do Piauí constitui espaço fundamental na construção dos caminhos visando ao desenvolvimento local e regional dos territórios nos quais os seus campi estão inseridos. Na proposta pedagógica do Instituto Federal do Piauí, agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho (numa perspectiva histórica e no sentido ontológico) e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica. O que se propõe é uma formação contextualizada, imersa em conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos.

A Instituição visa, portanto, contribuir com o desenvolvimento dos arranjos produtivos econômicos, sociais e culturais de cada território em que os campi do IFPI estão organicamente inseridos.

O IFPI oferta cursos nos diversos níveis/formas da educação profissional e superior, nos seguintes territórios de desenvolvimento:

- a) Planícies Litorâneas – Campus Parnaíba e Campus Cocal;
- b) Cocais - Campus Piripiri e Campus Pedro II;
- c) Carnaubais – Campus Campo Maior;
- d) Entre Rios – Campus Teresina-Central, Campus Teresina Zona Sul, Campus Angical do Piauí, Campus Avançado do Dirceu e Campus Avançado de José de Freitas;
- e) Serra da Capivara – Campus São Raimundo Nonato e Campus São João do Piauí;
- f) Vale dos Rios Piauí e Itaueiras – Campus Floriano;
- g) Tabuleiros do Alto Parnaíba – Campus Uruçuí;
- h) Vale do Sambito – Campus Valença do Piauí;
- i) Vale do Rio Guaribas - Campus Picos e Campus Avançado Pio IX;
- j) Chapada Vale do Rio Itaim – Campus Paulistana;
- k) Vale do Rio Canindé – Campus Oeiras;
- l) Chapada das Mangabeiras – Campus Corrente.

A presença de um campus nesses Territórios, além de promover a interiorização e abrangência da área de atuação do IFPI visa, sobretudo, à promoção do desenvolvimento socioeconômico regional, impulsionado pelo avanço da escolaridade e o acesso aos níveis mais elevados do saber dos seus cidadãos, bem como à identificação da vocação produtiva, ao respeito e à preservação da cultura local e ambiental e, por conseguinte, à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Nesse sentido, a oferta dos cursos, bem como seu turno de funcionamento, tem sido orientada pela identificação dos arranjos produtivos locais, culturais e socioeducacionais em cujos Territórios os campi estão inseridos.

Para tanto, a articulação entre trabalho, ciência e cultura, na perspectiva da emancipação humana, é um dos objetivos basilares do IFPI, movido pelo desafio de viabilizar um ensino público, gratuito, democrático e de excelência direcionado às demandas sociais.

Como princípio em sua proposta político-pedagógica, o Instituto Federal do Piauí atua na oferta de educação básica, principalmente em cursos de ensino médio integrado à

educação profissional técnica de nível médio; ensino técnico em geral; graduações tecnológicas, licenciatura e bacharelado em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, bem como em programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*, sem deixar de assegurar a formação inicial e continuada de trabalhadores.

Nesse contexto, a transversalidade e a verticalização constituem aspectos que contribuem para a singularidade do desenho curricular nas ofertas educativas do Instituto Federal do Piauí, visto que a designação “instituição de educação superior, básica e profissional” lhe confere uma natureza singular, na medida em que não é comum, no sistema educacional brasileiro atribuir a uma única instituição a atuação em mais de um nível de ensino.

Assim, a oferta da educação profissional e tecnológica, desde a formação inicial e continuada às graduações tecnológicas – denominação dada pela Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/08 –, ainda que prevaleça, não reduz a importância nem se contrapõe às obrigações dessa instituição com a educação básica e superior.

A área de atuação do IFPI compreende uma proposta pedagógica fundada na compreensão do trabalho como atividade criativa fundamental da vida humana e em sua forma histórica, como forma de produção. Assim sendo, o que está posto para o Instituto Federal do Piauí é a formação para o exercício profissional tanto para os trabalhadores que necessitam de formação em nível superior para a realização de suas atividades profissionais, quanto para os que precisam da formação em nível médio técnico, e também para aqueles que atuam em qualificações profissionais mais especializadas; ao mesmo tempo, as atividades de pesquisa e extensão estão diretamente relacionadas ao mundo do trabalho.

No tocante à formação de tecnólogos, em sua proposta curricular, contemplam a inovação na abordagem das metodologias e práticas pedagógicas, com o objetivo de contribuir para a superação da cisão entre ciência-tecnologia-cultura-trabalho e teoria-prática num tratamento pedagógico para romper com a fragmentação do conhecimento.

Assim, é da natureza do Instituto Federal do Piauí validar a verticalização do ensino e balizar suas políticas de atuação pela oferta de diferentes níveis e modalidades da educação profissional e tecnológica, básica e superior, a partir de um de projeto pedagógico singular.

1.6 Histórico do Campus

O Instituto Federal do Piauí completa 113 anos de fundação em 2022. Na época de sua criação, a então Escola de Aprendizes Artífices tornou-se a primeira escola federal de ensino profissional do Estado do Piauí. O projeto educacional integrava a rede nacional de escolas profissionais que se destinava a ofertar preparo intelectual e técnico para “os filhos dos desfavorecidos da fortuna”¹. Nessa primeira fase (1909-1937), a Instituição possuía uma estrutura física e administrativa pequena, funcionava na Praça Aquidabã, atual Pedro II, e ofertava os cursos profissionalizantes de Arte Mecânica, Marcenaria, Sapataria e Fundição. Em 1937, a Instituição passou a ser denominada Liceu Industrial do Piauí, como parte do projeto governamental de qualificação de mão de obra no processo de industrialização brasileira. Nessa época, aconteceu a construção e a inauguração da sede própria na Praça Monsenhor Lopes, hoje Praça da Liberdade, onde funciona atualmente o **campus Teresina Central** do IFPI. Nos períodos de 1942 a 1967, a Instituição recebeu outras denominações, como Escola Industrial de Teresina, Escola Industrial Federal de Teresina, ainda com o propósito de formação profissional na área técnica, mas, desta feita, com a inclusão de cursos técnicos industriais e técnicos de nível médio.

Em 1967, o Ministério da Educação transformou a Escola Industrial Federal de Teresina em Escola Técnica Federal do Piauí com a ampliação de sua estrutura física, oferta de novos cursos, como Contabilidade, Administração, Secretariado, Estatística e inserção de outros horários pois, até o momento, os cursos aconteciam somente no horário noturno. Entre 1968 e 1970, o Prédio B foi construído, no período de 1970 a 1975, ocorreu a construção do Prédio “C”, em Teresina e, na década de 80, a inauguração da primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) na cidade de Floriano-PI.

Em 1999, a Escola Técnica Federal do Piauí foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) com a oferta do primeiro vestibular da Instituição para o curso superior de Tecnologia em Informática. Em 2001 e 2002, foram implantados novos cursos de graduação, como Tecnologia em Radiologia e as Licenciaturas em Biologia, Matemática, Física e Química propiciando à sociedade piauiense uma oferta maior de cursos, vagas e oportunidades.

Em 2008, o Governo Federal transformou 38 unidades dos Cefets em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da Lei nº 11.892/2008, com a proposta

de oferecer educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos e trazendo uma formação profissional inovadora e estruturante para o País, com forte atuação nas capitais e no interior. No mesmo ato, aconteceu a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

A Rede também é formada por dois Cefets, 25 escolas vinculadas a Universidades Federais, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica. Atualmente, são 38 Institutos Federais presentes em todos os estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas. Há 664 campi em funcionamento, a maior parte construída entre 2003 e 2010, como parte do plano de expansão da oferta de educação profissional. O Instituto Federal do Piauí possui atualmente 20 campi distribuídos do norte ao sul do Piauí, englobando a capital Teresina e as diversas regiões do interior.

Em 2018, o Instituto Federal do Piauí completará 109 anos de fundação contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do Estado através da formação humanística e técnica de profissionais qualificados para o mercado de trabalho tanto regional como nacionalmente. Faz-se necessário o resgate, estímulo à preservação e divulgação da sua história tanto pela importância que possui para a educação piauiense, como também para a manutenção da imagem institucional.

1.6.1 Histórico do Curso no IFPI

A antiga Escola Técnica Federal do Piauí ancorou-se em suas experiências nos diversos serviços prestados à comunidade, e um avanço no terreno do Ensino Profissional Tecnológico foi a oferta de um curso de Tecnologia em Informática, a partir de **1999**. Foi nesse momento histórico que se realizou o **primeiro vestibular** do CEFET-PI, **para o curso superior de Tecnologia em Informática** no campus Teresina Central. O primeiro vestibular para esse curso ocorreu em julho do ano referido, com uma oferta de 64 vagas, distribuídas igualmente entres os turnos tarde e noite. Os cursos de Tecnologia da Informação foram aperfeiçoados e receberam outra denominação: Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Em 2002, foi autorizada a criação do **Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** no Campus Teresina Central, em 2006 no Campus de Floriano, em 2013 no Campus

de Picos, 2018 no Campus de Corrente, 2020 no Campus de Pedro II e o mais recente em 2022, no campus Parnaíba.

1.7 Justificativa de Oferta do Curso e demandas sociais no mundo do trabalho

A identificação das necessidades de conhecimento, habilidades e atitudes apresenta-se como uma preocupação permanente das áreas/instituições envolvidas com a oferta de produtos/serviços de sistemas e processos de gestão empresarial. Independentemente do seu porte, não importando a área de atuação, as empresas necessitam de sistemas de informação para controlar e automatizar o fluxo de informação entre os seus setores internos, prestadores de serviços, fornecedores e apoio à decisão.

Nesse sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) contribuirá com essa demanda de profissionais para atuar no projeto e implementação de Sistemas de Informação de acordo com as necessidades institucionais, que coordenam as infraestruturas de tecnologia da informação, elaborando políticas e diretrizes a partir da análise de necessidades e, que atuem na forma de consultoria em Sistemas de Informação, avaliando e selecionando recursos de software e hardware.

Além disso e, em atendimento aos princípios norteadores da educação profissional tecnológica, o curso privilegia o desenvolvimento do espírito científico, para que haja compreensão do processo tecnológico no qual o aluno está envolvido e não a simples repetição de procedimentos; e principalmente, incentiva a produção e inovação científico-tecnológica, e suas aplicações no mundo do trabalho, direcionando o currículo para a formação de um perfil profissional que atenda às demandas dos cidadãos, do mercado de trabalho e da sociedade.

A partir dessas diretrizes, a concepção do curso ora proposto, envereda pela reafirmação da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, por meio da adoção de um currículo flexível, que promova a interdisciplinaridade e a contextualização dos componentes curriculares e que relacione teoria e prática durante todo o processo de ensino.

A produção mundial de Tecnologia da Informação (TI) ¹ apresentou em 2021 um crescimento de 11,0 %, enquanto no Brasil o crescimento chegou a 17,4 %, atingindo um

¹ <https://abes.com.br/dados-do-setor/>

investimento de R\$238,2 bilhões (US\$ 46,2 bilhões), se considerados os mercados de software, serviços, hardware e também as exportações do segmento. Em 2021, o PIB nacional enfrentou um aumento de 4,6 %, totalizando R\$ 8,7 trilhões. O resultado foi surpreendente, superando a perda de 2020 provocada pela pandemia. O PIB per capita cresceu 3,9 % em termos reais, alcançando o valor de R\$40.688,00 em 2021. Embora os resultados da economia tenham sido acima do esperado no mercado interno, os investimentos em TI mantiveram-se praticamente no mesmo patamar do ano anterior, atingindo cerca de 2,7% do PIB e fazendo com que o Brasil voltasse para a 10ª posição no ranking mundial de TI. Da mesma maneira, o mercado brasileiro passou a representar 1,6 % do mercado mundial de TI e 40,0% da atividade da América Latina. Se olharmos apenas para o segmento de software e serviços, o Brasil recuou para a 12ª posição no ranking mundial, com participação de 1,3 %.

Dentro do segmento, o mercado de software continuou a apresentar o crescimento mais acentuado em 2021, da ordem de 19,5%, superando o setor de serviços, que teve um crescimento de 0,9 % no mercado doméstico. O crescimento do setor de software ainda pode ser atribuído ao fato de que, as empresas mantiveram as mudanças de suas estruturas de trabalho, em função da necessidade de manter regras de distanciamento social e da continuidade da manutenção da modalidade home-office que ainda foi necessária. Para poder continuar a conduzir seus negócios, as empresas seguiram apostando na introdução de novos produtos, no aumento da segurança em TI, no aumento da produtividade e em redução de custos.

Software e serviços para exportação ainda tiveram resultados modestos em 2021: a exportação de software cresceu cerca de 10,5%, enquanto a exportação de serviços sofreu redução de 14,1%. Essa estagnação ainda reflete o aumento do mercado doméstico, no qual as empresas demandaram mais investimento para a manutenção de seus negócios.

Em 2021, a utilização de programas de computador desenvolvidos no País (incluindo o software sob encomenda e as exportações) representou aproximadamente 34% do investimento total, mantendo a tendência de participação do software desenvolvido no País em relação ao mercado total, que vem sendo apontada desde o início deste estudo.

O estudo revelou cerca de 29.000 empresas dedicadas ao desenvolvimento e produção de software, distribuição e prestação de serviços no mercado nacional, 67,7% das quais têm como atividade principal o desenvolvimento e produção de software ou prestação de serviços. Considerando-se apenas as 7.642 empresas que atuam no desenvolvimento e

produção de software, cerca de 95,0 % podem ser classificadas como micro e pequenas empresas, segundo análise realizada pelo critério de número de funcionários (até 99 funcionários).

Praticamente 52% do mercado usuário é composto por empresas dos setores de Finanças, Serviços e Telecom, seguidos por Indústria e Comércio, Governo, Agroindústria e outros. A vertical de Governo mostrou ligeiro aumento em relação ao ano anterior, passando para uma participação de 6,5%. Ao mesmo tempo, a vertical da Indústria apresentou o maior aumento nos investimentos em TI no ano de 2021, com crescimento de cerca de 13,0% na participação.

Em termos de equipamentos e mobilidade, os smartphones continuam a liderar os investimentos no segmento, representando 78% do mercado. Por outro lado, o maior crescimento de vendas em 2021 foi no mercado de notebooks, que cresceu mais de 43% em relação a 2020. Mesmo assim, desktops e tablets ainda apresentaram crescimento de vendas superior aos anos anteriores. Em termos de conexões de dados ativas no Brasil, houve um aumento no volume total, por volta de 7,6%, especialmente por conta do aumento nas conexões corporativas.

No segmento da computação em nuvem, o mercado mostrou crescimentos bem diversos em 2021.

As soluções SaaS (*Software as a Service*) tiveram aumento de 6%, enquanto as soluções PaaS (*Platform as a Service*) cresceram 31,6%. Já no segmento de IoT (*Internet of Things*), incluindo hardware de conectividade, software e serviços, o mercado também cresceu, a uma taxa de 8,0% em relação ao ano de 2020.

Profissionais egressos do curso de ADS do IFPI irão trabalhar no mercado de TI que está em amplo crescimento.

1.8 Requisitos e Formas de Acesso ao Curso

A oferta de cursos/vagas para os certames de seleção do IFPI está em consonância com o planejamento da oferta de cursos/vagas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional- PDI vigente e são submetidos à aprovação do Conselho Superior do IFPI- Consup.

O ingresso nos cursos do IFPI nos cursos superiores de graduação acontece mediante processo seletivo público: Vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio/Transferências/Portadores de Diplomas, obedecendo ao Edital que determinará o número de vagas e os critérios de seleção, conforme prescrito na Organização Didática do IFPI.

O total de vagas de cada curso é determinado levando-se em consideração a estrutura física e os espaços pedagógicos garantidos para o desenvolvimento do processo formativo a que o curso se propõe. O quantitativo de vagas indicado para os cursos de graduação do IFPI é de 40 vagas.

As vagas são distribuídas considerando o percentual de 50% para ampla concorrência e 50% para as vagas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012 (Lei de Cotas) - alterada pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, distribuídas conforme o percentual do IBGE para:

- Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

- Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

- Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

- Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

- Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);

- Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Além da política de cotas, o IFPI adota como ação afirmativa própria uma reserva de vagas de 5% para estudantes com deficiência (PcD) que não é egresso da escola pública,

conforme Resolução Normativa nº 144/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022, que aprova a Política de Cotas e regulamenta os procedimentos de heteroidentificação, no âmbito do IFPI.

1.8.1 Ingresso de Portador de Curso Superior e Transferência Externa

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí aceita, para o mesmo curso ou cursos afins ou correlatos, a transferência de alunos de outras Instituições de Ensino Superior, bem como para o ingresso de portadores de diploma de graduação, para preenchimento de vagas remanescentes existentes oriundas de cancelamentos de matrícula, por meio de edital de seleção pública.

1.8.2 Chamadas Públicas

Caso não ocorra o preenchimento de todas as vagas ofertadas no processo seletivo, será realizado processo de Chamada Pública, com a seleção de candidatos para provimento das vagas remanescentes com base na maior nota obtida pelo candidato na Prova de Redação do Vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em um dos últimos quatro anos Médio, conforme dispõe o Art. 51 da Lei nº. 9394/96, respeitando-se a quantidade de vagas oferecidas em cada processo seletivo e as cotas previstas na Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012 (Lei de Cotas) - alterada pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016.

1.9 Informações do Curso

Denominação: **Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Modalidade: Tecnologia

Documentos Legais

Autorização:

Portaria Nº 052, de 12 de agosto de 2012.

Reconhecimento:

Portaria Nº 1.035, de 23 de dezembro de 2015 (publicado no DOU 24/12/2015).

Renovação de Reconhecimento:

Portaria Nº 152, de 21 de junho de 2023 (publicado no DOU 26/06/2023).

Oferta de Vagas

Quantidade por ano: **40 vagas**

Turno: **Vespertino**

Regime de matrícula: Semestral

Carga Horária

Disciplina obrigatórias: 2000 horas

Atividades complementares: 100 horas

Total: **2100 horas**

Integralização: **5 (cinco) semestres**

Unidade da oferta: Campus Picos

Endereço da oferta: Avenida Pedro Marques de Medeiros, s/n, Pantanal Cep: 64605-500, Picos-PI

Capítulo 2. Organização Didático-Pedagógica e Certificação

2.1 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

O Instituto Federal do Piauí (IFPI) atua no desenvolvimento de programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão em todas as áreas do conhecimento. O curso de ADS pretende uma formação integral do aluno e, para tanto, estes deverão entrar em contato com o meio onde deverão atuar, experimentando, ainda no decorrer de sua formação, as realidades, os problemas e as atividades relacionadas à sua futura profissão. Nesse sentido, o curso busca oferecer oportunidades de intercâmbio de conhecimento entre os alunos e as diversas instituições públicas que atuam na área de Tecnologia, por meio de convênios e/ou acordos de cooperação técnica, que proporcionam experiências valiosas.

As **políticas de ensino** da instituição pautam-se pela busca da expansão da sua área de atuação para os níveis mais elevados de ensino, investimento na qualificação docente, melhoria da infraestrutura e atualização de seus cursos e currículos.

No âmbito do curso de ADS, as ações materializam-se por meio de mecanismos de acompanhamento dos alunos e dos fatores influenciadores da retenção e evasão;

fortalecimento do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso como mecanismos de contínuo acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC); atualização do PPC; incentivo à participação em estágios supervisionados em empresas de TI locais e fora do estado, incentivo à participação de alunos em eventos científicos e profissionais da área, inclusão de Atividades Complementares como parte integrante do currículo obrigatório para a integralização do curso; oferta de editais de monitoria (remunerada e voluntária) com seleção interna para melhoria do processo ensino aprendizagem dos alunos, dentre outros.

As **políticas de pesquisa e inovação** da instituição dividem-se em dois programas: programa de incentivo à qualificação (especialização, mestrado e doutorado: minter/dinter), para os servidores do IFPI. E o programa de incentivo a pesquisa, onde professores e alunos do curso de ADS podem participar, que possui vários subprogramas:

- O Programa de Apoio à Pesquisa, Estruturação e Reestruturação Laboratorial (PROAGRUPAR INFRA) tem como finalidade destinar, por meio de edital, aporte financeiro para aquisição ou reparação de materiais de laboratório que visem aperfeiçoar as condições para o desenvolvimento científico, tecnológico, artístico, cultural, esportivo e a inovação dentro do IFPI;
- O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas do CNPq PIBIC-AF-CNPq é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes do ensino superior cuja inserção no ambiente acadêmico se deu por uma ação afirmativa e/ou daqueles que são beneficiários de políticas afirmativas existente na Instituição;
- O Programa Institucional de seleção de projetos voluntários de Pesquisa Científica e\ou Inovação Tecnológica é voltado para o desenvolvimento de projetos de pesquisa por servidores (as), do quadro permanente do Instituto Federal do Piauí – IFPI com ou sem a participação de discentes. Visa selecionar projetos de pesquisa e/ou inovação que possam ser executados com recursos e equipamentos já disponíveis nos campi;
- O PIBIC INCLUSÃO é voltado para estudantes do Ensino Superior que possuem algum tipo de deficiência, estimulando-os no desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa;

- O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes do Ensino Superior;
- PIBIC-IT: destina-se a estimular alunos de graduação a realizarem pesquisas específicas na área de inovação tecnológica;
- PUBLICAÇÃO: pagamento de tradução e correções de artigos técnicos científicos e os pagamentos de taxas de publicação junto às revistas e jornais especializados;

Além disso, os alunos do curso de ADS podem participar de projetos de pesquisa vinculados aos grupos de pesquisa institucionais ligados à área de Informática, são eles: Mambee (Fábrica Escola de Software) e LIARA (Laboratório de Inteligência Artificial, Robótica e Automação).

As **políticas de Extensão** são materializadas por meio do Programa Institucional de Apoio à Extensão - ProAEx. Esse programa contempla diversos subprogramas, aos quais os alunos do curso de ADS poderão ter acesso, dentre eles:

- Subprograma de Cooperação e Convênios: promove o estabelecimento de parcerias com órgãos públicos, entidades e outros, a fim de desenvolver trabalhos na área específica do curso;
- Cursos de Extensão: visam capacitar professores, técnicos administrativos, discentes e comunidade em geral por meio de cursos de atualização e aperfeiçoamento nas formas presencial e a distância;
- Bolsa de Extensão - PIBEX: apoiar projetos de extensão que apresentem relevância social ou contribuição potencial à consecução das políticas do estado do Piauí;
- Bolsas para participação em eventos de extensão: incentivar a participação em congressos e eventos de extensão;
- Jogos Intercampi: é um instrumento educacional que tem por objetivo promover a integração entre os diversos campi do IFPI, estimulando o desenvolvimento da cidadania através da prática esportiva;
- Bolsa de Iniciação Profissional: constitui-se na concessão de recurso financeiro aos estudantes que se encontram em vulnerabilidade socioeconômica, com o objetivo de dar suporte a permanência no IFPI, contribuindo para a formação acadêmica e profissional destes estudantes;

- Subprograma de Apoio à Promoção de Eventos Institucionais: visa incentivar a promoção de eventos de extensão;
- Apoio a Publicações no âmbito da Extensão: visa incentivar publicações de natureza extensionista nos diversos campi do IFPI;
- Núcleo de Ensino de Línguas Estrangeiras: por meio da Diretoria de Relações Internacionais – DIRIN. Este subprograma objetiva ofertar, aos servidores, aos discentes e a comunidade externa, o ensino de uma ou mais línguas adicionais;
- Subprograma Extensão Itinerante: implementa junto às escolas da rede oficial de ensino, municipais e estaduais, ações voltadas para a melhoria da educação básica através da promoção de oficinas, minicursos, palestras, encontros, teleconferências, mostras, feiras e exposições de equipamentos;
- Incentivo à Promoção de Eventos Artístico-Culturais: visa incentivar a criação de grupos folclóricos e/ou de atuação artístico-cultural, bem como viabilizar o intercâmbio cultural entre as comunidades e o IFPI;
- Subprograma IFPI em Ação Social: visa incentivar a participação de docentes, técnicos administrativos e discentes, em eventos de prestação de serviços a comunidades carentes, a fim de humanizar e oportunizar a solidariedade no âmbito profissional;
- Benefício Atleta: integra o Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social e corresponde ao repasse financeiro ao estudante atleta, como incentivo à participação do mesmo em atividades desportivas de representação do IFPI, oportunizando a sua socialização e fomentando as suas potencialidades;
- Inclusão e Diversidade: executado por meio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, tendo por finalidade promover e desenvolver ações que propiciem a inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas.

2.2 Objetivos do Curso

2.2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais para o mercado de TI com competências para propor, analisar, projetar, desenvolver, implementar e atualizar sistemas de informação, programar computadores e desenvolver softwares.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Habilitar profissionais que possam efetivamente contribuir para o desenvolvimento tecnológico na área de software;
- Atender o mercado de TI em termos de formação de recursos humanos em análise, projeto e desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Possibilitar formação que facilite o desenvolvimento de sistemas com tecnologias atuais e com inovação e qualidade, bem como o entendimento da necessidade de constante aperfeiçoamento e atualização tecnológica;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas científicas e inovação tecnológica na área de TI;
- Oferecer condições para a prática dos conhecimentos adquiridos no curso para a formação complementar do aluno e em prol do desenvolvimento social da comunidade externa através de projetos de extensão;
- Formar profissionais dotados de valores éticos, sociais, ambientais e cívicos.

2.3 Perfil profissional do egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será habilitado para:

- Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação;
- Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados;
- Coordenar equipes de produção de softwares;

- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnicos em sua área de formação.

2.4 Organização e construção das disciplinas

A organização curricular do curso de ADS observa as determinações legais, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – 4ª edição (4ª edição Prévia: 23/02/2022); bem como as diretrizes definidas no Projeto Pedagógico Institucional do IFPI.

Os componentes curriculares estão organizados de forma a atender os requisitos legais e o perfil do egresso, e serão desenvolvidos através de aulas teóricas e/ou práticas, Atividades Complementares, Atividades de Extensão (Curricularização da Extensão) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Distribuem-se em 05 (cinco) módulos semestrais, perfazendo, no total, uma carga horária de 2.100 (duas mil e cem) horas, que se apresenta distribuída da seguinte forma:

- **Disciplinas obrigatórias de caráter teórico e/ou prático** - 2.000 horas, foram construídas a partir dos referenciais curriculares de formação geral e específica para a área de Informática, do perfil profissional pretendido para o egresso do curso e nas descrições constantes do eixo tecnológico Informação e Comunicação, do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

- **Disciplinas referentes a Curricularização da Extensão**, ver a próxima seção (seção 1.5);

- **Atividades complementares** - 100 horas, integram, em caráter obrigatório, o currículo do curso e consistem em atividades diferenciadas com cunho acadêmico, científico, tecnológico e cultural. São realizadas pelos alunos dentro ou fora da instituição e propiciam ampliação e flexibilização do seu contexto formativo. Devem ser cumpridas entre o primeiro e o último período do curso;

- **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, é um componente curricular obrigatório e constitui-se uma atividade que expressa as habilidades e competências desenvolvidas durante o curso. Deve ser realizado após a disciplina de “Elaboração de Projeto” sob orientação, acompanhamento e avaliação de docentes da Instituição.

- **Disciplinas optativas**, o aluno deverá escolher e cursar uma das disciplinas ofertadas pela coordenação do curso. As disciplinas optativas são: “Ética e Responsabilidade Socioambiental”, “Algoritmos de Aprendizado de Máquina”, “Processamento de Línguas Naturais”, “Processamento de Imagens”, “Introdução a Ciência de Dados” e “Libras (Língua

Brasileira de Sinais)”, atendendo alunos que possuem necessidades especiais (Decreto no 5.526/2005).

2.5 Curricularização da Extensão

Com a intenção de promover a interação transformadora entre instituições de ensino superior e outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, a Resolução CNE/CES 7/2018 prevê em seu artigo 4º que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

A referida normativa apresenta as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o que está disposto no Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014, para o decênio 2014-2024 que, em sua meta 12, estratégia 12.7, prevê assegurar a destinação de, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

O IFPI regulamentou internamente a matéria, por meio da Resolução Normativa 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de abril de 2022, que estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A extensão é um processo educativo e formativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade. É entendida como prática acadêmica que interliga os Institutos Federais nas suas atividades de ensino e de pesquisa com as demandas da população, como forma de consolidar a formação de um profissional cidadão e se credenciar junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento na busca da superação das desigualdades sociais.

No IFPI a extensão é concebida como uma práxis que possibilita o acesso aos saberes produzidos e às experiências acadêmicas, oportunizando, dessa forma, o usufruto direto e indireto desses saberes e experiências, por parte de diversos segmentos sociais, de modo beneficiar a consolidação e o fortalecimento dos arranjos socioprodutivos, sociais e culturais

locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural.

São objetivos da curricularização da extensão no âmbito do IFPI:

- garantir o percentual mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária obrigatória de todos os cursos de graduação em atividades curriculares de extensão;

- incentivar o desenvolvimento de atividades curriculares de extensão nos demais cursos ofertados, ressignificando os;

- fomentar o desenvolvimento pessoal e profissional por meio do protagonismo dos estudantes;

- promover interação dialógica com a comunidade e os contextos locais, por meio dos cursos ofertados pela RFEPCT, ressignificando os;

- promover a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão;

- garantir, prioritariamente, a organicidade da curricularização da extensão, isto é, as atividades de extensão desenvolvidas nos componentes curriculares, como proposta prevista no PPC dos cursos de graduação do IFPI;

- ampliar os impactos social e acadêmico dos cursos de graduação;

- buscar formação e atuação transdisciplinar e interprofissional; e

- garantir atividades de extensão de forma orgânica, permanente e articulada.

São modalidades de atividades de extensão curricularizadas:

a) programas;

b) projetos;

c) cursos e oficinas;

d) eventos; e

e) prestação de serviços.

Não são consideradas atividades curriculares de extensão, para fins de creditação curricular:

a) estágios curriculares;

b) projeto integrador como componente curricular (quando constar no currículo);

c) aulas de campo, visitas técnicas, científicas ou culturais;

d) atividades práticas do curso;

e) atividades complementares;

f) iniciação científica;

- g) iniciação à docência;
- h) monitorias e tutorias.

No IFPI, a curricularização da extensão estará presente no currículo dos cursos de graduação no formato de componentes curriculares específicos de extensão, de acordo com o definido na Resolução Normativa 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de abril de 2022, e na NOTA TÉCNICA 6/2022 - PROEN/REI/IFPI, de 9 de setembro de 2022. Os critérios de avaliação destes componentes curriculares são determinados pela Organização Didática vigente.

2.6 Atividades complementares

As atividades complementares do curso de ADS deverão ter o total de no mínimo cem horas (100h), correspondente a 10% (dez por cento) da carga horária total do curso. As atividades complementares, em áreas específicas de interesse do estudante, terão como base a distribuição de ações estabelecidas a seguir:

I - atividades de ensino e formação profissional;

II - atividades de pesquisa e/ou extensão; e

III - atividades outras (informática, esportivas, culturais, filantrópicas, visitas técnicas).

Para atender aos requisitos de cumprimento das atividades complementares, os discentes deverão realizar ações que contemplem, pelo menos, dois dos três grupos de atividades mencionadas. A tabela abaixo informa sobre as cargas horárias das atividades.

Tipo de Atividade	Atividade	Carga Horária	Quant Máxima por Atividade	Carga Horária Total
	Disciplinas de outra graduação , cursadas no mesmo período do curso vigente no IFPI, na modalidade presencial ou a distância, nas quais o discente tenha obtido aprovação.	20h/a	3	60h/a
	Participação em Programa Institucional de Monitoria Acadêmica .	20h/a	3	60h/a

Ensino	Cursos de informática, idiomas, comunicação e expressão	15h/a	3	45h/a
	Realização de estágio não obrigatório e vivência profissional durante a graduação	40h/a	1	40h/a
	Participação em representação estudantil e órgãos colegiados por semestre.	10h/a	2	20h/a
	Participação como ouvinte em defesas de TCC , dissertação, tese ou palestras relacionadas a formação profissional	04h/a	5	20h/a
Pesquisa e/ou Extensão	Participação como bolsista em projeto de pesquisa ou extensão cadastrado no SUAP.	20h/a	2	40h/a
	Participação como colaborador em projeto de pesquisa ou extensão cadastrado no SUAP.	10h/a	3	30h/a
	Participação em eventos científicos.	05h/a	4	20h/a
	Apresentação de pôster em eventos científicos.	05h/a	5	25h/a
	Apresentação oral em eventos científicos.	05h/a	5	25h/a
	Ministrar minicurso/oficina/palestra em eventos científicos.	10h/a	5	50h/a
	Publicação de artigos científicos completos em periódicos ou eventos	10h/a	5	50h/a
	Registro de Propriedade Intelectual (software, patente, marca e outro)	15h/a	3	45h/a
Outras atividades (de informática, esportivas,	Maratonas e outras competições de programação ou informática.	15h/a	2	30h/a
	Participação voluntária na organização de eventos (de informática, esportivos ou culturais).	10h/a	2	20h/a
	Participação voluntária em eventos	10h/a	2	20h/a

culturais, filantrópicas, visitas técnicas)	filantrópicos.			
	Visitas técnicas.	05h/a	3	15h/a
	Treinamento em informática (bootcamp)	10h/a	3	30h/a

Para consolidação dos registros de aproveitamento das Atividades Complementares, o discente deverá solicitar a validação das cargas horárias por meio do SUAP-EDU, registrando as informações na aba “Atividades Complementares”, de acordo com o que é solicitado, salvando a solicitação final.

A solicitação para validar as Atividades Complementares deverá ser realizada de acordo com as datas previstas no calendário acadêmico.

A solicitação de registro das Atividades Complementares poderá ser realizada semestralmente, não havendo limitação em relação ao número de semestres em que o estudante realizará as atividades, desde que integralize a carga horária definida no Projeto Pedagógico do Curso.

Após o recebimento, a Coordenadoria de Curso deverá apresentar a solicitação na reunião do Colegiado do Curso para avaliação, registrando na ata da reunião o resultado da avaliação e em caso de indeferimento, apresentar as devidas justificativas.

Se a solicitação for deferida, o registro das horas cumpridas de Atividades Complementares será registrado no SUAP-Edu. Em caso de indeferido, o aluno poderá fazer as correções sugeridas pelo Colegiado do Curso e fazer nova solicitação.

Alguma outra atividade não prevista será analisada pela Coordenação e Colegiado do Curso.

2.7 Componentes curriculares optativos

Os componentes curriculares optativos são aqueles ofertados com o objetivo de complementar, aprofundar ou atualizar conhecimentos dos estudantes de licenciatura visando à ampliação da formação profissional e atendimento às demandas emergentes e inovadoras do mundo do trabalho contemporâneo, numa perspectiva de flexibilização curricular, sem a exigência de pré-requisitos para serem cursados.

Tais componentes são de livre escolha do estudante de um rol oferecido para o curso, que complementam a formação profissional, numa determinada área ou subárea de conhecimento, que permitem ao estudante iniciar-se numa diversificação do curso.

Como parte integrante da matriz curricular, quando cursado, o componente optativo será implementado no histórico escolar do aluno, com a obrigatoriedade, por parte do estudante, de ter cumprido a carga horária total e as atividades propostas com assiduidade e aproveitamento. Caso o estudante seja reprovado em um componente curricular optativo, este não constará no histórico escolar do aluno.

Os acadêmicos do Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverão cursar 40 horas de disciplinas optativas dentro das opções abaixo:

- **Ética e Responsabilidade Socioambiental**, 02 horas semanais, modalidade presencial, curso de ADS;

- **Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS**, 02 horas semanais, modalidade presencial, curso de Licenciatura;

- **Algoritmos de Aprendizado de Máquina**, 04 horas semanais, modalidade presencial, curso de ADS;

- **Processamento de Línguas Naturais**, 04 horas semanais, modalidade presencial, curso de ADS;

- **Processamento Digital de Imagens**, 04 horas semanais, modalidade presencial, curso de ADS;

- **Introdução a Ciência de Dados**, 04 horas semanais, modalidade presencial, curso de ADS.

2.8. Estrutura Curricular

MÓDULO 01 400 h/a	MÓDULO 02 400 h/a	MÓDULO 03 400 h/a	MÓDULO 04 400 h/a	MÓDULO 05 400 h/a
Algoritmo e Programação (AlgProg) 01 - 100 h/a	Banco de Dados I (BD I) 09 - 60 h/a	Banco de Dados II (BD II) 17 - 60 h/a Req. 09	Programação para Internet II (PInt II) 24 - 80 h/a Req. 19	Segurança da Informação (SI) 31 - 60 h/a Req. 22
Inglês Técnico (InglêsTec) 02 - 40 h/a	Sistemas Operacionais (SO) 10 - 40 h/a Req. 03	Estrutura de Dados II (ED II) 18 - 60 h/a Req. 14	Engenharia de Software III (ES III) 25 - 40 h/a Req. 20	Empreendedorismo e Inovação (EI) 32 - 60 h/a Req. 08
Introdução a Computação (IC) 03 - 60 h/a	Programação Orientada a Objetos (POO) 11 - 60 h/a Req. 01	Programação para Internet I (PInt I) 19 - 60 h/a Req. 09	Programação p/ Dispositivos Móveis (PDM) 26 - 80 h/a Req. 11	Tópicos Especiais em Computação (TEC) 33 - 60 h/a
Atividades Linguísticas (AtivLing) 04 - 40 h/a	Arquitetura de Computadores (AC) 12 - 40 h/a	Engenharia de Software II (ES II) 20 - 60 h/a Req. 13	Interação Humano Computador (IHC) 27 - 40 h/a Req. 19	Extensão Curricular II (EC II) 34 - 60 h/a Req. 21
Matemática Computacional (MC) 05 - 40 h/a	Engenharia de Software I (ES I) 13 - 40 h/a	Planejamento Extensionista (PE) 21 - 40 h/a Req. 16	Extensão Curricular I (EC I) 28 - 60 h/a Req. 21	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 35 - 40 h/a Req. 24 a 30
Metodologia da Pesquisa Científica (MPC) 06 - 40 h/a	Estrutura de Dados I (ED I) 14 - 60 h/a Req. 01, 03	Redes de Computadores (RC) 22 - 60 h/a Req. 03	Elaboração de Projeto (EP) 29 - 40 h/a Req. 17 a 23	Legislação Aplicada a TI (LATInfo) 36 - 40 h/a
Estatística (Estat) 07 - 40 h/a	Análise e Projeto de Sistemas (APS) 15 - 60 h/a	Inteligência Artificial (IA) 23 - 60 h/a Req. 07	Tópicos Especiais em Programação (TEP) 30 - 60 h/a	Educação Étnico-Racial (ER) 37 - 40 h/a
Introdução a Administração (IntAdmin) 08 - 40 h/a	Fundamentos Curricularização da Extensão (FCE) 16 - 40 h/a	(38 - Ética e Responsabilidade Sócio Ambiental); (39 - Libras); (40 - Algoritmos de Aprendizado de Máquina); (41 - Processamento de Linguagens Naturais); (42 - Processamento de Imagens) e (43 - Introdução a Ciência de Dados).		Disciplina Optativa (DO) 40 h/a

Disciplinas obrigatórias: 2000 h/a | Atividades Complementares: 100 h/a | **Total: 2100 h/a**

* Req. = Pré-requisitos

CH - Carga Horária

Estrutura Curricular				
		20 semanas	20 semanas	Pré- requisito
Módulo	Código. Disciplina	CH	CH Semanal	
1	01. Algoritmo e Programação (AlgProg)	100	5	-
	02. Inglês Técnico (InglêsTec)	40	2	-
	03. Introdução a Computação (IC)	60	3	-
	04. Atividades Linguísticas (AtivLing)	40	2	-
	05. Matemática Computacional (MC)	40	2	-
	06. Metodologia da Pesquisa Científica	40	2	-
	07. Estatística	40	2	-
	08. Introdução a Administração	40	2	-
	Carga Horária Total: (Módulo/Semana)	400	20	
2	09. Banco de Dados I	60	3	-
	10. Sistemas Operacionais (SO)	40	2	03
	11. Programação Orientada a Objetos	60	3	01
	12. Arquitetura de Computadores (ArqComp)	40	2	-
	13. Engenharia de Software I	40	2	-
	14. Estrutura de Dados I	60	3	01 e 03
	15. Análise e Projeto de Sistemas	60	3	-
	16. Fundamentos e Metodologia de Componente Curricular Extensão no Ensino Superior	40	2	-
	Carga Horária Total: (Módulo/Semana)	400	20	
3	17. Banco de Dados II (BD II)	60	3	09
	18. Estrutura de Dados II (ED II)	60	3	14
	19. Programação para Internet I (ProgInt I)	60	3	09
	20. Engenharia de Software II (ES II)	60	3	13
	21. Planejamento Extensionista	40	2	16

	22. Redes de Computadores	60	3	03
	23. Inteligência Artificial	60	3	07
	Carga Horária Total: (Módulo/Semana)	400	20	
4	24. Programação para Internet II	80	4	19
	25. Engenharia de Software III	40	2	20
	26. Programação para Dispositivos Móveis (ProgDisMov)	80	4	11
	27. Interação Humano Computador (IHC)	40	2	19
	28. Extensão Curricular 1	60	3	16
	29. Elaboração de Projeto	40	2	17 a 23
	30. Tópicos Especiais em Programação (TEP)	60	3	-
	Carga Horária Total: (Módulo/Semana)	400	20	
5	31. Segurança da Informação	60	3	22
	32. Empreendedorismo e Inovação	60	3	08
	33. Tópicos Especiais em Computação	60	3	-
	34. Extensão Curricular 2	60	3	16
	35. Trabalho de Conclusão de Curso	40	2	24 a 30
	36. Legislação Aplicada a Tecnologia da Informação	40	2	-
	37. Educação Étnico-Racial	40	2	-
	Disciplinas Optativas			
	38. Ética e Responsabilidade Socioambiental	40	2	-
	39. Libras	40	2	-
	40. Algoritmos de Aprendizado de Máquina	80	4	23
	41. Processamento de Línguas Naturais	80	4	23
	42. Processamento de Imagens	80	4	23
	43. Introdução à Ciência de Dados	80	4	23
	Carga Horária Total: (Módulo/Semana)	400	20	
	Disciplinas obrigatórias	2000		

	Atividades Complementares	100		
	Carga Horária Total do Curso	2100		

2.9 Conteúdos curriculares

Código. Unidade curricular:	01. Algoritmo e Programação	Carga Horária:	100	Módulo I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Introduzir conhecimento e técnicas necessários para projeto e desenvolvimento de linguagens de programação, através da construção de algoritmos e programas que utilizam os princípios da programação estruturada.			
Ementa:	Estruturas fundamentais de programação; Estruturas sequenciais de programação; Estruturas de controle de fluxo para tomada de decisões; Estruturas de controle de fluxo para malhas de repetição; Variáveis indexadas homogêneas; Sub-rotinas ou modularização.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. IEPSEN, Edécio Fernando. Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript - 2a Edição: Uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes. Novatec Editora, 2022. 2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 3. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21 ed . São Paulo: Érica, 2009. 2. SEBESTA, R.W. Conceitos de Linguagens de Programação. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2003. 3. KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. C: A linguagem de programação. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1986. 4. OLIVEIRA, Álvaro Borges de; BORATTI, Isaias Camilo. Introdução à programação: algoritmo, Florianópolis: Bookstore, 1999. 5. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 			

Código. Unidade curricular:	02. Inglês Técnico	Carga Horária:	40	Módulo I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Habilitar o aluno a ler, interpretar e compreender textos acadêmicos e técnicos da área da computação/informática através da utilização de estratégias de leitura.			
Ementa:	Considerações gerais sobre Inglês Instrumental e desenvolvimento de estratégias de leitura. Gêneros textuais. Tipos de leitura e níveis de compreensão. Estudo de afixos (prefixos e sufixos). Grupos nominais. Dispositivos coesivos (Referência Contextual e Marcadores Discursivos). Estudo de estruturas básicas da língua inglesa.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUZA, A. G. F. (et.al). Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005. 2. ARAÚJO, A. D.; SILVA, S. M. S. Inglês instrumental – caminhos para a leitura. Alínea Publicações Editora, 2002. 3. LINS, L. M. A. Inglês Instrumental: estratégias de leitura e compreensão textual. São Paulo: LM Lins, 2010. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CRUZ, D. T. Inglês para Informática. São Paulo: Disal, 2019. 2. GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática - Módulo I. 1. ed. Ícone Editora, 2017. 3. GLENDINNING, E. H. Basic English for Computing. São Paulo: Oxford do Brasil, 2004. 4. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Editora Texto Novo, 2001. 5. THOMPSON, M.A. Inglês instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. 1.ed. São Paulo: Érica, 2016. 			

Código. Unidade curricular:	03. Introdução a Computação	Carga horária:	60h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Proporcionar aos alunos do curso uma base sólida dos conceitos fundamentais sobre os quais está apoiada a informática, preparando o substrato necessário para o aprendizado das disciplinas do curso.			
Ementa:	Introdução à Computação, Sistemas de Numeração e Conversão de Bases, Aritmética computacional e Representação de números negativos, Hardware, Armazenamento de dados, Portas lógicas, Unidade Central de Processamento (CPU), Introdução a Banco de Dados e MER, Introdução a Redes de Computadores, Introdução a Sistemas Operacionais, Tópicos atuais em TI.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. FOROUZAN, BEHROUZ A.; MOSHARRAF, FIROUZ. Fundamentos da Ciência da Computação - Tradução da 2ª Edição Internacional. Cengage Learning, 2012. 2. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática - Conceitos Básicos, Editora Gen LTC, 2022. 3. BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. 11. ed. Bookman, 2013. 			

Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MARCULA, Marcelo; FILHO, Pio Armando Benini. Informática, Editora Érica, 2019. 2. CARVALHO, ANDRÉ C P L F; LORENA, ANA CAROLINA. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Editora LTC, 2017. 3. SIMÃO, Daniel Hayashida. Introdução à Informática. Desvendando o Universo da Computação. Editora Viena, 2013. 4. CAPRON, H.L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 5. NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.
----------------------------	---

Código. Unidade curricular:	04. Atividades Linguísticas	Carga horária:	40h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Reconhecer a diversidade da língua, ler, analisar e produzir textos de diferentes gêneros, bem como aprimorar a capacidade de análise e de produção linguístico-textual, empregando os recursos e linguagem acadêmico-científica, de forma a atender aos objetivos e intenções comunicativas, em nível superior de ensino.			
Ementa:	Língua Portuguesa como fonte de comunicação oral e escrita. Aspectos da linguagem falada e escrita, em seus diversos níveis de linguagem. Variedade linguística. Concepções e estratégias de leitura. Diversidade dos gêneros textuais. Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos. Os gêneros textuais da esfera acadêmica. Aspectos da linguagem escrita acadêmica.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CUNHA, Celso e CINTRA. Nova gramática do português contemporâneo. 6ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2013. 2. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. Planejar Gêneros Acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola, 2011. 3. VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade: fundamentos. São Paulo: Parábola, 2019. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ANTUNES, Irandé. Lutar com Palavras: Coesão & Coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. 2. BLIKSTEIN, Izidoro. Como falar em público: técnicas de comunicação para apresentações. São Paulo: Ática, 2010. . 3. FEITOSA, Vera C. Redação de Textos Científicos. Campinas: Papyrus, 2005. 4. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 5. SERGIO, Rodrigues. Viva a língua brasileira: uma viagem amorosa, sem caretice e sem vale-tudo, pelo sexto idioma mais falado no mundo - o seu. São Paulo: Companhia das letras, 2016. 			

Código. Unidade curricular:	05. Matemática Computacional	Carga horária:	40h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Desenvolver a capacidade de ler, interpretar e utilizar representações, conhecimentos e conceitos advindos da Matemática para resolução de problemas, possibilitando o amadurecimento do raciocínio lógico para a criação de soluções computacionais eficientes.			
Ementa:	Teoria dos Conjuntos, Álgebra de Conjuntos, Relações, Funções, Estruturas Algébricas, Reticulados, Enumeração por Recursão, Análise Combinatória: Princípios da Contagem (Aditivo e Multiplicativo), Arranjo, Permutação, Combinação Simples e com Repetição, Princípio da Inclusão e da Exclusão, Álgebra Booleana e Indução Matemática.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1 : conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 2. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 3. MENEZES, Paulo B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Série Livros Didáticos, número 16, Instituto de Informática da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto, 2013. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOVASZ, Laszlo; PELIKÁN, J; VESZTERGOMBI, K. Matemática discreta. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003. 2. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 3. ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis: volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 4. MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática - temas e metas: funções e derivadas. São Paulo: Atual, 2010. 5. BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral, volume 2. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Makron Books, 2002. 			

Código. Unidade curricular:	06. Metodologia da Pesquisa Científica	Carga horária:	40h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Fornecer, ao aluno, conhecimento que o capacite a propor e conduzir um projeto de pesquisa científica/tecnológica, contemplando tanto o campo da pesquisa básica quanto o da pesquisa aplicada.			
Ementa:	Metodologia de estudo: caracterização e instrumentação; leitura, documentação, trabalho científico; o conhecimento, a ciência e o método científico; ciência e sociedade.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 6a ed. São Paulo: Atlas, 2006. 3. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2.ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2014.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ALEGRIA, Rosa et al. Teoria e Prática da Pesquisa Aplicada. 1.ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2011. 2. FIORIN, José Luiz. Argumentação. São Paulo: Contexto, 2015. 3. MORO, M. M. A Arte de Escrever Artigos Científicos. Disponível em: http://homepages.dcc.ufmg.br/~mirella/doku.php?id=escrita. Acesso em 10 de outubro de 2017. 4. SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. Metodologia de Pesquisa. 3a. edição. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006. 5. VOLPATO, Gilson L. Método Lógico para Redação Científica. Botucatu: Best Writing, 2011.

Código. Unidade curricular:	07. Estatística	Carga horária:	40h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Propiciar ao aluno a oportunidade de aplicar os conceitos estatísticos desenvolvidos/aprendidos ao longo do curso de graduação, a uma situação real.			
Ementa:	Medidas descritivas de tendência central, posição e variabilidade; Medidas de assimetria, distribuição de frequência; Representação tabular e gráfica; Introdução à probabilidade; Distribuição Binomial e Normal; Medidas de associação e ajustamento de curva.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORENTIN, Pedro Alberto. Estatística básica atual. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 2. Freund, J. E.; Simon, G. A. Estatística Aplicada. 9.ed. Bookman, 2000. 3. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 2. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 3. FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. Análise de dados: técnicas multivariadas exploratórias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 344 p. ISBN 978-85-352-7089-1. 4. DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 5. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. -. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 			

Código. Unidade curricular:	08. Introdução a Administração	Carga horária:	40h/a	Módulo: I
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Adquirir o arcabouço conceitual da disciplina Introdução à Administração, para o conhecimento e desenvolvimento das habilidades em Gestão e, através da aplicação prática destes conteúdos, buscar soluções para a resolução de problemas.			
Ementa:	A Administração e os Administradores, Objetivos e Funções da Administração, Conceitos, Classificação e Tipos de Organizações, Os Ambientes das Organizações e as Oportunidades de Negócios. As Organizações e o Processo de Globalização, A Responsabilidade Social, e Ética das Organizações. O Planejamento e a Administração Estratégica, Aspectos e Motivação, Desempenho e Satisfação no Trabalho. A Liderança e as Novas Técnicas de Gestão.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação à Administração Geral. 4 ed. Rio de Janeiro: Manole, 2010. 2. MAXIMIANO, Antônio César. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2000. 3. SILVA, Adelfino Teixeira da. Administração básica. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 4 ed. São Paulo: Manole, 2014. 2. CORRÊA, Henrique Luiz. Teoria Geral da Administração: Abordagem Histórica da Gestão de Produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2003. 3. DIAS, Reinaldo. Introdução à Administração: da Competitividade à Sustentabilidade. Campinas: Alínea, 2003. 4. JACOBSEN, Alessandra Linhares. CRUZ, João Benjamin da. MORETTO NETO, Luís. Administração: Introdução e Teorias. Florianópolis: SEAD/UFSC, 2006. 5. LACOMBE, Francisco J. M.; HEILBORN, Gilberto Luiz J. Administração: Princípios e Tendências. São Paulo: Saraiva, 2000. 			

Código. Unidade curricular:	09. Banco de Dados I	Carga horária:	60h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Desenvolver os principais conceitos e aspectos operacionais de bancos de dados. Entender os diversos modelos de dados existentes. Projetar e construir bancos de dados.			
Ementa:	Introdução à Banco de Dados. Arquiteturas de SGBDs. Modelos de Dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Dependência Funcional e Normalização de Dados. Álgebra Relacional. Introdução à Structured Query Language (Data Definition Language - DDL e Data Manipulation Language - DML).			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistema de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 2. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 3. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 865 p. ISBN 85-352-1273-6. 2. COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 3. DAMAS, Luís. SQL: Structured Query Language. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.. 4. TEOREY, Toby J; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e modelagem de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 5. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014.

Código. Unidade curricular:	10. Sistemas Operacionais	Carga horária:	40h/a	Módulo: II
Código. Pré-requisito:	03. Introdução a Computação			
Competência e Habilidades:	Compreender conceitos básicos e avançados de Sistemas Operacionais.			
Ementa:	Conceitos básicos de Sistemas Operacionais (SO), Estrutura de um SO, o conceito de Tarefa (Processos), Escalonamento de tarefas, Comunicação e Coordenação entre tarefas, Gerência da Memória, Gestão de Entrada e Saída e Gestão de Arquivos.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Editora da UFPR, 2019. 2. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. LTC, 2018. 3. TANENBAUM, Andrew S; BOS, Hebert. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2015. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. SILBERSCHATZ Abraham; GALVIN Peter Baer; GAGNE Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 2022. 2. ALVES, William Pereira. Sistemas Operacionais. Editora Érica, 2014. 3. TOSCANI, Simão Sirineo; CARISSIMI, Alexandre da Silva; OLIVEIRA, Rômulo S. de. Sistemas Operacionais. Editora: ArtMed, 11Ed, 2010. 4. OLSEN, Diogo Roberto, LAUREANO, Marcos A. Pchek. Sistemas Operacionais. Editora LTC, 2010. 5. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. CHOFFNES, David R. Sistemas Operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 			

Código. Unidade curricular:	11. Programação Orientada a Objetos	Carga horária:	60h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	01. Algoritmo e Programação			
Competência e Habilidades:	Entender e implementar soluções utilizando o paradigma de orientação a objetos.			
Ementa:	Programação Orientada a Objetos: Histórico, Linguagens, POO x Programação Estruturada, Conceitos básicos - Visão Geral. Variáveis. Declaração e uso. Tipos primitivos e valores. Strings. Conversão de tipos. Operadores. Controle de fluxo de entrada e saída. Escopo das variáveis. Orientação a objetos básica: Classe, Objetos, Instanciação de objetos, Construtores, Atributos e Métodos de classe e de instância. Arrays. Pacotes. Encapsulamento: Modificadores de acesso. Herança: Sobrecarga e Sobrescrita de métodos. Polimorfismo. Classes Abstratas. Interfaces. Exceções.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. LEITE, Thiago et al. Orientação a objetos: aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. Editora Casa do Código, 2016. 2. TURINI, Rodrigo. Desbravando Java e Orientação a Objetos: Um guia para o iniciante da linguagem. Editora Casa do Código, 2014. 3. ADRIANO, da Silva Adriano. Guia prático de TypeScript Melhore suas aplicações JavaScript, Editora Casa do Código, 2021. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. FURGERI, Sérgio. Programação orientada a objetos: Conceitos e técnicas. Saraiva, 2015. 2. VILARIM, Gilvan de Oliveira. Programação orientada a objetos: um curso básico. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015. 3. SINTES, Anthony. Aprenda Programação Orientada a Objetos. São Paulo: Pearson, 2002. 4. SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 5. CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática: aprendendo orientação a objetos com Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 			

Código. Unidade curricular:	12. Arquitetura de Computadores	Carga horária:	40h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Entender o que é e como funciona um computador. Compreender os conceitos da arquitetura de um computador clássico, seus fundamentos e os princípios de funcionamento. Enfatizar o conceito de memória com suas diferentes funções e medidas de desempenho. Elucidar a função principal de um processador: a execução de programas. Conhecer os principais mecanismos para a realização de operações de entrada e saída bem como os principais dispositivos envolvidos. Entender o fluxo de dados entre os componentes de um computador por meio de uma linguagem de máquina.			
Ementa:	A estrutura básica de computadores; a unidade processadora, subsistemas de E/S, memória, a evolução dos computadores paralelos, esquemas de classificação de arquiteturas, aplicações de processamento paralelo e arquiteturas não convencionais.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. LTC, 2018. 2. MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 3. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 5. ed. São Paulo, SP: Prentice - Hall, 2003.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.. 2. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2001. 3. JACOB, Bruce, The RISC-16 Architecture, University of Maryland. (https://user.eng.umd.edu/~blj/RiSC/) 4. YURI, Deyvid, The RISC-16 Simulator. (http://risc16simulator.appspot.com/) 5. RENATO Rodrigues Paixão, Arquitetura de Computadores - PCs eBook Kindle.

Código. Unidade curricular:	13. Engenharia de Software I	Carga horária:	40h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Adquirir uma visão abrangente acerca da Engenharia de Software.			
Ementa:	Introdução à Engenharia de Software; Produto e processo de software; Modelos de Ciclos de Vida; Metodologias ágeis; Gerência de Projetos e Gerência de Configuração.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016. 2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018. 3. VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, Editora: Independente, 395 páginas, 2020. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PETERS, James F; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: teoria e prática . Rio de Janeiro: Campus, 2001. 2. ENGHOLM JR., Hélio. Engenharia de software na prática. São Paulo: Novatec, 2010. 3. SCHACH, Stephen R. Engenharia de Software: os paradigmas clássico e orientado a objetos. 7ª ed. McGraw-Hill, 2009. 4. SBROCCO, José Henrique T. C.; MACEDO, Paulo. C.. Metodologias Ágeis: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012. 5. HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 			

Código. Unidade curricular:	14. Estrutura de Dados I	Carga horária:	60h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	01. Algoritmo e Programação e 03. Introdução a Computação			
Competência e Habilidades:	Ser capaz de selecionar e aplicar técnicas de programação para desenvolvimento de programas de computador.			
Ementa:	Estrutura de dados lineares, Vetores e Registros: uso, armazenagem e acesso. Recursividade. Tipos abstratos de dados e alocação de memória. Listas. Estruturas de dados com disciplinas de acesso: Pilhas e Filas. Algoritmos de ordenação e pesquisa de dados.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, Silvio do Lago. Estrutura de Dados em C: uma abordagem didática. Editora Érica, 2016. 2. DROZDEK, A. Estrutura de Dados e algoritmos em C++. Tradução Luiz Sergio de Castro Paiva; revisão técnica Flávio Soares Corrêa da Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 3, 2010. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 2. GOODRICH, Michael T. TAMASSIA, Roberto. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 4. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. Pearson Educación, 2008. 5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed., rev. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 6. DROZDEK, A. Estrutura de Dados e algoritmos em C++. Tradução Luiz Sergio de Castro Paiva; revisão técnica Flávio Soares Corrêa da Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 			

Código. Unidade curricular:	15. Análise e Projeto de Sistemas	Carga horária:	60h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Compreender a análise orientada a objeto utilizando ferramentas de modelagem de dados e utilizar corretamente os componentes da linguagem unificada de modelagem (UML).			
Ementa:	Fundamentos da análise e projeto de sistemas, Teoria dos sistemas, Introdução à Linguagem de Modelagem Unificada - UML; Técnicas de construção de diagramas UML. Padrões e projetos de software.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BEZERRA, E. Princípios da Análise e Projeto de Sistemas com UML. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 2. DENNIS, A.; WIXOM, B. H.; ROTH, R. M. Análise e Projeto de Sistemas. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2014. 3. GUEDES, G. T. A. UML 2 – Uma Abordagem Prática. São Paulo: Novatec, 2018.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. GÓES, W. M. Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2013. 2. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional. 7ª ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2011. 3. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007. 4. BOOCH, Grady. UML: guia do usuário. Elsevier Brasil, 2006. 5. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões. Bookman Editora, 2000.

Código. Unidade curricular:	16. Fundamentos da Curricularização da Extensão	Carga horária:	40h/a	Módulo: II
Código(s) do Pré-requisito	Não possui			
Competência e Habilidades:	Compreender os principais conceitos da extensão no ensino superior e seus fundamentos metodológicos; Promover reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; Estimular o debate crítico das finalidades dos projetos e/ou programas e atividades acadêmicas voltadas à educação, ambiente e saúde; Contribuir no enfrentamento de demandas apresentadas pela comunidade na qual o IFPI está inserido, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural; Favorecer a construção de novos saberes e perceber sua responsabilidade junto ao desenvolvimento socioambiental; Diagnosticar possíveis áreas para intervenção extensionista.			
Ementa:	Conceitos e princípios da extensão universitária; Base legal da extensão e da curricularização; Diretrizes para as ações de extensão universitária; A extensão universitária e as políticas públicas; Articulação da extensão universitária com os movimentos sociais e com os setores produtivos; Impacto e transformação social da extensão universitária; aprendizagem baseada em projetos; Etapas para a elaboração de atividades e projetos de extensão universitária.			
Bibliografia básica:	<p>Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.</p> <p>Resolução Normativa nº 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, DE 25 DE ABRIL DE 2022. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).</p>			

Bibliografia complementar:	<p>Lisbôa Filho, Flavi Ferreira Extensão universitária [recurso eletrônico]: gestão, comunicação e desenvolvimento regional / Flavi Ferreira Lisbôa Filho. – Santa Maria, RS: FACOS- UFSM, 2022.</p> <p>Política de curricularização da extensão na UNIFESP [recurso eletrônico] : caminhos, desafios e construções / organização Simone Nacaguma, Sergio Stoco, Raiane P. S. Assumpção. - 1. ed. - São Paulo: Alameda, 2021.</p> <p>Caminhos para curricularização da extensão: Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC / Tomé de Pádua Frutuoso, Douglas Paulesky Juliani – Curitiba: CRV, 2020.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Computação - Complemento da BNCC (2022).</p> <p>BELL, Tim, WITTEN, Ian H. e FELLOWS, Mike. Computer Science Unplugged – Ensinando Ciência da Computação sem o Uso do Computador. Disponível em: CS Unplugged.</p> <p>Committee for the Workshops on Computational Thinking. Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking. National Research Council. Washington, DC, 2011. Disponível em <Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking The National Academies Press></p>
----------------------------	---

Código. Unidade curricular:	17. Banco de Dados II	Carga horária:	60h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	09. Banco de Dados I			
Competência e Habilidades:	Consolidar os conhecimentos de teoria de banco de dados. Realizar consultas em bancos de dados. Implementar lógica de negócio a nível de banco de dados. Controlar a segurança dos dados e o processamento de transações compartilhadas.			
Ementa:	Revisão de DDL e DML. Implementação de consultas com junção (Joins). Funções de agregação. Procedimentos armazenados (Stored Procedures). Regras Ativas (triggers e rules). Gerenciamento de Transações. Segurança em Banco de Dados. Gerenciamento de usuários. Introdução à Banco de Dados NoSQL.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistema de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 2. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 3. GONZAGA, Jorge Luiz. Dominando o PostgreSQL: incluindo curso completo da linguagem SQL. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 			

Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. DAMAS, Luís. SQL: Structured Query Language. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 2. BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. São Paulo: Novatec, 2010. 3. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 4. SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL Essencial: um guia conciso para mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013. 5. TAKAHASHI, Mana. Guia mangá de banco de dados. São Paulo: Novatec, 2009.
----------------------------	--

Código. Unidade curricular:	18. Estrutura de Dados II	Carga horária:	60h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	14. Estrutura de Dados I			
Competência e Habilidades:	Ser capaz de compreender e utilizar técnicas de pesquisa, ordenação e estruturas de dados dispersas e hierárquicas na resolução de problemas computacionais.			
Ementa:	Estruturas de dados hierárquicos. Árvores: terminologia, navegação, acesso e representação. Árvore binária e árvore binária de busca. Percurso em Árvore. Inserção. Remoção. Balanceamento em Árvore. Árvore Múltiplas. Grafos.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, Silvio do Lago. Estrutura de Dados em C: uma abordagem didática. Editora Érica, 2016. 2. DROZDEK, A. Estrutura de Dados e algoritmos em C++. Tradução Luiz Sergio de Castro Paiva; revisão técnica Flávio Soares Corrêa da Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 3. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe, J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 3, 2010. 3. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. Pearson Educación, 2008. 4. ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed., rev. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 6. GOODRICH, Michael T. TAMASSIA, Roberto. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 			

Código. Unidade curricular:	19. Programação para Internet I	Carga horária:	60h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	09. Banco de Dados I			
Competência e Habilidades:	Entender e aplicar tecnologias de desenvolvimento para a Internet no desenvolvimento de softwares Dinâmicos para a WEB.			
Ementa:	Internet e WEB, modelo cliente-servidor, Tecnologias do lado do servidor (serve-side) e integração entre cliente e servidor.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, Ethan. Programação web com Node e Express. Beneficiando-se da Stack JavaScript, Editora Novatec, 2020. 2. SILVA, Maurício Samy. React Aprenda Praticando. Desenvolva aplicações web reais com uso da biblioteca React e de seus módulos auxiliares. Editora Novatec, 2021. 3. WEYL, Estelle. Flexbox in CSS. " O'Reilly Media, Inc.", 2017. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1, MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3: domine a web do futuro. Editora Casa do Código, 2014. 2. ZEMEL, Tácio. Web Design Responsivo - páginas adaptáveis a todos dispositivos. São Paulo. Casa do Código, 2016. 3. GOLDBERG Josh. Aprendendo TypeScript: Melhore Suas Habilidades de Desenvolvimento web Usando JavaScript Type-Safe. Novatec Editora, 2022. 4. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. Bookman Editora, 2004. 5. Learn Javascript https://www.javascript.com/learn 			

Código. Unidade curricular:	20. Engenharia de Software II	Carga horária:	60h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	13. Engenharia de Software I			
Competência e Habilidades:	Desenvolver percepção de elaborar e manter especificações de requisitos de software em conformidade com necessidades de diferentes tipos de projetos e restrições. Descrever os conceitos de arquitetura de software; Realizar o projeto arquitetural e detalhado do software; Identificar, classificar e utilizar estilos arquiteturais e arquiteturas de referência; Identificar e utilizar as visões arquiteturais que devem ser documentadas; Realizar análise da arquitetura proposta.			
Ementa:	Requisitos: Tipos de requisitos de software; Engenharia de Requisitos; Estudo de viabilidade; Técnicas de levantamento de requisitos; Técnicas e documentos para especificação e validação de requisitos; Histórias de usuários; Casos de uso. Arquitetura de software: Princípios da Arquitetura de Software; Desenvolvimento de Projeto de Arquitetura de Software; Importância da arquitetura dentro do processo de desenvolvimento de software; Arquitetura de Software na prática; Padrões e estilos arquiteturais; Documentação de Arquitetura de Software; Tendências e Perspectiva em Arquitetura de Software; Padrões de Projeto.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016. 2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018. 3. VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Editora: Independente, 2020.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. TONSIG, S. L. Engenharia de Software – Análise e Projeto de Sistemas. Editora Ciência Moderna, 2ª Edição, 2008. 2. PETERS, James F; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2001. xvii, 602 p. ISBN 85-352-0746-5 3. ENGHOLM JR., Hélio. Engenharia de software na prática. São Paulo: Novatec, 2010. 439p. ISBN 978-85-7522-217-1. 4. SCHACH, Stephen R. Engenharia de Software: os paradigmas clássico e orientado a objetos. 7ª ed. McGraw-Hill, 2009. 5. SBROCCO, José Henrique T. C.; MACEDO, Paulo. C.. Metodologias Ágeis: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.

Código. Unidade curricular:	21. Planejamento Extensionista	Carga horária:	40h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	16. Fundamentos e Metodologia de Componente Curricular Extensionista			
Competência e Habilidades:	Propor ao discente uma investigação detalhada da realidade da comunidade escolhida, de modo a identificar possíveis demandas; Promover o diálogo entre discentes, docentes e a comunidade, a respeito das demandas identificadas, de modo a definir quais sofrerão intervenção; Planejar as atividades a serem desenvolvidas.			
Ementa:	Participação diagnóstica e planejamento ações de extensão na comunidade; Debater e definir junto à comunidade as demandas a serem transformadas; Construção de um plano de ação (projeto ou programa) em conjunto com a comunidade nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo(s) docente(s) responsável pelo componente curricular com anuência da coordenação do curso.			
Bibliografia básica:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Plano de Desenvolvimento Institucional/IFPI– PDI (2020-2024). Teresina: IFPI, 2020. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024-_anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view. Acesso em: 2 dez. 2022.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Resolução Normativa nº 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, DE 25 DE ABRIL DE 2022. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).</p>			

Bibliografia complementar:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Computação - Complemento da BNCC (2022).</p> <p>FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.</p> <p>LISBOA FILHO, Flavi Ferreira. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.</p> <p>NACAGUMA, Simone; STOCO, Sergio; ASSUMPÇÃO, Raiane. Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções. São Paulo: Alameda, 2021.</p> <p>STEPHANOU, Luis; MULLER, Lúcia Helena. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Guia para elaboração de projetos sociais. Porto Alegre/RS: Fundação Luterana de Diaconia, 2003.</p>
----------------------------	--

Código. Unidade curricular:	22. Redes de Computadores	Carga horária:	60h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	03. Introdução a Computação			
Competência e Habilidades:	Conhecer os principais conceitos envolvidos em uma rede de computadores e de dispositivos, bem como os modelos de camadas OSI/ISO e TCP/IP.			
Ementa:	Visão geral e abrangente dos principais conceitos envolvendo redes de computadores, especialmente modelos de referências de camadas OSI/ISO e TCP/IP além de conceitos gerais sobre outras tecnologias de redes consolidadas e emergentes.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. TANEMBAUM, Andrew S et al. Redes de Computadores. 6ª. Edição. Bookman, 2021 2. KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet. 8ª Edição. Bookman. 2021 3. COMER. Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 6ª Edição. Bookman, 2016. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MENDES, Douglas Rocha. Redes de Computadores: Teoria e Prática. 2ª Edição. Novatec. 2020 2. ALEXANDRE, Fernandes. Redes de Computadores: Fundamentos. 8ª Edição. Erica. 2020 3. PEREZ, Camila Cecato da Silva. Trabalhando com Redes de Computadores Conceito e Prática. 2ª Edição. Viena. 2017 4. BUNGART. José Wagner. Redes de Computadores: Fundamentos e Protocolos. 1ª. Edição. SENAI-SP. 2017. 5. DANTAS, Mario. Redes de comunicação e computadores: abordagem quantitativa. Visual Books, 2010. 			

Código. Unidade curricular:	23. Inteligência Artificial	Carga horária:	60h/a	Módulo: III
Código(s) do Pré-requisito	07. Estatística			
Competência e Habilidades:	Adquirir uma visão abrangente acerca da Inteligência Artificial para construção de aplicações inteligentes.			
Ementa:	História da IA. Caracterização dos problemas de IA. Métodos de busca para resolução de problemas: busca cega e informada. Formalismos de representação de conhecimento e inferência. Aprendizado de máquina: noções gerais, tipos e paradigmas de aprendizado. Introdução a técnicas simbólicas e estatísticas de aprendizado de máquina. Algumas aplicações de IA: PLN, robótica, mineração de dados e big data.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. - RUSSEL, S., NORVIG, P. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4ª Edição. LTC. 2022. 2. FACELI, K., LORENA, A.C., GAMA, J., ALMEIDA, T.A., CARVALHO, A. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 2ª Edição. LTC. 2021 3. GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., COURVILLE, A. Deep Learning. MIT Press, 2016. 4. SILVA, I. N., SPATTI D., FLAUZINO, R. Redes Neurais Artificiais para engenharia e ciências aplicadas. Artliber, 2010. 5. LINDEN, R. Algoritmos genéticos. Ciência Moderna. 3ª ed. 2011. 6. PEDRYCZ, W., GOMIDE, F. Fuzzy Systems Engineering Toward Human-Centric Computing. IEEE Wiley-Interscience, 2007. 7. SIMÕES, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy. 2ª ed. 2007. 8. AGUIAR, H.; JUNIOR, O. Inteligência Computacional: Aplicada à Administração, Economia e Engenharia em Matlab. Thomson Learning, 2007. 9. HAYKIN, S. Redes Neurais Artificiais: Princípios e Práticas. Bookman, 2001. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MIRJALILI, S. Evolutionary Algorithms and Neural Networks: Theory and Applications. Springer, 2019. 2. ZHANG, Y.; CHEN, D.; YE, C. Toward Deep Neural Networks. Taylor & Francis, 2019. 3. AGGARWAL, C.C. Neural Networks and Deep Learning. Springer, 2018. 4. SILVA, I.N.; SPATTI, D.H.; FLAUZINO, R.A.; LIBONI, L.H.B.; ALVES, S.F.R. Artificial Neural Networks: A Pratical Course. Springer, 2017. 5. GRAUPE, D. Principles of Artificial Neural Networks. Third Edition. World Scientific, 2013. 			

Código. Unidade curricular:	24. Programação para Internet II	Carga horária:	80h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	19. Programação para Internet I			
Competência e Habilidades:	Desenvolver habilidades intermediárias e avançadas em Desenvolvimento para Web.			
Ementa:	Interação entre aplicações na Web. Integração com banco de dados. Técnicas e Modelos de Autenticação e Autorização em aplicações Web Tradicionais e WEB API/Rest. Serviço de banco de dados e sua integração com outros serviços em rede. Uso de frameworks para desenvolvimento Web. Padrão MVC. Tarefas Assíncronas.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, Ethan. Programação web com Node e Express. Beneficiando-se da Stack JavaScript, Editora Novatec, 2020. 2. WEYL, Estelle. Flexbox in CSS. " O'Reilly Media, Inc.", 2017. 3. DOGLIO, Fernando. Pro REST API Development with Node.js. Apress, 2015.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1, 2. TIWARI, Shashank. Professional nosql. John Wiley & Sons, 2011. 3. GOLDBERG Josh. Aprendendo TypeScript: Melhore Suas Habilidades de Desenvolvimento web Usando JavaScript Type-Safe. Novatec Editora, 2022. 4. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. Bookman Editora, 2004. 5. SILVA, Luciano Carlos da. Banco de dados para Web: do planejamento à implementação. São Paulo: Livros Érica, 2001.

Código. Unidade curricular:	25. Engenharia de Software III	Carga horária:	40h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	20. Engenharia de Software II			
Competência e Habilidades:	Compreender os conceitos de qualidade de software e desenvolver habilidades técnicas para realização de teste de software.			
Ementa:	Gestão da qualidade de software: conceitos de qualidade de software, verificação e validação de Software; Introdução a testes; Testes no ciclo de vida de software; Processo de testes: planejamento, documentação e execução de testes; Testes automatizados; Ferramentas de automatização de testes; Tendências em testes.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, 2020. 2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018. 3. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. WASLAWICK, Raul Sidnei. Introdução a algoritmos e programação com Python: uma abordagem dirigida por testes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 2. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016. xxviii, 940p. ISBN 978-85-8055-533-2. 3. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 4. RIOS, Emerson; MOREIRA, Trayahú. Teste de software. Alta Books Editora, 2006. 5. BARTIÉ, Alexandre. Garantia da qualidade de software. Gulf Professional Publishing, 2002. 			

Código. Unidade curricular:	26. Programação para Dispositivos Móveis	Carga horária:	80h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	11. Programação Orientada a Objetos			
Competência e Habilidades:	Compreender conhecimentos teóricos e práticos, acerca do domínio da programação para dispositivos móveis.			
Ementa:	Introdução a computação móvel. Funcionamento e conceitos, Histórico e plataforma. SDK, Interface e Material Design, Ferramentas de desenvolvimento. Serviços, Notificações e Acesso ao Banco de Dados SQLite. Linguagem Dart e Flutter. API Google Maps.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. DEITEL, P.; DEITEL, H.; WALD, A. Android 6 - Para Programadores - Uma Abordagem Baseada em Aplicativos. Ed Bookman, 2016. 2. DARWIN, I. Android Cookbook. Editora Novatec, 2012. 3. BURTON, M.; FELKER, D. Desenvolvimento de Aplicativos Android para Leigos. Alta Books, 2014. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MONTEIRO, J. Google Android - Crie Aplicações para Celulares e Tablets. Editora Casa do Código, 2013. 2. LECHETA, R. Google Android - Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK. Editora Novatec, 2015. 3. LEE, W. Beginning Android Application Development. Editora Whurr Publishing, 2011. 4. DIMARZIO, J. Beginning Android Programming with Android Studio. Editora WROX, 2016. 5. DRONGELEN, M. Android Studio Cookbook. Editora Packt Publishing, 2015. 			

Código. Unidade curricular:	27. Interação Humano Computador	Carga horária:	40h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	16. Fundamentos e Metodologia de Componente Curricular Extensão no Ensino Superior			
Competência e Habilidades:	Compreender os conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador e discutir tópicos envolvidos em áreas atuais de pesquisa. Entender conceitos de avaliação de interfaces.			
Ementa:	Fatores humanos em software interativo. Teoria, princípios e regras básicas. Estilos interativos. Linguagens de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação. Arquitetura de sistemas reativos. Fatores humanos. Gerenciadores de janelas. Objetos de interação, Controle de diálogo, Sistemas de apoio para o desenvolvimento de interfaces homem-computador, Métodos de desenvolvimento.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ROGERS, Yvone; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. Porto Alegre, Bookman, 2013. 2. BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 3. BENYON, David. Interação Humano-Computador. 2a Edição. São Paulo. Editora Person, 2011. 			

Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CYSBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade - 3a Edição. São Paulo, SP: Novatec Editora, 2015. 2. NIELSEN, Jakob; HOA, Loranger. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 3. KALBACH, James. Design de navegação web: otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre, Bookman, 2009. 4. PADOVANI, Stephania; MOURA, Dinara. Navegação em Hipermídia: uma abordagem centrada no usuário. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 5. SANTAELLA, Lúcia. Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. Palus, 2004.
----------------------------	---

Código. Unidade curricular:	28. Extensão Curricular I	Carga horária:	60h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	21. Planejamento Extensionista			
Competência e Habilidades:	<p>Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;</p> <p>Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;</p> <p>Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;</p> <p>Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;</p> <p>Reunir e relatar os resultados obtidos no período, e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.</p>			
Ementa:	Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.			
Bibliografia básica:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Plano de Desenvolvimento Institucional/IFPI– PDI (2020-2024). Teresina: IFPI, 2020. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024-_anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view. Acesso em: 2 dez. 2022.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Resolução Normativa nº 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, DE 25 DE ABRIL DE 2022. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).</p>			

Bibliografia complementar:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Computação - Complemento da BNCC (2022).</p> <p>FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.</p> <p>LISBOA FILHO, Flavi Ferreira. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.</p> <p>NACAGUMA, Simone; STOCO, Sergio; ASSUMPÇÃO, Raiane. Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções. São Paulo: Alameda, 2021.</p> <p>STEPHANOU, Luis; MULLER, Lúcia Helena. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Guia para elaboração de projetos sociais. Porto Alegre/RS: Fundação Luterana de Diaconia, 2003.</p>
----------------------------	--

Código. Unidade curricular:	29. Elaboração de Projeto	Carga horária:	40h/a	Módulo: IV
Código(s) do Pré-requisito	17 a 23			
Competência e Habilidades:	Elaborar e defender o pré-projeto (pesquisa ou relatório técnico de software) que será desenvolvido na disciplina de TCC.			
Ementa:	Noções Gerais sobre elaboração e apresentação de projetos da pesquisa e demais trabalhos acadêmicos; orientação técnica na elaboração dos pré-projetos de TCC dos alunos e avaliação da viabilidade dos pré-projetos apresentados. Defesa pública do pré-projeto.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> SORDI, José Osvaldo. Desenvolvimento de projeto de pesquisa. Editora Saraiva, 2017. SORDI, José Osvaldo. Elaboração de pesquisa científica: Seleção, leitura e redação. Editora Saraiva, 2013. MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: Instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9ª edição. Editora Vozes, 2015. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> POLITO, Rachel. Superdicas para um trabalho de conclusão de curso nota 10. 2ª edição. Editora Benvirá, 2018. POLITO, Reinaldo. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. 2ª edição. Editora Benvirá, 2018. BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. 2ª edição. Editora Contexto, 2016. CRUZ, Robson. Bloqueio da Escrita Acadêmica: Caminhos Para Escrever com Conforto e Sentido. Editora Artesã, 2020. SIMKA, Cida. Prática De Escrita – Atividades Para Pensar E Escrever. Editora Wak, 2019. 			

Código. Unidade curricular:	30. Tópicos Especiais em Programação	Carga horária:	60h/a	Módulo:IV
Código. Pré-requisito:	11. Programação Orientada a Objetos (POO)			
Competência e Habilidades:	Apresentação de temas atuais referentes a Programação.			
Ementa:	Livre.			
Bibliografia básica:	Adequada ao tema abordado.			
Bibliografia complementar:	Adequada ao tema abordado.			

Código. Unidade curricular:	31. Segurança da Informação	Carga horária:	60h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	22. Redes de Computadores			
Competência e Habilidades:	Identificar os elementos que envolvem a segurança de dados, bem como, ataques frequentes, técnicas de prevenção, para o desenvolvimento e aplicação de políticas de segurança. Desenvolver competências para a utilização de técnicas e ferramentas de proteção de software e hardware.			
Ementa:	Serviços e princípios de segurança da informação incluindo os aspectos especiais com vírus, fraudes, acesso não autorizado. Os conceitos e os tipos de ameaças, riscos e análise de vulnerabilidades dos Sistemas de Informação. Aspectos de segurança para aplicações em redes TCP/IP, tais como, redes privadas e públicas, endereçamento IP, VLANs, firewall, sistemas de detecção e prevenção de intrusão, agentes, autenticação, criptografia e assinatura digital. Auditoria de Sistemas. Políticas de Segurança.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MONIANA, Joshua O. Auditoria de Sistemas de Informação. 3a Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016. 2. LYRA, Maurício Rocha. Segurança em Auditoria e Sistema de Informação. Editora Ciência Moderna. 2017. 3. CABRAL, Carlos; CAPRINO, Willian Okuhana. Trilhas em Segurança da Informação: caminhos e ideias para a proteção de dados. 1ª Edição. Brasport, 2015. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. FILHO, João E. M. Análise de Tráfego em Redes TCP/IP: Utilize Tcpcdump na Análise de Tráfegos em Qualquer Sistema Operacional. 1ª Edição. Novatec, 2013. 2. NAKAMURA. Emílio T. Segurança da Informação e de Redes. Londrina, SP: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2016. 3. FILHO, Sócrates Arantes T. Segurança da Informação Descomplicada. Clube dos Autores, 2019. 4. HINTZBERGEN Jule; HINTZBERGEN Kess; SMULDERS André; BAARS Hans. Fundamentos de Segurança da Informação: com Base na ISO 27001 e na ISO 27002. 1ª edição. Basport, 2019. 5. MORENO, Daniel. Pentest em redes sem fio. Novatec Editora, 2016. 			

Código. Unidade curricular:	32. Empreendedorismo e Inovação	Carga horária:	60h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	08. Introdução a Administração			
Competência e Habilidades:	Compreender os conceitos sobre empreendedorismo e inovação nos negócios.			
Ementa:	Conceitos e características do empreendedor e empreendedorismo. Vantagens e riscos do empreendedorismo. Conhecer cases de sucesso e fracasso de empreendedorismo. Ferramentas de modelagem de negócio. Plano de negócio, Modelo BPM Canvas, Lean startup. Design Thinking.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 9ª. Edição. AHGH, 2014. 2. NAKAGAWA, Marcelo. Empreendedorismo: elabore seu plano de negócio e faça a diferença. 2ª. Edição. Senac São Paulo. 2019. 3. DORF, Bob e BLANK, Steve. Startup: Manual do Empreendedor. Alta Books, 2014. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ABRAMO, Luciane. Desenvolvendo a mentalidade empreendedora: Transição de funcionário para empreendedor. Uiclap. 2019 2. RIES, Eric. A Startup Enxuta: Como usar a inovação contínua para criar negócios radicalmente bem sucedidos. Sextante, 2019. 3. THIEL, Peter. De Zero a Um. Objetiva, 2014. 4. LINHARES, Marcus. C.H.O.Q.U.E. Tratamento para o surto empreendedor. Benirá. 2018. 5. JOHNSON, Kevin D. e PANAZZOLO JUNIOR, Ivar. A mente do empreendedor. 2019. 			

Código. Unidade curricular:	33. Tópicos Especiais em Computação	Carga horária:	60h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	Não possui			
Competência e Habilidades:	Apresentação de temas atuais referentes a Computação, Tecnologia da Informação ou Sistemas de Informação.			
Ementa:	Livre.			
Bibliografia básica:	Adequada ao tema abordado.			
Bibliografia complementar:	Adequada ao tema abordado.			

Código. Unidade curricular:	34. Extensão Curricular II	Carga horária:	60h/a	Módulo: V
Código(s) do Pré-requisito	21. Planejamento Extensionista			
Competência e Habilidades:	<p>Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;</p> <p>Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;</p> <p>Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;</p> <p>Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;</p> <p>Reunir e relatar os resultados obtidos no período, e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.</p>			
Ementa:	Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.			
Bibliografia básica:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Plano de Desenvolvimento Institucional/IFPI– PDI (2020-2024). Teresina: IFPI, 2020. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024_-_anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view. Acesso em: 2 dez. 2022.</p> <p>IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Resolução Normativa nº 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, DE 25 DE ABRIL DE 2022. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).</p>			
Bibliografia complementar:	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Computação - Complemento da BNCC (2022).</p> <p>FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.</p> <p>LISBOA FILHO, Flavi Ferreira. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.</p> <p>NACAGUMA, Simone; STOCO, Sergio; ASSUMPTÃO, Raiane. Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções. São Paulo: Alameda, 2021.</p> <p>STEPHANOU, Luis; MULLER, Lúcia Helena. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Guia para elaboração de projetos sociais. Porto Alegre/RS: Fundação Luterana de Diaconia, 2003.</p>			

Código. Unidade curricular:	35. Trabalho de Conclusão de Curso	Carga horária:	40h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	24 a 30			
Competência e Habilidades:	Desenvolver o pré-projeto elaborado na disciplina de Elaboração de Projeto, e defender o projeto final (trabalho científico ou relatório técnico de software) envolvendo temas abrangidos pelo curso.			
Ementa:	Planejamento e desenvolvimento do projeto final; coleta, sistematização, análise e crítica dos dados; estruturação, redação, normalização e apresentação do TCC.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CASTRO, Silvia Pereira. TCC Trabalho de conclusão de curso: uma Abordagem Leve, Divertida e Prática. Editora Saraiva, 2019. 2. MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: Instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9ª edição. Editora Vozes, 2015. 3. POLITO, Rachel. Superdicas para um trabalho de conclusão de curso nota 10. 2ª edição. Editora Benvirá, 2018. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PERROTTI, Edna M. Barian. Superdicas para escrever bem diferentes tipos de textos. 3ª edição. Editora Benvirá, 2018. 2. POLITO, Reinaldo. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. 2ª edição. Editora Benvirá, 2018. 3. BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. 2ª edição. Editora Contexto, 2016. 4. CRUZ, Robson. Bloqueio da Escrita Acadêmica: Caminhos Para Escrever com Conforto e Sentido. Editora Artesã, 2020. 4. SIMKA, Cida. Prática De Escrita – Atividades Para Pensar E Escrever. Editora Wak, 2019. 			

Código. Unidade curricular:	36. Legislação Aplicada a TI	Carga horária:	40h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	Não possui			
Competência e Habilidades:	Compreender a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), seus aspectos conceituais, escopo e aplicabilidade.			
Ementa:	Principais leis de direito digital aplicada a tecnologia da Informação. Conceituação do tratamento e sigilo de dados. Definição da propriedade intelectual e direitos autorais de Software. Legislação brasileira aplicada à Tecnologia da Informação. Aspectos legais sobre ações em redes de computadores. O Direito na Internet.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. PINHEIRO, Patrícia Peck. Direito Digital. Saraiva. 2021. 2. CASTILHO, José Roberto Fernandes et al. Legislação Básica de Direito da Informática. 2ª. Edição Pilares. 3. GARCIA, Lara Rocha et al. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD): Guia de Implantação. Blucher. 2020. 			

Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. FALEIROS, José Luiz de Moura et al. Fundamentos do Direito Digital. Laecc. 2020. 2. LOPES, Alan Moreira. Direito Digital e a LGPD na Prática. 2ª Edição. Rumo Jurídico. 2022 3. WOLFGANG, Hoffmann-Riem. Teoria Geral do Direito Digital. 2ª edição. Forense. 2021 4. PINHEIRO, Patrícia Peck. Proteção de Dados Pessoais. 3ª. Edição. Saraiva. 2021. 5. TEIXEIRA, Tarcisio. Direito Digital e Processo Eletrônico. 6ª. Edição. Saraiva. 2022
----------------------------	---

Código. Unidade curricular:	37. Educação Étnico-Racial	Carga horária:	40h/a	Módulo: V
Código. Pré-requisito:	Não possui			
Competência e Habilidades:	<p>Competências: Capacidade para perceber que a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) deve fazer parte de qualquer projeto civilizatório que se intitule humanista, não sendo, portanto, objeto de interesse apenas das etnias politicamente marginalizadas, mas de toda a sociedade; Capacidade para reconhecer o caráter educador dos movimentos étnico-raciais, no seu sentido amplo, e a importância das suas ações na construção de práticas voltadas à transformação da sociedade brasileira; Capacidade para conectar conceitos e constructos antirracistas com a realidade socioeconômica, política e cultural nos âmbitos nacional e local.</p> <p>Habilidades: Reconhecer a pluralidade étnico-racial e cultural da sociedade brasileira e os processos de exclusão que criaram minorias na perspectiva da representatividade política e econômica; Apontar os entraves que podem atuar sobre a efetivação da ERER nas diversas dimensões da educação formal, bem como a importância da superação dessa realidade para a reconstrução de um novo projeto civilizatório; Compreender os movimentos sociais como possibilidades de transformação social; Discutir o racismo na dinâmica histórica que estruturou as relações de poder da sociedade brasileira; Compreender a função instrumental das políticas antirracistas (marcos jurídicos, políticas reparatórias, culturais...), sobretudo em relação à garantia dos direitos dos povos ancestrais e identitários; Apontar os avanços ainda necessários para reconstruir as atuais relações étnico-raciais do Brasil em bases antirracistas; Identificar as principais reações, conquistas e produções culturais promovidas individualmente ou coletivamente por representantes dos movimentos antirracistas, destacando aquelas ocorridas no âmbito regional; Reconhecer que alguns conceitos e constructos são necessários e potentes para ajudar a desconstruir o racismo das relações étnico-raciais; Interpretar conceitos e constructos antirracistas produzidos pelos movimentos identitários e sociais como reações às práticas da colonização, dos privilégios do poder, e da forma como o capitalismo se instalou no país; Buscar a superação do racismo a partir da construção de posturas práticas que prevejam o diálogo com a diversidade material, cultural e filosófica produzida</p>			

	pelos grupos étnicos invisibilizados.
Ementa:	Preconceitos e escravidão na história. Raça e racismos na história. Raça (biológica e sociológica), racialismo científico e etnia. Colonialismo na formação do Estado brasileiro, das sociedades locais e suas heranças. Racismo como necropolítica e a necropolítica do racismo estrutural. Diversidade das sedições dos movimentos indígenas, negros e ciganos. Relações étnico-raciais racismo: legislações, políticas públicas, epistemologias e produção intelectual, artística e cultural. Conceitos e constructos antirracistas. Tópicos regionais das relações étnico-raciais.
Bibliografia básica:	BERGAMASCHI, Maria Aparecida; DALLA ZEN, Maria Isabel Habckost; XAVIER, Maria Luisa Merino de Freitas (Org.). Povos indígenas & educação. 2. ed. Porto Alegre:Mediação, 2012. 199 p. ISBN 978-85-7706-030-6. FONSECA, Marcus Vinícius; SILVA, Carolina Mostaro Neves da; FERNANDES, Alexandra Borges (Org.). Relações étnico-raciais e educação no Brasil. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2011. 215 p. (Pensar a educação, pensar o Brasil. Seminários). BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e cultura afro-brasileira e africana/Ministério da Educação, Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília: MEC, SECADI, 2013 - 104 P. Disponível em: https://editalequidaderacial.ceert.org.br/pdf/plano.pdf
Bibliografia complementar:	RUFINO, Luis. Pedagogia das Encruzilhadas - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Periferia, vol. 10, núm. 1, pp. 71-88, 2018. ALMEIDA, Sílvio Luiz de. Racismo Estrutural. São Paulo: Ed. Jandaíra - Coleção. Feminismo Plurais (Selo Sueli Carneiro), 2019. ALVES, Michele Lopes da S.; EITERER, C. L. . Corporeidade e identidade racial de professoras negras: o ser e o saber na produção da pedagogia antirracistas nas escolas. In: SILVESTRE, Luciana P. F.. (Org.). Estética Política aplicada nas Ciências Sociais Aplicadas. 01ed. Ponta Grossa: Atena, 2020, v. 01, p. 215-228. BRASIL. Educação Anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03 / Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. 236 p. (Coleção Educação para todos) GOMES, Nilma Lino. Educação, identidade negra a formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. In. Educ. e Pesquisa, SP; v.29, nº1, 2003 - p. 167-182.

Código. Unidade curricular:	38. Ética e Responsabilidade Socioambiental	Carga horária:	40h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	Não possui			
Competência e Habilidades:	Compreender, a partir do entendimento de conceitos filosóficos fundamentais, a sua aplicação em situações cotidianas.			
Ementa:	Valores e ética profissional. Indicadores e avaliação. Instrumentos de responsabilidade social. Código de ética. Responsabilidade social empresarial e indicadores. Gestão dos sistemas de responsabilidade social. Implementação da responsabilidade social. TI VERDE.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. MASIERO, Paulo Cesar. Ética em computação. São Paulo: EDUSP, 2008. 2. VALLS, Álvaro L. M. O que é ética. São Paulo: Editora Braziliense, 1994. 3. ASHLEY, Patrícia Almeida (Coord.). Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002. 			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. SALLES, Ana Carolina et al. Adoção de práticas de TI verde nas organizações: Um estudo baseado em mini casos. 2013. 2. SENAC; Departamento Nacional. Ética & trabalho. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional, 2012. 3. SILVA, José Luiz Rosa da. Artigo: Ética – algumas considerações sobre o tema. Porto Alegre, 2003. 4. NASCIMENTO, F.C.D.F.S. et al., Ética e responsabilidade socioambiental. ID on line. Revista de psicologia, v. 13, n. 43, p.1043-1055, 2019. 5. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva: 2006. 			

Código. Unidade curricular:	39. LIBRAS	Carga horária:	40h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	Não possui			
Competência e Habilidades:	Conhecer a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e suas aplicações básicas.			
Ementa:	Conhecimento da língua Brasileira de Sinais em contexto do surdo, como modalidade gesto-espacial ou gesto-visual, que possui organização formal nos mesmos níveis encontrados nas línguas faladas (modalidade oral-auditiva), apresentando características diferenciadas nos aspectos linguísticos, históricos, culturais, políticos e sociais; Análise crítica das diferentes concepções teórico-prático que influenciam o processo de interação do surdo.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. BOTELHO, P. Linguagens e letramento na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 2. CAPOVILLA, Fernando César; Raphael, Walkiria, D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vols. 01 e 08. São Paulo: EDUSP, 2005. 3. COUTINHO, Denise. Língua Brasileira de Sinais: semelhanças e diferenças. Volume I, II. São Paulo: Arpoador, 2000. 4. LACERDA, Cristina B. F. de; Nakamura, Helenice; LIMA, Maria Cecília (Orgs.). Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe. São Paulo: Plexus, 2000. 5. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 6. QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. 7. QUADROS, Ronice Müller de; CRUZ, Carina Rebello. Língua de sinais: instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011. 8. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. CASTRO, A. R. de; Carvalho, I. S. de. Comunicação por língua brasileira de sinais. Brasília: SENAC, 2005. 2. FELIPE, T. Libras em contexto. Pernambuco: EDUPE, 2002. Karnopp, L B; Quadros, R. M. de. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3. MARTINS BRIEGA, Diléia Aparecida. Você disse Libras? O acesso do surdo à educação pelas mãos do intérprete de Libras. Araraquara: Letraria, 2019. 4. OLIVEIRA, Maria Lúcia Wiltshire de (Org.). Inclusão e cidadania. Niterói: Nota Bene, 2000. 5. VIGOTSKI, L. S.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 2014.

Código. Unidade curricular:	40. Algoritmos de Aprendizado de Máquina	Carga horária:	80h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	23. Inteligência Artificial			
Competência e Habilidades:	Apresentar os aspectos fundamentais e principais algoritmos de aprendizado de máquina, que investiga técnicas para desenvolver algoritmos capazes de aprender, ou melhorar seu desempenho, utilizando exemplos de situações previamente observadas.			
Ementa:	Aspectos básicos de Aprendizado de Máquina; Tarefas de aprendizado; Viés indutivo; Aprendizado descritivo; Aprendizado preditivo; Algoritmos de Aprendizado de Máquina; Algoritmos que seguem diferentes paradigmas, incluindo algoritmos baseados em procura (algoritmos de inducao de arvores de decisao e de conjuntos de regras, redes neurais artificiais (perceptron e multilayer perceptron) e modelos probabilísticos (regressão logística e naive Bayes); Medidas de avaliação; Aplicações de Aprendizado de Máquina.			

Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Katti Faceli, Ana Carolina Lorena, João Gama, Thiago Agostinho de Almeida, André C.P.L.F. de Carvalho, Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina, LTC; 2ª edição, 2021. 2. M. J. Zaki and W. Meira - Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2'Ed: Cambridge University Press, 2020.
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ALPAYDIN, E. (2004). Introduction to Machine Learning. MIT Press. 2. MITCHELL, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill. 3. FLACH, P. (2012). Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. Cambridge University Press. 4. PROVOST, F.; Fawcett, T. Data Science for Business: What you need to know about data mining and data analytic thinking by O'Reilly Media, 2013. 5. HAN, J.; Kamber, M.; Pei, J. Data Mining: Concepts and Techniques, Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). Morgan Kaufmann, 2011. 6. WITTEN, I.; FRANK, E. Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). 2011. Tan, P.-N.; Steinbach, M.; Kumar, T. Introduction to Data Mining. Addison Wesley, 2005. 7. REZENDE, S.O. (org.) Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Editora Manole, 2003. 8. Russell, S.; Norvig, P.. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson Education Limited; 4ª edition, 2021.

Código. Unidade curricular:	41. Processamento de Línguas Naturais	Carga horária:	80h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	23. Inteligência Artificial			
Competência e Habilidades:	Introduzir o aluno às técnicas, teorias e modelos utilizados em Processamento de Línguas Naturais, tornando-o apto a desenvolver recursos, ferramentas e aplicações computacionais que envolvam a língua humana, assim como a desenvolver pesquisa na área.			
Ementa:	Visão geral da área de Processamento de Línguas Naturais (PLN) e sua relação com as áreas de Computação e Linguística. História da área e seus principais marcos. Níveis de representação e processamento linguístico: fonética e fonologia, morfologia, sintaxe, semântica, discurso e pragmática. Familiarização e prática com recursos, ferramentas e aplicações de PLN. Abordagens e paradigmas para a resolução de problemas de PLN. Construção e anotação de corpus. Prática de projeto e desenvolvimento de um protótipo computacional de PLN. Apresentação de tópicos relevantes atuais de PLN, assim como modelos e métodos associados.			
Bibliografia básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. JURAFSKY, D.; MARTIN, J.H. (2009). Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition. Prentice Hall. 2. MANNING, C.D.; SCHÜTZE, H. (1999). Foundations of Statistical Natural Language Processing. The MIT Press. 			

Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. FREITAS, Cláudia (2022). Linguística computacional. Parábola Editorial. 2. BIRD, S., KLEIN, E., & LOPER, E. (2009). Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit. " O'Reilly Media, Inc." 3. MITKOV, R. (2005). The Oxford Handbook of Computational Linguistics. Oxford University Press. 4. FERREIRA, M. e LOPES, M. (2019). Para Conhecer Linguística Computacional. 1a edição. Editora Contexto.
----------------------------	---

Código. Unidade curricular:	42. Processamento de Imagens	Carga horária:	80h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	23. Inteligência Artificial			
Competência e Habilidades:	Fornecer ao aluno os subsídios necessários para a manipulação de imagens via computador, indicando as áreas de aplicação e as principais técnicas utilizadas.			
Ementa:	Origem e objetivos do processamento de imagens. Fundamentos de visão computacional e seu relacionamento com a visão humana. Dispositivos e formas de aquisição de imagens. Amostragem e Quantização. Sistemas de cores. Técnicas de modificação da escala de cinza. Suavização. Aguçamento de bordas. Transformada no domínio da frequência: Fourier.Segmentação de imagens. Análise de imagens: extração de características e noções de representação e classificação.			
Bibliografia básica:	1. Gonzalez, R.C. & Woods, R.E. Digital Image Processing. Pearson Prentice Hall, 4rd. Edition, 2017.			
Bibliografia complementar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. RUSS, J. c. The Image Processing Handbook. 2a ed. CRC Press 1994. 2. JAIN, A.K.: Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall International 1989. 3. HARALICK. R.: SHAPIRO L. Computer and Robot Vision. Volume 1, Addison-Wesley, 1992. 			

Código. Unidade curricular:	43. Introdução à Ciência de Dados	Carga horária:	80h/a	Optativa
Código. Pré-requisito:	23. Inteligência Artificial			
Competência e Habilidades:	Apresentar os principais conceitos e técnicas da área de Ciência de Dados. Prover teoria e prática a fim de que os alunos possam aplicar as novas técnicas e ferramentas estudadas em problemas reais.			

Ementa:	Introdução à ciência de dados. Descoberta de conhecimento em bases de dados, mineração de dados. Exploração de dados: caracterização de dados (objetos e atributos; tipos de dados); dados univariados; dados multivariados; visualização. Pré-processamento: qualidade de dados, limpeza dos dados, valores inconsistentes, objetos redundantes, ruído, outliers, dados desbalanceados. Transformação, conversão. Planejamento de experimentos: modelagem, desempenho (preditivo, custo), amostragem (hold-out, reamostragem), classificação binária. Análise de resultados experimentais: medidas de avaliação, gráficos ROC. Medidas de distância: estudo de algoritmo preditivo simples (k-NN).
Bibliografia básica:	1. PROVOST, F.; FAWCETT, T. Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking by O'Reilly Media, 2013. 2. FACELI, K. LORENA, A. C., GAMA, J., ALMEIDA, T. A., CARVALHO, A. P.L.F., Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina, LTC; 2ª edição, 2021.
Bibliografia complementar:	1. HAN, J.; KAMBER, M.; PEI, J. Data Mining: Concepts and Techniques, Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). Morgan Kaufmann, 2011. 2. WITTEN, I.; FRANK, E. Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). 2011. TAN, P.-N.; STEINBACH, M.; KUMAR, T. Introduction to Data Mining. Addison Wesley, 2005.

2.10 Metodologia

A educação profissional de nível tecnológico tem como objetivo formar profissionais que apresentem competências tecnológicas, gerais e específicas, necessárias para a sua inserção nos setores produtivos.

Para a aquisição de tais competências, torna-se fundamental que a indissociabilidade entre teoria e prática esteja presente ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, as estratégias de aprendizagem a serem utilizadas no curso devem permitir ao educando vivenciar experiências inerentes à prática profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Os procedimentos de ensino a serem utilizados no desenvolvimento do curso contemplam:

- **Aulas teóricas:** a realizarem-se no âmbito da sala de aula onde serão disponibilizados recursos audiovisuais e de tecnologia da informação. Nesse espaço serão desenvolvidas atividades como leitura, análise e produção de textos, debates, trabalhos em grupo e/ou

individual, produção de artigos, resolução de problemas propostos, apresentação de seminários, dentre outros;

- **Aulas práticas:** a realizarem-se em laboratórios e/ou campo (externo) através de demonstrações práticas de atividades, métodos e a utilização de equipamentos e softwares específicos da área visando a prática de experiências da vida profissional e a avaliação das competências e habilidades adquiridas pelo aluno, segundo as necessidades do mercado de trabalho;

- **Palestras e/ou seminários:** a realizarem-se em sala de aula ou nos auditórios do IFPI, oportunidade em que serão debatidos temas de real interesse para a formação profissional do aluno ou ainda oportunizando momentos de partilha, onde serão incentivados a apresentar os resultados de pesquisas desenvolvidas por eles ao longo de algumas disciplinas do curso;

- **Realização de visitas técnicas:** onde seja possível estabelecer uma relação entre teoria e prática. As visitas técnicas deverão acontecer sempre com a presença de um professor responsável pela atividade, sendo solicitado aos alunos, a elaboração de relatórios técnicos descrevendo as situações vivenciadas. Nessas oportunidades será disponibilizado pelo IFPI o transporte para a condução de professores e alunos.

Cada professor, de acordo com as características próprias de cada disciplina, utilizará os meios disponibilizados pela Instituição para a concretização de aulas com qualidade.

O curso ainda se propõe a utilizar uma abordagem que preza a acessibilidade, tanto na dimensão pedagógica como na atitudinal, por meio de diferentes estratégias metodológicas, utilizando-se de recursos tecnológicos.

Poderá ocorrer a flexibilização curricular para adaptar os estudantes com necessidades especiais, bem como a elaboração de um Plano Pedagógico Individualizado para atender as demandas educacionais desses discentes. As estratégias metodológicas têm por finalidade reduzir barreiras pedagógicas, promovendo os processos de diversificação curricular e a flexibilização do tempo e de recursos, objetivando viabilizar a aprendizagem dos discentes com necessidades especiais, seja por meio do uso de pranchas de comunicação, leitores de tela, softwares ampliadores de comunicação alternativa, textos impressos, dentre vários outros recursos tecnológicos e didáticos para este fim.

Para a aplicabilidade dessas metodologias de ensino diferenciadas, é realizado um trabalho colaborativo entre a Coordenação do Curso, os professores, o Núcleo de

Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE/IFPI, bem como dos profissionais da área pedagógica e equipe de assistência estudantil do campus.

O principal propósito na escolha metodológica é atender ao desenvolvimento dos conteúdos programáticos, os quais contribuem para a formação profissional dos discentes, desenvolvendo ao longo do curso as competências e as habilidades necessárias ao perfil do Egresso.

2.11 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem no curso visa à progressão do estudante para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados ao longo do processo sobre as notas em eventuais provas finais.

Desenvolvida ao longo de todo o processo, a avaliação da aprendizagem (diagnóstica, formativa e somativa) é o meio pelo qual o docente interpreta os resultados de toda ação pedagógica, com a finalidade de acompanhar o processo de aprendizagem do educando e atribuir-lhe uma nota ou conceito.

Para tanto, torna-se necessário destacarmos os seguintes aspectos a serem considerados pelo docente durante esse processo:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Uso de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Aplicação de atividades de recuperação paralela aos alunos com dificuldades de aprendizagem;

Valorização das aptidões dos alunos, dos seus conhecimentos prévios e do domínio atual dos conhecimentos que contribuam de forma significativa para a construção do perfil do profissional que será formado.

Considera-se avaliação diagnóstica aquela desenvolvida antes do início do curso, para que se tenha o perfil de entrada dos alunos; a formativa, por sua vez, avalia o processo e enfatiza a coleta de dados para conferir em que medida as competências profissionais estão sendo desenvolvidas; e a somativa avalia o processo de aprendizagem vivido pelos alunos ao longo de uma proposta de trabalho disciplinar, interdisciplinar ou modular, permitindo mensurar se os objetivos propostos foram atingidos.

Segundo a Organização Didática do Instituto Federal do Piauí –, “o processo avaliativo compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, aquisição e/ou desenvolvimento de habilidades e atitudes, pelos alunos, e a ressignificação do trabalho pedagógico”.

A avaliação da aprendizagem visa constatar a capacidade do aluno em resolver situações-problema da realidade, mobilizando as competências desenvolvidas durante o seu processo formativo. E o rendimento do aluno será avaliado em função do seu aproveitamento, observando-se os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores.

A Organização Didática do IFPI descreve alguns instrumentos avaliativos a serem utilizados para a avaliação do conhecimento adquirido pelo aluno, tais como: observação contínua, elaboração de portfólio, trabalhos individuais e/ou coletivos, provas escritas, resolução de exercícios, desenvolvimento e apresentação de projetos, seminários, relatórios, provas práticas e provas orais.

Outros instrumentos avaliativos podem ser acrescentados, desde que apontem uma reflexão sobre o tema em estudo, como problematização e discussão de recortes de jornal, letras de músicas, figuras ou gráficos e simulação de postura profissional em sala de aula podem ser utilizadas como forma de desenvolvimento global do educando.

O processo ensino-aprendizagem não deve ter como meta apenas a formação do perfil profissional e o saber estritamente técnico, mas a formação do indivíduo como um ser social. Deve considerar a diversidade dos educandos e os seus saberes prévios, observando as peculiaridades de cada um. Portanto, mais do que avaliar o domínio de conteúdos, é fundamental avaliar se o estudante conseguiu uma mudança interna de conceitos.

O desempenho do discente será aferido com base no rendimento escolar e na frequência a todas as atividades curriculares, sendo-lhe atribuído notas em uma escala de 0 a 10 pontos.

Segundo a Organização Didática:

- Será aprovado por média, o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, sendo registrado no sistema de controle acadêmico (Suap Edu) a situação de **Aprovado**;
- Será reprovado o aluno que obtiver média semestral menor que 4,0 (quatro) ou frequência inferior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrado no sistema de controle acadêmico (Suap Edu) a situação de **Reprovado por Nota** e **Reprovado por Falta**, respectivamente;
- Fará exame final o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete). Neste caso a média final para aprovação deve ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrado no sistema de controle acadêmico (Suap Edu) a situação de **Aprovado após Exame Final**. Nessa situação a média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = (MS + EF) / 2 \geq 6,0 \text{ (maior igual a seis)}$$

Onde:

MF – Média Final; MS – Média Semestral; EF – Exame Final.

Caso a nota semestral, após o exame final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo registrado no sistema de controle acadêmico (Suap Edu) a situação de **Reprovado por Nota**.

2.12 Estágio curricular supervisionado

O estágio não é obrigatório no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. Uma vez que o discente decida por realizar o estágio, esta atividade não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, e deverá estar em acordo com a Lei Federal nº 11.788/2008 e observar os seguintes requisitos: matrícula e frequência regular do educando, atestada pela instituição de ensino; celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino; e compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso

O estágio supervisionado corresponde a uma **atividade curricular optativa** no curso de ADS, a qual se concretizará mediante a inserção do aluno em um ambiente de trabalho e tem por finalidades:

- Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional;

- Favorecer a prática profissional ao vivenciar situações concretas;
- Complementação do ensino e aprendizagem;
- Orientação do estudante na escolha de sua especialização profissional;
- Adaptação psicológica e social do estudante à sua futura atividade profissional.

Pode ser realizado em instituições públicas ou privadas, sob a orientação e supervisão dos professores do curso e de um supervisor de campo, profissional qualificado designado pela empresa onde acontecer o estágio. Para realizar estágios em instituições ou empresas, o aluno interessado deve se cadastrar no SIEE (Sistema de Integração Escola Empresa) do IFPI, órgão ligado à Diretoria de Extensão. Quando realizado pelo estudante como atividade opcional, a carga horária do estágio será acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso.

Tal atividade deverá obedecer ao regulamento geral de estágio curricular da instituição e a legislação específica (Lei nº 11.788/2008), bem como estar relacionada às áreas de atuação do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Considera-se concluído o estágio com a entrega de relatório final de estágio pelo discente devidamente aprovado pelos supervisores.

2.13 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um **componente curricular obrigatório** e uma das competências a serem desenvolvidas pelos alunos durante o curso de ADS, que requer aprimoramento contínuo e produz resultados positivos para toda a sua vida. O professor que ministra a disciplina de TCC sistematiza a distribuição das orientações segundo a especificidade de atuação de cada docente.

O acompanhamento dos alunos no TCC será efetuado por um Professor Orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento e linha de pesquisa na qual será desenvolvido o projeto. O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente do Campus ao qual o aluno está vinculado. O TCC poderá contar com a colaboração de coorientador(es) que terá(ão) por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, desde que possuam titulação e conhecimento na área de concentração e linha de pesquisa.

A disciplina de TCC (módulo VI) tem como pré-requisito todas as disciplinas do módulo V, incluindo a disciplina de **Elaboração de Projeto** na qual compete ao aluno orientando:

- elaborar um pré-projeto sob tutela do Professor Orientador;
- assinar o termo de compromisso (orientação, modelo disponibilizado pelo professor da disciplina) junto com o Professor Orientador;
- fazer reuniões periódicas com o Professor Orientador e elaborar o trabalho escrito;
- defender o pré-projeto ao final da disciplina. A defesa do pré-projeto terá a duração máxima de 15 (quinze) minutos. Após a defesa, o aluno orientando estará sujeito a uma arguição aberta aos membros da banca examinadora e à plateia, de no máximo 15 (quinze) minutos.

Na disciplina de **Trabalho de Conclusão de Curso** compete ao aluno orientando:

- entregar um plano de atividades do projeto (aluno-Professor Orientador) para o professor da disciplina de TCC;
- desenvolver o projeto sob tutela do Professor Orientador;
- entregar ao Professor Orientador e aos membros da banca cópia da versão final do projeto de TCC para análise e avaliação no prazo máximo de 15 dias da data que antecede a defesa;
- fazer a defesa do projeto, ao final da disciplina, perante uma banca examinadora em sessão pública. A defesa do projeto terá a duração máxima de 30 (trinta) minutos. Após a defesa, o aluno orientando estará sujeito a uma arguição aberta aos membros da banca examinadora e à plateia, de no máximo 30 (trinta) minutos.
- entregar o documento final (prazo de 30 dias) com as modificações sugeridas pela banca ao Professor Orientador e ao professor da disciplina de TCC, para posterior encaminhamento à biblioteca do campus.

Será **reprovado** o discente que não entregar o TCC ao Professor Orientador, no prazo estabelecido, ou não comparecer para sua defesa.

2.13.1 Avaliação do TCC

A avaliação do TCC será feita através da apresentação do projeto final em forma de Monografia, Artigo Científico, Relatório Técnico de Software (RTS) ou Relatório Técnico de

Trabalho/Estágio (RTT) para uma banca examinadora. O TCC pode ser realizado individualmente ou em grupo de até 2 (dois) participantes. A banca examinadora será composta pelo orientador e/ou co-orientador e por mais dois professores. O membro da banca examinadora pode ser professor do Curso Superior de TADS ou externo ao curso ou ao IFPI, indicado pelo Professor Orientador. A nota do aluno orientando atenderá ao cálculo da média, conforme abaixo.

$$\text{Média} = (50 \times N1 + 25 \times N2 + 25 \times N3) / 100$$

Onde N1 é a nota do orientador (e/ou co-orientador) e N2 e N3 são as notas dos demais membros da banca.

As **monografias** devem estar de acordo com o manual de elaboração de trabalhos acadêmicos do IFPI.

Os **artigos científicos completos** (com resultados) publicados em eventos regionais, nacionais e internacionais ou em periódicos pertencentes à Lista de Periódicos classificados no Qualis Capes ou na Revista Somma do IFPI poderão ser apresentados como projeto de TCC.

Os artigos científicos somente serão validados se observadas as seguintes condições:

- O tema do artigo deve estar inserido em um dos campos de atuação do curso;
- Somente serão validados os **alunos** que estiverem como autores (**primeiro autor**) no artigo;
- O **Professor Orientador** deve necessariamente ser um autor secundário (**último autor**) do artigo;
- O aluno deve apresentar um documento comprobatório de aceite do artigo (e-mail, certificado de participação, carta de aprovação, anais e outros);

Além das monografias e artigos científicos os alunos do curso de ADS podem desenvolver como projeto da disciplina de TCC um **Relatório Técnico de Software (RTS)** ou um **Relatório Técnico de Trabalho/Estágio (RTT)**. O **Relatório Técnico de Software** deve conter as seguintes informações:

Título do Projeto:

Nome do Autor(a):

Matrícula:

Orientador(a):

Co-orientador(a) (opcional):

Data:

Local - PI

- 1.0 Introdução
- 1.1 Objetivos
 - 1.1.1 Geral
 - 1.1.2 Específicos
- 2.0 Tecnologias Envolvidas
- 3.0 Modelagem do Projeto
 - 3.1 Levantamento de Requisitos
 - 3.2 Diagramas de casos de uso (opcional)
 - 3.3 Diagramas de classe (opcional)
 - 3.4 Arquitetura do Sistema
 - 3.5 Diagrama de Entidades-Relacionamentos (opcional)
 - 3.6 Interface
- 4.0 Software
 - 4.1 Implantação
 - 4.2 Testes (definir o tipo de teste)
- 5.0 Considerações Finais
- Referências (opcional)
- 6.0 Anexos
 - 6.1 Declaração de entrega do código fonte do software a coordenação do curso**
 - 6.2 Declaração de submissão do software ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) - Reitoria**

O Relatório Técnico de Trabalho/Estágio deve conter as seguintes informações:

Título do Trabalho:

Nome do Aluno (a):

Matrícula:

Empresa:

Supervisor:

Data:

Local:

1.0 Empresa onde o estágio foi realizado:

2.0 Setor da empresa onde o estágio foi realizado:

3.0 Período em que o estágio foi realizado:

- 4.0 Métodos, Técnicas e Tecnologias Utilizadas:
- 5.0 Projetos em que o aluno atuou durante o semestre:
- 6.0 Descrição das Atividades Realizadas:
- 7.0 Dificuldades e Limitações:
- 8.0 Contribuições do estágio para o aluno:
- 9.0 Relacionamento entre o Curso e o Projeto de Estágio:
- 10.0 Considerações sobre o Curso de Graduação:
- 11.0 Trabalhos Futuros:
- 12.0 Referências (Opcional):

Espera-se que o relatório de estágio seja capaz de captar informações sobre a qualidade do estágio realizado, o impacto do estágio no aluno (sua formação) e também a contribuição do aluno à empresa.

Compete ao colegiado do curso a definição de regras e documentações visando subsidiar a correta avaliação do relatório técnico de Estágio/Emprego, nesse sentido sugere-se um período mínimo de 6 meses para validade do relatório e, além disso, antes do início, é imprescindível que o aluno obtenha assinatura de um termo de compromisso junto à empresa e elabore um plano de atividades, em conjunto com o supervisor designado, para o período do estágio/trabalho. A colaboração entre aluno e supervisor é crucial para orientação, acompanhamento e garantia de relevância e coerência das atividades propostas, enriquecendo a formação acadêmica e profissional do estudante.

2.14 Temas Transversais Obrigatórios

Os temas transversais estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social, dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva, e com a afirmação do princípio da participação política, numa perspectiva de formação cidadã.

Os temas transversais obrigatórios estão contemplados no PPC da seguinte forma:

Educação das Relações Étnico-Raciais

A Educação das Relações Étnico-raciais no currículo do curso (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004) – integra a matriz do curso por meio DA DISCIPLINA Educação Étnico-Racial, com carga horária de 40 horas, compondo o grupo que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais, conforme descrito no artigo 12 da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Tal componente curricular contempla a propositura de conteúdo curricular de abrangência das dimensões históricas, sociais e antropológicas inerentes à realidade brasileira, que possam ressignificar o processo de aprendizagem dos estudantes, sobretudo da população negra, por meio do reconhecimento identitário e da valorização sociocultural, favorecendo a divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial - descendentes de africanos, povos indígenas, descendentes de europeus, de asiáticos – para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

Educação dos Direitos Humanos

A Educação dos Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012) consta no currículo do curso por meio da inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior podendo ocorrer nas seguintes formas: pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente; como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar; e, de maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade.

Educação Ambiental

Os conhecimentos concernentes à Educação Ambiental previstos na Resolução CNE/CP nº 2/2012 dar-se-á pela transversalidade, mediante atividades e ações de

sustentabilidade socioambiental na instituição educacional e na comunidade, com foco na prevenção de riscos, na proteção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e na construção de sociedades sustentáveis.

Educação no Trânsito e Demais Temas Previstos Em Lei/Decreto

A Educação no Trânsito no currículo (Lei nº 9.503/1997) está contemplada no currículo por meio do planejamento de ações coordenadas entre o IFPI e os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação.

Considerando que o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), anualmente, estabelece o tema e o cronograma mensal das campanhas educativas a serem seguidas por todos os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito, com o propósito de orientar todas as ações com o mesmo objetivo, nas mesmas áreas e com o mesmo foco, incluindo as Instituições de ensino, o IFPI deverá seguir as campanhas educativas orientadas pelo CONTRAN para assinalar a Educação no Trânsito no currículo, conforme planejado no calendário de eventos do campus.

Eventos Institucionais que tratam sobre os Temas Transversais Obrigatórios

Para o cumprimento das atividades e eventos que concretizarão os Temas Transversais Obrigatórios, o campus dispõe de um calendário de eventos com o planejamento para a realização de atividades, eventos, ações e projetos que possam favorecer a transversalidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a significação dos Temas Transversais descritos, bem como dos seguintes temas preconizados nas legislações e orientações do MEC: Direitos da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990); Educação Alimentar e Nutricional (Lei nº 11.947/2009); Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/2003); Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher (Lei nº 14.164/2021); e Dia Nacional da Consciência Negra (Lei nº 12.519/2011).

As atividades e ações previstas poderão ocorrer na forma de Oficinas, Seminários, Jornadas, Simpósios, Semanas de estudo; Semanas Comemorativas, Organização de feiras e eventos, com o cadastro no Módulo Eventos do SUAP e o devido registro fotográfico/vídeo.

Núcleos Institucionais Temáticos

Núcleo de Meio Ambiente (**NUMA**), regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 52/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.

Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (**NEABI**), regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 53/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.

Disciplinas Cujas Ementas Abordam Conteúdos Referentes Ao Temas Transversais Obrigatórios

1. Educação Étnico-Racial (40h)
2. Ética e Responsabilidade Socioambiental (40h)
3. Legislação Aplicada a Tecnologia da Informação (40h)

2.15 Apoio ao Discente

Políticas de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - **POLAE** - regulamentada pela Resolução CONSUP nº 035/2021 - é um conjunto de princípios e diretrizes que norteia a implantação de programas que visam garantir o acesso, a permanência e o êxito acadêmico na perspectiva da inclusão social, formação ampliada, produção do conhecimento e melhoria do desempenho acadêmico.

A POLAE obedecerá aos seguintes princípios:

- I. gratuidade do ensino;
- II. garantia de igualdade de condições para o acesso, permanência e conclusão do curso no IFPI;
- III. formação ampliada na promoção do desenvolvimento integral dos estudantes;
- IV. garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil;
- V. defesa em favor da justiça social, respeito à diversidade e eliminação de todas as formas de preconceitos e/ou discriminação por questões de classe social, gênero, etnia/cor, religião, nacionalidade, orientação sexual, idade e condição mental, física e psicológica.

- VI. promoção da inclusão social pela educação;
- VII. divulgação ampla dos serviços, programas e projetos assistenciais, bem como dos recursos oferecidos pelo Poder Público e dos critérios para sua concessão;
- VIII. orientação humanística para o exercício pleno da cidadania.
- IX. participação política dos estudantes a quem se destina esta Política, na perspectiva de cidadania.

Ainda em consonância com os princípios acima relacionados tem por objetivos:

I. promover condições para o acesso, a permanência e a conclusão do curso pelos estudantes do IFPI, na perspectiva da inclusão social e democratização do ensino, conforme preconizam os artigos: 206 da CF; 3º da LDB (Lei nº 9.394/96); Lei 8069/90 (ECA); Lei 12852/13 – Estatuto da Juventude e Decreto 7234/10 – PNAES;

II. assegurar aos estudantes igualdade de oportunidade no exercício das atividades acadêmicas;

III. proporcionar ao estudante com necessidades educacionais específicas as condições básicas para o seu desenvolvimento acadêmico;

IV. contribuir para a melhoria do processo ensino aprendizagem, com vistas à redução da evasão escolar;

V. contribuir para redução dos efeitos das desigualdades socioeconômicas e culturais;

VI. VI – Identificar anualmente o perfil socioeconômico dos alunos do IFPI;

VII. fomentar o protagonismo dos estudantes, assegurando sua representação no acompanhamento e avaliação das ações da Política de Assistência Estudantil;

VIII. propor um sistema de avaliação dos Programas e Projetos de Assistência Estudantil; e

IX. implantar um sistema de informação de coleta de dados socioeconômicos dos estudantes do IFPI.

O público alvo da POLAE são os estudantes regularmente matriculados nos cursos do Ensino Médio Integrado, Ensino Técnico Concomitante/subsequente e estudantes de graduação.

Programas Universais

Os **Programas Universais** visam incentivar a formação acadêmica, a produção do conhecimento, o desenvolvimento técnico-científico, a formação cultural e ética, sendo envolvidas ações de ensino, pesquisa e extensão. Estão organizados em três categorias:

I - Atendimento ao Estudante: Oferta de ações e serviços de acompanhamento biopsicossocial no processo de ensino, incentivo à cultura e ao esporte além de provimento de alimentação básica aos estudantes.

- a) Alimentação estudantil;
- b) Assistência à Saúde do Estudante;
- c) Acompanhamento e Suporte ao Ensino;
- d) Incentivo à Participação Político Acadêmica.

II - Desenvolvimento Técnico Científico: Fomento ao desenvolvimento Técnico-científico dos estudantes por meio de benefícios pecuniários que estimulem a produção do conhecimento bem como incentivo financeiro à participação em eventos acadêmicos. Sendo que serão envolvidas as áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão no intuito de contribuir com a formação cultural, científica e ética do estudante.

Os estudantes participantes desta categoria, deverão submeter-se a processo de seleção através de Editais específicos, sob a responsabilidade dos setores competentes, exceto Projetos de Visitas Técnicas que serão analisados pelos próprios projetos.

São Programas/Projetos de Desenvolvimento Técnico Científico:

- a) Programa de Acolhimento ao Estudante Ingressante - PRAEI
- b) Projetos de Monitoria;
- c) Projetos de Iniciação Científica: PIBIC e PIBIC Jr;
- d) Projetos de Extensão,
- e) Projetos de Visitas Técnicas.

III - Necessidades Educacionais Especiais: Apoio às atividades de inclusão social a estudantes com Necessidades Educacionais Especiais, que apresentam deficiência física ou mental, permanente ou momentânea e que necessitam de ações específicas e adequadas que possam facilitar as suas dificuldades frente ao processo de ensino-aprendizagem, bem como garantir condições necessárias para o acompanhamento das atividades de Ensino, Pesquisa e extensão.

Alimentação Estudantil

Tem como objetivo oportunizar aos estudantes o atendimento às necessidades básicas de alimentação, de forma gratuita, através da utilização do Restaurante Estudantil. Para tanto, propõe:

I - garantir o fornecimento de uma alimentação equilibrada/balanceada e saudável para a comunidade estudantil, por meio dos restaurantes institucionais, com a supervisão de um Nutricionista, contribuindo para permanência dos estudantes nos campi; e

II - promover a saúde alimentar dos estudantes e o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

Assistência à Saúde do Estudante

Tem como foco central a promoção e a prevenção da saúde, na perspectiva da educação em saúde por meio da adoção de hábitos de vida saudáveis, colaborando com o bem-estar físico, psíquico e social dos estudantes.

Para tanto, propõe:

I - fomentar o protagonismo estudantil na prevenção e promoção da saúde;

II- ofertar assistência médica, odontológica e psicológica para atendimento básico dos alunos regularmente matriculados;

III- realizar os encaminhamentos necessários à Rede de Saúde Pública ou Privada;

IV– incentivar a cultura de paz, prevenindo as diferentes expressões de violência;

V – prevenir o uso e/ou abuso de álcool e outras drogas;

VI – abordar questões relativas à sexualidade e à prevenção das DSTs/HIV/AIDS;

VII – inserir no cotidiano educacional questões relativas à saúde mental; e

VIII - identificar e investigar as condições de saúde dos estudantes.

Monitoria

Ainda em consonância com a RESOLUÇÃO NORMATIVA 94/2021 CONSUP/SUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021, a monitoria é entendida como instrumento para a melhoria do ensino dos cursos técnicos e de graduação, por meio do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a

articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos, tendo como finalidade a cooperação mútua entre discentes e docentes e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas.

O sistema de monitoria está classificado em dois tipos:

I – monitoria voluntária não remunerada – refere-se à atividade de monitoria cuja participação do estudante ocorre de forma volitiva, sem recebimento de bolsa; e

II – monitoria remunerada por bolsa - refere-se à atividade de monitoria cuja participação do estudante está condicionada ao recebimento de remuneração por meio de bolsa.

O Programa de Monitoria de Ensino tem os seguintes objetivos:

I - estimular a participação de estudantes dos Cursos Técnicos e de Graduação no processo educacional nas atividades relativas ao ensino e à vida acadêmica do IFPI;

II - oferecer atividades de reforço escolar ao estudante com baixo desempenho acadêmico, com a finalidade de superar problemas de retenção escolar, evasão e falta de motivação;

III – possibilitar o compartilhamento de conhecimentos por meio da interação entre estudantes;

IV – favorecer a cooperação entre professores e estudantes, visando à melhoria da qualidade do ensino; e

V– estimular a cooperação entre estudantes, como forma de promover a parceria entre colegas e incentivo aos estudos.

Mecanismos de Nivelamento

Em busca de um melhor aproveitamento e visando reduzir a evasão e a retenção do discente no início da vida acadêmica, serão propostas pelos docentes análises em relação ao nivelamento do conhecimento discente em relação aos conteúdos básicos. Caso o diagnóstico avaliativo evidencie necessidade, será proposto um nivelamento de estudos ao discente ingressante, por meio de ações e atividades pedagógicas de recomposição de aprendizagens visando suprir eventuais insuficiências formativas para fins de complementação e atualização de estudos, garantindo, assim, o pleno desenvolvimento do perfil profissional de conclusão, bem como a redução da evasão e da retenção. Assim, está sendo normatizado um Programa de Acompanhamento do Estudante Ingressante nos cursos superiores- PRAEI-SUPER, que integrará as políticas de ensino com ações acadêmico-administrativas voltadas para a existência de nivelamento transversal a todos os cursos no âmbito do IFPI, com o objetivo de

desenvolver e aprimorar habilidades e competências dos acadêmicos para o melhor desempenho no Ensino Superior, com vistas a garantir a permanência e o êxito.

Programas Institucionais de Iniciação Científica

Os Projetos de Iniciação Científica, visam colocar os estudantes de cursos técnicos e de graduação em contato direto com a atividade científica e de pesquisa.

Nesse processo, espera-se proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

São Programas de Iniciação Científica:

I - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC- é um programa vinculado à área estratégica de pesquisa, cuja finalidade é incentivar a participação de estudantes em projetos de pesquisa. Participam alunos do Ensino Superior.

II - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior – PIBIC JR é um programa vinculado à área estratégica de pesquisa, cuja finalidade é incentivar a participação de estudantes em projetos de pesquisa. Participam alunos do Ensino Médio Integrado.

Os estudantes são selecionados por meio de Editais ou processos seletivos sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Pesquisa.

Programas Institucionais de Extensão

Os Projetos de Extensão objetivam contribuir para a formação acadêmica, profissional e cidadã do estudante, viabilizando a participação efetiva de estudantes em Projetos de Extensão que venham intervir para o benefício da comunidade externa do IFPI bem como para o crescimento acadêmico do estudante.

Os estudantes que quiserem participar dos Projetos de Extensão também dependerão de Editais ou processos seletivos sob a responsabilidade da Coordenação de Extensão.

Ademais, os discentes desenvolvem projetos de extensão através da realização de projetos, programas de extensão, cursos e oficinas de extensão, eventos de extensão e/ou prestação de serviços à comunidade, nos termos das normativas internas que regulamentam a matéria.

Visitas Técnicas

Os Projetos de Visitas Técnicas são projetos que apresentam uma relação entre o ensino e o conhecimento prático a partir de experiência em outras instituições e/ou lugares atendendo às necessidades dos respectivos cursos, proporcionando a troca de experiência e enriquecimento curricular. Trata-se de ajuda de custo, (bolsa deslocamento) aos estudantes a fim de subsidiar a participação dos mesmos em tais visitas. Estes são propostos pelos docentes que são responsáveis pelo acompanhamento dos alunos durante as visitas.

Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social

O Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social é direcionado ao estudante que se encontra em situação de vulnerabilidade social. Para tentar minimizar a desigualdade de oportunidades, o programa visa contribuir para melhoria do desempenho acadêmico e conseqüentemente prevenir situações de retenção e evasão decorrentes de problemas financeiros e agravantes sociais.

Para ingressar no Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social o estudante deve obedecer a alguns critérios:

- I. estar regularmente matriculado;
- II. possuir renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio;
- III. apresentar condições de vulnerabilidade social;
- IV. estar na iminência de evasão escolar em razão das condições socioeconômicas.

O benefício é assegurado àqueles estudantes que dele necessitam, selecionados através de edital regulamentado pela POLAE e executado pela Comissão de Assistência Estudantil.

Os benefícios estão organizados da seguinte forma:

Benefício Permanente: trata-se do benefício oferecido ao estudante durante o percurso acadêmico, conforme Edital de seleção, sendo reavaliado anualmente em análise socioeconômica e frequência escolar.

Benefício Eventual: Oferecido ao estudante que vivencia situação temporária de vulnerabilidade socioeconômica. O benefício busca suprir necessidades temporárias de

materiais de apoio ao desenvolvimento das atividades educacionais, tais como: fardamento escolar, óculos, aparelho auditivo, entre outros.

Benefício Atleta: Corresponde ao repasse financeiro ao estudante atleta, como incentivo a participação do mesmo em atividades desportivas de representação do IFPI, oportunizando a sua socialização e fomentando as suas potencialidades.

Benefício Cultura: Corresponde ao repasse financeiro ao estudante, como incentivo a participação do mesmo em atividades culturais de representação do IFPI, oportunizando a sua socialização e fomentando as suas potencialidades.

Benefício Moradia Estudantil: Trata-se de recursos financeiros para assegurar o funcionamento e a manutenção de moradia ou alojamento estudantil nos campi que já dispõe desse serviço ou para aqueles que, dependendo da disponibilidade de recurso financeiro, estrutura física e recursos humanos, comprovar tal necessidade junto à Reitoria.

Política de Diversidade e Inclusão do IFPI

A Política de Diversidade e Inclusão do IFPI, orienta um espaço de concretização de ações inclusivas mediante princípios, diretrizes e objetivos que ampliam e fortalecem o atendimento e acompanhamento a comunidade acadêmica inserida no contexto da diversidade cultural, étnico-racial, de gênero e necessidades específicas, garantindo assim o acesso, permanência e êxito ao discente.

O objetivo é promover inclusão no IFPI, mediante ações, com vistas à construção de uma instituição inclusiva, permeada por valores democráticos e pelo respeito à diferença e à diversidade.

Esta política propõe medidas intermediadas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas- NAPNE- RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 47/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 16 de junho de 2021 e Núcleo de Estudos e Pesquisa Afro-brasileiras e Indígenas-NEABI -RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 56 /21 CONSUP/IFPI.

São considerados público-alvo do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas- NAPNE: Discentes com deficiência- aqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, auditiva, visual, mental, intelectual ou sensorial, discentes com transtornos globais do desenvolvimento, com altas habilidades/superdotação e ainda os

transtornos funcionais específicos como: dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade.

São considerados público-alvo do Núcleo de Estudos e Pesquisa Afro-brasileiras e Indígenas-NEABI: Negros, que se autodeclararem de cor preta ou parda, conforme classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Indígenas, que se enquadrem na portaria 849/2009 da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

São objetivos específicos da Política de Diversidade e Inclusão do IFPI:

I. Promover o respeito à diversidade por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão;

II- Proporcionar formação de professores para os atendimentos educacionais especializados e demais profissionais da educação para a inclusão;

III- Garantir processos seletivos com adaptações necessárias para o acesso de pessoas com deficiência;

IV- Proporcionar a adaptação dos currículos de acordo com o estabelecido nas Leis nº 9.394/1996, 10.639/2003 e 11.645/2008, que preveem a inclusão obrigatória das temáticas relacionadas à História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena em todas as modalidades e níveis de ensino, bem como parecer CNE/CP nº 08/2012 e com a Resolução nº 01/2012, que tratam da Educação para os Direitos Humanos;

V- Assegurar a aquisição e elaboração de recursos didáticos dos discentes com necessidades educacionais específicas;

VI- Desenvolver periodicamente ações que promovam a sensibilização, adaptações de acesso ao currículo por meio de modificações ou provisão de recursos especiais, materiais ou de comunicação, para melhoria de metodologias, ferramentas e técnicas utilizadas no processo de inclusão e diversidade;

VII- Garantir acompanhamento psicossocial e pedagógico realizado de modo articulado com os núcleos voltados às ações de diversidade e inclusão;

VIII- Manter articulação com a Política de Assistência estudante – POLAE;

IX- Manter articulação com o programa de acolhimento ao estudante ingressante – PRAEI;

X- Incentivar, tanto discentes como professores, a desenvolverem projetos na área de Tecnologia Assistiva.

Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica é regulamentada pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 121/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 30 de março de 2022, que estabelece as normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica de estudantes de cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

A Mobilidade Acadêmica Interna refere-se à possibilidade de o estudante do IFPI, com situação de matrícula ativa, pleitear mudança de campus, para fins de prosseguimento do seu processo formativo, desde que tenha cursado, no mínimo dois semestres letivos no campus de origem.

A Mobilidade Acadêmica Interna poderá ocorrer por meio de: transferência interna e matrícula especial intercampi.

A transferência interna de aluno entre seus campi deverá ser motivada por pelo menos um dos casos (ou outros correlatos ou análogos):

I. necessidade de mudança de domicílio de estudante trabalhador, de seus responsáveis legais ou cônjuge, mediante comprovação;

II. doença física ou psicológica comprovada por laudo médico, que requeira tratamento prolongado específico no local para onde a transferência é solicitada, referendado pelo setor médico do IFPI;

III. condição de vulnerabilidade psicossocial, mediante apresentação de Parecer Social emitido pelo Setor de Serviço Social do Campus no qual o estudante está matriculado;

IV. motivo de doença em pessoa da família que precise de auxílio durante tratamento prolongado, comprovado por laudo médico, referendado pelo setor médico do IFPI.

A mobilidade acadêmica na forma de matrícula especial intercampi é o vínculo temporário que o estudante do IFPI, com situação de matrícula ativa em curso de educação superior, estabelece com outro campus do IFPI, por um período de até um ano letivo, mantendo o vínculo no campus de origem, para cursar disciplinas que integram a matriz curricular do seu curso, mediante deferimento dos Colegiados dos cursos de origem e de destino, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim recomendar e em pelo menos um dos seguintes casos:

I - serviço militar obrigatório;

II- emprego efetivo comprovado;

III - acompanhamento de cônjuge, filhos, pais ou dependentes legais, em tratamento de saúde comprovadamente demorado;

IV- condição de vulnerabilidade psicossocial;

V. retenção em componente curricular cuja oferta pelo campus de origem não ocorrerá em período subsequente à retenção;

VI. integralização curricular.

São consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante de graduação.

A Mobilidade Acadêmica Internacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na Instituição de origem durante o período de permanência na condição de “estudante em mobilidade”.

A mobilidade acadêmica poderá ocorrer por meio de:

I - adesão a Programas do Governo Federal; e

II - estabelecimento de Convênio interinstitucional.

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidade:

I - proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;

II - promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;

III - favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional;

IV - estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais;

V - propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFPI; e

VI - contribuir para o processo de internacionalização do ensino de graduação no IFPI.

Acessibilidade

Para a inclusão de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, o Instituto procura atender a Lei no 10.098/2000 disponibilizando rampas nas entradas, portas largas, barras de apoio e pisos antiderrapantes, sanitários adaptados para cadeirantes, reserva de vagas em seus estacionamentos.

O IFPI promove e desenvolve ações com o intuito de ampliar as condições de acessibilidade para os alunos com necessidades específicas físicas e educacionais através do NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas.

Com o objetivo de permitir uma aproximação entre os falantes da Língua Portuguesa e as comunidades surdas, a disciplina de Língua Brasileira de Sinais está inserida no currículo seguindo as orientações do Decreto no 5.626/2005. A utilização da Libras se mostra necessária especialmente nos espaços educacionais, favorecendo ações de inclusão social e oferecendo possibilidades para a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes.

Profissionais Técnicos Especializados em Tradução e Interpretação de Língua Brasileira de Sinais

São atribuições do Tradutor/Intérprete de Libras, no exercício de suas competências, no âmbito do IFPI:

I - Efetuar a comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa;

II – Traduzir e interpretar, em Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvida nos cursos técnicos de níveis fundamental, médio e no ensino superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares, em sala de aula e demais ambientes acadêmicos;

III - Traduzir e interpretar materiais didáticos, artigos, livros, textos diversos, provas, exercícios, vídeos e outros, reproduzindo em Libras ou na modalidade oral da língua portuguesa o pensamento e intenção do emissor;

IV - Atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos;

V - Participar da produção de material técnico, didático-pedagógico ou de informática;

VI - Apoiar a acessibilidade aos serviços e às atividades-fim do IFPI, atendendo ao disposto no Decreto 5.626/05, na Lei 13.146/15, na Resolução nº 07/2018/CONSUP/IFPI e aos demais preceitos vigentes e zelando pelo rigor técnico, pela ética profissional, o respeito à pessoa e à cultura da pessoa surda.

Identificando a necessidade de profissionais técnicos especializados em tradução e interpretação de Língua Brasileira de Sinais; Cuidador em Educação Especial; Revisor, Ledor e Transcritor em Braille e Atendimento Educacional Especializado, o IFPI promove a contratação desses profissionais, conforme condições, quantidades e exigências legais.

2.16 Gestão do Curso e os Processos de Avaliação Interna e Externa

A avaliação será contínua, com momentos específicos para discussão, englobando uma análise integrada dos diferentes aspectos, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso, abrangendo uma perspectiva interna e externa:

a) Avaliação Interna: ações decorrentes dos processos de avaliação, no âmbito do curso, considerando o relatório de autoavaliação institucional elaborado pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), alinhadas com as metas estabelecidas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPI, a fim de promover o aperfeiçoamento de forma estratégica. Serão também instrumentos de avaliação interna o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE), caracterizados, respectivamente.

A autoavaliação ocorrerá com periodicidade estabelecida pelos colegiados dos cursos, com previsão no calendário acadêmico e fornecerá as bases para elaboração do (re)planejamento das ações acadêmico-administrativas no âmbito do curso, e conseqüentemente, para a tomada de decisão, conforme estabelecido na RESOLUÇÃO NORMATIVA 98/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 7 de dezembro de 2021, que atualiza o instrumento de autoavaliação institucional dos cursos de graduação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

b) Avaliação Externa: A avaliação Externa abrangerá a visita in loco, realizada para autorização do curso, reconhecimento e renovação de reconhecimento, na qual são avaliadas as três dimensões do curso quanto à adequação ao projeto proposto: a organização didático-pedagógica; o corpo docente e técnico-administrativo e as instalações físicas. Além disso, a

avaliação externa contempla resultados obtidos pelos alunos do curso no Enade e os demais dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

Os resultados dessas avaliações sistemáticas indicarão a eficácia do presente Projeto Pedagógico de Curso, oportunizando a implementação de ações acadêmico-administrativas necessárias para a melhoria contínua do curso em questão.

2.17. Procedimentos de Acompanhamento e de Avaliação dos Processos de Ensino Aprendizagem

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem constitui-se como uma ferramenta sistemática, essencial para a consolidação de habilidades e competências. Tal processo deve estar em consonância com projeto político-pedagógico, com os objetivos gerais e específicos do IFPI e com o perfil profissional do curso.

A avaliação deverá ter caráter formativo, processual e contínuo, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico preciso do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual adquirindo autonomia. Ela aparecerá como subsídio para tomada de decisão, o que vai levar ao professor realizar novas abordagens sobre o desenvolvimento das competências adquiridas pelo aluno, constatando seu aproveitamento.

A avaliação da Aprendizagem é regulamentada pela organização didática do IFPI, RESOLUÇÃO NORMATIVA 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022. Altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

Avaliação da aprendizagem

A avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do projeto político-pedagógico, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFPI e o perfil de conclusão de cada curso.

A avaliação é um processo contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei No 9.394/96.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e/ou ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

A Sistemática de Avaliação do IFPI compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de um ou mais dos seguintes instrumentos:

- I - prova escrita;
- II - observação contínua;
- III - elaboração de portfólio;
- IV - trabalho individual e/ou coletivo;
- V - resolução de exercícios;
- VI - desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII - seminário;
- VIII - relatório;
- IX - prova prática; e
- X - prova oral.

A escolha do instrumento de avaliação da aprendizagem deverá estar em consonância com a especificidade da disciplina, os objetivos educacionais propostos e o conteúdo ministrado.

Sistema de Avaliação do Curso

A avaliação da aprendizagem nos Cursos Superiores de Graduação, ofertados na forma de módulo/disciplinas, será expressa em notas, numa escala de 0,0(zero) a 10,0 (dez), sendo admitida uma casa decimal.

Será considerado aprovado por média em cada disciplina o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária

da disciplina, sendo registrada, no Diário de Classe e Sistema de Controle Acadêmico, a situação de Aprovado.

Caso a nota semestral seja inferior a 4,0 (quatro), o discente será considerado reprovado, sendo feito o registro, no Diário de Classe e Controle Acadêmico, da condição de Reprovado por Nota.

Se a Média Semestral na disciplina for igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete), o discente que tiver ao menos 75% de frequência da carga horária da disciplina fará Exame Final; neste caso, a Média Final será calculada da seguinte forma:

$$MF = (MS + EF) / 2$$

Onde:

MF = Média Final;

MS = Média Semestral;

EF = Exame Final.

Para a aprovação, o resultado descrito anteriormente terá que ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrada, no Diário de Classe e no Sistema de Controle Acadêmico, a situação de Aprovado após Exame Final.

Caso a nota semestral, após o Exame Final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo lançada, no Diário de Classe e no Controle Acadêmico, a situação de Reprovado por Nota.

Verificação de Aprendizagem em Segunda Chamada

É direito do aluno o acesso às várias formas de avaliação da aprendizagem, incluídas as de segunda chamada, desde que as solicite à Coordenação de Curso/Área, via protocolo, no prazo de até 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a realização da avaliação à qual não se fez presente, mediante a apresentação dos documentos justificativos abaixo especificados:

I - atestado médico comprovando a impossibilidade de participar das atividades escolares do dia;

II - declaração de corporação militar comprovando que, no horário da realização da 1ª chamada, estava em serviço;

III - declaração da Direção de Ensino do campus, comprovando que o estudante estava representando o IFPI em atividade artística, cultural ou esportiva;

IV - ordem judicial;

V - certidão de óbito de parentes de primeiro grau ou cônjuge;

VI - declarações de trabalho em papel timbrado com carimbo da empresa e assinatura do empregador; e

VII - outros que possam comprovar a solicitação.

Os casos omissos deverão ser analisados pelo Coordenador de Curso em conjunto com o professor da disciplina para análise da viabilidade do pedido.

A autorização para realização da verificação da aprendizagem, em segunda chamada, dependerá da análise do requerimento, pela Coordenação de Curso, conjuntamente com o professor da disciplina, que disporão de 24 horas, após a notificação ao professor, para emitir parecer relativo ao objeto do requerimento.

Cabe ao professor da disciplina a elaboração e a aplicação da verificação da aprendizagem em segunda chamada, no prazo máximo de 08 (oito) dias após o deferimento do pedido.

Se, por falta de comparecimento do aluno, em qualquer etapa de avaliação, decorrido o prazo de pedido de segunda chamada, não for possível apurar o seu aproveitamento escolar, ser-lhe-á atribuído nota 0,0 (zero).

Revisão da Verificação da Aprendizagem

O aluno que discordar do(s) resultado(s) obtido(s) no(s) procedimento(s) avaliativo(s) poderá requerer revisão de provas. O requerimento, com fundamentação da discordância, deverá ser dirigido à Coordenação de Curso, até dois dias úteis, após o recebimento da avaliação.

Cabe à Coordenação de Curso, no prazo de 2 dias, dar ciência ao professor da disciplina para emitir parecer. Cabe ao professor da disciplina dar parecer no prazo de (3 dias) a partir da ciência dada pela Coordenação.

Caso o professor se negue a revisar a prova, cabe à Coordenação do Curso em reunião com o Colegiado de Curso e deliberar sobre a revisão, no prazo máximo de sete dias úteis.

Cr terios de Aproveitamento de Conhecimento de Experi ncias Anteriores

A Legisla o da Educa o Profissional e tecnol gica confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experi ncias anteriores, pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experi ncias anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclus o da respectiva qualifica o profissional ou habilita o profissional, expressos no artigo art. 41 da LDB 9.394/96 e nos art. 46 da Resolu o 01/2021- CNE/CP.

Os conhecimentos e experi ncias adquiridos fora do IFPI, inclusive no  mbito n o formal, podem ser aproveitados mediante a avalia o com vistas   certifica o desses conhecimentos que coincidam com componentes curriculares integrantes do Curso Superior de Tecnologia em An lise e Desenvolvimento de Sistemas.

De acordo com as da Resolu o 01/2021- CNE/CP, artigo 46, o processo de aproveitamento dos conhecimentos dar-se-  da seguinte forma:

I - em qualifica es profissionais t cnicas e unidades curriculares, etapas ou m dulos de cursos t cnicos ou de Educa o Profissional e Tecnol gica de Gradua o regularmente concluídos em outros cursos;

II - em cursos destinados   qualifica o profissional, incluída a forma o inicial, mediante avalia o, reconhecimento e certifica o do estudante, para fins de prosseguimento ou conclus o de estudos;

III - em outros cursos e programas de Educa o Profissional e Tecnol gica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, n o formais ou informais, ou at  mesmo em outros cursos superiores de gradua o, sempre mediante avalia o do estudante; e

IV - por reconhecimento, em processos formais de certifica o profissional, realizado em institui o devidamente credenciada pelo  rg o normativo do respectivo sistema de ensino ou no  mbito de sistemas nacionais de certifica o profissional de pessoas.

A Resolu o CNE/CP 01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educa o Profissional e Tecnol gica, em seu artigo 47 orienta que "Os saberes adquiridos na Educa o Profissional e Tecnol gica e no trabalho podem ser reconhecidos mediante processo formal de avalia o e reconhecimento de saberes e compet ncias profissionais - Certifica o Profissional para fins de exerc cio profissional e de prosseguimento ou conclus o de estudos, em conson ncia com o art. 41 da Lei n  9.394/1996."

O aproveitamento de conhecimentos formais será realizado através de análise do histórico escolar do aluno e plano de curso da disciplina no qual será observada a compatibilidade de carga horária e conteúdo. Quanto aos conhecimentos não-formais, será realizada uma avaliação teórico-prática elaborada por uma banca examinadora constituída para este fim.

2.18 Atividades de Pesquisa e Inovação

Em princípio, é importante ressaltar que um dos princípios norteadores da prática educativa dos cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal do Piauí consiste no estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social.

Ademais, o Instituto Federal do Piauí visa, entre outras finalidades: a) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica e b) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. Nessa perspectiva é, pois, necessário enfatizar que as ações de fomento à pesquisa no âmbito da instituição procuram estabelecer um elo com as ações de Ensino, Extensão e Internacionalização com vistas a uma sociedade plural de forma articulada com os arranjos socioprodutivos locais e regionais.

Em consequência disso, compreende-se e defende-se a importância da iniciação científica como uma ação pedagógica que introduz os estudantes da graduação na pesquisa acadêmico-científica como forma de engajá-los e colocá-los em contato direto com a produção conhecimento a partir da compreensão que essa prática contribua para a formação intelectual, reflexiva, autônoma, crítica e criativa dos estudantes considerando as dimensões: ciência, tecnologia e inovação.

Diante de tudo isso, é importante acrescentar que a iniciação científica, partir da relação do estudante com a pesquisa científica possibilita a formação de cidadãos e de profissionais preparados para o mundo do trabalho, e por conseguinte, aptos para o exercício

da profissão visando o desenvolvimento territorial, além de prepará-los também para a pós-graduação.

Deste modo, o Instituto Federal do Piauí tem programas de iniciação científica regulamentados pela Resolução nº 24/2019 que permitem colocar os estudantes de cursos de graduação em contato direto com a atividade científica e de pesquisa. Nesse processo, espera-se proporcionar ao estudante bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa. Esses projetos são desenvolvidos através do:

a) **PIBIC** - Programa de Bolsa de Iniciação Científica - incentiva a participação de estudantes do Ensino Superior em projetos de pesquisa;

b) **PIBIC IT** - Programa de Bolsa de Iniciação Científica Inovação Tecnológica - incentiva a participação de estudantes do Ensino Médio Integrado em projetos de Inovação Tecnológica.

Nessa perspectiva é, pois, necessário enfatizar que além das iniciativas do incentivo à pesquisa e a inovação, o Instituto Federal do Piauí estimula, através de políticas institucionais, o incremento da publicação em periódicos e a participação de docentes e estudantes em eventos científicos.

No curso de ADS, as atividades de pesquisa são amplamente estimuladas. O curso possui dois laboratórios para pesquisa e extensão: Mabee (Fábrica Escola de Software) e LIARA (Laboratório de Inteligência Artificial, Robótica e Automação).

2.19 Comitê de Ética de Pesquisa

2.190.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/IFPI) é um órgão colegiado, de caráter interdisciplinar, de natureza técnico-científica, consultiva, deliberativa e educativa, com autonomia de decisão no exercício de suas funções. Está constituído nos termos da Resolução nº 466 de 12/12/2012, da Norma Operacional Nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – CNS/MS e da Resolução CNS nº 370, de 08 de março de 2007.

A instalação do CEP é fundamental nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos, dentro de padrões éticos determinados pelas resoluções supracitadas. Tem o propósito de defender os interesses dos sujeitos envolvidos na pesquisa, garantindo sua integridade, dignidade e proteção.

São atribuições do CEP/IFPI de acordo com a Resolução (466/12), protocolar e avaliar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos (submetidos através da Plataforma Brasil), com base nos princípios da ética, impessoalidade, transparência, razoabilidade, proporcionalidade e eficiência, tem papel consultivo e educativo nas questões de ética, encaminha relatórios ao CONEP, acompanha o desenvolvimento de projetos, recebe denúncias de abusos ou fatos adversos na pesquisa, em caso de irregularidades pode requerer apuração e sindicância e comunica à CONEP e representa a instituição (IFPI) em todas as suas instâncias, interna e externa.

2.190.2 Comitê de Ética no Uso de Animais

O Comitê de Ética no Uso de Animais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (CEUA/IFPI) é um órgão técnico-científico de caráter consultivo, deliberativo e educativo nas questões sobre a utilização de animais para pesquisa, ensino ou extensão.

O CEUA/IFPI está vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPI) e tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito do IFPI e nos limites de suas atribuições, o disposto da Lei nº 11.794/2008, nas Resoluções Normativas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para pesquisa, ensino e extensão.

Portanto, todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão que envolvam o uso de animais das espécies classificadas como Filo Chordata, subfilo Vertebrata, exceto o homem, observada a legislação ambiental, deverão ser submetidas à aprovação prévia do CEUA/IFPI.

2.20 Certificados e Diplomas a serem emitidos

Será emitido diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do eixo de Tecnologia da Informação aos alunos que cursarem e forem aprovados em todas as unidades curriculares obrigatórias do curso, integralizando a carga horária total do curso, expedido pelo IFPI, com validade em todo território nacional, conforme a Lei N° 9.394/1996 e Lei N° 11.892/2008. O diploma será acompanhado de histórico escolar no qual deverá constar todas as atividades obrigatórias cumpridas.

Capítulo 03. Corpo Docente e Tutorial

3.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica no Curso de Tecnologia em ADS, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do projeto pedagógico do curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - propor medidas de caráter didático, científico e administrativo, visando à melhoria qualitativa do curso, baseando-se nas avaliações internas (semestrais) e externas do curso;

IV - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas relativas à área de conhecimento do curso;

V - contribuir para o aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, encaminhando propostas de reestruturação curricular ao Colegiado do Curso para aprovação;

VI - recomendar a aquisição de títulos bibliográficos e outros materiais pedagógicos necessários à manutenção das boas práticas pedagógicas do curso;

VII - analisar as bibliografias básica e complementar relacionadas nos Planos de Curso das disciplinas, considerando a natureza das disciplinas e o acervo existente na biblioteca de seu campus;

VIII - propor cronograma das atividades do curso;

IX - sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que entenda necessárias ao desenvolvimento do curso;

X - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais dos respectivos cursos de graduação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) será constituído pelo(a) Coordenador(a) do Curso, como seu(sua) presidente nato(a), e por docentes efetivos atuantes no curso de ADS, indicados pelo Colegiado do Curso, com aprovação da Diretoria de Ensino e homologação da Diretoria-Geral do campus, de acordo com os seguintes requisitos:

I - ser constituído por um de cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso;

II - ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação stricto sensu;

III - ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral;

IV - ter, preferencialmente, membros com participação na elaboração do Projeto Pedagógico de Curso ou na sua reformulação;

V - ter todos os membros com experiência docente na instituição e, no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, também experiência profissional fora do magistério, desde que na área de formação;

VI - assegurar estratégia de inovação parcial dos integrantes do NDE de modo a permitir a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Todos os membros terão mandato de dois anos, permitida uma recondução consecutiva. Compete ao Presidente do NDE:

I - coordenar e supervisionar os trabalhos do NDE;

II - organizar a pauta, convocar e presidir as reuniões do NDE;

III - exercer o voto de qualidade, quando ocorrer empate nas votações;

IV - encaminhar as propostas do NDE ao Colegiado do Curso para deliberação;

V - designar um representante docente para secretariar e lavrar as atas;

VI - representar o NDE sempre que assim for necessário;

VII - promover a integração com os demais núcleos da Instituição;

VIII - encaminhar e resolver questões de ordem.

O NDE reunir-se-á ordinariamente a cada dois meses e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou a requerimento de, pelo menos, 2/3 dos seus membros efetivos, obedecendo à ordem do dia, no qual serão examinados, debatidos e votados os assuntos em pauta. O NDE funcionará com a presença mínima de 2/3 dos membros. O NDE deliberará por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

As convocações para as reuniões serão feitas com antecedência mínima de 48 horas e delas constará a ordem do dia podendo, em caso de urgência, o prazo ser reduzido a critério do presidente. Em caso de convocação de urgência, os motivos deverão ser justificados e submetidos à aprovação do plenário no início da reunião. Solicitada a convocação de reunião extraordinária por seus membros, deverá o presidente efetivá-la dentro do prazo de até três dias úteis. O comparecimento às reuniões do NDE é obrigatório. Em caso de impedimento de o membro comparecer à reunião, a ausência deve ser justificada com antecedência ou até 48 horas após a reunião.

3.2 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso de Tecnologia em ADS é órgão consultivo e deliberativo, encarregado da coordenação didática, da elaboração, execução e acompanhamento das políticas de ensino do curso. Possui a seguinte composição:

I - o Coordenador do Curso, como presidente;

II - três (3) representantes dos docentes efetivos da área de conhecimento específico do curso, eleitos por seus pares;

III - dois (2) representantes dos docentes efetivos das demais disciplinas do curso, eleitos por seus pares;

IV - um (1) assessor pedagógico;

V - um (1) representante discente do curso, eleito por seus pares.

Todos os membros terão mandato de dois anos, permitida uma recondução consecutiva. O representante discente será aluno regularmente matriculado e frequente no

curso. Não poderá compor o Colegiado de Curso o discente ingressante ou concluinte do curso.

São atribuições do Colegiado do Curso:

I - propor planos de metas para o curso;

II - acompanhar e avaliar os planos e atividades da coordenação de curso, garantindo a qualidade do curso;

III - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular do curso, para aprovação nos colegiados superiores, sempre que necessário;

IV - estabelecer formas de acompanhamento e avaliação do curso;

V - proceder ao acompanhamento e avaliação do curso, envolvendo os diversos segmentos inseridos no processo;

VI - dar parecer sobre a participação de docentes em eventos técnico-científicos, considerando a relevância para o curso;

VII - elaborar proposta do calendário anual do curso;

VIII - apreciar convênios, no âmbito acadêmico, referentes ao curso;

IX - apreciar propostas relativas a taxas, contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo curso;

X - deliberar, conclusivamente, sobre a alocação de recursos destinados ao curso, inclusive em sua fase de planejamento;

XI - opinar, em primeira instância, nas questões referentes à matrícula, à dispensa de disciplina, à transferência interna e externa e à obtenção de novo título, bem como às representações e aos recursos apresentados por docentes e discentes;

XII - analisar os casos de infração disciplinar e, quando necessário, encaminhar ao órgão competente;

XIII - propor e/ou avaliar as atividades extracurriculares do curso;

XIV - exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;

XV - solucionar os casos omissos neste regulamento e as dúvidas que porventura surjam na sua aplicação.

São atribuições do Presidente do Colegiado de Curso:

I - convocar e presidir as reuniões;

II - aprovar a ata das reuniões anteriores, homologando-as no Colegiado;

III - elaborar a pauta das reuniões, com assuntos de interesse do curso ou encaminhados pelos membros do Colegiado ou docentes/servidores técnico administrativos vinculados ao curso;

IV - distribuir os processos para a análise do Colegiado, nomeando seus relatores com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas da reunião;

V - representar o Colegiado de Curso junto aos demais órgãos do IFPI;

VI - designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;

VII - coordenar a distribuição de tarefas aos demais membros do Colegiado;

VIII - promover a integração entre os colegiados dos demais cursos;

IX - exercer o voto de qualidade, nos casos de empate, nas decisões do Colegiado;

X - dar posse aos membros do Colegiado;

XI - indicar comissão para eleição e conduzir o processo eleitoral;

XII - ficar sob sua responsabilidade, no decurso de seu mandato, a guarda de documentos de seu colegiado, a obrigação de dar publicidade das decisões tomadas pelo órgão, além de cumpri-las e fazer cumpri-las administrativamente;

XIII - exercer outras atribuições previstas em lei, neste regulamento e nas demais normas do IFPI.

As atividades de apoio do Colegiado serão desenvolvidas pelos demais membros, que deverão:

I - secretariar as reuniões do Colegiado de Curso e assistir o presidente na elaboração da pauta das reuniões, devendo ser eleitos os membros responsáveis para essas atribuições;

II - organizar e manter atualizado o arquivo de documentos e processos do Colegiado de Curso, inclusive currículos, programas e planos de cursos das disciplinas, módulos interdisciplinares, áreas de conhecimento ou campos de saber, devendo ser eleitos os membros responsáveis por essas atribuições;

III - organizar e manter atualizado o fichário de alunos estagiários, de atividades complementares - ATPAs e/ou de alunos concluintes, devendo ser eleitos os membros responsáveis para essas atribuições;

IV - dar parecer sobre a Validação de Atividades Complementares dos alunos.

Todos os membros deverão ser responsáveis por prestar informações aos corpos discente e docente nas questões de competência do Colegiado.

O Colegiado de Curso reunir-se-á mensalmente ou extraordinariamente, quando convocado por seu presidente ou a requerimento de, pelo menos, 1/3 (um terço) dos membros, obedecendo à ordem do dia na qual serão examinados, debatidos e votados os assuntos em pauta. Este órgão funcionará com a presença mínima de 2/3 de seus membros, deliberando por maioria simples de votos.

As convocações para as reuniões serão feitas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas e delas constará a ordem do dia podendo, em caso de urgência, o prazo ser reduzido a critério do presidente. Em caso de convocação de urgência, os motivos deverão ser justificados e submetidos à aprovação do plenário no início da reunião. Solicitada a convocação de reunião extraordinária por seus membros, deverá o presidente efetivá-la dentro do prazo de até três dias úteis. O comparecimento às reuniões do Colegiado de Curso é obrigatório. Em caso de impedimento de o membro comparecer à reunião, a ausência deve ser justificada antecipadamente ou até 48 (quarenta e oito) horas após a reunião.

3.3 Coordenação e Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

A Coordenação do Curso de ADS é uma unidade organizacional subordinada ao Departamento de Informação e Comunicação, Ambiente, Saúde e Produção Alimentícia (DIASPA), responsável por planejar, organizar, executar, coordenar e controlar as atividades da área no Campus.

O coordenador do curso de ADS possui participação assegurada, como presidente, no Colegiado e no NDE curso, e deve ser professor da área profissional com dedicação exclusiva à instituição. A sua competência é dada pelo Regimento Interno Geral do IFPI, aprovado pela Resolução nº 020/2011/Conselho Superior e consiste:

- Participar do planejamento, execução e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e suas atividades acadêmicas;
- Operacionalizar e executar as normas e diretrizes para o curso;
- Participar do desenvolvimento de metodologias de ensino, da elaboração de materiais didáticos, da sistematização e atualização das listas bibliográficas;
- Planejar e organizar eventos e atividades complementares para o curso;
- Acompanhar o registro acadêmico dos discentes matriculados no curso;

- Realizar o registro dos discentes aptos ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), acompanhar a divulgação de resultados no Diário Oficial da União - DOU e informar ao Controle Acadêmico a situação de regularidade do discente;
- Monitorar o andamento e o desempenho do curso;
- Supervisionar as atividades dos docentes, monitores e bolsistas do curso;
- Elaborar e executar instrumentos e procedimentos para o controle e acompanhamento das atividades do projeto pedagógico;
- Promover e executar o aperfeiçoamento, modernização, melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem;
- Organizar, coordenar e monitorar as atividades referentes à estruturação, execução e manutenção de laboratórios na área;
- Promover reuniões individuais e em equipe com os docentes do curso;
- Deliberar sobre recebimento de transferências, dispensa de disciplina, reingresso e reabertura de curso;
- Participar do planejamento e acompanhar a execução dos planos de curso e o calendário acadêmico;
- Coordenar as atividades de estágio e Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC);
- Organizar e informar listas de previsão dos formandos para o Controle Acadêmico.

Dados do Coordenador do Curso:

- Nome: Rafael Torres Anchiêta;
- Endereço: Avenida Pedro Marques de Medeiros, s/n, Pantanal, CEP: 64604-500, Picos-PI;
- Telefone: (89) 3415-0901
- E-mail: rta@ifpi.edu.br

3.5 Corpo Docente: Disciplinas, Titulação, Regime de Trabalho, Experiência Profissional e Produção Científica

Dedicação Exclusiva - DE, Regime de Trabalho - RT

Nome	Titulação	RT	Currículo Lattes
Aislan Rafael Rodrigues de Sousa	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/7997723359146798

Ciro Ferreira de Carvalho Junior	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/4561133234382643
Daniel de Sousa Luz	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/0621191971635678
Jáder Anderson Oliveira de Abreu	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/7396066309539828
Jesiel Viana da Silva	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/3289893197495423
João Paulo Lima do Nascimento	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8147579715773876
Juciê Xavier da Silva	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/2224652271645217
Manoel Messias Pereira de Medeiros	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/3692751461745479
Rafael Luz Araújo	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/4792928893399983
Rafael Torres Anchiêta	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7021895357654363
Rogério Figueredo de Sousa	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9346694618502913
Vicente Medeiros	Graduado	DE	http://lattes.cnpq.br/7035617820070745
Edson Lourença da Silva	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/8056830093694290
Fabiano de Cássio Borges Gois	Graduado	DE	http://lattes.cnpq.br/0273437569417194
Jálio Araújo da Silva	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8676680332840036
Nereyda Áurea de Carvalho Santos	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/9725072636239241
Ronaldo Campelo da Costa	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1879372586397379
Tiago Moura de Araújo	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/9913391792181410
Maria Mislene Rosado de Sousa	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/7891187598107786
Juliana Maria de Moraes Sobreira Valença	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/4599641647991763

Capítulo 4. Infraestrutura

O Campus Picos do Instituto Federal do Piauí encontra-se implantado em um terreno de 50 mil metros quadrados, com mais de 7 mil metros quadrados de área construída, distribuídos em sete blocos.

4.1 Espaço de trabalho para professores em tempo integral

O Campus Picos não disponibiliza de salas individuais para professores em tempo integral.

4.2 Espaço de trabalho para a coordenação do curso

A coordenação do curso de ADS fica instalada no bloco F, sala F3, junto com as coordenações dos demais cursos superiores. A sala conta com um espaço de 68 metros quadrados, climatizada e com acesso à internet. O horário de atendimento da coordenação é nos turnos Tarde e Noite, em conformidade ao horário fixado no mural do campus e amplamente divulgado nas turmas.

4.3 Sala coletiva dos professores

Os docentes do curso de ADS do Campus Picos dispõem de 01 sala, equipada com mesas, cadeiras, armários, computadores, impressora, geladeira, micro-ondas, 2 sofás bebedouro e acesso à internet Wireless, onde os docentes podem elaborar e corrigir provas/atividades, realizar pesquisas, preparar aula, e realizar outras atividades.

4.4 Salas de aula

O curso funciona nos turnos da tarde e noite. As salas possuem 64 metros quadrados com capacidade para 40 discentes, e possuem boa iluminação, climatização e carteiras

adequadas e suficientes para todos os discentes. Os recursos multimídia estão fixos em cada sala de aula.

4.4.1 Salas de atendimento ao aluno

O Campus Picos possui 01 (uma) sala de atendimento docente/discente, localizada no bloco C. A sala possui 48 metros quadrados, é climatizada e com acesso à internet. A sala contém 06 (seis) divisórias e cada divisória possui mesa, cadeiras e armários.

4.5 Acesso dos acadêmicos a equipamentos de informática

O curso de ADS é vinculado a Direção de Ensino, do Campus Picos, que conta com 04 (quatro) laboratórios de informática, com 20 computadores, cada. Os laboratórios são climatizados, com acesso à internet e projetor multimídia. O Campus possui, também, rede de internet sem fio em todas as dependências (inclusive áreas externas), disponível para todos os servidores e discentes, desde que previamente cadastrados no setor responsável.

4.6 Bibliografia básica e complementar

As bibliografias básicas e complementares de cada unidade curricular estão apresentadas na seção “2.9 Conteúdos curriculares”.

4.7 Laboratórios de Formação Específica

O curso de ADS é composto por **um (01) laboratório de informática para o ensino** (aulas práticas), o laboratório de informática fica no bloco F. O laboratório possui vinte (20) computadores com acesso à internet, o laboratório é climatizado e possui projetor multimídia. Os alunos do curso podem desenvolver projetos de pesquisas/extensão em **dois (02) laboratórios de pesquisa/extensão** vinculados, Mambee (Fábrica Escola de Software) e LIARA (Laboratório de Inteligência Artificial, Robótica e Automação).

Referências

Associação Nacional dos Tecnólogos - ANT. **Cartilha do Tecnólogo: o caráter e a identidade da profissão**. Brasília: Confea, 2010.

BRASIL. Lei no 9.394/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF, 1996.

_____. Lei no 9.795/1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília/DF, 1999.

_____. Lei no 10.098/2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília/DF, 2000.

_____. Lei no 10.861/2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Brasília/DF, 2004.

_____. Lei no 5.526/2005. Regulamenta sobre a Língua Brasileira de Sinais. Brasília/DF, 2005.

_____. Lei no 11.788/2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília/DF, 2008.

_____. Lei no 11.892/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF, 2008.

_____. Lei no 12.711/2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília/DF, 2012.

_____. Lei no 12.764/2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília/DF, 2012.

_____. Lei no 13.005/2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília/DF, 2014.

_____. Decreto no 4.281/2002. Regulamenta a Lei n o 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília/DF, 2002.

_____. Decreto no 5.154/2004. Regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências. Brasília/DF, 2004.

_____. Decreto no 5.626/2005. Regulamenta a Lei n o 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n o 10.098. Brasília/DF, 2005.

_____. Decreto no 7.234/2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Brasília/DF, 2010.

_____. Decreto no 7.824/2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília/DF, 2012.

_____. Parecer CNE/CES no 436/2001. Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia e formação de tecnólogo. Brasília/DF, 2001.

_____. Parecer CNE/CP no 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Brasília/DF, 2002.

_____. Parecer CNE/CES no 239/2008. Traça orientações sobre as atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Brasília/DF, 2008.

_____. Portaria MEC no 10/2006. Cria e aprova o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília/DF, 2006.

_____. Portaria MEC nº 18/2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília/DF, 2012.

_____. Portaria MEC no 1.291/2013. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e define parâmetros e normas para a sua expansão. Brasília/DF, 2012.

_____. Resolução CNE/CP no 03/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília/DF, 2002.

_____. Resolução CONAES no 01/2010. Normatiza o núcleo docente estruturante e dá outras providências. Brasília/DF, 2010.

_____. Resolução CNE/CP no 01/2012. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF, 2012.

_____. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – 3ª edição. Ministério da Educação. Brasília/DF, 2016.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE. 2004. 345 p. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA. **Resolução nº 313, de 26/09/1986** – dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização do CONFEA.

_____. Decisão Plenária CONFEA nº PL-1570/2004 quanto a duração e integralização dos cursos de graduação das profissões, cujos profissionais são registrados e fiscalizados pelo Sistema CONFEA/CREA. - Área dos tecnólogos. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=20990&idTiposEm>

entas=&Numero=&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=&vigente=
Acesso em: 04/12/2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ.
Resolução CONSUP no 040/2010. Institui a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2010.

____. Resolução CONSUP no 008/2010. Estabelece a criação do Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC e Programa Institucional de Iniciação Científica Júnior – PIBICjr do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2010.

____. Resolução CONSUP no 042/2012. Institui o Regulamento para os trabalhos de conclusão de cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2012.

____. Resolução CONSUP no 034/2013. Aprova o programa institucional de Apoio à Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2013.

____. Resolução CONSUP no 014/2014. Aprova a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2014.

____. Resolução CONSUP no 035/2014. Regulamenta o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2014.

____. Resolução CONSUP no 042/2014. Estabelece normas e procedimentos referentes à criação de cursos, alteração/reformulação curricular, suspensão temporária e extinção para os cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2014.

____. Resolução CONSUP no 064/2014. Aprova a abreviação dos Cursos de Graduação do IFPI para alunos com extraordinário aproveitamento nos estudos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI, 2014.

____. Resolução CONSUP no 143/2022. Altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI, 2022.

____. Plano de Desenvolvimento Institucional 2020 – 2025. Disponível em: <http://libra.ifpi.edu.br/acesso-a-informacao/institucional/plano-de-desenvolvimento-institucional>.