



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA (DETEC)
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO ANO DE 2025 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE
DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

Data: 17 de junho de 2025 (terça-feira)

Horário: 14h00min

Local: Sala de Reuniões do Administrativo – Campus Pau dos Ferros

1º PONTO

Apreciação sobre forma de metodologia de entrada direta à ser encaminhada para o grupo de trabalho, instituído pela Portaria Nº 05/2025 do CpPF.



engenharia da computação integral pau dos ferros <engcomputacao.pdf@ufersa.edu.br>

Entrada direta da Engenharias

1 mensagem

ciência e tecnologia noturno pau dos ferros <cetnoturno.pdf@ufersa.edu.br>

11 de junho de 2025 às
17:23

Para: Coordenadoria Acadêmica Campus Pau dos Ferros <coordenadoriacademica.pdf@ufersa.edu.br>, engenharia da computação integral pau dos ferros <engcomputacao.pdf@ufersa.edu.br>, Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária UFERSA - PDF <engambientalesanitaria.pdf@ufersa.edu.br>, Engenharia Civil Pau dos Ferros <engcivil.pdf@ufersa.edu.br>, Bacharelado em Tecnologia da Informação BTI <bti@ufersa.edu.br>, Kyteria Sabina Lopes de Figueredo <kyteria.figueredo@ufersa.edu.br>, Glaydson Francisco Barros de Oliveira <glaydson.barros@ufersa.edu.br>

Prezados (as)

Considerando a portaria Nº 05, de 26 fevereiro de 2025, que institui o grupo de trabalho para proposta de ingresso direto nas engenharias e o prazo de 90 dias para o estudo a ser realizado, a PROGRAD solicitou reunião para o dia 13/06 com os BICTs assim como o relatório do GT não foi finalizado, gostaria da manifestação das coordenações de curso até o **dia 12/06** sobre a proposta a seguir.

I- Manter a entrada dos cursos de primeiro ciclo BICT e BTI com 60 vagas por semestre

II- Entrada direta para os cursos de Engenharia com 10 Vagas

Propõe-se que a transição seja realizada de forma gradativa, considerando que os cursos de primeiro ciclo têm alcançado níveis satisfatórios de preenchimento das vagas ofertadas. O Campus Pau dos Ferros apresenta características regionais peculiares, com um perfil discente predominantemente fora da faixa etária tradicional do ensino superior. A maioria dos estudantes é oriunda dos municípios circunvizinhos, o que reforça a importância de políticas de acesso e permanência adequadas à realidade local.

Além disso, destaca-se que o eventual não preenchimento das vagas pode impactar diretamente na matriz orçamentária institucional, comprometendo recursos essenciais para o funcionamento e a manutenção das atividades acadêmicas.

Atenciosamente,
Coordenação do Curso de BICT.



Coordenação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros

BR 226, Km 405, São Geraldo

Pau dos Ferros/RN - CEP: 59900-000, Caixa Postal 98

2º PONTO

Apreciação sobre proposta do PPC do curso de BICT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

UFERSA

PAU DOS FERROS, RN
2025

Reitor

Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes

Vice-Reitor

Prof. Dr. Nildo da Silva Dias

Chefe de Gabinete

Prof. Dr. Lázaro Fabrício de França Souza

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Francisco Edcarlos Alves Leite

Diretor do Campus Pau dos Ferros

Prof. Dr. Reudismam Rolim de Sousa

Chefe do Departamento de Ciências Exatas e Naturais

Prof. Dr. Glaydson Francisco Barros de Oliveira

Coordenação do Curso

Prof.^a Dr.^a Kytéria Sabina Lopes de Figueredo

Vice-Coordenação do Curso

Prof.^a Dr.^a Aline Mara Maia Bessa

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Comissão constituída pelas Portarias UFERSA/PROGRAD xxxxx para elaboração de proposta de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Prof.^a Dr.^a Kyteria Sabina Lopes De Figueredo
(Química - Presidente)

Prof.^a Dr.^a Aline Mara Maia Bessa
(Engenheira Química – Membro)

Prof.^a Dr.^a Shirlene Kelly Santos Carmo
(Engenheira Química – Membro)

Hidalyn Theodory Clemente Mattos de Souza
(Físico - Membro)

Antonio Diego Silva Farias
(Matemático - Membro)

José Flávio Timoteo Júnior
(Engenheiro de Materiais - Membro)

Matheus Fernandes de Araújo Silva
(Engenheiro Civil – Membro)

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	1
1.1 Histórico da Universidade	1
1.2 Missão e Visão institucional	3
1.3 Dados de Identificação do Curso	4
1.3.1 Dados da Instituição Proponente.....	4
1.3.2 Dados do Responsável pela Instituição Proponente	4
1.3.3 Identificação do Curso.....	4
1.4 Contextualização da área de conhecimento	5
1.5 Contextualização histórica do curso	5
2 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO	7
2.1 Finalidades	7
2.2 Objetivos	7
2.2.1 Objetivo Geral.....	7
2.2.2 Objetivos Específicos:	7
2.3 Aspectos orientadores	8
3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	12
3.1 Formas de Ingresso	12
3.2 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional	12
3.2.1 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão	13
3.2.2 Políticas institucionais de Apoio ao Discente	17
3.3 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais	21
3.4 Aspectos teóricos, metodológicos e avaliativos do processo de ensino e aprendizagem	23
3.5 Estratégias de flexibilização curricular	26
3.6 Perfil profissional do egresso	26
3.7 Competências e habilidades	27
3.8 Áreas de atuação	28

4	ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	30
4.1	Eixos do Conhecimento	31
4.2	Matriz Curricular	32
4.2.1	Núcleo de conteúdos obrigatórios	33
4.2.2	Núcleo de conteúdos optativos	34
4.2.3	Ementas e Bibliografia do Núcleo Comum Obrigatório	35
4.3	Atividades complementares	52
4.4	Unidades de extensão	52
4.5	Trabalho de conclusão de curso	54
4.5.1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	54
4.5.2	Trabalho de Conclusão de Curso	54
4.6	Estágio supervisionado	55
4.7	Percurso formativo	55
5	GESTÃO ORGANIZACIONAL DO CURSO	58
5.1	Coordenação do curso	58
5.2	Colegiado de Curso	58
5.3	Núcleo Docente Estruturante	59
5.4	Corpo docente	60
6	INFRAESTRUTURA	61
7	SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	63
7.1	Avaliação do curso	63
7.2	Acompanhamento do egresso	64
7.3	Avaliação da gestão do curso	64
8	IMPACTOS REGIONAIS DO CURSO	65
9	REFERÊNCIAS	67

LISTA DE SIGLAS

BI	Bacharelado Interdisciplinar
BICT	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
CAADIS	Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social
CPA	Comissão Própria de Avaliação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DRA	Divisão de Registro Acadêmico
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MEC	Ministério da Educação
NEAD	Núcleo de Educação à Distância
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEC-G	Programa de Estudantes Convênio de Graduação
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Plano Pedagógico Institucional
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PROAE	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UAB	Universidade aberta do Brasil
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) – Campus Pau dos Ferros – define, neste documento, o planejamento e organização do curso a partir de suas diretrizes, estrutura curricular, objetivos do curso, aspectos de ensino, pesquisa, inovação e extensão, avaliação e os requisitos obrigatórios para a formação do profissional da área.

O texto descrito neste PPC foi realizado pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA - Campus Pau dos Ferros em colaboração com a comunidade acadêmica. Este documento contempla a terceira atualização desde o seu reconhecimento no ano de 2016, contendo adequações pedagógicas e curriculares considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Na elaboração do PPC, foram consideradas as necessidades regionais e o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino e aprendizagem a fim de consolidar uma formação de qualidade aos discentes.

O PPC do curso de BICT orienta a formação generalista e interdisciplinar que se configura numa formação cultural mais ampla, de maneira que o acesso do aluno à formação especializada não ocorra de forma precoce. A sua formação está baseada na interdisciplinaridade, com vistas a estabelecer o diálogo entre as áreas de conhecimento das Ciências e Tecnologias e entre os componentes curriculares, estruturada em percursos formativos na perspectiva da flexibilização curricular, oportunizando ao discente decidir sobre sua formação. Destaca-se no curso a articulação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, pilares para a adequada formação técnica, profissional e social no contexto de pluralismo e diversidade cultural da sociedade atual.

1.1 Histórico da Universidade

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA origina-se a partir da Lei nº 11.155/2005 de 01 de agosto de 2005, com objetivos de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária.

A universidade tem aproximadamente dez mil e seiscentos discentes matriculados distribuídos nos mais de quarenta cursos de graduação e dezoito programas de pós-

graduação¹. A instituição possui um campus central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como bibliotecas especializadas; de pesquisas, como laboratórios; administrativos e residenciais. Ademais, a universidade dispõe de diversas instalações como um museu, um parque botânico, viveiros, uma vila acadêmica, espaços de alimentação, conveniência bancária, central dos Correios, estações meteorológicas, uma gráfica, dentre outros espaços.

A atuação intrarregional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA foi ampliada em 2008, quando foi criado o Campus Avançado em Angicos-RN. Tal ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, REUNI, lançado pelo Governo Federal para ampliar o acesso à educação de ensino superior através das universidades federais. O *campus* de Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Pedagogia.

O processo de ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2012, com a criação de *campi* nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas o *campus* oferta cursos nas Áreas de Ciência Exatas, Engenharias e Letras. O *campus* de Pau dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Assim, oportunidades de acesso à universidade foram criadas, ampliando as opções de acesso ao ensino superior dos jovens do semiárido.

A UFERSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância (NEAD). Nele existe a oferta de cursos de licenciatura em Matemática, Computação, Física e Química. O núcleo conta com sete polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB), situados nas cidades de Angicos, Caraúbas, Grossos, Guamaré, Marcelino Vieira, Natal, Pau dos Ferros, São Gonçalo do Amarante e Serra de São Bento.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a UFERSA desenvolve estrategicamente ações que visam fortalecer socioeconomicamente seu entorno; adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitam a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente contempla estratégias/metodologias em torno das políticas, diretrizes e planejamentos específicos para cada área com foco no desenvolvimento e na manutenção da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, contribuindo de tal modo para o

¹ Dados relativos ao ano de 2023, informados pela PROGRAD e PROPPG.

desenvolvimento econômico e social do semiárido brasileiro. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFERSA serve como referência para avaliar a própria instituição ao longo do tempo, seja pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), seja por organismos específicos do Ministério da Educação, constituindo também um instrumento para a própria comunidade acadêmica acompanhar a gestão institucional.

No que se refere ao ensino de graduação, o número de cursos e o de vagas tem sido ampliado a cada ano, atualizando-se periodicamente os projetos pedagógicos desses cursos, consolidando-se a política de estágios curriculares e aprimorando-se as formas de ingresso e permanência nos cursos de graduação.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) e o Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD). A instituição busca estimular a participação estudante na pós-graduação, a qualificação docente, a definição de uma política de estágio pós-doutorado, apoio aos comitês de ética em pesquisa, bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA busca incentivar e apoiar ações que se pautem em elementos como desenvolvimento regional e sustentabilidade, educação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária; implantar o programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA; apoiar atividades cujo desenvolvimento implique em relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade; realizar convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas, reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade, cumpridora da missão de contribuir para o exercício pleno da cidadania, mediante a formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

1.2 Missão e Visão institucional

O principal objetivo da UFERSA é atuar no ensino superior visando ao desenvolvimento político, científico, social, ambiental e econômico do indivíduo e da sociedade. Conforme definido no seu estatuto, sua missão institucional é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida

brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

Com base em sua visão, a UFERSA busca tornar-se uma referência nacional e internacional como universidade ecologicamente correta, integrada à sociedade, como centro de excelência na produção acadêmica, científica, tecnológica e cultural com ênfase no desenvolvimento do semiárido brasileiro.

1.3 Dados de Identificação do Curso

1.3.1 Dados da Instituição Proponente

Projeto Pedagógico do Curso
Instituição Proponente: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
CNPJ: 24.529.265/0004-92
Endereço: BR 226, KM 405, S/N, Bairro São Geraldo Cidade: Pau dos Ferros UF: RN CEP: 59.900-000 Telefone: (84) 3317-8200 Ramal: 4015

1.3.2 Dados do Responsável pela Instituição Proponente

Dirigente da Instituição: Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes	
Telefone: (84) 3317-8225	E-mail: gabinete@UFERSA.edu.br

1.3.3 Identificação do Curso

Curso: Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Modalidade do Curso: Bacharelado
Título Acadêmico Conferido: Bacharel
Modalidade de Ensino: Presencial
Regime de Matrículas: Crédito
Carga Horária do Curso: 2400 h/ 160 CR
Número de vagas anual: 80 (Pau dos Ferros)
Número de turmas: 02 turmas por semestre (Pau dos Ferros)
Turno de funcionamento: Noturno
Forma de ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SISU) e entradas regulamentadas pela UFERSA

1.4 Contextualização da área de conhecimento

O curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA é caracterizado como um Bacharelado Interdisciplinar (BI) que propicia uma formação em nível de graduação de natureza geral, especificamente na grande área de Ciência e Tecnologia.

A ciência pode ser definida como o conjunto de conhecimentos organizado sobre os mecanismos de causalidade dos fatos observáveis, obtidos através do estudo objetivo dos fenômenos empíricos (UNESCO, 2017). Já a tecnologia, pode ser entendida como o uso de conhecimento técnico, científico e empírico com o objetivo de criar, aperfeiçoar ou facilitar a resolução de problemas ou a execução de uma tarefa.

Nesse sentido, o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia é um curso generalista cuja formação se concentra em três vertentes principais: Ciências Exatas e Naturais, Tecnologia, principalmente nos conteúdos básicos da formação em Engenharia; e Ciências Sociais Aplicadas e Humanidades.

Tal como outros BI, o curso de Ciência e Tecnologia da UFERSA proporciona uma formação baseada na interdisciplinaridade, onde vários componentes curriculares complementam o conhecimento de forma inter-relacionada, favorecendo a flexibilização curricular.

Os BI conferem diplomação que podem ser vinculadas a campos de saberes e práticas definidos, na forma de ênfase, opção ou área de concentração. Podem, ainda, caracterizar-se como etapa inicial de formação, em primeiro ciclo, vinculada a carreiras acadêmicas e profissionais, em segundo ciclo (Parecer CNE/CES 266/2011). No caso do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA, atualmente este propicia oportunidade de continuação dos estudos em segundo ciclo, voltados especificamente para cursos de engenharia.

1.5 Contextualização histórica do curso

O curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA foi criado a partir do REUNI, instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, a qual tinha como objetivo dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior. De tal modo, teve sua implantação na sede da instituição pela Decisão CONSUNI/UFERSA nº 049/2008, de 03 de julho de 2008, e foi projetado no contexto de nova educação superior no Brasil, delineado em harmonia com modificações no ensino superior propostas pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) atualmente em vigor.

Aos 18 de abril do ano de 2012, foi pactuada, junto ao MEC, a criação do Campus da UFERSA em Pau dos Ferros, na Secretaria de Educação Superior, em Brasília. Com isso, a criação e o funcionamento dos cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, tanto no período integral quanto noturno, foram autorizados pelo MEC, seguindo a proposta pedagógica do bacharelado em Ciência e Tecnologia, já implementada na UFERSA no Campus sede no município de Mossoró, a partir da reestruturação curricular orientada pelo REUNI.

No curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia no Campus Pau dos Ferros, o ingresso se dá através do Sistema Unificado de Seleção (SISU,) que é gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC) no qual é disponibilizado pela instituição 80 vagas por semestre para candidatos participantes do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

As vagas ociosas são preenchidas conforme as formas de ingresso regulamentadas pela UFERSA, a saber: reingresso, reopção de Curso, transferência e ingresso como portador de diploma. A Tabela 1 apresenta o quantitativo de egressos por ano do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA Campus Pau dos Ferros. Os dados foram obtidos através da divisão de registro acadêmico da instituição.

Tabela 1: Quantitativo de egressos (por ano) do curso.

Ano	Egressos
2014	17
2015	58
2016	90
2017	93
2018	52
2019	76
2020	50
2021	60
2022	40
2023	53
2024	20
Total	609

Fonte: Dados do DRA.

2 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO

2.1 Finalidades

O curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA tem como princípio ofertar um conjunto essencial de competências, habilidades e atitudes, transversais às competências técnicas, aliada a uma formação geral com fortes bases conceituais, éticas e culturais que assumem a centralidade nas preocupações acadêmicas dos componentes curriculares.

O curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA, além de garantir uma formação superior como um curso pleno de graduação, funciona também como mecanismo de acesso a outros cursos. Alguns cursos de Engenharia da UFERSA admitem bacharéis do curso de BICT, em que esses podem complementar a sua formação ao escolher uma engenharia específica.

Nesse sentido, o segundo ciclo de estudos ofertado na UFERSA, de caráter opcional, é dedicado à formação profissional em áreas específicas do conhecimento.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo Geral

Os objetivos estabelecidos neste Projeto Pedagógico visam definir as diretrizes para a formação do Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia na UFERSA campus Pau dos Ferros. Entre os principais objetivos, o BICT prepara o discente para atuar como pesquisador, gestor e consultor nas áreas de desenvolvimento científico e tecnológico. Os egressos desse curso também poderão atuar na realização de tarefas e na solução de problemas relacionados à sua área de atuação e atender a funções de natureza estratégica, requeridas na geração de novos conhecimentos, e nos processos de produção e serviços, propondo soluções inovadoras e eficazes, além de considerar seus aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais.

2.2.2 Objetivos Específicos:

Como objetivos específicos, pode-se destacar:

- I. Estabelecer uma base acadêmica abrangente fundamentada em teorias, metodologias e práticas que sustentam os processos de produção científica, tecnológica, artística, social e cultural.

- II. Promover uma formação baseada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares com base em trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular.
- III. Desenvolver questões e temas de cunho epistemológico, histórico e social, que estimulem a capacidade crítica do discente e a autonomia intelectual no exercício da atividade profissional e da cidadania.
- IV. Possibilitar ao discente uma formação interdisciplinar direcionada à análise da problemática local/regional e voltada ao exercício da cidadania.
- V. Desenvolver nos discentes as habilidades: de questionar, de descobrir, de criar, de transpor conhecimentos, de inovar, de empreender, de trabalhar em equipe e avaliar criticamente.
- VI. Capacitar o discente a se adaptar as demandas apresentadas pelo mercado de trabalho relacionadas as tecnologias modernas e emergentes, com base em seus conhecimentos, habilidades e competências.
- VII. Possibilitar um âmbito favorável para a curricularização da extensão e da pesquisa por meio do desenvolvimento de projetos interdisciplinares.
- VIII. Desenvolver a capacidade de análise dos acervos de produção científica e tecnológica mundial, de forma crítica, considerando as limitações do sistema científico e os impactos econômicos, socioambientais e culturais.
- IX. Capacitar o futuro egresso para compreender os desafios e as oportunidades da gestão socioambiental, contribuindo com os processos de desenvolvimento sustentável.
- X. Preparar os futuros egressos para empreenderem um olhar interdisciplinar nas áreas de conhecimento escolhidas no segundo ciclo e em nível de pós-graduação.

Para atender os objetivos de oferecer ao discente um curso de formação interdisciplinar em ciência e tecnologia com articulação teórico-prática, os componentes curriculares propostas na matriz curricular asseguram a essência e o caráter interdisciplinar do curso, assim como o quadro docente altamente qualificado, a infraestrutura (laboratórios, tecnologias digitais, biblioteca, entre outros) e os programas de apoio ao discente, constituem suportes para a permanência dos estudantes.

2.3 Aspectos orientadores

Em 2007, surgiu no Brasil, o REUNI, que dentre os diversos objetivos apresentados no referido programa, predomina-se estratégias para a ampliação do acesso e permanência

dos discentes na Universidade. De tal modo, esse programa sugere uma organização de currículos e de projetos acadêmicos que visem à flexibilização e ao aperfeiçoamento da qualidade da educação superior, assim como uma formação multi e interdisciplinar e humanista aos alunos (Brasil, 2007).

Diante da complexidade e diversidade cultural do mundo contemporâneo, a estrutura curricular das graduações contempla pouco espaço para a formação geral e interdisciplinar e, por isso, se apresenta como uma visão fragmentadora do conhecimento e alienada das questões emergentes da natureza, da sociedade, da história e da subjetividade. Constatase ainda, uma formação profissionalizante precoce dos discentes, retificando os valores próprios às profissões e, com isso, elevando o caráter instrumental dos saberes ao topo da hierarquia disciplinar dos currículos dos cursos de graduação (Brasil, 2010).

As diretrizes do programa são:

- I. Redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas e aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno;
- II. Ampliação da mobilidade estudantil, com a implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos, mediante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre instituições, cursos e programas de educação superior;
- III. Revisão da estrutura acadêmica, com reorganização dos cursos de graduação e atualização de metodologias de ensino e aprendizagem, buscando a constante elevação da qualidade;
- IV. Diversificação das modalidades de graduação, preferencialmente não voltadas à profissionalização precoce e especializada;
- V. A ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil; e
- VI. Articulação da graduação com a pós-graduação e da educação superior com a educação básica.

Através desse programa, o Ministério da Educação favoreceu a criação e implementação de muitas inovações acadêmicas, nas quais a categoria de Bacharelados Interdisciplinares se inclui. Estes cursos estão diretamente relacionados ao processo de expansão da rede de universidades federais, no sentido de aumentar o número e interiorizar a oferta de vagas nas instituições já consolidadas e na criação de novas unidades.

Os desafios apresentados nas diretrizes do Programa REUNI deram origem a inovações na estrutura acadêmica e curricular com a implantação dos Cursos de Bacharelados Interdisciplinares em diversas Universidades Federais, os quais são definidos como programas de formação em nível de graduação de natureza geral, que

conduzem a diploma, organizados por grandes áreas do conhecimento (Artes; Humanidades; Saúde; Ciência e Tecnologia).

Esta categoria de cursos apresentou-se como uma nova opção de formação acadêmica dissociada dos formatos convencionais, com foco nos fundamentos da produção científica e tecnológica contemporâneos. Os Bacharelados Interdisciplinares têm terminalidade própria e levam ao diploma de curso superior em nível de graduação plena (Parecer CNE/CES 266/2011).

Vale salientar que o diploma não possui caráter profissional específico, mas, de acordo com a descrição do perfil dos egressos apresentado nos Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares, os egressos dessa categoria de cursos devem desenvolver competências, habilidades e conhecimentos gerais necessários aos postos de trabalho que requerem educação superior em uma grande área do conhecimento, mas não formação profissional específica.

Ainda no contexto do referido documento, algumas características são esperadas na formação de competências, habilidades e conhecimentos dos egressos:

- Flexibilidade;
- Ser capaz de contribuir para a inovação, demonstrando criatividade;
- Ser capaz de enfrentar a incerteza;
- Estar animado pelo desejo de aprender ao longo da vida;
- Ter sensibilidade social e aptidão para a comunicação;
- Ser capaz de trabalhar em equipe;
- Ter espírito empreendedor;
- Preparar-se para a mundialização, familiarizando-se com culturas diferentes;
- Possuir largo espectro de competências genéricas em variados campos do conhecimento, especialmente das novas tecnologias, que formam a base das diversas competências profissionais.

Nesse contexto, o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFRSA Campus Pau dos Ferros atua como instrumento de melhoria da região na qual está inserido, através da ampliação do acesso da população à cursos de nível superior, contribuindo para uma formação de profissionais aptos a atuar de forma crítica e criativa na grande área de Ciência e Tecnologia.

Outro fator que merece destaque é que o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFRSA tem uma duração mais curta e permite ao discente uma visão geral

dos cursos de engenharias, possibilitando uma escolha fundamentada e direcionada do curso de segundo ciclo pretendido.

3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

3.1 Formas de Ingresso

A principal forma de acesso à Universidade se dá por meio do SISU, sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do ENEM. A Instituição adota também o acesso, via processo seletivo, para reingresso, reopção, transferência e portadores de diplomas.

Há ainda o acesso via Programa de Estudantes Convênio de Graduação (PEC-G) e matrículas realizadas em casos previstos em lei, cuja vinculação do discente à Universidade pode ocorrer por medidas judiciais ou mesmo *ex-officio*.

3.2 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI é o documento que identifica a Instituição, no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve ou pretende desenvolver.

Nesse sentido, o PDI é tido como um documento que representa estrategicamente alternativas para que a Gestão possa garantir o cumprimento da Missão, dos Princípios, das Finalidades e Visão de Futuro da Instituição.

O Curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do campus Pau dos Ferros está inserido na área de atuação acadêmica da UFRSA com foco no ensino de graduação, pesquisa, inovação e extensão com abrangência em várias áreas do conhecimento em consonância com o PDI, especificamente nos seguintes termos do Perfil Institucional:

- **Desenvolvimento do Ensino de Graduação:** No que se refere a promoção da melhoria da qualidade do curso de BICT, a reformulação do PPC contribui diretamente para o atendimento do planejamento de desenvolvimento proposto no PDI, através da melhoria da qualidade da formação superior em nível de graduação, ampliando a produção e difusão do conhecimento para a sociedade e promovendo a melhoria da infraestrutura das atividades acadêmicas e administrativas. De forma mais específica a reformulação do PPC permite a implementação de ações permanentes de melhoria do processo de ensino e aprendizagem e dos índices de evasão, retenção, média de conclusão e eficiência do curso;

- **Inserção Regional:** O curso de BICT está geograficamente situado na mesorregião Oeste do estado do Rio Grande do Norte, área de clima semiárido, por meio das atividades inerentes à educação superior, busca contribuir para o desenvolvimento regional e nacional a partir da construção de alternativas e soluções para os problemas enfrentados na região, sobretudo aqueles que afetam a população e o bioma da caatinga, com foco nas necessidades de desenvolvimento e de sustentabilidade da região do semiárido, mas ressaltando uma formação que contemple a produção de conhecimentos e de tecnologias integradas às necessidades da Região e do País, refletindo o compromisso com o desenvolvimento sustentável, e formando profissionais capazes de assumir responsabilidades e de se comprometer com as demandas locais e com o contexto em que estão inseridos, sendo capazes de interferir nas organizações de modo a torná-las competitivas nos cenários econômico, social e político;
- **Responsabilidade Social:** Se constitui de várias ações relativas à acessibilidade, inclusão, permanência estudantil, cultura, sustentabilidade e envolvem a difusão de conhecimentos, melhorias e transformações das condições socioeconômicas da sociedade de seu entorno. O curso de BICT busca construir em seus discentes perfis que potencializem sua inclusão no mercado de trabalho, com base em suas competências.

3.2.1 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

3.2.1.1 Princípios do Ensino na Graduação

As políticas de ensino do curso de BICT são adotadas na busca por padrões de qualidade na formação de seus discentes. A concepção de ensino e de aprendizagem são processos distintos, porém se inter-relacionam e devem ser construídos, por meio do questionamento sistemático e crítico da realidade associado à intervenção dinâmica e inovadora dessa mesma realidade. Em consonância com as políticas de ensino da UFRSA estabelecidas no Regimento e em Resoluções específicas, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, com o Plano Nacional de Educação - PNE (Lei nº 13.005/2014) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN (Parecer CNE/CES n.º 67/2003) o curso de BICT se propõe a garantir a flexibilidade, interdisciplinaridade e criatividade em sua proposta curricular.

Articulação entre teoria e prática - compreendida como um princípio de aprendizagem, com a intencionalidade de possibilitar aos estudantes o envolvimento com

problemas reais, tendo contato com seus diferentes aspectos, de maneira que possam intervir com propostas de soluções. Dessa forma, a referida articulação proporciona, aos educandos, a saída da condição de mero receptor de informações, passando a ser sujeitos da produção de conhecimento.

Neste contexto, a articulação entre teoria e prática se propõe a superar a concepção de que a prática se limita apenas ao estágio, que se restringe ao espaço das práticas profissionais previstas para uma determinada área. Considerando o conhecimento e a compreensão sobre o mundo e o contexto social, além do respeito à missão da universidade, a fim de que o estudante tenha autonomia intelectual.

O curso de BICT atenta-se ao desenvolvimento integral do ser humano, para que possa garantir sua inclusão na sociedade, por meio do exercício profissional e da cidadania.

Projeto Pedagógico de Curso (PPC) – O PPC é considerado como documento norteador do currículo a ser executado, guiado pelas DCNs e legislações vigentes específicas para o curso. É estruturado em torno de definições curriculares de relevância formativa, um norteador da gestão de ensino na graduação, atuando como instrumento propulsor dos objetivos fundamentais na construção do perfil do profissional desejado definido por meio dos conteúdos curriculares, suas competências e habilidades. Desse modo, sua constituição precede a uma reflexão acerca da concepção e das finalidades da educação e sua relação com a sociedade.

O PPC deve ser revisado a cada cinco anos em uma ação coletiva do colegiado de curso e Núcleo Docente Estruturante – NDE de forma reflexiva, que pressuponha rupturas com o instituído e, ao mesmo tempo, proponha a valorização da memória e da história do curso. O PPC deve ter clareza em suas intencionalidades, refletir sua imagem, criar sua identidade e delimitar o seu espaço de autonomia, parâmetros estes definidos e resultantes de um processo aberto à discussão no coletivo. Além disso, buscar nas diversas dimensões curriculares, valores éticos e políticos fundamentais para o exercício da cidadania, da democracia e da responsabilidade coletiva.

A preocupação com a inovação na organização curricular, seja em relação à incorporação da atuação docente na curricularização da extensão, dos avanços tecnológicos, da integralização do curso ao perfil desejado do egresso e ao sistema educacional em sua totalidade, implica em primar pela formação de um profissional competente, socialmente crítico e responsável pelos destinos de uma sociedade que se deseja justa, democrática e autossustentável.

Apoio pedagógico – Os processos pedagógicos são um conjunto de ações, estratégias e métodos planejados com o propósito de promover a melhoria do processo

educacional. O desafio pedagógico está em ampliar a concepção do ensinar para a do aprender, considerando que todos os agentes envolvidos com a produção do conhecimento não estabelecem entre si processos lineares e hierárquicos, mas, primordialmente, interação e simultaneidade.

O curso de BICT, em parceria com a Pró-Reitoria de Graduação, Setor Pedagógico, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante, trabalha em prol da melhoria na formação de seus discentes, e integralização curricular onde a teoria e a prática se equilibrem. Neste sentido, aponta-se como necessidade a permanente atualização do Projeto Pedagógico de Curso, a implementação de ações voltadas a revisar periodicamente os programas curriculares, discutir os planos de ensino dos docentes, organizar jornadas pedagógicas e trabalhar a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previsto no Projeto Pedagógico Institucional.

Por meio da Pró-Reitoria de Graduação, o apoio pedagógico ao curso atua em quatro dimensões. Uma dimensão voltada à formação docente, como forma de promover atualização didático-pedagógica do corpo docente da UFRSA. Uma segunda dimensão, relativa ao ensino e a aprendizagem, como forma de contribuir com a melhoria do ensino e aprendizagem na UFRSA. A terceira, voltada à construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição voltados ao ensino e uma última com a finalidade de promover o acesso e a permanência das pessoas ao ensino superior, respeitando a diversidade humana.

Articulação entre ensino, pesquisa e extensão – A articulação entre ensino, pesquisa e extensão no curso de BICT é fundamental para proporcionar uma formação completa e integrada aos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Nesta perspectiva, as atividades curriculares precisam estar integradas de forma a possibilitar que durante a sua formação, o discente se aproprie do ensino em seu processo de construção do conhecimento, se envolvam em projetos de pesquisa que abordem problemas reais e relevantes, bem como em ações de extensão que gerem impacto social e contribuam para o desenvolvimento local e regional. A participação em atividades de pesquisa e extensão permite que os estudantes desenvolvam habilidades críticas e analíticas, além de contribuir para a produção de conhecimento científico, tecnológico e social.

A capacidade de contemplar o processo de produção do conhecimento, por meio da dimensão investigativa (pesquisa), bem como a abertura do meio externo à Universidade (extensão), estabelecida pelo Projeto Pedagógico do curso, irá oferecer uma nova

referência para a dinâmica na relação docente-discente e desenhar um novo contexto para o processo de ensino e aprendizagem.

3.2.1.2 Políticas de Pesquisa

A política de pesquisa da UFERSA tem como objetivos incentivar, produzir e difundir a investigação científica, de forma articulada com o ensino e a extensão.

O curso de BICT, enquanto contribuinte da formação, tem o compromisso com a ampliação da iniciação científica enquanto referência metodológica, e com a ampliação de grupos de pesquisa que proporcionem a difusão de conhecimentos e o diálogo abordando, de distintas formas, a convivência com as condições do semiárido. Em relação às características do semiárido, devem ser ampliadas as discussões sobre novas tecnologias que veiculem a sustentabilidade ambiental, envolvendo, sobretudo a comunidade a partir de temas que refletem as ações desenvolvidas pela academia.

Para tanto, a UFERSA estabelece:

- I. O fortalecimento do fomento com a disponibilidade de recursos financeiros e da constituição de parcerias institucionais com organizações públicas e privadas que possam contribuir efetivamente para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- II. A instituição da pesquisa enquanto prática pedagógica, tanto nos cursos de graduação quanto de pós-graduação;
- III. O estímulo e orientação da vocação dos alunos no campo da ciência por meio de programas de iniciação científica e de pós-graduação;
- IV. A adoção de projetos que tenham como objetivo a formação de jovens pesquisadores que sejam capazes de pensar, criativa e cientificamente, além do efetivo domínio de técnicas e métodos científicos.

3.2.1.3 Política de Extensão

A política de extensão da UFERSA constitui-se em um processo educativo, artístico, cultural, desportivo, científico, tecnológico e social e tem por finalidade: estimular o conhecimento dos problemas mundiais, nacionais, e, em particular, regionais e locais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer, com esta, uma relação de reciprocidade; contribuir para a autonomia dos segmentos beneficiados por esta atividade e promover o intercâmbio técnico-científico e gerencial das atividades afins.

A UFERSA, cita como um de seus objetivos institucionais: “estabelecer diálogo permanente com a sociedade de forma a contribuir para a solução dos problemas sociais,

ambientais, econômicos e políticos, dando ênfase à região Semiárida brasileira”. Esse diálogo tem como via principal a extensão universitária, que integrada ao ensino e à pesquisa, é parte do fazer acadêmico e um dos espaços do exercício da função social da universidade.

O curso de BICT adota o conceito de extensão estabelecido no Art. 3º da Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e busca por meio da extensão: contribuir na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável; o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade; a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural; a atuação na produção e na construção de conhecimentos atualizados e coerentes, voltados ao desenvolvimento social, equitativo e sustentável; a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social de forma interdisciplinar com as mais diversas áreas.

3.2.2 Políticas institucionais de Apoio ao Discente

As políticas de atendimento aos estudantes são resultantes de ações conjuntas entre Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, sendo a primeira a que primordialmente desenvolve ações de assistência estudantil, conforme disposições regimentais.

O Programa Institucional de Assistência Estudantil – PIAE, instituído pela Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 003/2020, de 29 de julho de 2020, foi criado com a finalidade de ampliar as condições de permanência de discentes dos cursos de graduação presencial da UFERSA em situação de vulnerabilidade socioeconômica, visando a democratizar as condições de permanência de discentes; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão, além de contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação. O PIAE é constituído por diversas modalidades de assistência estudantil, organizadas na forma de bolsas, auxílios e moradia estudantil nas seguintes modalidades:

- I. **Bolsa acadêmica:** consiste na concessão de subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinada a apoiar a formação acadêmica discente de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, sob a orientação de um docente ou técnico administrativo, excetuando-

se a monitoria. A bolsa tem duração de dois semestres letivos e o bolsista exerce suas funções em dez horas semanais, que serão acordadas com o seu orientador, não podendo, em nenhuma hipótese, prejudicar o horário de aulas dos componentes curriculares em que estiver matriculado.

- II. **Bolsa esporte:** consiste na concessão de subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinada a discentes que possuam alguma habilidade esportiva para apoiar as atividades oferecidas pela UFERSA, sob a orientação de um docente ou técnico administrativo. A bolsa tem duração de dois semestres letivos e o bolsista exerce suas funções em dez horas semanais, que serão acordadas com seu orientador, não podendo, em nenhuma hipótese, prejudicar o horário de aulas dos componentes curriculares em que estiver matriculado. As ações de assistência estudantil nas áreas de esporte visam a proporcionar aos estudantes e demais integrantes da comunidade acadêmica o acesso a práticas esportivas, assim como, incentivar e oferecer o suporte adequado ao desenvolvimento do esporte de competição, além de propiciarem o fomento a projetos sociais de extensão esportiva, envolvendo estudantes das redes públicas da educação básica como forma de inclusão social e incentivo desses ao ingresso na Universidade.
- III. **Moradia estudantil:** consiste na concessão de vaga nas unidades habitacionais (Masculina e Feminina) do Campus Pau dos Ferros, sendo destinada aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e que comprovem não possuir residência familiar na cidade de Pau dos Ferros. A Moradia Estudantil consolidou-se como um dos programas de maior impacto para a diminuição das taxas de evasão de estudantes motivada por insuficiência de condições financeiras e/ou determinantes socioeconômicas originadas das desigualdades sociais, possibilitando a permanência desses estudantes.
- IV. **Auxílio moradia:** consiste na concessão de subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinado a discentes que estão na suplência da Moradia Estudantil, não tendo sido contemplados com uma vaga para o semestre letivo regular em que concorreram. O auxílio moradia é concedido obedecendo à ordem de classificação da suplência da Moradia Estudantil e aos residentes que por algum motivo tenham impossibilitada sua permanência nas unidades habitacionais, mediante disponibilidade orçamentária e somente enquanto não houver disponibilidade de vagas na Moradia Estudantil, podendo durar pelo prazo máximo de até um semestre letivo regular.

- V. **Auxílio alimentação:** consiste na concessão da gratuidade das refeições diárias oferecidas pelos Restaurantes Universitários da UFERSA, durante o semestre letivo regular, exceto aos sábados à noite, domingos e recessos previstos no calendário acadêmico.
- VI. **Auxílio transporte:** consiste na concessão de subvenção financeira com periodicidade de desembolso mensal, destinada aos discentes que tenham despesas com transporte no deslocamento da residência até a UFERSA.
- VII. **Auxílio didático:** consiste na concessão de subvenção financeira, com o objetivo de possibilitar a participação do discente em cursos complementares à formação acadêmica, aquisição de materiais e outros recursos didáticos indispensáveis ao acompanhamento dos componentes curriculares dos cursos de graduação.
- VIII. **Auxílio inclusão digital:** consiste na concessão de subvenção financeira, com o objetivo de possibilitar a participação do discente nos eventos e atividades unicamente digitais e executadas de forma remota pela Universidade para aquisição de equipamentos tecnológicos e contratação de planos de internet.
- IX. **Auxílio creche:** consiste na concessão de subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinado a discentes que tenham filho em idade pré-escolar (até seis anos incompletos), desde que faça parte do seu núcleo familiar, para despesas com creche ou outras relacionadas à manutenção infantil, enquanto desempenham suas atividades acadêmicas.
- X. **Auxílio acessibilidade:** consiste na concessão de subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinado aos (às) discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação.
- XI. **Auxílio saúde:** consiste na concessão de subvenção financeira destinada aos discentes que estejam com seu rendimento acadêmico comprometido em virtude de problemas de saúde física ou mental, necessitando de tratamento, medicamentos ou exames indisponíveis ou de longa espera no Sistema Único de Saúde (SUS). É concedido e acompanhado mediante parecer da equipe multiprofissional da assistência estudantil.
- XII. **Auxílio emergencial:** consiste na concessão de subvenção financeira destinada aos casos excepcionais e momentâneos e que não se enquadrem em situações e prazos previstos nos editais regulares da assistência estudantil, sendo concedido e acompanhado mediante parecer da equipe multiprofissional da assistência estudantil.

A seleção dos discentes é feita por meio de editais de ampla concorrência, cujo critério de seleção é, majoritariamente o rendimento acadêmico dos candidatos e por meio de editais, cujos critérios de seleção estão relacionados à situação socioeconômica dos estudantes candidatos.

Existe um conjunto de ações adicionais sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE) que subsidiam valores acessíveis para refeições no restaurante universitário, serviço de psicologia, assistência social e atendimento odontológico para discentes de graduação.

- **Restaurante universitário:** O Restaurante Universitário da UFERSA campus Pau dos Ferros proporciona o fornecimento de refeições saudáveis e balanceadas aos estudantes atendidos pela assistência estudantil, a um valor subsidiado ou gratuito, conforme o caso.
- **Assistência odontológica:** A assistência odontológica gratuita aos discentes da graduação presencial é prestada por meio da realização de procedimentos de raspagem, profilaxia, aplicação tópica de flúor, orientação preventiva, restauração, exodontia simples (extração) e atendimento de urgência odontológica, tendo em vista que os agravos de saúde bucal podem provocar impactos no desempenho das funções diárias e influenciar negativamente no rendimento acadêmico.
- **Assistência Social:** Consiste no atendimento e orientação social a indivíduos, famílias e à comunidade, acerca de direitos e deveres, especialmente no tocante aos serviços e benefícios de assistência estudantil disponíveis na UFERSA. Por intermédio do serviço de assistência social, a PROAE seleciona e acompanha os discentes atendidos pelos programas de apoio pedagógico e financeiro de estímulo à permanência.
- **Assistência psicológica:** A PROAE desenvolve ações de prevenção e promoção da saúde mental dos estudantes, visando a auxiliá-los para lidar com as dificuldades pessoais, familiares, acadêmicas e profissionais. As atividades, realizadas na dimensão individual e grupal, buscam oferecer um atendimento breve com fins de acolhimento a demandas pontuais, com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos discentes.

As atividades desenvolvidas nos projetos acadêmicos possibilitam aos estudantes o intenso contato com as rotinas de iniciação à pesquisa científica, com as ações de extensão, cultura e esporte, além da aproximação com processos de ensino e aprendizagem técnica.

- **Bolsas de Iniciação Científica:** destinam-se a alunos de cursos de graduação que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. As bolsas de pesquisa provêm de recursos financeiros do PIBIC/CNPq com quotas institucionais e individuais e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA (modalidade PICI).

Para ressaltar o compromisso da Universidade com a política de inclusão social, o Conselho Universitário criou por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 005/2012, a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS), que tem como uma de suas finalidades, garantir as condições de acessibilidade na eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos, mobiliários e em materiais didáticos, no âmbito da universidade.

Essa política de Inclusão na UFERSA é voltada para o acesso e permanência na graduação e pós-graduação, dos alunos com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência, no sentido de garantir o atendimento e aplicabilidade da legislação federal, com o objetivo de fomentar a criação e a consolidação de ações institucionais que garantam a integração de pessoas com deficiência e/ou com necessidades específicas à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, dentre outras metas.

3.3 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

Os Bacharelados Interdisciplinares não possuem Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), a sua organização curricular está estruturada de forma a cumprir os requisitos previstos no documento Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares, SESu/ MEC, 2010, apreciado pelo Conselho Nacional de Educação previstos no Parecer CNE/CES nº 266/201, aprovado em 6 de julho de 2011. Esses referenciais se reportam às características curriculares que propiciam acessos de formação diferentes dos bacharelados existentes, tais como a formação alicerçada em teorias, metodologias e práticas que fundamentam os processos de produção científica, tecnológica, artística, social e cultural. E a resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007 dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O curso de BICT em consonância com a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012) atende a esse direito oportunizando o acesso à educação superior.

Além dos referenciais, a organização curricular do PPC do BICT direciona-se nos requisitos estabelecidos nos documentos legais incluindo componentes curriculares destinados a abordar:

- Considerando a Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019 que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais, o curso possibilita ao discente cursar até 240h da carga horária de componentes curriculares optativos na modalidade a distância.
- Considerando as orientações da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), será ofertado o componente curricular optativo PSH2255 – Libras, com uma carga horária de 60h, para promover acessibilidade na comunicação.
- Considerando as orientações da Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. E atendendo a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. O componente curricular optativo PET2248 - Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia II, com uma carga horária de 60h, aborda o conteúdo destinado a essas temáticas.
- Considerando as orientações da Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. O conteúdo referente a essa temática está inserido no componente curricular PAM0076 – Ambiente, Energia e Sociedade, com uma carga horária de 60h.
- Considerando as orientações da Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 2/2010, no que diz respeito o Desenho Universal, o componente curricular PSH1612 - Desenho Auxiliado por Computador I, com carga horária de 60 h, inclui o conteúdo que versa sobre essa temática.

O Quadro 1 detalha os componentes curriculares que constituem a estrutura curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia com conteúdo legalmente obrigatórios.

Quadro 1: Conteúdos legalmente obrigatórios.

Conteúdos	Componente Curricular	Carga Horária
Desenho Universal	Desenho Auxiliado por Computador I	60 h
Direitos Humanos	Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia II	60 h
Educação Ambiental	Ambiente, Energia e Sociedade	60 h
Libras	Libras	60 h
História e Cultura da África/Indígena	Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia I	60 h
Relações Étnico-raciais	Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia II	60 h

Fonte: Autoria própria.

3.4 Aspectos teóricos, metodológicos e avaliativos do processo de ensino e aprendizagem

O processo de ensino e aprendizagem deve contemplar fases envolvendo recursos e metodologias que sejam adequados a construção do conhecimento. Nesse sentido, Lavor e Oliveira (2022) afirmaram que, para alcançar o êxito nesse processo, o método e os recursos devem ser adequados a cada conteúdo e ao público, em que a forma de abordagem pode proporcionar aulas interativas e estimuladoras.

Em um contexto interdisciplinar, a relação ensino e aprendizagem apresenta especificidades no desenvolvimento das atividades acadêmicas, de forma que o currículo do curso prevê componentes curriculares com formatos variáveis, dentre os quais:

- Componentes curriculares teóricos, ministrados majoritariamente de forma presencial e algumas através do ensino a distância;
- Componentes curriculares experimentais de prática em laboratório;
- Atividades complementares;
- Atividades de Extensão; e
- Trabalho de conclusão de curso.

Os conteúdos dos componentes curriculares podem ainda ser complementados por aulas de campo que proporcionam aos discentes o conhecimento sobre o meio ambiente através dos diversos recursos visuais. Além disso, há a possibilidade de realizar visitas técnicas a empresas com atividades relacionadas ao curso bem como aos centros de pesquisas estaduais e federais.

A estratégia pedagógica com maior adoção dos professores do curso do BICT consiste fundamentalmente em ensino de teorias e práticas, onde as teorias normalmente são ministradas por meio de aulas utilizando as mais diversas metodologias e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades técnicas, no campo ou laboratórios.

Os aspectos teóricos e metodológicos do processo de ensino e aprendizagem são fundamentais para a construção de práticas educativas eficazes e inclusivas. Nesse sentido, é fundamental viabilizar a integração de várias metodologias de ensino de forma a garantir a diversidade de estilos de aprendizagem, engajamento dos estudantes, desenvolvimento de competências múltiplas, adaptação ao conteúdo, inclusão e equidade, bem como flexibilidade e adaptação a diferentes situações e desafios.

Portanto, as principais práticas desenvolvidas no curso são: resolução de exercícios, trabalhos com análise de textos, artigos científicos e documentos técnicos, trabalho em equipe, realização de experimentos, discussão e análise baseados em situações problema, competições aplicadas ao desenvolvimento de produtos, uso de softwares e preparação e apresentação de seminários.

Durante a realização destas práticas, são utilizadas abordagens metodológicas que favoreçam a apropriação adequada de conceitos vindo a ter um processo de ensino e aprendizagem interativo, inclusivo e motivador. Dentre as metodologias, pode-se citar:

- STEAM, método que integra as áreas de ciências, tecnologia, engenharias, artes e matemática;
- Ensino híbrido, incluindo sala de aula invertida, laboratório rotacional, rotações individuais e por estações;
- Sequência didática;
- Sequência didática interativa;
- Sequência de ensino investigativa;
- Aprendizagem baseada em problemas;
- Aprendizagem baseada em projetos;

Além disso, a aprendizagem é fomentada através da promoção de debates, divulgação científica, bem como promoção de eventos que contemplam ações de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, as práticas pedagógicas compreendem estratégias inovadoras que permitem uma aprendizagem baseada na construção do conhecimento, através da adoção de metodologias ativas de maneira a fomentar o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes.

Quanto aos recursos didáticos, o processo educativo faz uso de instrumentos que facilitem o diálogo entre docentes e discentes na promoção de um ambiente propício ao ensino e aprendizagem. Dentre os recursos utilizados, pode-se citar:

- Tecnologias de Informação e Comunicação;
- Ambientes virtuais de aprendizagem;
- Atividades experimentais;
- Materiais impressos e digitais;
- Mapas conceituais e mentais;
- Recursos da natureza.

Na utilização dos recursos durante o processo de ensino e aprendizagem, são priorizados aqueles que se adequem ao conteúdo e a metodologia visando a maior interação e participação numa perspectiva interdisciplinar e inclusiva.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) vigente favorece processos onde as práticas pedagógicas inovadoras façam parte do exercício da docência, com base num processo de formação continuada. Neste sentido, a Pró-Reitoria de Graduação vem sendo gradativamente estruturada, de modo a criar condições para o desenvolvimento dessas junto aos docentes, em que a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos constituam-se em processos contínuos.

A implantação deste processo possui apoio institucional, onde a Universidade tem investido de forma expressiva na aquisição de equipamentos laboratoriais e de informática, ampliando os recursos audiovisuais e o acervo bibliográfico, de modo a garantir que os discentes e docentes tenham acesso a informações e conhecimentos atuais. Para assegurar o sucesso deste processo, também estão previstas, no PPI, ações para a atualização de matrizes curriculares e ainda, a implantação de um programa de formação continuada.

Ademais, a avaliação da aprendizagem no curso de BICT tem diretrizes concordantes com as diretrizes avaliativas de um curso da área tecnológica, com notas e parâmetros definidos de acordo com as regras vigentes da UFERSA. Os mecanismos de avaliação incluem, dentre outros:

- Produção de textos;
- Resoluções de questões e situações problemas;
- Produção de materiais audiovisuais;
- Gamificação.

A avaliação deve passar pela verificação da aprendizagem e do ensino, sendo realizada de acordo com as normativas institucionais vigentes, que tratam da verificação da aprendizagem e da frequência. A sistemática de avaliação da aprendizagem está apta a incluir processos de naturezas diagnóstica, formativa e somativa, incluindo propostas de avaliação reconhecedora e certificativa de conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outros espaços e contextos.

3.5 Estratégias de flexibilização curricular

A flexibilidade curricular é assegurada majoritariamente pela existência de componentes curriculares optativos, e através da realização de atividades complementares.

A estrutura do curso de BICT contempla componentes curriculares optativos, que além de conteúdos voltados diretamente para os cursos de segundo ciclo, também prevê a inserção de outros componentes direcionados aos eixos de formação do curso, porém de caráter optativo, permitindo ao discente planejar boa parte de sua curricularização.

As atividades complementares contemplam a flexibilização por meio da possibilidade de participação em eventos, do incentivo à autoria de artigos em congressos, entre outros, que são disciplinados por normativa institucional vigente. Esta flexibilidade permite que os discentes exerçam autonomia para imprimir em seu próprio currículo uma relação de diálogo entre sua individualidade e a proposição mais genérica do curso.

Esta flexibilidade vai de encontro ao contexto interdisciplinar, em que segundo Gonçalves, Boni e Gomes (2019, p. 12), “tem função instrumental e deve ser entendida a partir de uma abordagem relacional, onde são estabelecidas interconexões entre os conhecimentos, porém respeitando as especificidades de cada disciplina”.

Então, o curso de BICT busca compreender uma formação em caráter interdisciplinar favorecendo a flexibilidade dentre diversos componentes curriculares e oportunizando uma preparação num contexto amplo de conhecimento.

3.6 Perfil profissional do egresso

O currículo proposto prioriza a formação de um profissional com base científica, capaz de assimilar e avaliar inovações bem como ter flexibilidade de atualizar-se e capacitar-se face a problemas novos.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia estará apto a desempenhar as funções onde se requer uma formação superior generalista, principalmente em área em que se solicitem conhecimentos básicos das Ciências Exatas e da Tecnologia, seja no âmbito do setor

primário, secundário, terciário ou terceiro setor, notadamente no que se convencionou intitular como funções de gestão intermediária.

Com o nível superior, este profissional estará apto a prestar concursos em que a exigência seja apenas o nível superior, como grande parte dos concursos existentes no Brasil. Este Bacharel pode criar sua própria empresa e trabalhar no ramo tecnológico, gerenciando seu próprio negócio. Além disso, o egresso do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA está apto a ingressar em cursos de segundo ciclo oferecidos pela instituição, de acordo com as normas específicas de ingresso.

Atualmente a UFERSA oferece cursos de segundo ciclo de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Química, Engenharia da Produção, Engenharia do Petróleo, Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia da Computação. É importante destacar que essa lista de cursos de segundo ciclo é dinâmica pois os cursos podem ser alterados ou extintos e novos cursos podem ser criados e vinculados ao curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

3.7 Competências e habilidades

O currículo proposto busca atender, além do perfil do formando, também competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir uma formação tanto teórica quanto prática capacitando o profissional a adaptar-se a qualquer situação.

Dessa forma, o curso de Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia tem como perfil do formando egresso/profissional o bacharel, com formação generalista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, de forma ética, estimulando a sua atuação criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais, com visão humanística, de forma a atender, tanto regionalmente quanto globalmente as demandas sociais relacionadas ao seu contexto profissional.

Os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares, documento este disponibilizado e elaborado por Grupo de Trabalho SESu/MEC, orientam e indicam as competências e habilidades esperadas do curso Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia. As seguintes competências, habilidades, atitudes e valores deverão integrar o perfil dos egressos:

- C1 - Capacidade de identificar, avaliar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- C2 - Capacidade de comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;

- C3 - Capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;
- C4 - Atitude investigativa, de prospecção, de permanente busca e produção do conhecimento;
- C5 - Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, gerenciando e coordenando projetos e pessoas nas mais diversas áreas do conhecimento;
- C6 - Capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de pesquisa na área de Ciência e Tecnologia;
- C6 - Capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando-as e relacionando-as com a situação global;
- C7 - Capacidade de atuar de forma extensionista, articulando o ensino, a pesquisa e inovação de forma indissociável viabilizando a relação transformadora entre a Ciência e Tecnologia e a sociedade;
- C8 - Atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
- C9 - Comprometimento com o impacto social, sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
- C10 – Capacidade de aprendizado autônomo e de tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas;
- C11 - Sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
- C12 - Capacidade de utilizar tecnologias e metodologias na área das Ciências e Tecnologia de modo que formem a base das atividades profissionais;
- C13 - Capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e do terceiro setor;

3.8 Áreas de atuação

O curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFRSA campus Pau dos Ferros visa à formação de Bacharéis com conhecimento em sistemas gerais em ciência e tecnologia. O campo de atuação do Bacharel egresso é bastante amplo, estando apto a atuar em diversos segmentos, como:

- I. Empresas de serviços – atendimento especializado em instituições financeiras, comércio, empresas de pesquisa e apoio em Ciências e Tecnologia;

- II. Instituições privadas e do setor público (pesquisas e estudos aplicados à grade área de Ciências e Tecnologia, desenvolvimento e gerenciamento de sistemas ligados à informática/computação, gerenciamento via concurso público ou processo seletivo;
- III. Organizações do terceiro setor em cargos de gestão e consultoria;
- IV. Empreendimento especialmente nos campos da ciência e tecnologia, do planejamento, da gestão e da avaliação, como empreendedores, profissionais de recursos humanos de nível superior, ou de consultoria e assessoria;
- V. Instituições dedicadas ao planejamento e elaboração de políticas em Ciência, Tecnologia e Inovação.

Além disso, o profissional do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia está apto a seguir os estudos no âmbito acadêmico, caso opte por um curso de segundo ciclo ou siga para um curso de pós-graduação.

4 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O currículo proposto busca atender além do perfil do formando, também competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir uma boa formação tanto teórica quanto prática capacitando o profissional a adaptar-se a qualquer situação dentro de sua área de atuação. A estrutura curricular possui um conjunto de componentes curriculares comuns obrigatórios, que permitem uma formação geral e científica. Os componentes curriculares optativos garantem aprofundamento dos conhecimentos gerais e inserção em áreas profissionais específicas.

A estrutura proposta é baseada nos Referenciais Orientadores para Bacharelados Interdisciplinares e Similares (Parecer CNE/CES N°:266/2011), com ênfase na grande área de Ciência e Tecnologia, e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES N° 2/2019), pois estes profissionais poderão seguir uma formação de graduação de natureza geral ou uma formação de graduação complementada com segundo ciclo em um curso de engenharia.

A estrutura curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) se caracteriza por sua abordagem flexível e integradora, proporcionando aos estudantes a oportunidade de explorar diversas áreas do conhecimento. Esse modelo favorece um aprendizado amplo, interdisciplinar e adaptável, essencial para a formação em ciência e tecnologia. Para garantir a coerência e eficácia do percurso formativo, a estrutura curricular abrange os seguintes elementos: seleção dos conteúdos em componentes curriculares, a articulação entre eles e o dimensionamento de sua carga horária, relacionando com os objetivos do curso, o perfil do egresso e o campo de atuação profissional.

Os componentes curriculares do curso são organizados em duas categorias: disciplinas e atividades. Disciplinas possuem uma estrutura formal, composta por ementa, objetivos de aprendizagem, metodologia definida e avaliação específica. Podem ser obrigatórias ou optativas, garantindo uma progressão estruturada dentro da matriz curricular. Atividades caracterizam-se por maior dinamismo e flexibilidade, sendo voltadas para práticas complementares à formação acadêmica, como projetos de extensão, monitorias e iniciação científica. Sua avaliação pode envolver critérios qualitativos, em vez de notas formais, permitindo uma abordagem mais contextualizada e reflexiva da aprendizagem.

Dessa forma, o BICT é estruturado nos eixos do conhecimento: Ciências Exatas e Naturais, Humanidades e Tecnologia. Os componentes curriculares são organizados para possibilitar a inserção de conteúdos científicos e tecnológicos de áreas distintas do

conhecimento, garantindo-se seu caráter interdisciplinar, enriquecido pela formação humanista e social e agrupadas em Núcleos de Conteúdos Obrigatórios e Optativos, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades Complementares e Unidades de Extensão.

Nesse sentido, um ponto forte do curso é possibilitar ao estudante uma formação nas grandes áreas que poderão ser vinculadas a campos dos saberes e práticas definidos, na forma de ênfase, opção ou área de concentração. O BICT proporciona uma formação geral com foco na interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas de conhecimento e entre componentes curriculares, estruturando as trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular. Outrossim, a UFERSA viabiliza a formação em segundo ciclo aos estudantes egressos do BICT, assim, possibilita ao estudante cursar os componentes curriculares optativos específicas do curso de segundo ciclo como parte para integralização do seu currículo do BICT.

Destaca-se que a interdisciplinaridade do curso permite maior integração nas grandes áreas de conhecimento entendidas como campos de saberes, práticas, tecnologias e conhecimentos, definidos de modo amplo e geral. Constituem exemplos de grandes áreas: Artes; Ciências da Vida; Ciência e Tecnologia; Ciências Naturais e Matemáticas; Ciências Sociais; Humanidades e outros. O BICT ainda garante o prosseguimento dos estudos em níveis de pós-graduação.

4.1 Eixos do Conhecimento

Os eixos de conhecimento são amplas áreas que reúnem diferentes conteúdos e campos do saber, estruturados com base em temas, métodos e objetivos comuns. No curso de BICT, os componentes curriculares estão organizados de acordo com os seguintes eixos do conhecimento, proporcionando uma abordagem integrada: Ciências Exatas e Naturais, Humanidades e Tecnologia. Coerentemente com a proposta acadêmica, essa organização está dentro de um contexto interdisciplinar.

Os componentes curriculares estão organizados em três eixos estruturantes para fins didático-pedagógicos.

- I. Ciências Exatas e Naturais - Agrupam unidades curriculares associadas às áreas das ciências básicas, como a Química, Física e Matemática, que conduzem a uma ampla formação científica;
- II. Humanidades - Incluem as unidades curriculares de Humanidades que proporcionam conhecimentos humanistas, socioculturais, organizacionais e melhor compreensão do processo científico-tecnológico e sua interação com aspectos do humanismo.

III. Tecnologia – Esse eixo do conhecimento é organizado em Conhecimentos Tecnológicos Básicos e Conhecimentos Tecnológicos Interdisciplinar.

- a. Conhecimentos Tecnológicos Básicos - Incluem as unidades curriculares que agregam os conhecimentos introdutórios básicos para o amplo campo das ciências e tecnologias.
- b. Conhecimentos Tecnológicos Interdisciplinar - Agrupam unidades curriculares de caráter profissionalizante ou de conhecimento Interdisciplinar, que podem integralizar no curso do BICT, assim como se constituem conteúdos necessários para uma posterior continuação de sua formação acadêmica, em um segundo ciclo de formação.

4.2 Matriz Curricular

A integralização do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia exige carga horária mínima de 2400 horas, distribuídas em sua matriz curricular compreendendo: Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatórios, Núcleo de Conteúdos Específicos Optativos; Atividades Complementares; Unidades de Extensão e Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, distribuídos em componentes curriculares do tipo disciplina que correspondem a 2160 horas e estão divididas em três categorias: obrigatórias (1.380 horas) de optativas (660 horas) e extensão (120 horas) e 240 horas a serem integralizadas em componentes curriculares do tipo atividades. Essas informações estão resumidas no *Quadro 2*.

Quadro 2: Quadro síntese de componentes curriculares

Componentes Curricular	Créditos	Horas	Percentual
Disciplinas obrigatórias	92	1380h	57,5%
Disciplinas optativas (240h podem ser na modalidade a distância)	44	660h	27,5%
Atividades Complementares	4	60h	2,5%
Unidades de Extensão	16	240h	10%
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	2	30h	1,25%
Trabalho de Conclusão de Curso	2	30h	1,25%
Total de Carga horária	160	2400h	100%

Fonte: Autoria própria.

Os componentes curriculares estão organizados na forma de créditos teóricos, práticos e/ou de caráter extensionista. Cada crédito equivale a 15 horas de aula e a hora aula é de 55 minutos. As aulas podem ocorrer nos formatos: presencial ou a distância;

conforme previsto nas normativas internas da instituição. Os componentes curriculares são oferecidos de forma semestral. Sua carga horária é distribuída entre aulas teóricas (T) e práticas (P) - podendo ser desenvolvidas sob metodologia extensionista ou cultural (E).

4.2.1 Núcleo de conteúdos obrigatórios

Os componentes curriculares que formam o núcleo de conteúdos básicos obrigatórios são estruturados em disciplinas e atividades, que devem ser cursadas e aprovadas para a integralização do curso.

No curso do BICT, o estudante deve cumprir 92 créditos em disciplinas obrigatórias e 8 créditos em disciplinas de extensão, conforme estabelecido neste projeto pedagógico que em sua composição deve fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. As disciplinas do núcleo de conteúdos básicos obrigatório são apresentadas no *Quadro 3*.

Quadro 3: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatório.

Componentes Curriculares Obrigatórias	CH	CR	Pré/Co Requisitos
Administração e Empreendedorismo	60	4	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	4	Introdução ao Cálculo
Algoritmos e Programação I	60	4	
Ambiente, Energia e Sociedade	60	4	
Análise e Expressão Textual	60	4	
Cálculo I	60	4	Introdução ao Cálculo
Cálculo II	60	4	Cálculo I
Economia	30	4	
Eletricidade e Magnetismo	60	4	Ondas e Termodinâmica
Estatística	60	4	
Ética e Legislação	60	4	
Expressão Gráfica	60	4	
Filosofia da Ciência	60	4	
Fundamentos de Ciência dos Materiais	60	4	Química Geral
Introdução ao Cálculo	60	4	
Introdução as Funções de Várias Variáveis	60	4	Cálculo II
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	2	Eletricidade e Magnetismo
Laboratório de Mecânica Clássica	30	2	Mecânica Clássica
Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	2	Ondas e Termodinâmica

Laboratório de Química Geral	30	2	Química Geral
Mecânica Clássica	60	4	
Mecânica Geral I	60	4	Mecânica Clássica
Ondas e Termodinâmica	60	4	Mecânica Clássica
Projeto Integrador de Extensão I	60	4	
Projeto Integrador de Extensão II	60	4	
Química Geral	60	4	
Resistencia dos Materiais I	60	4	Mecânica Geral I
Sociologia	60	4	

Fonte: Autoria própria.

Adicionalmente, para integralizar o núcleo de conteúdos obrigatórios o estudante deve cursar 16 créditos de componentes curriculares do tipo atividades que são organizados em: Atividades complementares, Unidades de Extensão do tipo atividade, Projeto de Conclusão de Curso e Trabalho de Conclusão de Curso.

4.2.2 Núcleo de conteúdos optativos

As componentes curriculares do núcleo de conteúdos optativos contemplam a possibilidade de oferta de disciplinas optativas para formação geral e compreende conteúdos de modo amplo e interdisciplinar das grandes áreas do conhecimento, fazendo relações interdisciplinares com os conteúdos ofertados pelas disciplinas obrigatórias.

As disciplinas optativas para formação específica são fundamentais para a continuidade da formação acadêmica, contribuindo para a construção da identidade profissional. Elas possibilitam a integração com os demais cursos de segundo ciclo oferecidos pela UFERSA. Os agrupamentos desses campos do saber geram grandes áreas que definem o campo profissional, articulando subáreas do conhecimento essenciais ao exercício de atividades voltadas para o mercado de trabalho.

O estudante deve cursar 44 créditos de disciplinas desta categoria de forma livre, quaisquer disciplinas oferecidas pelos cursos de segundo ciclo da UFERSA, as disciplinas optativas também podem ser cursadas na modalidade a distância, desde que não ultrapasse a carga horária de 16 créditos, atendendo ao disposto na Legislação nacional e institucional vigente.

4.2.3 Ementas e Bibliografia do Núcleo Comum Obrigatório

ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO (60 horas)

Ementa: As organizações. A Administração e suas funções. Liderança. O empreendedor e a atividade empreendedora. Tipos de empreendedorismo. Plano de negócios. Aspectos e formalidades legais na constituição da empresa. O planejamento estratégico do negócio.

Bibliografia básica:

1. BERNARDI, L. A., Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. 2ª ed. São Paulo: Atlas 2012
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2014.
3. DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: Transformando ideias em negócios. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2017.
4. SOBRAL, Filipe João Bera de Azevedo; PECL, Alketa. **Administração**: teoria e prática no contexto brasileiro. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2013.

Bibliografia complementar:

1. CARNEIRO, Murilo. **Administração de organizações**: teoria e lições práticas. São Paulo: Atlas, 2012.
2. DOLABELA, F., **Oficina do Empreendedor**. 2ª ed. São Paulo: Sextante, 2008.
3. DORNELAS, José. **Plano de negócios seu guia definitivo**: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso. 2.ed. São Paulo: Empreende, 2016.
4. DORNELAS, José; TIMONS, Jeffry A; SPINELLI, Stephen. **Criação de novos negócios**: empreendedorismo para o século 21. São Paulo: Elsevier, 2010.
5. FAYOL, Henry. **Administração industrial e geral**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
6. MARCOVITCH, Jacques. **Pioneiros e empreendedores**: a saga do desenvolvimento no Brasil. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
7. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Fundamentos de administração**: introdução à teoria geral e aos processos da administração. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
8. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA (60 horas)

Ementa: Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos no espaço. Espaços Vetoriais e Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.

Bibliografia Básica:

1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 2012;
2. BOLDRINI, J. et al. **Álgebra Linear**. 3ª ed. São Paulo: HABRA, 1986; LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. BOULOS, P. e CAMARGO, I. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Pearson, 2014;
2. REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, Rio de Janeiro, 2012;
3. ABRANTES, J. **Geometria Analítica Aplicada**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2019;
4. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012;
5. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 8ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I (60 horas)

Ementa: Algoritmos: propriedades, características e formas de representação. Programação em linguagem de alto nível. Conceitos básicos: tipos de dados, variáveis, constantes, operadores e expressões. Estruturas de controle: sequencial, de decisão e de repetição. Modularização: Funções. Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes.

Bibliografia básica:

1. ARAÚJO, S. **Lógica de Programação e Algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020.
2. DAMAS, L. **Linguagem C**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
3. GUEDES, S. (org.). **Lógica de Programação Algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Bibliografia complementar:

1. SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R. **Algoritmos e Lógica da Programação**. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2019.

2. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019.
3. SILVA, E. L. (org.). Programação de Computadores. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
4. DEITEL, P.; DEITEL, H. C: como programar. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
5. PEREIRA, S. L. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

AMBIENTE ENERGIA E SOCIEDADE (60 horas)

Ementa: Meio ambiente. Evolução da questão ambiental. Crise ambiental. Desenvolvimento sustentável. Economia solidária. Responsabilidade socioambiental. Política ambiental. Recursos energéticos renováveis e não renováveis.

Bibliografia:

1. BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2.ed. Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN: 978-85-7605-041-4 (broch.)
2. MILLER JÚNIOR, G. Tyler. **Ciência ambiental**. Cengage Learning. 2008. ISBN: 85-221-0549-9 (broch.).
3. GOLDEMBERG, José. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3.ed. Edusp. 2011. ISBN: 978-314-1113-7 (Broch.)

Bibliografia Complementar:

1. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 310 p. ISBN: 9788522464678.
2. MORAN, Emilio F. **Nós e a natureza: uma introdução às relações homem-ambiente**. São Paulo: Senac, 2008. 302p. ISBN: 9788573596731.
3. ODUM, Eugene P; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p. ISBN: 9788522105410.
4. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. F. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Manole, 2012. 447p. ISBN: 9788520432204.
5. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos** Luis Enrique Sánchez. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

ANÁLISE E EXPRESSÃO TEXTUAL (60 horas)

Ementa: Abordar os paradigmas textuais e científicos na produção da escrita científica, a intertextualidade como elemento de linguagem no contexto da textualidade e da oralidade e da visualidade, a coesão e coerência textual como elemento estruturador da linguagem acadêmica, o estilo como mediador entre forma e conteúdo na produção do conhecimento, a interdisciplinaridade como estética da linguagem.

Bibliografia Básica:

1. MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11.ed. Atlas. 2012. ISBN: 978-85-224-5339-9 (broch.)
2. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. Cortez. 2007. ISBN: 978-85-249-1311-2 (Broch.)
3. MARTINS, Dileta Silveira. **Português instrumental.** 29.ed. Atlas. 2010. ISBN: 978-85-224-5722-9 (Broch.)

Bibliografia Complementar:

1. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009. 431 p. ISBN: 9788508108664.
2. GERALDI, João. Wanderley. **O texto na sala de aula.** 5.ed. São Paulo: Ática, 2011. ISBN: 9788508153350.
3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008. 295 p. ISBN: 9788588456747 (Broch.).
4. KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2012. 216 p. ISBN: 978-85-7244-327-2 (Broch.).
5. KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e escrever:** estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. 220 p. ISBN: 978-85-7244-423-1 (Broch.).

CÁLCULO I (60 horas)

Ementa: Limites. Continuidade. Derivadas. Aplicações das Derivadas.

Bibliografia Básica:

1. THOMAS, G B; HASS, J; WEIR, M D. **Cálculo.** 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012. v.1;
2. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.1;
3. GUIDORIZZI, H L. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1

Bibliografia Complementar:

1. STEWART, J. **Cálculo**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1;
2. MUNEM, M.; Foulis, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v.1;
3. SIMMONS, G F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2010. v.1;
4. FLEMMING, D M; GONÇALVES, M B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2009;
5. HOWARD, A.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 10^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

CÁLCULO II (60 horas)

Ementa: Primitivas. Técnicas de integração. Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Aplicações das integrais. Aplicações das integrais.

Bibliografia Básica:

1. STEWART, J. **Cálculo**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.
2. THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. **Cálculo**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 634 p. v.1.
3. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1-685 p. v.1.

Bibliografia Complementar:

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 632 p. v.1.
2. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 829p. v.1.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
4. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 650 p. v. 1.
5. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 560 p. v. 1.

ECONOMIA (30 horas)
Ementa: Noções gerais de economia; Mercado: demanda, oferta e equilíbrio; comportamento do consumidor; comportamento do produtor; e estruturas de mercado.
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. MOCHON, Francisco. Princípios de economia. 1ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.2. PASSOS, Carlos Roberto Martins, NOGAMI, Otto. Princípios de Economia. São Paulo: Pioneira, 2002.3. ROSSETI, José Paschoal. Introdução à Economia. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.4. VASCONCELLOS, Marco Antonio. Fundamentos de Economia. 1ª ed. Saraiva: São Paulo, 1999.
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. Manual de Economia. 1ª ed. Saraiva: São Paulo, 2000.2. HOLANDA, Nilson. Introdução à Economia. 8. ed. São Paulo: Vozes, 2003.3. LOPES, L.M., VASCONCELOS, M.A.S. de. Manual de microeconomia: nível básico e nível intermediário. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.4. MANKIW, Gregory - Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia. 2ª ed. São Paulo: Campos 1999.5. SOUZA, Nali de Jesus de; et al. Introdução à economia. 2. ed., São Paulo: Atlas, 1997.6. VICENCONTI, Paulo. Introdução à Economia. 3ª ed. São Paulo: Frase, 2003.
ELETRICIDADE E MAGNETISMO (60 horas)
Ementa: Força e campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e circuitos elétricos. Força e Campo magnético. Força eletromotriz induzida. Indutância. Motores e Geradores Elétricos.
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo, Vol. 3. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.2. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física III: Eletromagnetismo. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2.** 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 3.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. FEYNMAN, Richard P; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman. Vol. 2** 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: Eletromagnetismo.** 5ª ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014.

ESTATÍSTICA (60 horas)

Ementa: Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.

Bibliografia Básica:

1. FONSECA, Jairo Simon da. Curso de Estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
2. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. ROCHA, André Luiz Sena da. Estatística. Mossoró: EdUFERSA, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. FERREIRA, Daniel F. Estatística básica. 2.ed. Lavras: UFLA, 2009.
2. HINES, William W et al. Probabilidade e estatística na engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed. rev. e atual. São paulo: Blucher, 2002.
4. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton O. Estatística básica. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
5. BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antônio C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ÉTICA E LEGISLAÇÃO (30 horas)

Ementa: Doutrinas éticas fundamentais; mudanças histórico-sociais; moral e moralidade; princípio da responsabilidade; regulamentação do exercício profissional; as relações na prestação de serviços em face do código do consumidor, deveres profissionais; código de ética.

Bibliografia Básica:

1. CANCLINI, N. G. Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. Rio de Janeiro:UFRJ, 1995.
2. GIACOMINI FILHO, G. Consumidor versus propaganda. São Paulo: Summus, 1991.
3. VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. FEATHERSTONE, M. Cultura de consumo e pós-modernismo. São Paulo: Studio Nobel, 1995.
2. FEATHERSTONE, M. O desmanche da cultura: globalização, pós-modernismo e identidade. São Paulo: Studio Nobel/SESC, 1997.
3. LEVY, A. Propaganda: a arte de gerar descrédito. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
4. QUESSADA, D. O poder da publicidade na sociedade consumida pelas marcas: como a globalização impõe produtos, sonhos e ilusões. São Paulo: Futura, 2003.
5. SANT'ANNA, A. Propaganda: teoria, técnica e Prática. São Paulo: Pioneira, 1998.
6. SUNG, J. M., SILVA, J. C. Conversando sobre ética e sociedade. Petrópolis: Vozes, 1995.
7. TOSCANI, O. A publicidade é um cadáver que nos sorri. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 1996.
8. VALLS, Álvaro L. M. O que é ética. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

EXPRESSÃO GRÁFICA (60 horas)

Ementas: Introdução. Geometria descritiva: ponto, reta, plano e figuras geométricas. Desenho Técnico: normas, escalas, cotas, vistas ortográficas e perspectivas. Desenho Técnico Aplicado: Desenho arquitetônico e Desenho de elementos de máquinas.

Bibliografia básica:

1. MORLING, KEN. Desenho técnico e geométrico. Tradução de Alberto Dias Vieira. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 360p.

2. SILVA, A., et al. Desenho técnico moderno. Tradução de Antônio Eustáquio de Melo Pertence, Ricardo Nicolau Nassar Koury. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475p-
3. MONTENEGRO, Gildo Aparecido. A perspectiva dos profissionais: sombras, insolação e axonometria. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 164 p.
4. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 7. ed. São Paulo: Globo, 2002. 1093 p.

Bibliografia complementar:

1. SATHLER, Nilson de Sousa. Notas de aula de desenho: ponto, reta, plano, escalas numérica e gráfica, e vistas ortográficas. 2. ed. Mossoró: ENA/ESAM, 1999. 185 p. (Boletim Técnico-Científico 26).
2. FORSETH, K. Projetos em Arquitetura. 1ª ed. Editora Hemus. São Paulo. 2004 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.068: Folha de desenho - layout e dimensões. Rio de Janeiro, 1987.
3. ____ NBR 8196: Desenho técnico - emprego de escala. Rio de Janeiro, 1999.
4. ____ NBR 8403: Aplicação de linhas em desenho - tipos de linhas e larguras de linhas. Rio de Janeiro, 1984.
5. ____ NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.
6. ____ NBR 10126: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.
7. ____ NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1988.
8. ____ NBR 13142: Desenho técnico - Dobramento de cópia. Rio de Janeiro, 1999.

FILOSOFIA DA CIÊNCIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA (60 horas)

Ementa: Filosofia da ciência. Deontologia científica. Pesquisa científica. Método científico. Pesquisa empírica. Pesquisa bibliográfica. Projeto de pesquisa. Fases da pesquisa. Redação técnica. Apresentação de trabalhos científicos.

Bibliografia Básica:

1. ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 17.ed. São Paulo: Loyola,2012.
2. CHALMERS, A. F. **O que é Ciência Afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.
3. LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina De Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8.ed. SãoPaulo: Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar:

1. KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013. FEYERABEND, Paulo K. **Contra o método**. 2.ed. São Paulo: Unesp, 2011.
2. POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. 2.ed. São Paulo: Cultrix, 2013.
3. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
4. POPPER, Karl. **A lógica da investigação científica**. 2ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS DOS MATERIAIS (60 horas)

Ementa: Estruturas Cristalina, Difusão, Propriedades Mecânicas; Introdução aos materiais cerâmicos e poliméricos – Estruturas, propriedades, processamento e aplicações; Introdução aos materiais compósitos.

Bibliografia básica:

1. CALLISTER JR., William D; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 10ª.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 864p. ISBN: 978-8521637288
2. CALLISTER JR., William D; RETHWISCH, David G. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Abordagem Integrada**. 4ª.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 832p. ISBN: 978-8521625179.
3. ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep P. **Ciência e engenharia dos materiais**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 556 p. ISBN: 9788522105984.

Bibliografia complementar:

1. PARDINI, Luiz C.; LEVY NETO, F. **Compósitos Estruturais: Ciência e Tecnologia**. 2ª.ed. Blucher, 2016. 416p. ISBN: 978-8521210788.
2. CANEVAROLO, Sebastião V. **Ciência dos Polímeros. Um Texto Básico Para Tecnólogos e Engenheiros**. 3ª.ed. Artliber, 2010. 280p. ISBN: 978-8588098107
3. SETZ, Luiz F. Grespan; SILVA, Antônio Carlos da; VARGAS, Reinaldo Azevedo. **O Processamento Cerâmico sem Mistério**. 2ª.ed. Blucher, 2022. 296p. ISBN: 978-6555065275
4. SCHMIDT, Walfredo. **Materiais elétricos: condutores e semicondutores**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2008. 141 p. v.1. ISBN: 978-8521200888.

5. RIBEIRO, Daniel Vêras. Princípios da ciência dos materiais cimentícios: produção, reações, aplicações e avanços tecnológicos. 1ª.ed. Appris Editora, 2021. 569p. ISBN: 978-6525002385

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO (60 horas)

Ementa: Números Reais. Funções Elementares e seus Gráficos. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

Bibliografia Básica:

1. DEMANA, F D. **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013;
2. GOMES, F. M. Pré-cálculo: operações, equações, funções e trigonometria. São Paulo, Cenage Learning, 2019;
3. LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Álgebra Linear com aplicações**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013;
2. PETROLI, T. **Pré-cálculo**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 18 abr. 2024;
3. BOURCHTEIN, L.; BOURCHTEIN, A. **Introdução às funções elementares**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 18 abr. 2024;
4. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012;
5. BOLDRINI, J. et al. **Álgebra Linear**. 3ª ed. São Paulo: HABRA, 1986.

INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (60 horas)

Ementa: Funções Vetoriais. Funções de duas ou mais variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Gradiente. Campos Vetoriais. Derivadas direcionais. Integrais múltiplas e Integrais de linha.

Bibliografia Básica:

1. STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.
2. THOMAS, G. B.; HASS, J; WEIR, M. D. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 634 p. v. 2.
3. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1-685 p. v. 2.

Bibliografia Complementar:

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 632 p. v.3.
2. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006 435 p. v. 3.
3. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
4. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1168 p. v.2.
5. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 606-1033 p. v. 2.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO (30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Força e campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e circuitos elétricos. Força e Campo magnético. Força eletromotriz induzida. Indutância. Motores e Geradores Elétricos.

Bibliografia básica:

1. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais São Paulo: Livraria da física, 2012.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: Eletromagnetismo. vol. 3**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física III: Eletromagnetismo**. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia complementar:

1. HELENE. O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dado em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

2. TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Blucher, 1996.
4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LABORATÓRIO DE MECÂNICA CLÁSSICA (30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Mecânica Clássica. Unidades, Grandezas Físicas e Vetores. Movimento Retilíneo e Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton e suas Aplicações. Energia, Trabalho e Conservação de Energia. Impulso e Momento Linear. Equilíbrio dos Corpos Rígidos (extensos), Torque e Dinâmica da Rotação.

Bibliografia Básica:

1. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
2. SANTORO, A. et al. **Estimativas e erros em experimentos de física**. 3.ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física. Vol. 1**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. HELENE. O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dado em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.
2. TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Blucher, 1996.
4. GREF. **Física 1: mecânica**. 7.ed. São Paulo: edusp, 2017.
5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**, 12. ed. São Paulo: PEARSON Addison Wesley, 2008.
6. TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009

LABORATÓRIO DE ONDAS E TERMODINÂMICA (30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Ondas e Termodinâmica. Elasticidade. Movimento periódico. Hidrostática. Hidrodinâmica e viscosidade. Temperatura e dilatação. Calor. Transmissão de calor. Propriedades térmicas da matéria. Propriedades moleculares da matéria. Propagação de ondas. Corpos vibrantes. Fenômenos acústicos.

Bibliografia Básica:

1. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica. São Paulo: Livraria da física, 2012.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. vol. 2.** 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas.** 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. HELENE. O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dado em física experimental.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.
2. TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros.** 2ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Blucher, 1996.
4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1.** 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PROJETO DE EXTENSÃO I (60 h)

Ementa: Conceito de extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Desenvolvimento de conteúdo para divulgação científica. Realização de ações com a sociedade para divulgação científica e tecnológica.

Bibliografia Básica:

1. Fina, B. G.; Aoki, C. **Extensão universitária um caminho de integração e aprendizagem.** Ed. Ampla. Campina Grande, 2021.
2. Silva, G. C.; **Experiências em Ensino, Pesquisa e Extensão na Universidade: Caminhos e perspectivas.** Volume 5. Imprece, ISBN 978-85-8126-225-3.
3. CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018

Bibliografia Complementar:

1. Síveres, L.; **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem.** Unesco Digital Library, 2013 ISBN: 978-85-7963-089-7
2. FARIA, Dóris Santos de (Org.). **Construção conceitual da extensão universitária na América Latina.** Brasília: Ed. UnB, 2001. 183 p.

PROJETO INTEGRADOR EM MATEMÁTICA (60 horas)

Ementa: História da matemática: significado e funções na oferta de ações à comunidade; Laboratório de Ensino de Matemática: resolução de problemas voltados a produtos e serviços para comunidade; Tecnologias digitais: produções matemáticas com contribuições voltadas à educação, saúde, meio ambiente e bem-estar; Educação especial e inclusiva: tendências atuais na área de matemática.

Bibliografia Básica:

1. POLYA, G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
2. SILVA, C. M. Da; PUHL, C. S.; MÜLLER, T. J. **Ensino de ciências da natureza e de matemática: contribuições teóricas e pedagógicas das tecnologias digitais.** 1. ed. Porto Alegre: ediPUCRS, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.
3. SILVA, G. T. F.; DÍAZ URDANETA, S. **Ensino da matemática na educação especial: discussões e propostas.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.

Bibliografia Complementar:

1. EVES, H. Introdução à história da matemática. Campinas: UNICAMP, 1995.
2. SILVA, C. P. da. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2003. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.
3. RÊGO, R. G. do; RÊGO, R. M. do; VIEIRA, K. M. **Laboratório de ensino de geometria.** 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.
4. D'AMBRÓSIO, U. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.** In: Educação e Pesquisa – Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120. jan 2005. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>.

5. SÍVERES, L. **A extensão universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232083>. Acesso em: 17 abr. 2024.

QUÍMICA GERAL (60 horas)

Ementa: Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligação Química. Funções Inorgânicas. Cálculo Estequiométrico. Soluções. Termoquímica. Gases. Cinética química. Equilíbrio químico.

Bibliografia Básica:

1. BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene et al. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 1188 p.
2. PETER ATKINS; Loretta Jones. **Princípios de Química** Questionado a vida moderna e o meio ambiente; Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 681 p.

Bibliografia Complementar:

1. KOTZ, John C. **Química e geral e reações químicas**, vol. 1 / John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Werner; São Paulo: Cengage Learning, 2018.
2. KOTZ, John C. **Química e geral e reações químicas**, vol. 2 / John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Werner; São Paulo: Cengage Learning, 2016.
3. SKOOG, WEST, HOLLER, CROUCH, **Fundamentos de Química Analítica**, Tradução da 9ª Edição norte-americana, Editora Thomson, São Paulo-SP, 2015.
4. RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.
5. MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I (60 horas)

Ementa: Determinação de esforços simples. Traçado de diagramas para estruturas isostáticas. Tração e compressão. Flexão pura e simples. Flexão assimétrica e composta com tração ou compressão. Cisalhamento. Ligações parafusadas e soldadas. Torção simples.

Bibliografia básica:

1. BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R. **Resistência dos Materiais**. 3 ed. Makron Books do Brasil Ltda, 1996. ISBN:978-85-346-0344-7 (broc.)
2. GERE, J. M. **Mecânica dos Materiais**. Tradução da 7ª Edição Norte-Americana, 2012. ISBN:978-85-221-0798-8 (Broch.)
3. HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN:978-85-7605-373-6 (Broch.)

Bibliografia complementar:

1. BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 838p. ISBN:978-85-8055-498-4(Broch.)
2. BOTELHO, Manoel H. C. **Resistência dos materiais: para entender e gostar**. 3. ed. São Paulo: Blucher,2015. ISBN:978-85-212-0899-0 (broch.).
3. CRAIG JR, R. R. **Mecânica dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN:978-85-216-1332-9(Broch.)
4. ONOUE, B e KEVIN, K. **Estática e Resistência dos Materiais para Arquitetura e Construção de Edificações**. 4º Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2015. ISBN:978-85-216-2763-0 (broch.).
5. POPOV. E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blucher Ltda., 1978. ISBN:978-85-212-0094-9 (Broch.)

SOCIOLOGIA (60 horas)

Ementa: Fundamentos das Ciências Sociais. Trabalho, forças produtivas e relações de produção. Desenvolvimento. Cultura. Ideologia. Cidadania. Desigualdades e relações de poder. Questões Étnicas Raciais. Teoria Social Contemporânea. Implicações da ciência e da tecnologia na sociedade. Relações de gênero em ciência e tecnologia.

Bibliografia básica:

1. BAUMAN, Z.; MAY, T. Aprendendo a pensar com a sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
2. GIDDENS, A. Sociologia. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
3. GIL, A. C. Sociologia Geral. Atlas, 2019.

Bibliografia complementar:

1. BAUMGARTEN, M. Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, Editora Sulina, 2008.

2. BAZZO, W. Ciência, Tecnologia e Sociedade, e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: EdUFSC, 2010.
3. BOURDIEU, P. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Ed. Unesp, 2004.
4. CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
5. LATOUR, B. Ciência Em Ação: Como Seguir Cientistas e Engenheiros Mundo Afora. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.

4.3 Atividades complementares

As Atividades Complementares desempenham um papel fundamental na formação acadêmica, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades além do conteúdo tradicional das disciplinas. Regulamentadas pelo Ministério da Educação (MEC), elas integram a carga horária exigida para a conclusão do curso. Essas atividades constituem-se como componente curricular essencial para a formação acadêmica e profissional, proporcionando ao estudante uma visão mais abrangente do conhecimento e do mercado de trabalho. Além disso, contribuem para a construção de um perfil profissional alinhado às demandas contemporâneas, ampliando as perspectivas de atuação.

As Atividades Complementares são compostas por um conjunto de atividades extracurriculares, tais como a participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, congressos, cursos intensivos, bem como outras atividades científicas, profissionais, culturais e de complementação curricular. Podem também incluir projetos de ensino e pesquisa, inovação, monitoria, iniciação científica entre outros.

As Atividades Complementares devem ser integralizadas junto à coordenação do curso e o estudante deve cumprir, no mínimo, 4 créditos dessas atividades para conclusão do curso, sendo este item regido por normativa institucional vigente.

4.4 Unidades de extensão

As unidades de extensão integradas à matriz curricular atuam como um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, para promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (Resolução CNE/CES 7/2018).

No curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia as unidades de extensão deverão reforçar a interação dos discentes e docentes e da comunidade

acadêmica com a sociedade, visando a produzir impactos positivos nos aspectos sociais, econômicos, culturais, científicos, artísticos, ambientais, esportivos, educacionais e de saúde, bem como no suporte à geração de emprego e renda, de consultoria técnica, empresas juniores, assistência social e de saúde, de empreendedorismo e inovação, e projetos que estejam vinculados a políticas públicas e às demandas coletivas da sociedade.

O estudante deverá cursar uma carga horária de 240h extensão que compõem 10% da carga horária total do curso, ofertada em duas modalidades: Unidades de extensão (UEX) que são componentes curriculares de caráter extensionista do tipo disciplina e Unidade Especial de Extensão (UEE), que são componentes curriculares de caráter extensionista do tipo atividades.

Para fins de integralização da carga horária de extensão o discente deverá cumprir: 8 créditos de Unidades de extensão (UEX): disciplinas obrigatórias definidas no currículo do curso, Projeto Integrador de Extensão I (4 créditos) e Projeto Integrador de Extensão II (4 créditos) e 8 créditos de Unidade Especial de Extensão (UEE): definida no projeto pedagógico do curso, que efetivamente creditará as horas em atividades de extensão dos discentes matriculados, de acordo com as normativas vigentes na instituição.

O Quadro 4 apresenta, as atividades estabelecidas para Integralização da carga horária da Unidade Especial de Extensão (UEE). Os casos omissos serão apreciados e deliberados no colegiado de curso.

Quadro 4: Carga horária da Unidade Especial de Extensão (UEE).

Descrição das Atividades de Extensão	Carga Horária	Máximo Permitido
Participação em projetos realizados por empresas juniores devidamente aprovados pelos órgãos institucionais competentes e/ou instituições de fomento externas.	30 h	60 h
Participação em projetos de extensão e aprovados pelos órgãos institucionais competentes e/ou instituições de fomento externas.	40 h por semestre	80 h
Prestação de serviços, consultoria e/ou assistência técnica.	30 h	60 h
Eventos, palestras, cursos, campanhas, workshops e seminários promovidos/proferidos pelo discente de caráter extensionista.	10 h	40 h

Bolsista de extensão	60 h por semestre	120 h
Atividades Culturais (dança, música, teatro e esportes, etc) promovidos/proferidos pelo discente de caráter extensionista.	20 h por semestre	40 h
Desenvolvimento de Atividade de Extensão dentro dos Programas (PET, PIBIC, PIVIC)	60 h por semestre	120 h

Fonte: Autoria própria.

4.5 Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que sistematiza o conhecimento adquirido ao longo da graduação. O objetivo do TCC é permitir que o estudante aprofunde sua pesquisa em um tema específico, demonstre domínio sobre o assunto e aplique os conceitos aprendidos. Além disso, ele contribui para o desenvolvimento intelectual do estudante e para o avanço do conhecimento científico.

No curso de BICT a atividade de TCC está organizada em dois componentes curriculares: Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (2 créditos) e Trabalho de Conclusão de Curso (2 créditos).

4.5.1 Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

O projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um documento que orienta a pesquisa e a estruturação do trabalho final do estudante, definindo o tema, os objetivos, a justificativa, a fundamentação teórica, a metodologia da pesquisa e o cronograma de execução.

Para cumprir a atividade Projeto de TCC, o discente deverá elaborar, em conjunto com o seu orientador, um Projeto. Este documento é pré-requisito para o Trabalho de Conclusão de Curso e deverá ser apreciado pelo colegiado do curso, que irá deliberar por sua aprovação em reunião específica para esta finalidade, que deverá ocorrer de acordo com data definida no calendário acadêmico. A atividade é considerada cumprida quando o colegiado de curso aprovar o documento.

4.5.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade obrigatória, destinada aos estudantes que já tenham concluído o Projeto de TCC. Deve ser desenvolvido em uma área teórico-prática ou de formação profissional, servindo como um exercício de síntese e

integração do conhecimento adquirido ao longo do curso. Sua realização segue as normativas institucionais vigentes, garantindo que o processo esteja devidamente regulamentado

O TCC deverá ser escrito sob a forma de uma monografia em conformidade com os procedimentos normativos estabelecidos pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas e do Manual de Orientação para o TCC. O trabalho final deverá ser apresentado em sessão pública de defesa no prazo determinado pelo calendário acadêmico.

Será permitido ao estudante substituir o TCC monográfico por um artigo revisado por pares em revista científica, sendo a data da publicação correspondente ao período de matrícula ativa sob a orientação de um docente com vínculo institucional com a UFERSA. O processo de substituição deverá ser apreciado pelo colegiado do curso, que irá deliberar por sua aprovação em reunião específica para esta finalidade, que deverá ocorrer de acordo com data definida no calendário acadêmico.

4.6 Estágio supervisionado

O estágio é um ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação do discente para o trabalho profissional, mediante observação, participação, investigação e intervenção. Sua execução é regulamentada por legislação vigente, tanto em âmbito nacional quanto institucional.

No curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, temos apenas a previsão de estágio não obrigatório, que será registrado seguindo os procedimentos definidos para essa atividade. O estágio supervisionado não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional. O estudante pode cumprir 180 h de estágio que podem ser integralizadas como carga horária adicional a atividades complementares ou em substituição de um componente curricular optativo. O processo de integralização deverá ser apreciado pelo colegiado do curso, que irá deliberar por sua aprovação em reunião específica para esta finalidade, que deverá ocorrer de acordo com data definida no calendário acadêmico.

4.7 Percurso formativo

O percurso formativo do curso Interdisciplinar em ciência e tecnologia se refere ao conjunto de experiências educacionais planejadas para promover o desenvolvimento de competências e habilidades ao longo da formação acadêmica do profissional. Ele inclui a organização das componentes curriculares disciplinas e as componentes curriculares atividades que contribuem para a construção do conhecimento.

A flexibilidade curricular é uma das principais características do BICT, permitindo que cada estudante tenha uma trajetória acadêmica personalizada escolhendo disciplinas conforme seus interesses e objetivos profissionais. Devido à grande diversidade de caminhos possíveis, a gestão responsável dessas trajetórias individuais se torna um dos maiores desafios na estruturação do curso. Para uma organização eficiente, é essencial observar os requisitos recomendados para cada componente curricular e garantir o encadeamento lógico dos processos de construção do conhecimento. Esses processos devem estar alinhados com os eixos do conhecimento que estruturam e orientam o Projeto Pedagógico do BICT, assegurando uma formação interdisciplinar, coerente, integrada e possibilitando a continuidade dos estudos em cursos de segundo ciclo, como engenharias e outras áreas tecnológicas.

O fluxograma da Figura 1. mostra o percurso pensado para que o estudante integralize o BICT em 7 períodos, e contempla o encadeamento dos processos de construção do conhecimento em cada um dos eixos estruturantes que orientam o Projeto Pedagógico do BICT.

Figura 1: Fluxograma das componentes curriculares por período.

1º Período	CR 20	2º Período	CR 20	3º Período	CR 20	4º Período	CR 20	5º Período	CR 24	6º Período	CR 30	7º Período	CR 26
Introdução ao Cálculo	4	Cálculo I	4	Calculo II	4	Ondas e Termodinâmica	4	Fundamentos de Ciência dos Materiais	4	Eletricidade e Magnetismo	4	Optativa	4
Filosofia da Ciência	4	Administração e Empreendedorismo	4	Mecânica Clássica	4	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	2	Projeto Integrador de Extensão 1	4	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	2	Optativa	4
Análise e expressão Textual	4	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	Laboratório de Mecânica Clássica	2	Economia	2	Resistência dos Materiais I	4	Ética e Legislação	2	Optativa	4
Algoritmos e Programação I	4	Estatística	4	Expressão Gráfica	4	Introdução às Funções de Várias Variáveis	4	Optativa	4	Projeto Integrador de Extensão 2	4	Optativa	4
Ambiente, Energia e Sociedade	4	Sociologia	4	Química Geral	4	Mecânica Geral I	4	Optativa	4	Optativa	4	Optativa	4
				Laboratório de Química Geral	2	Optativa	4	Optativa	4	Optativa	4	Trabalho de Conclusão de Curso	2
										Atividade de Extensão	8	Atividades Complementares	4
										Projeto - Trabalho de Conclusão de Curso	2		

Humanidades
Ciências Exatas e Naturais
Conhecimentos Tecnológicos Básicos
Conhecimentos Tecnológicos Interdisciplinar
Componentes Curriculares - Atividades

Fonte: Autoria Própria.

O percurso acadêmico é estruturado para garantir que o encadeamento das disciplinas favoreça o máximo aproveitamento dos conteúdos. Com essa organização, espera-se que os estudantes obtenham um desempenho ideal no processo de ensino-aprendizagem, promovendo um desenvolvimento coerente. Além disso, a partir do quarto semestre letivo, os estudantes têm liberdade para escolher disciplinas optativas, permitindo

uma formação personalizada e alinhada aos seus interesses e objetivos acadêmicos. Para facilitar a compreensão e a identificação da área do conhecimento na qual os conteúdos estão inseridos as disciplinas estão sinalizadas por cores conforme o eixo de conhecimento a qual pertencem.

5 GESTÃO ORGANIZACIONAL DO CURSO

5.1 Coordenação do curso

A coordenação do curso refere-se à função de gestão acadêmica dentro da UFERSA ao curso que está implantado, que, juntos com o Pró-Reitoria de Graduação e o colegiado, são responsáveis pela administração do curso. O coordenador de curso desempenha um papel fundamental na organização curricular, no acompanhamento do desempenho dos estudantes e professores, e na implementação de melhorias pedagógicas conforme normas institucionais. Além disso, ele atua como um elo entre a administração da instituição e os docentes, facilitando a comunicação e a tomada de decisões estratégicas.

A coordenação do curso de BICT é composta por um(a) Coordenador(a) e um(a) Vice-Coordenador(a), eleitos entre os docentes que ministram disciplinas no curso e os estudantes, para um mandato de dois anos, podendo haver uma recondução. O coordenador do BICT preside o colegiado e o núcleo docente estruturante (NDE) do curso, sendo substituído pelo(a) Vice-Coordenador(a) em sua ausência. Além disso, representa o curso no conselho de centro, fortalecendo sua integração institucional.

5.2 Colegiado de Curso

O colegiado de curso é uma instância consultiva, normativa e deliberativa, responsável por definir estratégias didático-científicas e pedagógicas para auxiliar o funcionamento do curso de graduação. Suas principais atribuições incluem:

- Estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso.
- Elaborar, analisar e avaliar o currículo e suas alterações.
- Promover a interdisciplinaridade e a integração entre disciplinas.
- Definir normas para a integralização do curso, respeitando as diretrizes institucionais.
- Propor e avaliar as atividades complementares, extensão e Trabalho de conclusão de curso de acordo com as resoluções normativas vigentes;
- Emitir pareceres sobre revalidação de diplomas de instituições estrangeiras.
- Deliberar sobre questões relativas aos Estágios Supervisionados;
- Avaliar e emitir parecer, sobre a possibilidade de afastamento de discente para cursar disciplinas e/ou realizar atividades estudantis em outras Instituições Federais de Ensino Superior.
- Indicar os integrantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso.

- Avaliar os pedidos de extraordinário aproveitamento de disciplinas e destinar uma banca examinadora.
- Avaliar e emitir parecer sobre as propostas de oferta de componentes curriculares ministrados integral ou parcialmente à distância.
- Deliberar, em grau de recurso, sobre decisões da coordenação do curso e exercer as demais atribuições conferidas pela legislação em vigor;

O colegiado do BICT é composto por docentes dos núcleos de conhecimento e discentes, incluindo o coordenador e vice coordenador do curso. Os docentes de cada núcleo serão eleitos por seus pares para um mandato de dois anos, com possibilidade de uma recondução. Considerando as características específicas do BICT, serão escolhidos dois representantes docentes para cada núcleo de conhecimento, sendo dois titulares e dois suplentes. Os discentes serão eleitos por seus pares para um mandato de 1 ano, com possibilidade de uma recondução.

5.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) é formado de acordo com as diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e segue as normativas institucionais vigentes.

Com caráter consultivo, o NDE é composto por docentes responsáveis pelo acompanhamento, concepção, consolidação e atualização contínua do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Suas principais atribuições incluem:

- I. Assessorar a coordenação do curso de graduação nos processos de implantação, execução, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- III. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- 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 públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- V. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

- VI. Apreciar e deliberar, em diálogo com os professores responsáveis pelos componentes curriculares, sobre os programas gerais de componentes curriculares associadas ao curso;
- VII. Elaborar o relatório anual de auto avaliação do curso; e
- VIII. Acompanhar e assessorar o coordenador de curso em visitas de reconhecimento e avaliação do curso.

O NDE é composto por pelo menos cinco docentes titulares, o(a) Coordenador(a) e o(a) Vice Coordenador(a) do curso, e dois membros suplentes. Todos os integrantes devem pertencer ao corpo docente do curso e atuar em diferentes perspectivas formativas. O mandato dos membros do NDE é de quatro anos, sendo que, em caso de renovação, deve ser garantida a permanência de um terço dos membros para assegurar a continuidade do processo de consolidação do PPC.

5.4 Corpo docente

O corpo docente do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFRSA – Campus Pau dos Ferros refere-se ao conjunto de professores do curso. Esses profissionais são responsáveis por ministrar aulas, orientar os estudantes, desenvolver projetos de ensino, pesquisa, inovação e extensão e contribuir para o avanço do conhecimento de forma interdisciplinar em suas respectivas áreas do conhecimento. Adicionalmente, o corpo docente do curso do BICT desempenha um papel crucial na formação intelectual e profissional dos estudantes, estimulando o pensamento crítico e ajudando na construção do conhecimento.

Atualmente, o BICT possui 50 professores credenciados, todos com título de doutor. Os docentes atuam em regime de tempo integral (40 horas semanais) e dedicação exclusiva, assegurando um acompanhamento aprofundado dos estudantes. Cerca de 90% desses profissionais possuem pelo menos três anos de experiência no magistério superior, evidenciando uma trajetória acadêmica consolidada. Além disso, alguns integram programas de pós-graduação, enquanto todos mantêm uma produção científica, cultural, artística ou tecnológica significativa, com contribuições publicadas nos últimos três anos.

6 INFRAESTRUTURA

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia conta com a infraestrutura moderna e bem equipada do Campus Pau dos Ferros da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, atendendo plenamente às demandas acadêmicas e administrativas.

Prédio Administrativo: Localiza-se setores essenciais para o funcionamento das atividades como a sala da direção do Campus, Serviço de Atendimento Multidisciplinar (Pedagogas, Psicólogas e Assistente Social), Recursos Humanos, Secretaria das Coordenações, Setor de Protocolo, Administração e Contabilidade.

Biblioteca: Trata-se de um espaço físico dedicado ao armazenamento e organização de diversos materiais informativos, incluindo livros, periódicos, documentos e mídias digitais. A biblioteca atende a alunos de graduação e pós-graduação, docentes, técnicos administrativos e à comunidade local, oferecendo um ambiente propício ao estudo e à pesquisa. O prédio, com 1303,62 m², é totalmente climatizado e conta com medidas de acessibilidade para garantir inclusão e conforto a todos os usuários. Seu espaço inclui um amplo acervo de livros, cabines para estudo individual e coletivo, equipadas com mesas e quadros, além de uma multiteca, guarda-volumes, espaços digitais e um setor dedicado a Periódicos e Coleções Especiais, entre outros ambientes. Além disso, oferece acesso à Internet via Wi-Fi e computadores para pesquisa proporcionando aos usuários acesso a uma vasta gama de conteúdos acadêmicos e científicos.

Blocos de Salas: Espaço destinado a salas de aula, salas para professores, grupos de pesquisa e empresas juniores, além de auditórios para eventos acadêmicos e culturais. O campus dispõe de duas centrais de aula, equipadas com salas climatizadas que acomodam entre 30 e 80 pessoas, contando com quadro, carteiras e projetor, proporcionando um ambiente adequado para as atividades acadêmicas. O campus ainda dispõe de dois blocos de salas dedicados a professores, coordenação de curso, grupos de pesquisa e empresas juniores. As salas possuem armários, computadores, mesas, cadeiras, ramal telefônico e ar-condicionado, oferecendo um espaço estruturado para atividades acadêmicas e administrativas.

Laboratórios didáticos especializados: São unidades de ensino voltadas para as atividades acadêmicas práticas e possuem infraestrutura e equipamentos específicos para atender às necessidades de diferentes áreas do conhecimento, permitindo que estudantes realizem experimentos, pesquisas, inovação e atividades de extensão. Para garantir o bom

uso dos laboratórios, o curso segue normas institucionais e possui um regulamento de funcionamento. Os laboratórios disponíveis para o BICT são:

- I. Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
- II. Laboratório de Mecânica Clássica
- III. Laboratório de Ondas e Termodinâmica
- IV. Laboratório de Química Geral
- V. Laboratório de Química Aplicada
- VI. Laboratório Matemática, Estatística e Economia
- VII. Laboratório de Óptica e Física Moderna
- VIII. Laboratório de Eletrônica e Automação
- IX. Laboratórios de Informática

Infraestrutura de convivência e bem-estar: O curso dispõe de um restaurante universitário, um centro de convivência voltado à interação social e atividades culturais, um ginásio e uma praça equipada com aparelhos de academia ao ar livre. Para os estudantes que não residem na cidade de Pau dos Ferros, o campus dispõe de blocos de residência estudantil, com alas masculina e feminina.

7 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

7.1 Avaliação do curso

A avaliação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia segue as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, garantindo a qualidade acadêmica e a adequação às exigências do Ministério da Educação (MEC).

O processo avaliativo envolve diferentes instrumentos, considerando aspectos como desempenho acadêmico dos estudantes, por meio de indicadores como taxas de retenção, aprovação e conclusão, qualificação e atuação do corpo docente, avaliando titulação, regime de trabalho e participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão, infraestrutura e condições de ensino, incluindo salas de aula, laboratórios, biblioteca e acessibilidade, Impacto do curso na formação profissional e na inserção dos egressos no mercado de trabalho, Autoavaliação institucional, promovida regularmente para identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria.

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) é acompanhado continuamente pela Instituição, desde sua implementação até o seu desenvolvimento ao longo dos anos. Esse acompanhamento permite a realização de ajustes e aprimoramentos, garantindo a qualidade e a adequação do curso às necessidades acadêmicas e profissionais. As modificações e atualizações do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) são discutidas no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e, após esse debate, submetidas para aprovação nas instâncias superiores da Ufersa.

No que se refere à avaliação, é essencial refletir sobre as experiências e conhecimentos adquiridos ao longo da formação profissional, considerando também a contextualização regional. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) Institucional desempenha um papel fundamental na análise da qualidade do ensino superior. Ela promove painéis semestrais de avaliação, elabora relatórios de autoavaliação e organiza seminários avaliativos. Além disso, coordena a participação institucional no ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), para complementar o curso realiza seu próprio processo de Autoavaliação, esse processo possibilita uma análise aprofundada, promovendo não apenas uma reflexão crítica sobre a trajetória acadêmica, mas também um diagnóstico detalhado do desempenho acadêmico. Dessa forma, contribui para a identificação de oportunidades de aprimoramento e para o fortalecimento da qualidade do ensino.

7.2 Acompanhamento do egresso

O acompanhamento de egressos permite avaliar a qualidade da formação ofertada pelo curso, verificar como formação acadêmica impacta carreira e a inserção no mercado de trabalho e definir estratégias para aprimorar a matriz curricular. Para fazer este acompanhamento, são realizadas pesquisas buscando coletar informações sobre as experiências, percepções, expectativas e desafios vivenciados pelo egresso do curso de BICT.

As informações podem ser coletadas a partir de encontros e eventos que promovam o diálogo e compartilhamento de vivências, assim como através de formulários e portfólio com dados profissionais e acadêmicos dos egressos.

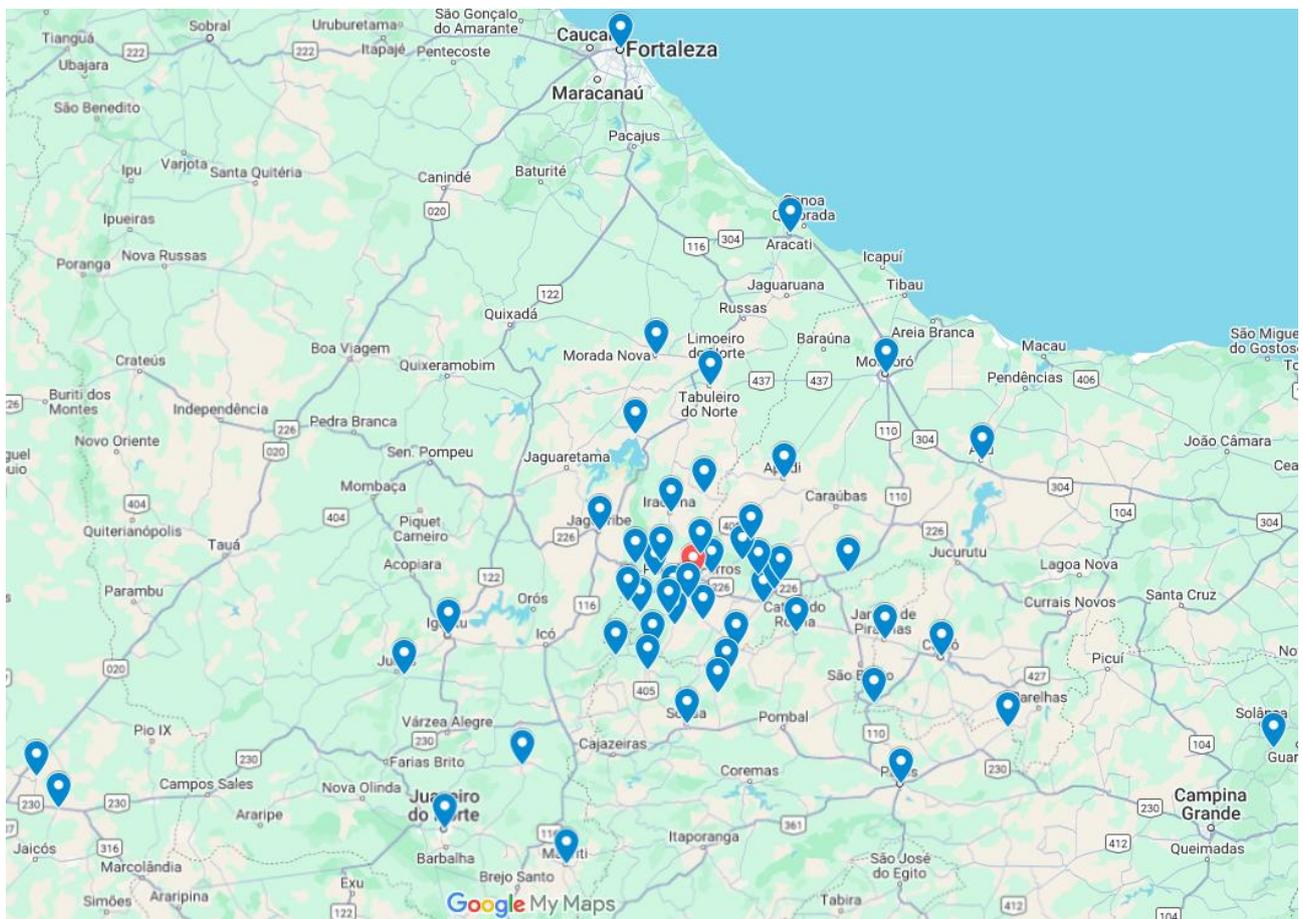
7.3 Avaliação da gestão do curso

A coordenação do curso desempenha um papel fundamental na garantia da qualidade do ensino, assegurando o cumprimento das diretrizes curriculares e o alinhamento do curso às exigências do MEC. No início da gestão, é elaborado um plano de ação que detalha as atividades a serem executadas, definindo objetivos e metas acadêmicas a serem alcançadas ao longo do mandato de dois anos. Ao término desse período, é produzido um relatório de gestão, no qual são apresentadas as ações desenvolvidas e a avaliação do cumprimento das metas e objetivos estabelecidos.

8 IMPACTOS REGIONAIS DO CURSO

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia (BICT) exerce um papel estratégico na democratização do ensino superior na região de Pau dos Ferros, ampliando significativamente as oportunidades acadêmicas para estudantes de diversas cidades do alto oeste potiguar e de municípios dos estados do Ceará e da Paraíba. Pesquisas do perfil do egresso do BICT realizada no ano de 2025, indicaram que 95% dos egressos eram originários desses estados, em que 59,5% eram do RN, 23,7% do CE, e 12,2% da PB. A Figura 2 mostra o mapa, que corresponde aos estados do RN, CE, PB, PI e PE, e a cidade de Pau dos Ferros está marcada com o símbolo vermelho e as cidades de origem dos egressos que responderam à pesquisa realizada pela coordenação, marcada com o símbolo azul.

Figura 2: Cidades dos egressos do BICT em que Pau dos Ferros está marcada pelo símbolo vermelho.



Fonte: Autoria Própria.

Sua presença fortalece o acesso à educação de qualidade, promovendo desenvolvimento social e econômico por meio da formação de profissionais qualificados. É importante destacar que a implantação do curso faz parte da expansão do acesso ao ensino superior no interior do estado, reduzindo desigualdades e promovendo inclusão. Assim, ao

ser ofertado em Pau dos Ferros, o curso atende a uma demanda crescente por formação acadêmica na região, permitindo que estudantes tenham um caminho acessível para ingressar na universidade sem precisar se deslocar para grandes centros urbanos. Para se ter uma ideia, diariamente parte dos estudantes alunos se deslocam até 55 km da sua cidade de origem até o campus Pau dos Ferros em transportes disponibilizados pelas prefeituras, e nas cidades que não disponibilizam transportes, os estudantes moram da cidade de Pau dos Ferros ou na residência universitária.

O BICT proporciona uma formação interdisciplinar em diversas áreas do conhecimento, permitindo que os estudantes tenham flexibilidade na escolha de seu percurso formativo e possibilita acesso a cursos de segundo ciclo. A formação de profissionais qualificados contribui diretamente para o avanço científico, tecnológico e socioeconômico da região, fortalecendo setores estratégicos como inovação, tecnologia e educação. Por meio da colaboração entre estudantes e professores, os estudos desenvolvidos no BICT não apenas ampliam o campo acadêmico, mas também criam alternativas e soluções para os desafios regionais, promovendo a valorização da ciência e tecnologia como instrumentos de progresso. Assim o curso desempenha um papel essencial na formação de mão de obra qualificada, fortalecendo o mercado de trabalho e impulsionando a economia local.

A extensão universitária é outro eixo fundamental do curso, conectando a universidade à sociedade por meio de projetos que disseminam conhecimento científico e tecnológico. Essas ações abordam temas como sustentabilidade, inovação e inclusão social, garantindo que o conhecimento gerado dentro da universidade tenha impacto direto na comunidade.

Dessa forma, o curso de BICT cumpre o papel de oportunizar um currículo que favorece a construção do conhecimento através de metodologias e recursos adequados ao conteúdo e ao público envolvido, Mais do que formar profissionais, o curso se consolida como um agente de transformação regional, impactando diretamente o desenvolvimento social e econômico de Pau dos Ferros e regiões vizinhas

9 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf.htm>. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005.** Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2005/Lei/L11105.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007.** Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2007/Decreto/D6096.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação,

bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16872-res-cne-ces-002-18062007&category_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 266/2011, aprovado em 5 de julho de 2011**. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8907-pces266-11&category_slug=setembro-2011-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2968>. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021**. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 mai. 2025.

GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa; BONI, Bianca Rafaela; GOMES, Ana Clédina Rodrigues. Currículo interdisciplinar no ensino integral: concepções de professores paulistas de Ciências da Natureza e Matemática. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 646-658, 2019. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2386>. Acesso em: 14 mai. 2025.

LAVOR, Otávio Paulino; OLIVEIRA, Elrismar Auxiliadora Gomes. Sequência didática interativa na discussão do conceito de energia. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 10, n. 1, p. e22011, 2022a. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/13122>. Acesso em: 6 mai. 2025.

UFERSA. **Decisão CONSUNI/UFERSA nº 049/2008, de 03 de julho de 2008**. Homologa o Parecer do CONSEPE que aprovou o Projeto Político-Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Disponível em: https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/arquivos/consuni/2008/DECISAO_CONSUNI_049_2008.pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

UFERSA. **Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 005/2012, de 31 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a criação da Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Disponível em:

https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/arquivos/consuni/2012/RESOLUCOES/RESOLUCAO_CONSUNI_005_2012_alterada.pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

UFERSA. **Normas de uso dos laboratórios didáticos especializados**, 2019. Disponível em: <https://pauferros.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/17/2019/03/Normas-de-uso-dos-Laboratorios-CMPF.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2025.

UFERSA. **Resolução CONSUNI/UFERSA, nº 003/2020, de 29 de julho de 2020**. Dispõe sobre a criação do Programa Institucional de Assistência Estudantil (Piae) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e dá outras providências. Disponível em: <https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2020/07/003.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, 19 dez. 2018.

3º PONTO

Apreciação sobre disciplinas optativas do BICT e alocação de disciplinas em respectivos semestres.

Existem 44 h para disciplinas optativas no curso de BICT. A lista de disciplinas optativas do curso de Engenharia de Computação são a seguinte:

CIRCUITOS DIGITAIS (60h)

Ementa: Sistemas numeração e códigos. Circuitos combinacionais: portas lógicas, tabelas-verdades, funções booleanas, análise e projeto. Circuitos combinacionais elementares: multiplexadores, demultiplexadores, codificadores e decodificadores. Circuitos sequenciais: *Latches*, *Flip-Flops*, máquinas de estados finitos, análise e projeto. Blocos operativos: somadores, subtradores, multiplicadores, deslocadores e unidades lógico-aritmética. Montagem de circuitos sequenciais e combinacionais utilizando circuitos de lógica padrão.

Bibliografia Básica:

1. VAHID, F. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Porto Alegre: Bookman, 2008. 560p;
2. PEDRONI, V. A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 648p.
3. PIMENTA, T. C. Circuitos Digitais - Análise e Síntese Lógica - Aplicações em FPGA. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 592p.

Bibliografia Complementar:

1. HARIS, S.; HARIS D. Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition. Morgan Kaufmann, 2021. 592p.
2. MANO, M. M.; CILETTI, M. D. Digital Design. 6ª ed. Pearson, 2018. 720p.
3. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 840p;
4. CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. 42ª Edição. Érica, 2018. 440 p.
5. TOKHEIM, R. Fundamentos de eletrônica digital – Vol. 1: Sistemas combinacionais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 326p;
6. TOKHEIM, R. Fundamentos de eletrônica digital – Vol. 2: Sistemas seqüenciais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 274p;

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS DIGITAIS (30h)

Ementa: Implementação física de sistemas digitais. Montagem de circuitos sequenciais e combinacionais utilizando circuitos de lógica padrão. Linguagem de descrição de *Hardware*: características da linguagem, modelo de simulação, descrição por fluxo de dados, comportamental e estrutural, simulação e síntese. Descrição, simulação e síntese de circuitos combinacionais. Descrição, simulação e síntese de circuitos sequenciais. Verificação e validação de *Hardware*.

Bibliografia Básica:

1. VAHID, F. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Porto Alegre: Bookman, 2008. 560p;
2. PEDRONI, V. A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 648p.
3. PIMENTA, T. C. Circuitos Digitais - Análise e Síntese Lógica: Análise e Síntese Lógica - Aplicações em FPGA. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 592p.

Bibliografia Complementar:

1. HARIS, S.; HARIS D. Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition. Morgan Kaufmann, 2021. 592p.
2. MANO, M. M.; CILETTI, M. D. Digital Design. 6ª ed. Pearson, 2018. 720p.
3. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 840p;
4. CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. 42ª Edição. Érica, 2018. 440 p.
5. TOKHEIM, R. Fundamentos de eletrônica digital – Vol. 1: Sistemas combinacionais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 326p;
6. TOKHEIM, R. Fundamentos de eletrônica digital – Vol. 2: Sistemas seqüenciais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 274p;

ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I (60h)

Ementa: Registros. Ponteiros e manipulação de arquivos. Introdução a complexidade de algoritmos (notações de melhor, pior e caso médio). Algoritmos de busca e de ordenação. Pilhas, filas e listas e suas operações e algoritmos. Abstração e resolução de problemas utilizando algoritmos e estruturas de dados.

Bibliografia Básica:

1. ASCENCIO, A. F. G. Estrutura de Dados. São Paulo: Pearson, 2011. 448p.
2. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 318p.
3. PREISS, B. Estruturas de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 584p.
4. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. Thomson Learning, 2006. 642p.
5. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 944p.
6. DEITEL P., DEITEL H. C++: How to Program. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p.

Bibliografia Complementar:

1. TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. Complexidade de Algoritmos – Vol. 13. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 280p. (Série de livros didáticos informática UFRGS).
2. LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução a Programação. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 488p.
3. DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. 848p.
4. TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. 904p;
5. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 432p.

ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS II (60h)

Ementa: Árvores (binária, binária de busca e AVL) e suas operações e algoritmos. Tabelas de dispersão e seus algoritmos e operações. Listas de prioridades e seus algoritmos e operações. Grafos e seus algoritmos e operações. Abstração e resolução de problemas utilizando algoritmos e estruturas de dados.

Bibliografia Básica:

1. ASCENCIO, A. F. G. Estrutura de Dados. São Paulo: Pearson, 2011. 448p.
2. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 318p.
3. PREISS, B. Estruturas de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 584p.
4. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. Thomson Learning, 2006. 642p.
5. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 944p.
6. DEITEL P., DEITEL H. C++. How to Program. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p.

Bibliografia Complementar:

1. TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. Complexidade de Algoritmos – Vol. 13. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 280p. (Série de livros didáticos informática UFRGS).
2. LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução a Programação. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 488p.
3. DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. 848p.
4. TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. 904p;
5. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 432p.

MATEMÁTICA DISCRETA (60h)

Ementa: Métodos de demonstração. Teoria dos conjuntos. Relações. Relações de ordem e de equivalência. Recursão e indução matemática. Elementos de teoria dos números. Contagem.

Bibliografia Básica:

1. GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010;
2. ROSEN, K. H. Matemática discreta e suas aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009. 982p;
3. MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxi, 348p.

Bibliografia Complementar:

1. SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma introdução. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. xxix, 586p.;
2. MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2009. 356p.;
3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática discreta. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 484p.;
4. HAMMACK, R. Book of the Proof. 3th ed. EUA: Virginia Commonwealth University, 2013. 380p.;
5. EPP, S.S.. Discrete mathematics with applications. 5th ed. EUA: Cengage Learning, 2019. 984p.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETOS (60h)

Ementa: Conceitos básicos da orientação a objetos. Herança. Polimorfismo. Abstração e resolução de problemas utilizando Programação Orientada a Objetos. Práticas de programação envolvendo Programação Orientada a Objetos.

Bibliografia Básica:

1. BARNES, D. J.; KÖLLING, M. Programação orientada a objetos com Java. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. 480p.
2. DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: como programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 1176p.
3. DEITEL P., DEITEL H. C++: how to program. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p.

Bibliografia Complementar:

1. SINTES, A.; Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. São Paulo: Makron Books, 2002.
2. SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 336p.
3. SCHILDT, H. Java para iniciantes. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 632p.
4. STROUSTRUP, B. Princípios e práticas de programação com C++. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1244p.
5. HUBBARD, J. R. Programação em C++. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 392p (Coleção Schaum).

ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES (60h)

Ementa: Aritmética computacional de números inteiros e em ponto flutuante. Histórico de arquiteturas e processadores. Organização de computadores: memória, barramento, processadores e dispositivos de E/S. Processamento paralelo no nível de instrução e de processador. Arquitetura do conjunto de instruções. Fundamentos de linguagens de montagem (*Assembly*) e processos de montagem, ligação e carga. Fundamentos de microprogramação.

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 6ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2013. 624p. 2.
2. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p. 3.
3. HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 744p.

Bibliografia Complementar:

1. HARIS, S.; HARIS D. Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition. Morgan Kaufmann, 2021. 592p
2. Computer Organization and Design Risc-V Edition: The Hardware Software Interface. David A Patterson e John L Hennessy. Morgan Kaufmann Publishers; 2nd ed. edição, 2020.
3. NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 822p.
4. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
5. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital – Vol. 1: Sistemas Combinacionais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 326p.
6. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital – Vol. 2: Sistemas Seqüenciais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 274p.
7. JUNIOR, H. A. Fundamentos de Informática – Eletrônica Digital. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 220p.

REDES DE COMPUTADORES (60h)

Ementa: Introdução às redes de computadores. Modelos de referência. Camada de enlace. Camada de rede. Camada de transporte e de aplicação.

Bibliografia Básica:

1. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 640p.
2. COMER, D. E. Redes de computadores e Internet. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 720p.
3. FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes sem-fio. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.

Bibliografia Complementar:

1. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 472p.
2. TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p.
3. ALBUQUERQUE, E. Q. QoS – Qualidade em serviços de redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 160p.
4. PINHEIRO, J. M. Guia completo de cabeamento de redes. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 264p.
5. HAYKIN, S.; MOHER, M. Sistemas modernos de comunicação sem-fio. Porto Alegre: Bookman, 2008. 580p.

SISTEMAS OPERACIONAIS (60h)

Ementa: Introdução aos Sistemas Operacionais. Processos e Threads. Gerenciamento de memória. Sistemas de arquivos. Entrada e saída.

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais modernos. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 672p.
2. DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. Sistemas Operacionais. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 784p.
3. MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 266p.

Bibliografia Complementar:

1. OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais – Vol. 11. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 375p (Série livros didáticos informática UFRGS).
2. SIEVER, E. WEBER, A. FIGGINS, S. LOVE, R. ROBBINS, A. Linux: O guia essencial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 856p.
3. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 6ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2013. 624p.
4. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p.
5. HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 744p.

SINAIS E SISTEMAS (90h)

Ementa: Definição e caracterização de sinais e sistemas. Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo. Transformada de Laplace: definição, propriedades, aplicações a resolução de EDO, função de transferência e análise de estabilidade. Séries de Fourier de sinais em tempo contínuo e discreto. Transformada de Fourier em tempo contínuo e discreto: definição, propriedades, filtros e aplicações.

Bibliografia Básica:

1. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p.
2. OPPENHEIM, A. V. ; WILLSKY, Alan S. Sinais e sistemas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p.
3. HSU, H.. Sinais e Sistemas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção Schaum).

Bibliografia Complementar:

1. HAYKIN, S.; VAN VEEN, B. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2003. 668p.
2. DORF, R. C; BISHOP, R. H. Sistemas de controle modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p.
3. CARVALHO, J. M.; GURJÃO, E. C.; VELOSO, L. R. Introdução à Análise de Sinais e Sistemas. Rio de Janeiro LTC, 2015. 280p.
4. LATHI, B. P; DING, Zhi. Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838p.
5. NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 659p.

CIRCUITOS ELÉTRICOS (60h)

Ementa: Classificação e componentes básicos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos por equações de malhas e de nós. Teoremas da superposição, Norton e Thévenin. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente de circuitos no domínio do tempo. Aplicação da transformada de Laplace na análise e resolução de circuitos elétricos. Análise no domínio da frequência de circuitos elétricos.

Bibliografia Básica:

1. NILSSON, J.W. RIEDEL, S.A. Circuitos Elétricos. 10ª Edição. São Paulo, Pearson, 2015. 816 p.
2. BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 13ª Edição. São Paulo, Pearson, 2015. 1248 p.
3. ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896p. ISBN: 9788580551723.

Bibliografia Complementar:

1. HAYT, William H; KEMMERLY, Jack E; DURBIN, Steven M. Análise de circuitos em engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 858p. ISBN: 9788577260218.
2. JOHNSON, David E; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 539p. ISBN: 9788521612384.
3. SVOBODA, J.A. DORF, R.C. Introdução aos Circuitos Elétricos. 9ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 896 p.
4. SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. Álgebra. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 392p. (Coleção Schaum). ISBN: 9788540701540;
5. ZILL, D. G.; CULLEN, M. K. Equações diferenciais – Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. ISBN: 9788534612913.

Proposta de divisão por semestres:

4º Período

- Algoritmos e Estrutura de Dados I

5º Período

- Algoritmos e Estrutura de Dados II
- Circuitos Digitais
- Laboratório de Circuitos Digitais

6º Período

- Arquitetura e Organização de Computadores
- Sinais e Sistemas

7º Período

- Matemática Discreta
- Programação Orientada à Objetos
- Redes de Computadores
- Sistemas Operacionais
- Circuitos Elétricos