



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**

**CAMPUS - MARANGUAPE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE  
EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**

**Maranguape 2023**

# PROJETO PEDAGÓGICO

## CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA PARA INTERNET

Maranguape, 2023

*Reitor*

**José Wally de Mendonça Menezes**

*Pró-reitora de Ensino*

**Cristiane Borges Braga**

*Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação*

**Joélia Marques de Carvalho**

*Pró-reitora de Extensão*

**Ana Cláudia Uchôa Araújo**

*Diretor do Centro de Referência em Educação a Distância*

**Igor de Moraes Paim**

*Diretor-Geral do Campus Maranguape*

**Robson da Silva Siqueira**

*Diretora de Ensino do Campus Maranguape*

**Maria Meire Lucio Matos**

*Coordenador de Pesquisa do Campus Maranguape*

**Fabiano Geraldo Barbosa**

*Coordenador de Extensão do Campus Maranguape*

**Daniel Cordeiro Gurgel**

*Coordenadora de Núcleo (NTEAD)*

**Rafaela Celi de Lima Figuerêdo**

*Coordenador do curso Técnico Integrado em Informática*

**Alisson Sampaio de Carvalho Alencar**

**Equipe responsável pela elaboração do projeto do Curso de Informática para Internet**

**Jefferson Lourenço Gurguri**

**Cintia Reis de Oliveira**

**Kelvia Aragão Fragoso**

**Luzileide Muniz Silva**

**Kayciane Assunção**

**Alencar**

**Francisco Webston Pereira Da Silva**

**Allan Kelvin Mendes de Sales**

**Andreia Rodrigues da Silva**

**Renato Lenz Costa**

**Sinara Socorro Duarte Rocha**

**Selma Romana Costa de Albuquerque**

**Colegiado do curso de *Técnico Subsequente em Informática para Internet* na modalidade a distância**

**Alisson Sampaio de Carvalho Alencar** – *Presidente/Coordenador(a) do curso* -

**Thomaz Maia de Almeida**– *Representante docente da área pedagógica*

**Jéssyka Bessa** - *Representante docente da área pedagógica (Suplente)*

**Kaio Jonathas** - *Representante docente da área específica*

**Denilson Cursino** - *Representante docente da área específica (suplente)*

## SUMÁRIO

	3
<b>DADOS DO CURSO</b>	<b>6</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>1</b>
	<b>1</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO</b>	<b>1</b>
	<b>3</b>
4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	1
	6
4.1. NORMATIVAS NACIONAIS DE CURSOS TÉCNICOS	1
	6
4.2. NORMATIVAS INSTITUCIONAIS COMUNS AOS CURSOS TÉCNICOS	1
	7
4.3 NORMATIVAS NACIONAIS PARA CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO	1
	8
<b>5. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>1</b>
	<b>9</b>
<b>6. FORMAS DE INGRESSO</b>	<b>2</b>
	<b>0</b>
<b>7. ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>	<b>2</b>
	<b>0</b>
<b>8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL</b>	<b>2</b>
	<b>2</b>
<b>9. METODOLOGIA</b>	<b>2</b>
	<b>3</b>
<b>10. ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>2</b>
	<b>8</b>
10.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	2
	8
10.2. MATRIZ CURRICULAR	3
	2
10.4. FLUXOGRAMA CURRICULAR	3
	5
<b>11. Avaliação da aprendizagem</b>	<b>3</b>
	<b>5</b>
DA RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EAD	3
	8
DA SEGUNDA CHAMADA NA EAD	3
	8
<b>12. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA</b>	<b>3</b>
	<b>9</b>
<b>13. ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>4</b>
	<b>0</b>
<b>14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	<b>4</b>
	<b>1</b>
<b>15. EMISSÃO DE DIPLOMA</b>	<b>4</b>
	<b>4</b>

<b>16. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO</b>	<b>2</b>
	<b>4</b>
	<b>3</b>
<b>17. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO</b>	<b>4</b>
	<b>3</b>
<b>18. APOIO AO DISCENTE</b>	<b>4</b>
	<b>4</b>

<b>19. CORPO DOCENTE</b>	<b>45</b>
<b>20. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO (RELACIONADO AO CURSO)</b>	<b>46</b>
<b>21. NÚCLEOS DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEADs)</b>	<b>48</b>
<b>22. INFRAESTRUTURA</b>	<b>49</b>
22.1 BIBLIOTECA	49
22.2 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	52
22.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA CONECTADO À INTERNET	53
22.5 LABORATÓRIOS BÁSICOS	53
22.6 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO	54
<b>23. REFERÊNCIAS</b>	<b>54</b>
<b>24. Anexos do PPC</b>	<b>60</b>
24.1. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS - PUD	60

## DADOS DO CURSO

### IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

#### DADOS DA SEDE ADMINISTRATIVA DO IFCE

<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará		
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0001-45		
<b>Endereço:</b> Av. Jorge Dumar, 1703		
<b>Cidade:</b> Fortaleza	<b>UF:</b> CE	<b>Fone:</b> (85) 3401.2300
<b>E-mail:</b> <reitoria@ifce.edu.br>	<b>Página institucional na internet:</b> <a href="http://www.ifce.edu.br">www.ifce.edu.br</a> e <a href="http://ead.ifce.edu.br">http://ead.ifce.edu.br</a>	

#### DADOS DO CAMPUS OFERTANTE

<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Maranguape		
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0006-50		
<b>Endereço:</b> CE-065 Km 17, S/N, Bairro Novo Parque Iracema		
<b>Cidade:</b> Maranguape	<b>UF:</b> CE	<b>Fone:</b> (85) 3401-2207
<b>E-mail:</b> gabinete.maranguape@ifce.edu.br	<b>Página institucional na internet:</b> <a href="http://ifce.edu.br/maranguape">http://ifce.edu.br/maranguape</a>	



## INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

<b>Denominação</b>	<b>Técnico Subsequente de Informática para Internet</b>
<b>Titulação conferida</b>	Técnico em Informática para Internet
<b>Nível</b>	Médio
<b>Forma de articulação com o Ensino Médio</b>	( ) Integrada ( ) Concomitante ( X ) Subsequente
<b>Modalidade</b>	( ) Presencial ( X ) A distância, institucionalizado ( ) A distância, através de programa de ensino
<b>Campus de EaD institucionalizados</b>	Maranguape
<b>Duração</b>	( 3 ) semestres ( 1,5 ) anos
<b>Periodicidade da oferta</b>	( X ) semestral ( ) anual
<b>Formas de Ingresso</b>	( X ) Processo Seletivo ( ) Sisu ( ) Vestibular ( ) Transferência ( ) Diplomado
<b>Número de vagas anuais</b>	40
<b>Turno de funcionamento</b>	( ) matutino ( ) vespertino ( ) noturno ( ) integral ( X ) não se aplica
<b>Ano e semestre do início do funcionamento</b>	2023.1
<b>Informações sobre carga horária do curso</b>	
<b>Carga horária total dos componentes curriculares (disciplinas)</b>	1020 Horas
<b>Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)</b>	1020 Horas
<b>Carga horária dos componentes curriculares optativos</b>	Não se aplica

<b>Carga Horária presencial e a distância</b>	Presencial: 204h A distância: 816h
<b>Percentual de carga horária a presencial e a distância</b>	Presencial: 20% A distância: 80%
<b>Carga horária do estágio supervisionado</b>	Opcional
<b>Carga horária total da prática profissional supervisionada no curso</b>	40h
<b>Carga horária total das atividades complementares</b>	Não se aplica
<b>Carga horária total do curso</b>	1020h
<b>Sistema de carga horária</b>	Créditos (01 crédito = 20 horas)
<b>Duração da hora-aula</b>	1 hora/aula = 1 hora relógio

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o projeto pedagógico do Curso Subsequente em Informática para Internet na modalidade a distância, do IFCE – Campus Maranguape, delimitado a partir das projeções e valores firmados por esta instituição, atentando aos documentos e legislações pertinentes à criação de cursos subsequentes nas Instituições Federais.

A elaboração desse projeto pedagógico teve como primeiro procedimento metodológico a pesquisa documental nas leis, decretos e resoluções acerca da criação e oferta de cursos subsequentes pelas Instituições Federais. Com isso, delimitou-se a base pedagógica e normativa para o curso subsequente a ser ofertado no Campus Maranguape.

O Curso Subsequente em Informática para Internet foi pensado a partir da oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, organizados por eixos tecnológicos de acordo com o artigo 39 da Lei nº.11.741/2008 e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Brasil,2022). Este curso se encontra no eixo Informação e Comunicação.

As premissas que envolvem a educação profissional, segundo o Decreto nº. 5.154/2004 permitem articular as demandas advindas do mundo do trabalho e emprego, da ciência, tecnologia e da educação, centradas no trabalho enquanto princípio educativo e na indissociabilidade da teoria e prática. Elencando como fator primordial da oferta deste curso a importância social e de qualificação profissional que trará aos municípios concedidos.

Para tanto, a oferta do curso técnico subsequente está vinculada às finalidades do IFCE, dentre elas a formação cidadã à atuação profissional englobando a preocupação nos níveis socioeconômico local, regional e nacional. Diante disso, a elaboração deste projeto passou por um estudo de potencialidades local e regional dos dados relativos à ocupação profissional e demanda do mercado de trabalho.

O estudo de potencialidades delimitou a oferta e demanda do Curso Subsequente em Informática para Internet, por demonstrar o atendimento à qualificação profissional nos diversos

setores produtivos, desde o primeiro ao terceiro setor da economia local dos municípios da região metropolitana de Fortaleza, no estado do Ceará.

A pesquisa de campo realizada contou com visitas a gestores de instituições de oferta de trabalho como o Sistema Nacional de Emprego - SINE e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Além da pesquisa de levantamento referente aos dados relacionados à oferta de emprego e das relações entre formação, qualificação profissional e a demanda educacional existente nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE e da Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará - SEPLAG.

Para além da demanda local, a presente proposta visa a oferta do curso Técnico de Informática para Internet na modalidade subsequente, no modelo de educação a distância, o que objetiva favorecer não somente a demanda regional do curso, mas também fomentar o desenvolvimento de outros municípios, garantindo acesso à educação de qualidade por meio de práticas e tecnologias educacionais.

O presente projeto tem como função esclarecer os passos e fundamentos pedagógicos e logísticos de implantação deste curso no *Campus* Maranguape. Com base no Guia para Elaboração e Atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e de Graduação do IFCE (IFCE, 2015), o presente documento apresenta: informações gerais do curso, contextualização da instituição e concepções do curso - justificativa, objetivos, estrutura curricular, formas de acesso, avaliação, dentre outros.

As características pedagógicas do curso, bem como a sua possibilidade logística de implementação estão estabelecidas neste documento a partir de uma visão global da relação educação-trabalho. Permeando a atividade profissional como fundamental à atividade humana, desenvolvida a partir do contexto educacional, viabilizando a educação profissional não apenas como qualificação para o mercado de trabalho, mas como a articulação necessária do mundo do trabalho e emprego, ciência e tecnologia e educação.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, gozando de autonomia pedagógica, administrativa e financeira. O IFCE foi criado a partir da fusão entre Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETCE) e Escola Agrotécnica Federal (EAF), regulamentado por meio da Lei 11.892/2008. Oferece cursos regulares de formação técnica, cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu.

A implantação do IFCE no interior do Estado atende a meta do programa de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica e à própria natureza dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no que diz respeito à descentralização da oferta de qualificação profissional, levando em conta as necessidades socioeconômicas de cada região e ainda o propósito de evitar o êxodo de jovens estudantes para a capital, destacando-se como missão, visão e valores as premissas abaixo:

### **MISSÃO**

Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

### **VISÃO**

Ser referência no ensino, pesquisa, extensão e inovação, visando à transformação social e ao desenvolvimento regional.

## **VALORES**

Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

O IFCE - campus Maranguape, criado pela Portaria N° 1.569, de 20 de dezembro de 2017, visa proporcionar à sociedade uma instituição de ensino capaz de modificar a vida das pessoas mediante o acesso ao ensino básico, profissional e superior, através de financiamento público e de políticas historicamente reconhecidas de qualidade na prestação dos serviços educacionais. É nessa perspectiva que o campus Maranguape surge, oportunizando ao discente, seja ele morador do próprio município ou dos municípios vizinhos, um ambiente que corresponda às demandas sociais, sobretudo pela formação de profissionais capazes de articular teoria e prática, na busca de um aprendizado significativo e emancipatório.

Atualmente, o IFCE - campus Maranguape oferta cursos de diversas modalidades, entres eles estão: Técnico Concomitante em Informática, Licenciatura em Matemática e em Física, Especialização em ensino na Educação Básica e Mestrado em Ensino e Formação Docente (IFCE/UNILAB). Ainda contamos com uma variedade de cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) abertos ao público externo.

### **3. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO**

A oferta do Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet, na modalidade à distância, objeto deste projeto pedagógico, busca atender à demanda de mão de obra qualificada para os diversos setores produtivos. A expansão dos *campi*, como já mencionada, promove a prevenção ao êxodo dos jovens estudantes para a capital, bem como, estimula o desenvolvimento e crescimento socioeconômico, científico e tecnológico daquela região. Nesse sentido, o *campus* Maranguape se insere na oferta do curso Técnico em Informática para Internet, tanto pela sua importância para o setor socioeconômico da região, quanto pela oportunidade de qualificação profissional exequível na região metropolitana, distante das outras ofertas do mesmo curso.

O Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet permite a atuação do profissional em vários campos, como empresas de desenvolvimento de sites para Internet, indústrias em geral, empresas comerciais, consultoria, telecomunicações, automação industrial, empresas de prestação de serviços e de desenvolvimento de software, centros de pesquisa em qualquer área, escolas e universidades, empresas públicas, empresas de desenvolvimento de jogos para consoles, celulares, tablets e computadores, agências de publicidade e propaganda e atividades de desenvolvimento de sistemas.

Para tanto é necessário que a formação deste profissional venha embasada de aspectos que visem a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, corroborando para a relação teoria-prática e da centralidade do trabalho como princípio educativo na articulação da educação, trabalho e emprego e ciência e tecnologia – premissas base da educação profissional.

Cabe destacar a ascensão do mercado Brasileiro de Tecnologia da Informação e a carência de mão de obra qualificada para atuar no setor. De acordo com o estudo “Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências - 2019” realizado pela ABES (Associação Brasileira das Empresas

de Softwares) e IDC (International Data Corporation), o mercado de TI no Brasil em 2018 apresentou um crescimento de 9,8%, considerando softwares, serviços, hardwares e exportações. Com esse resultado, o Brasil se mantém na 9ª posição no ranking mundial de TI. Na demanda de softwares e serviços, o Ceará apresentou crescimento na participação nacional entre 2017 e 2018.

O estado do Ceará apresenta crescimento e incentivo à participação de grandes empresas de tecnologia. O hub tecnológico em Fortaleza, atualmente, é o segundo maior do mundo, contando com 12 cabos submarinos e um Data Center da Empresa Angola Cables, que amplia a oportunidade de negócios digitais.

Amparado no crescimento da área de TI no estado e no déficit de profissionais apontado nas pesquisas, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas do estado. Percebe-se a necessidade da interiorização do ensino de tecnologia da informação, bem como a criação de oportunidades e formação de profissionais qualificados em todo o estado.

Essas iniciativas visam ao desenvolvimento regional, procurando oportunizar uma formação que favoreça a construção de conhecimentos e habilidades que auxiliem os educandos a se relacionarem com as exigências presentes na sociedade e no mundo do trabalho. Ao mesmo tempo, procura contemplar um desenvolvimento integral voltado a convivências sociais responsáveis, críticas e humanizadoras.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar cidadãos capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Dessa forma, a implantação do curso de Informática para Internet em Maranguape é justificada, primeiramente pela abrangência local, já que a região metropolitana abrange a maior parte da população do estado. Cabe destacar, ainda, que para além das regiões limítrofes a proposta de execução do curso na modalidade de educação a distância possibilita maior abrangência e conseqüente desenvolvimento de outras regiões.



Criado em 1851, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município de Maranguape possui uma população estimada no ano de 2021 de 131.677 pessoas, sendo, deste modo, o 8º município mais populoso do Estado. O estudo de Maia e Santos (2013) aponta que ocorreu em Maranguape um fenômeno observado em outras partes do Brasil: a criação das Regiões Metropolitanas. Após a segunda metade do século XX, surge o fenômeno da metropolização, tendo como principal característica o crescimento das cidades, com uma relação muito próxima ao processo de industrialização. Destaca-se, portanto, o surgimento de uma demanda crescente de profissionais técnicos que congreguem determinados perfis de competência, capazes de suprir as carências detectadas no mundo do trabalho.

Nesse sentido, a atuação do Técnico em Informática para Internet se faz necessária em todas as formas de produção econômica, desde o Comércio ao setor de serviços.

Atualmente o setor de serviços vem crescendo pela abrangência de atividades diversas dos tipos de empresa existentes e da intensidade ao uso de novas tecnologias. A formação do Técnico em Informática para Internet responde às exigências decorrentes das formas de gestão, de novas técnicas e tecnologias e da globalização nas relações econômicas, o que vem transformando a sociedade e a organização do trabalho. Estas práticas exigem desses profissionais a atuação em equipes multidisciplinares, com criatividade e flexibilidade, atendendo a diferentes situações em diversos tipos de organização, permanentemente sintonizados com as transformações tecnológicas e socioculturais.

Nesse sentido, na tentativa de atender a essa demanda de formação profissional para novos postos de trabalho que surgem com o crescimento econômico do estado, o curso Técnico Subsequente em Informática para Internet se apresenta para atender a necessidade de qualificação técnica exigida pelo mercado.

Nessa perspectiva, o IFCE Campus Maranguape propõe-se a oferecer o Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet, na modalidade a distância, com oferta semestral de 40 vagas por turma, por possuir infraestrutura adequada para a oferta, e corpo docente capaz de executar a proposta, além de entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Técnico em Informática para Internet, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico do estado, articulado aos processos de democratização e justiça social.

#### **4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

Eis as bases legais utilizadas para a construção deste documento:

##### **4.1. NORMATIVAS NACIONAIS DE CURSOS TÉCNICOS**

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- 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.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 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.

#### **4.2. NORMATIVAS INSTITUCIONAIS COMUNS AOS CURSOS TÉCNICOS**

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente.
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio.

- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências
- Resolução vigente que regulamenta sobre a composição e organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais.
- Resolução no 73, de 10 de novembro de 2022, que aprova ad referendum os procedimentos para a criação de cursos técnicos subsequentes e para a elaboração dos respectivos projetos pedagógicos, em caráter piloto, na modalidade a distância, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.
- Instrução Normativa Conjunta no 4/2022/PROEN/PROEX/PRPI, que dispõe sobre a composição e organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

#### **4.3 NORMATIVAS NACIONAIS PARA CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO**

Devem ser observadas as formas de oferta dos cursos, ao considerar as normativas listadas nesta seção.

- Resolução nº 01, de 05 de Janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de Dezembro de 2020 que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

#### **5. OBJETIVOS DO CURSO**

- Objetivo geral: O Curso Subsequente em Informática para Internet, na modalidade de educação a distância, tem como objetivo geral: Formar um profissional-cidadão, técnico de nível médio, capaz de articular teoria à prática, demonstrando conhecimentos, competências, habilidades e atitudes para o desenvolvimento das atividades inerentes aos métodos de desenvolvimento de software para Internet.
- Objetivos específicos: Os objetivos específicos do curso compreendem:

1. Propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanistas direcionados para área de Desenvolvimento de software;
2. Proporcionar condições favoráveis para aplicação dos conhecimentos apreendidos em situações teórico-práticas de Desenvolvimento de Software;
3. Possibilitar o desenvolvimento de competências demandadas do mundo do trabalho, assim como uma formação técnica-humanista. Contribuir com a formação crítica e autônoma do profissional diante das inovações tecnológicas, analisando o seu impacto e função diante do desenvolvimento social;

## 6. FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico Informática para Internet dar-se-á por meio de processo seletivo, aberto ao público (exame de seleção e/ou análise do histórico escolar), para candidatos que tenham concluído o Ensino Médio.

O Edital determina também a forma dos exames, as ações afirmativas e demais procedimentos e normas pertinentes. A inserção de ações afirmativas é realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei no 12.711 de 29 de agosto de 2012 - Lei de cotas.

O preenchimento das vagas será efetuado por meio dos resultados obtidos pelos candidatos no processo seletivo. O IFCE – Campus Maranguape ofertará semestralmente 40 (quarenta) vagas para ingresso no Curso Técnico em Informática para Internet, destinadas aos candidatos com melhor desempenho no exame de seleção.

As inscrições para o processo seletivo serão estabelecidas em edital, no qual constarão os respectivos números de vagas a ofertar, os prazos de inscrição, a documentação exigida para inscrição, os critérios de seleção e demais informações úteis. O preenchimento das vagas será efetuado por meio dos resultados obtidos pelos candidatos no processo seletivo, obedecendo-se a ordem de classificação.

De acordo o Regulamento de Organização Didática (ROD 2015), no seu Título III, Artigo 45, “O ingresso de estudantes nos cursos técnicos e de graduação do IFCE dar-se-á, preferencialmente, por meio de:

- I. processos seletivos regulares;
- II. processos seletivos específicos para diplomados ou transferidos.

Ainda no Título III, Artigo 46, Parágrafo único, observa-se que “Na hipótese do não preenchimento das vagas ofertadas por meio dos processos seletivos, os campi poderão realizar processo seletivo complementar, desde que haja a anuência da PROEN.” O ingresso por transferência será regulamentado

por edital próprio.

Vale ressaltar que, em nenhuma hipótese será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível, e a matrícula inicial acontecerá de forma presencial, sendo obrigatória a presença dos pais ou responsáveis, quando o aluno tiver menos de 18 (dezoito) anos de idade.

## 7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

No cenário atual, existe uma demanda cada vez maior por profissionais da área de Tecnologia da Informação. Empresas, órgãos públicos, centros de pesquisa e muitas outras instituições precisam de pessoas capacitadas na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Os avanços tecnológicos vêm ocorrendo de maneira rápida e o número de profissionais qualificados não supre as oportunidades do mercado de trabalho.

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados em Informática para Internet tem se mostrado promissor. Existe uma grande necessidade no contexto do estado do Ceará, bem como no município de Maranguape, sobretudo em se tratando de um local que possui poucas pessoas qualificadas, necessidade de ascensão na qualidade de vida e possibilidade de inovação tecnológica.

Assim, o perfil técnico seguirá a tendência de mercado, podendo o profissional atuar em empresas de consultoria e desenvolvimento de projetos, fábricas de software, bem como organizações não governamentais, indústrias, órgãos públicos, institutos e centros de pesquisa.

Ressalta-se que os Técnicos em Informática para Internet podem optar por concurso público, trabalhar como prestador de serviços ou atuar em empresas ou repartições de pequeno, médio e grande porte, cujos setores estejam ligados direta ou indiretamente com a área de tecnologia.

Por fim, é importante destacar que, dentro da possibilidade de prestação de serviços, o profissional de Informática para Internet pode oferecer para empresas e pessoas físicas, produtos e serviços relacionados à área de tecnologia da informação, estimulando a capacidade empreendedora e o desenvolvimento da região.

Dessa forma, o Técnico em Informática para Internet estará apto a desenvolver suas competências nos seguintes segmentos do mercado de trabalho:

1. Empresas de desenvolvimento de sites para Internet

2. Indústrias em geral
3. Empresas comerciais
4. Empresas de consultoria
5. Empresas de telecomunicações
6. Empresas de automação industrial
7. Empresas de prestação de serviços
8. Empresas de desenvolvimento de software
9. Centros de pesquisa em qualquer área
10. Escolas e universidades
11. Empresas públicas
12. Empresas de desenvolvimento de jogos para consoles, celulares, tablets e computadores
13. Agências de publicidade e propaganda
14. Centros públicos de acesso à internet

## **8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

Em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o profissional concluinte do Curso Subsequente em Informática para Internet ofertado pelo IFCE Campus Maranguape deverá apresentar um perfil que o habilite a desempenhar atividades voltadas para o desenvolvimento de projetos, sites, software para Web e dispositivos móveis, além da criação de banco de dados, sendo capaz de aplicar metodologias de desenvolvimento de software; elaborar documentos ou modelos que especificam os requisitos para o desenvolvimento de um software; usar linguagens de programação para desenvolver softwares; testar e corrigir os problemas encontrados nos softwares desenvolvidos.

O futuro profissional Técnico em Informática para Internet também deverá demonstrar as capacidades de:

1. Compreender as necessidades dos clientes e propor soluções viáveis;
2. Identificar problemas e implementar ações para solucioná-los;

3. Auxiliar no Planejamento do desenvolvimento da solução de software;
4. Utilizar adequadamente recursos tecnológicos de software livre aplicáveis a solução dos problemas;
5. Implementar banco de dados para as aplicações fins;
6. Desenvolver aplicações web e de dispositivos móveis;
7. Planejar, monitorar, testar e realizar as manutenções das aplicações desenvolvidas para web e dispositivos móveis;
8. Aplicar a linguagem de programação Python, visando ao desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional e do pensamento crítico;
9. Conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
10. Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
11. Mostrar iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
12. Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade; e
13. Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber.

## 9. METODOLOGIA

A **metodologia** a ser utilizada nas atividades presenciais ou a distância será previamente planejada e intencionalmente desenvolvida visando garantir um encontro entre os saberes escolares e vivenciais, promovendo crescimento pessoal, amadurecimento do raciocínio, e fortalecimento da interação entre professor-aluno, entre aluno-aluno, entre aluno-conteúdo e entre aluno-comunidade. Ademais, são observados os aspectos da interdisciplinaridade, articulação teórico-prática, flexibilidade curricular e acessibilidade metodológica no processo formativo de desenvolvimento e aprendizagem.



Para isso, a intervenção significativa dos professores como mediadores do conhecimento é de extrema importância para que o aprendiz possa se descobrir também como produtor de conhecimento, sujeito ativo e participativo no meio em que vive, capaz de construir sua autonomia intelectual e moral.

Todo esse processo ocorrerá de várias maneiras, a saber: aulas dialógicas realizadas, sejam nos encontros presenciais, sejam à distância ou nos laboratórios; uso de recursos tecnológicos indispensáveis à construção do conhecimento, discussões presenciais ou virtuais e resoluções de exercícios; entre outros. Assim, os momentos presenciais, a distância e a prática curricular terão as seguintes configurações:

a) Momentos Presenciais: Serão realizados no campus com a participação dos alunos e do professor da respectiva unidade curricular. Esses encontros servirão para apresentar as disciplinas, introduzir e construir novos conhecimentos, dar orientações gerais, realizar as atividades propostas, propiciar a troca de experiências entre discentes e docentes, sanar dúvidas e dificuldades dos alunos e avaliar os resultados. O plano de realização das atividades presenciais deverá ser formalizado e publicado no Ambiente Virtual para ciência e acompanhamento dos estudantes. As atividades presenciais definidas pelo professor do componente curricular e/ou coordenador do curso serão acompanhadas principalmente pelo professor. Serão contabilizadas como atividade presencial: avaliação do estudante, atividades destinadas a laboratório, aula de campo, atividades em grupo de estudo, visitas técnicas e viagens de estudo, prática profissional integrada, dentre outras previstas no planejamento do curso desde que estas tenham sido definidas pelo professor ou coordenador. Todas as atividades presenciais deverão ser registradas por meio de Atas, Relatórios, previsão no Plano de Ensino, dentre outras formas passíveis de comprovação da realização dos momentos presenciais. Os momentos presenciais são caracterizados pelo encontro dos estudantes com o professor da disciplina.

b) Os Momentos a Distância: A interação entre alunos e professor ocorrerá através do Ambiente Virtual de aprendizagem (AVA). É nele que serão disponibilizados os materiais didáticos, que podem ser: livros digitais, apostilas digitais, videoaulas e videoconferência entre outros recursos. Os momentos não presenciais possibilitam ao cursista acessar os conteúdos e as informações relativas às disciplinas do curso e ainda aproveitar o potencial pedagógico do ambiente virtual. O processo

pedagógico torna-se dinâmico e interativo, em razão da troca de mensagens, da oferta de materiais complementares de estudo, da participação em bate-papo e em fóruns de discussão, além da troca de questionamentos e orientações.

c) A Prática Curricular será desenvolvida presencialmente de forma síncrona e nos momentos presenciais.

Considerando essas possibilidades, o **desenho pedagógico** das disciplinas dos cursos técnicos em EaD terá a seguinte configuração:

- Poderá haver disciplinas totalmente a distância, contanto que estas não tenham necessidade de práticas em laboratório ou de interação presencial.
- Em casos de disciplinas que tenham a necessidade de encontros presenciais ou práticas em laboratórios, a distribuição da carga horária se dará de acordo com o programa da unidade curricular da disciplina;
- A carga horária a distância envolverá momentos síncronos (aulas online ao vivo) e assíncronos (leitura de textos, slides, atividades propostas).

Nesse desenho, enquanto os momentos síncronos (*online ao vivo*) possibilitarão aos aprendizes uma educação virtual de comunicação em tempo real, facilitando a aprendizagem cognitiva e afetiva entre os atores do processo, os momentos assíncronos contribuem com as comunidades de aprendizagem de AVA flexibilizando as dimensões de tempo e de lugar, permitido que os estudantes acessem o ambiente virtual em qualquer lugar e a qualquer hora.

O **controle de frequência** ocorrerá com a seguinte sistemática:

a) Aulas Presenciais: a participação será confirmada com a presença do estudante na sala de aula;

b) Aulas a Distância Síncronas: a participação será confirmada com a presença do estudante na sala virtual;

c) Aulas a Distância Assíncronas: a participação será confirmada com a realização de pelo menos uma atividade que irá gerar a frequência.

Caberá ao docente o lançamento das faltas correspondentes a cada atividade de frequência não resolvida pelo discente no Sistema Acadêmico do IFCE.

No tocante ao **Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)**, o curso será ofertado no ambiente Moodle, plataforma de EAD utilizada oficialmente nos cursos do IFCE. O Moodle permite realizar um processo de gestão democrática e participativa, com controle e avaliação do processo de ensino e aprendizagem, além de oferecer um conjunto de ferramentas que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso online ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/interação/construção entre: aluno e professor; aluno e conteúdo; aluno e aluno.

Quanto aos **materiais didáticos** a serem utilizados, cada disciplina terá seu material base, que poderá ser um livro ou uma apostila produzidos de forma específica para o contexto do curso ou, em casos que isso não seja possível, escolhidos conforme adequação ao programa da disciplina, à carga horária, aos objetivos pedagógicos e à bibliografia. Além desse material base, o professor poderá utilizar materiais complementares, como outros textos, artigos, livros, *websites*, tutoriais, jogos, vídeos, animações e objetos de aprendizagem. Os materiais didáticos primarão por uma linguagem dialogada, inclusiva e acessível e estarão disponíveis para a turma na sala virtual do AVA.

O componente curricular será ministrado e exposto através do AVA do IFCE da plataforma Moodle. Cada disciplina do curso utilizará esses recursos conforme planejamento pedagógico. Serão utilizados materiais elaborados exclusivamente para o curso bem como poderão ser utilizados materiais já elaborados por outras instituições. A oferta de outros materiais complementares ficará a cargo dos professores da disciplina.

Acerca dos **recursos tecnológicos educacionais (objetos de aprendizagem)**, serão utilizados múltiplos meios (mídias), para que sejam alcançados os objetivos educacionais propostos em sua justificativa. Cada mídia tem sua especificidade e pode contribuir para que se atinja determinados

níveis de aprendizagem com maior grau de facilidade e que se possa atender à diversidade e heterogeneidade do público-alvo. Dentre essas mídias destacam-se aulas virtuais, fóruns, lista de discussão, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, quiz e textos colaborativos (wikis), videoconferência e atividades utilizando recursos virtuais com orientação de forma síncrona e assíncrona, que estão disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do IFCE. A utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) possibilitará a prática de metodologias inovadoras, que não se restrinjam a aulas expositivas, e que, efetivamente, permitam o desenvolvimento do egresso, favorecendo, conseqüentemente, o alcance dos objetivos pedagógicos do curso.

Objetivando oferecer **orientações aos alunos**, haverá um repositório educacional disponível em meio digital, no ambiente virtual de aprendizagem, constando as seguintes informações, em formato de Guia:

- a) As características da Educação a distância;
- b) Como realizar o estudo a distância;
- c) Como realizar os estudos presenciais;
- d) Funcionamento do AVA;
- e) Organização e estrutura curricular;
- f) Metodologias utilizadas no desenvolvimento do curso;
- g) Forma de acesso aos Materiais didáticos;
- h) Formas de comunicação com o professor;
- i) Avaliação da aprendizagem;
- j) Sugestões para melhor aproveitamento do tempo de estudos individuais e a distância (hábitos de estudos).

Todo o material didático correspondente a uma disciplina do curso será acompanhado de um Guia da Disciplina, disponível no AVA. Neste Guia o aluno encontrará orientações sobre:

- a) Conteúdo da disciplina;
- b) Tempo mínimo necessário dedicado ao estudo;
- c) Previsão dos momentos presenciais;
- d) Cronograma da realização das avaliações;
- e) Critérios de aprovação;

Em qualquer sistema de ensino, seja na modalidade presencial ou a distância, a comunicação entre alunos e professores é fundamental para que a aprendizagem ocorra. Assim, a eficiência de um sistema educacional depende basicamente do sistema de comunicação que assegure essa interatividade, o que se dará na medida em que exista uma infraestrutura de suporte para que se desenvolva uma metodologia de ensino que promova a aprendizagem ativa.

Em um curso a distância, em que o aluno está na maior parte do tempo fisicamente distante do professor, importantes elementos deverão estar envolvidos para que a interação aluno/professor ocorra de fato. O **acompanhamento do docente** se destaca como um dos principais componentes para que essa comunicação se estabeleça de forma efetiva e para que haja o supervisionamento de rendimento acadêmico e da frequência das atividades realizadas a distância.

Nos diversos modelos de EaD, o professor da disciplina tem desempenhado funções de mediação entre os conteúdos das disciplinas e os alunos, entre professores e alunos e os alunos entre si. O professor da disciplina atuará através do AVA, participando de fóruns, elaborando e corrigindo questionários, atendendo aos alunos via chat ou outros meios de telecomunicação.

## 10. ESTRUTURA CURRICULAR

### 10.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei no 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político-Pedagógico do IFCE.

Obedece ainda, os dispositivos das leis no 11.645/2008 e 10.639/2003, que tratam da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena na Rede de Ensino, além da Resolução no 1/2004 do Conselho Nacional de Educação, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Neste aspecto, a participação dos discentes e docentes perpassará pelas atividades interdisciplinares realizadas junto ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígenas (NEABI), que já funciona neste Campus.

Além disso, os cursos técnicos de nível médio possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB no. 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB no. 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial no. 870/2008. Portanto, trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras articulando o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos, tendo em vista a inserção dos educandos no mundo do trabalho.

Nesse contexto, a Educação Profissional de Nível Técnico será focada como um conjunto de atributos individuais, de caráter cognitivo e social, resultantes da escolarização geral e profissional, assim como das experiências de trabalho (Ferretti, 1999). Por isso, a estrutura curricular e as práticas pedagógicas deverão contemplar as dimensões: conceitual, social e a experimental da qualificação, estimulando os educandos a buscarem soluções com autonomia e iniciativa.

O currículo e as práticas pedagógicas pretendem oferecer diferentes procedimentos didáticos pedagógicos que favoreçam a interdisciplinaridade, com teorias, práticas contextualizadas e atividades complementares, além de estudos voltadas para desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas, aquisição de valores éticos, políticos, econômicos e socioambientais, extrapolando os limites

da sala de aula, adquirindo as competências previstas no perfil profissional. Portanto, o agir competente realiza-se pela "capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho" (BRASIL. CNE/CEB. RESOLUÇÃO no 4/99, art. 6o). Com isso, a competência caracteriza-se pela condição de desenvolver saberes por meio de esquemas mentais adaptados e flexíveis, tais como: análises, sínteses, inferências, generalizações, analogias, associações, transferências, entre outros, em ações próprias de um contexto profissional específico, gerando desempenhos eficientes e eficazes (Brasil, MEC -RCN, 2000).

Por esse motivo, os Planos das Unidades Didáticas - PUD's contemplam conteúdos harmônicos com as legislações vigentes e necessidades das entidades privadas e públicas da região. Além disso, apresentam uma bibliografia atualizada, abrangendo os principais autores da área de Desenvolvimento de Software. A matriz curricular está dividida em dois eixos de competências, a saber: Eixo 01: Geral e Humanística, com 04 componentes curriculares obrigatórios; Eixo 02: Profissionalizante, com 16 componentes curriculares obrigatórios; Essas disciplinas estão organizadas em regime semestral e divididas em três semestres, a saber: Carga horária de 1020 horas-aula de 60 minutos, e 40 horas destinadas a carga-horária para realização de práticas profissionais conforme orientações descritas adiante;

**Figura 01 - Eixos de competências**



**Fonte:** autoria própria.

## 10.2. MATRIZ CURRICULAR

De acordo com a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Técnico, foi proposta uma matriz curricular com o objetivo de desenvolver as competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil de conclusão do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet.

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo e de serviços, do agrupamento de atividades afins da economia, dos indicadores e das



tendências futuras dessas atividades, resultado da reflexão sobre a missão, concepção, visão, objetivos e perfil desejado para os egressos do curso, além de estar em consonância com a recomendação do alinhamento das matrizes curriculares dos cursos Técnicos Subsequentes do IFCE.

Os componentes curriculares, distribuídos em regime semestral, terão carga horária definida, de forma que possam garantir uma formação sólida e consistente dos conhecimentos exigidos para a formação do profissional em Informática para Internet. A distribuição semestral das disciplinas, bem como a sua sequência ideal é apresentada no Quadro 1 a seguir.

**Quadro 1** - Disciplinas obrigatórias do curso de Informática para Internet

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS								
	Código	Disciplina	CHT	CH Teórica	CH Prática	CH PP.	Cred.	Pré-requisito
1º Sem	UC1-EAD	Ambientação em EAD	20	8	12	0	1	-
	UC2-IB	Informática Básica	40	8	32	0	2	-
	UC3-LM	Lógica Matemática	40	40	0	0	2	-
	UC4-LP	Lógica de Programação	80	40	40	0	4	-
	UC5-DWI	Desenvolvimento Web I	80	40	40	0	4	-
	UC6-II	Inglês Instrumental	40	20	20	0	2	-
	UC7-SO	Sistemas Operacionais	40	10	30	0	2	-
		<b>Sub-Total</b>		<b>340h /a</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>0</b>	<b>17</b>
	Código	Disciplina	CHT				Cred.	Pré-requisito
2º Sem	UC8-BDI	Banco de Dados I	40	16	24	0	2	-
	UC9-POO	Programação Orientada a Objetos	80	40	40	0	4	UC4-LP
	UC10-ESI	Engenharia de Software I	40	20	20	0	2	-
	UC11-DWII	Desenvolvimento Web II	80	16	64	0	4	UC4-LP, UC5-DWI

	UC12-PI1	Projeto Integrador I	40	24	16	0	2	-
	UC13-RC	Redes de Computadores	40	30	10	0	2	-
	UC14-EMP	Empreendedorismo	40	8	32	8	2	-
		<b>Sub-Total</b>	<b>360h /a</b>				<b>18</b>	-
	<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHT</b>				<b>Cred.</b>	<b>Pré-requisito</b>
<b>3º Sem</b>	UC15-BDII	Banco de Dados II	40	16	24	0	2	UC8-BDI
	UC16-ESII	Engenharia de Software II	40	20	20	0	2	UC10-ESI
	UC17-DWIII	Desenvolvimento Web III	80	16	64	0	4	UC11-DWII
	UC18-SI	Segurança da Informação	40	10	30	0	2	UC13-RC
	UC19-PI2	Projeto Integrador II	80	30	50	40	4	UC12-PI1
	UC20-PDM	Programação para Dispositivos Móveis	40	20	20	0	2	UC11-DWII
		<b>Sub-Total</b>		<b>320h /a</b>	<b>112</b>	<b>208</b>	<b>40</b>	<b>16</b>
			<b>Cred.</b>				<b>Carga Horária Total</b>	
	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>		<b>51</b>				<b>1020</b>	
	<b>Total Geral</b>		<b>51</b>				<b>1020</b>	

**Legenda:** CHT - Carga Horária Total; Cred. - Créditos; CH PP. - Carga Horária de Práticas Profissionais;

**Quadro 2 - Disciplinas optativas do curso de Informática para Internet**

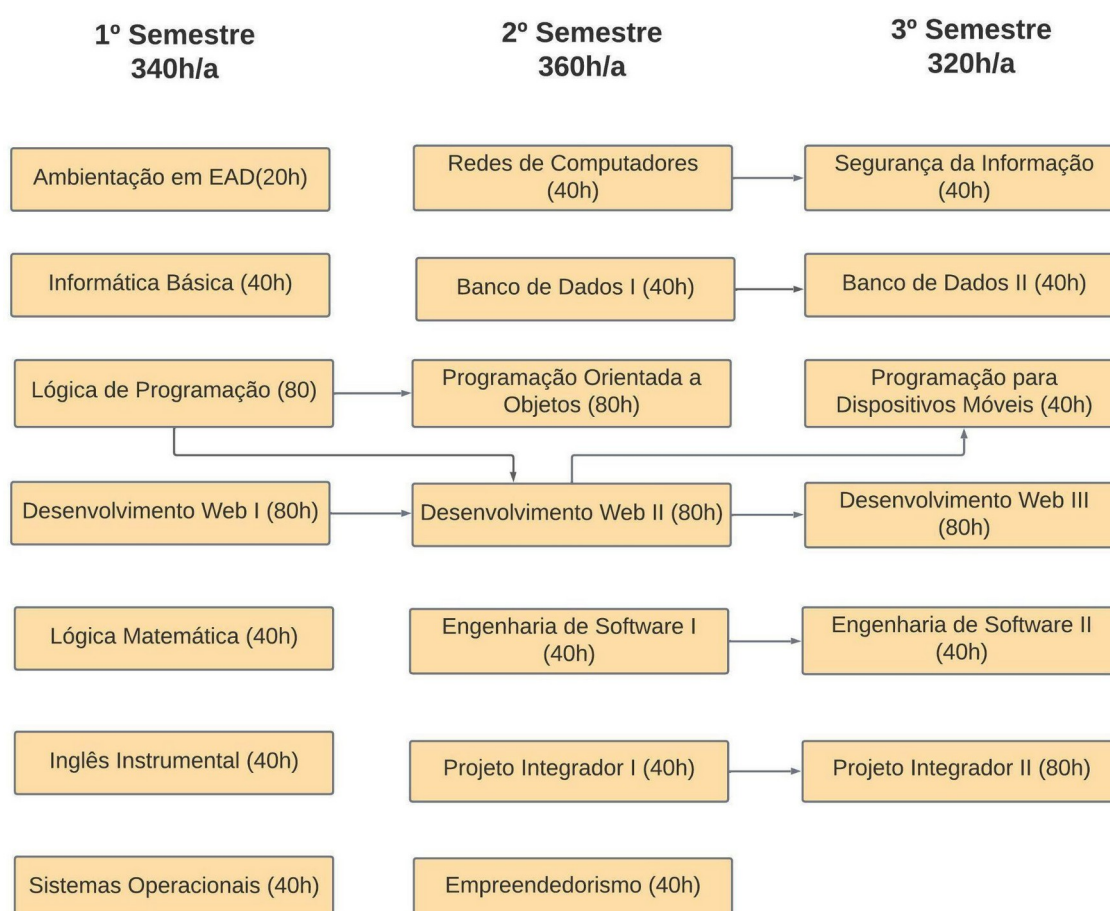
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>						
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>Cred</b>	<b>CHT</b>
3º	UCO1-LI	Língua Brasileira de Sinais	20	20	2	40
3º	UCO2-AR	Artes	20	20	2	40

3°	UCO3-EF	Educação Física	0	40	2	40
----	---------	-----------------	---	----	---	----

**Legenda:** CHT - Carga Horária Total; Cred. - Créditos; CH PP. - Carga Horária de Práticas Profissionais;

## 10.4. FLUXOGRAMA CURRICULAR

**Figura 02** - Fluxograma disciplinas obrigatórias



**Fonte:** Autoria própria

## 11. Avaliação da aprendizagem

A avaliação tem o objetivo de acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem discente nas mais variadas dimensões, além disso, tem caráter diagnóstico que possibilita ao docente analisar sua prática com vistas a planejar estratégias para superar possíveis dificuldades do processo de

ensino-aprendizagem. No tocante ao estudante, o processo avaliativo propicia a autoavaliação e indica onde ele precisa melhorar para atingir os objetivos de aprendizagem.

Em acordo com as normativas em vigor, a avaliação da aprendizagem será diagnóstica, formativa, processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9.394/96. Além disso, ocorrerá o planejamento de avaliações flexíveis e inclusivas para atender ao aluno com deficiência.

A avaliação do desempenho acadêmico será realizada utilizando-se de estratégias formuladas pelo professor de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade, da autoavaliação e do autodesenvolvimento.

As estratégias de avaliação serão definidas nos Programas de Unidade Didática – PUDs do curso, na perspectiva de contribuir constantemente para a efetiva aprendizagem do aluno. Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligadas ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizadas de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do PUD. O docente poderá utilizar, entre outros, os seguintes instrumentos de avaliação:

- I. autoavaliação;
- II. observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- III. exercícios;
- IV. trabalhos individuais e/ou coletivos;
- V. provas escritas com ou sem consulta;
- VI. provas práticas;
- VII. seminários;

- VIII. planejamento e execução de experimentos ou projetos;
- IX. relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas.

Como parte do processo de ensino e aprendizagem será assegurado ao estudante o direito de conhecer os resultados das avaliações. Nesse sentido, o professor deverá devolver as avaliações presenciais escritas e, informar sobre o resultado das demais, no prazo máximo de 10 dias letivos após a correção. Caso o estudante discorde do resultado da avaliação, no prazo de até 2 dias letivos após a comunicação do resultado, poderá requerer revisão junto à Coordenação do curso.

A avaliação deverá ser composta por no mínimo um exame presencial, atividades síncronas (chats, atividades presenciais, etc.) e assíncronas (fórum, atividades postadas, etc).

Deverão ocorrer, no mínimo, 2 (duas) atividades avaliativas de diferentes naturezas em cada etapa. As atividades avaliativas serão planejadas pelo professor, coordenadas e acompanhadas pelos professores presenciais e a distância.

As notas das avaliações e as frequências dos estudantes nos momentos presenciais serão registrados no Moodle pelos professores presenciais.

As atividades realizadas no AVA serão avaliadas pelo professor a distância, que procederá também com o registro no Moodle.

A avaliação dos estudantes do ensino técnico a distância constará da média das atividades presenciais (AP) e da média das atividades a distância (AD).

A média das atividades presenciais (AP) deverá ser obtida do resultado das avaliações presenciais. A média das atividades a distância (AD) deverá ser obtida do resultado de todas as atividades levadas a efeito no ambiente virtual.

A aprovação em cada componente curricular resultará da média ponderada das avaliações presenciais e a distância, devendo ser superior ou igual a 6,0 (seis). O estudante que não atingir a média para aprovação fará exame presencial final, que deverá ser aplicado até 10 (dez) dias após a divulgação do resultado da média semestral ( $X_s$ ), desde que tenha obtido, no semestre, a média mínima 3,0 (três).

A média final ( $X_F$ ) deverá ser obtida pela soma da média semestral, mais a nota do exame presencial final, dividida por 2 (dois); a aprovação do estudante está condicionada à obtenção da média mínima 5,0 (cinco). Para ser aprovado, o estudante também deverá apresentar frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), do total de horas letivas em cada componente curricular.

Somente deverá ser aprovado o estudante que, cumulativamente atender às condições dos artigos 244 e 245 do ROD.

O rendimento acadêmico deverá ser mensurado, aplicando-se as fórmulas abaixo:

$$X_S = (2 AD + 3 AP) / 5 \geq 6,0 \text{ e}$$

$$X_F = (X_S + EFP) / 2 \geq 5,0$$

#### DA RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EAD

. Nos cursos a distância, a recuperação da aprendizagem segue os mesmos princípios e concepção adotados no ensino presencial, conforme os artigos 113 e 114 do ROD.

#### DA SEGUNDA CHAMADA NA EAD

O estudante que faltar a qualquer avaliação poderá requerer ao IFCE a segunda chamada, no prazo de 3 (três) dias letivos após a avaliação presencial ou a distância, devendo o requerimento ser entregue à Coordenadoria do campus correspondente, que deverá enviá-lo, no prazo de 2 (dois) dias letivos, ao coordenador do curso do IFCE campus Maranguape.

Deverão ser anexados ao requerimento os seguintes documentos:

- I. atestado médico;
- II. declaração de corporação militar, firma ou repartição, comprovando que, no horário da realização da primeira chamada da prova, estava em serviço;
- III. outro documento, que deverá ser avaliado pela Coordenadoria do curso, responsável por elaborar e comunicar parecer.

## 12. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA

As práticas profissionais deverão proporcionar ao aluno um conjunto de oportunidades que refletirão no desenvolvimento das competências requeridas, tendo em vista uma prática tecnicamente correta, organizacionalmente eficaz e politicamente responsável, no exercício da profissão de Técnico em Informática para Internet. As práticas profissionais supervisionadas serão desenvolvidas dentro de uma carga horária de 40 horas, na disciplina de projeto integrador II, onde o aluno poderá vivenciar na prática o desenvolvimento de um software que atenda uma demanda existente.

Além disso, as práticas profissionais possuem, também, um caráter integrador entre as ações do IFCE, das empresas da região, do mercado de trabalho e da sociedade. Com elas os educandos serão incentivados a aprimorar-se culturalmente, buscar aprendizagem com a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de caráter interdisciplinar, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e ações de extensão junto à comunidade.

Estas atividades apoiam-se na Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional - LDB no 9.394/1996 e deverão oportunizar para o envolvimento em práticas transdisciplinares que venham a apoiar a formação dos alunos, não apenas teórico e técnico, mas também humano e social.

A prática profissional supervisionada será realizada, especificamente, na disciplina de Projeto Integrador II, onde o aluno terá a oportunidade de desenvolver um produto de software para atender a uma demanda da comunidade, sob a orientação do professor da disciplina, totalizando 40 (quarenta) horas de prática profissional supervisionada (PPS).

É obrigatório, para fins de conclusão do curso técnico, a entrega de um relatório de prática profissional por parte dos estudantes citando as atividades desenvolvidas no componente de projeto Integrador II, embutida como prática profissional e de documentos comprobatórios da referida prática.



Desse modo, a dinâmica do curso contempla o desenvolvimento da capacidade teórica, técnica e metodológica dos profissionais, com visão empreendedora, comportamento ético e responsabilidade socioambiental, com a utilização da metodologia do trabalho em equipe e interdisciplinar.

## 12.1 Outras Atividades Profissionais - Complementares e optativas

A realização de atividades profissionais desenvolvidas pelo estudante fora dos componentes curriculares previstos neste PPC não isenta a obrigatoriedade de cursar os componentes curriculares com a Prática Profissional Supervisionada. As atividades de prática profissional complementares contemplam:

### I. Atividades de iniciação à pesquisa:

- Atividades práticas de laboratórios;
- Participação em projetos de pesquisas e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área;
- Participação em projeto de iniciação científica e iniciação tecnológica (PIBIC e PIBITI) voltados à formação na área.

### II. Seminários e conferências:

- Participação como expositor/apresentador de trabalho em seminários, conferências, palestras e workshops assistidos voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE;
- Colaboração na organização em eventos, mostras e exposições voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE;

### III. Vivência profissional complementar:

- Realização de estágios não curriculares no âmbito do IFCE.

### IV. Atividades de Extensão:

- Ministrando curso, projeto, palestra, ateliê, oficina no âmbito da formação profissional;
- Participar ou desenvolver projetos de extensão.

V. Outras atividades de cunho técnico:

- Visitas técnicas;
- Construção de simuladores;

### 13. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado deve oferecer um momento em que o estudante possa vivenciar e consolidar as competências exigidas para seu exercício acadêmico profissional, buscando a maior diversidade possível dos campos de intervenção. Será ofertado como componente curricular opcional. Neste sentido, o Projeto Pedagógico do Curso, está de acordo com o disposto na lei 11788 de 25 de setembro de 2008, em seu art.1º e seu art.2º, em especial nos parágrafos 2º e 3º, do artigo 2º.

Para efeito de contabilização de carga horária, são imprescindíveis documentos comprobatórios que estabeleçam a quantidade de horas de atividades desenvolvidas. O estágio opcional terá carga horária total de no mínimo 20 (vinte) horas e no máximo de 1040 (mil e quarenta) horas. Entende-se que a experiência vivenciada pelo estudante no decorrer do Estágio contribui de maneira significativa para construção de um profissional mais consciente de seu papel nas relações sociais e no mundo do trabalho, desenvolvendo competências e habilidade de forma proativa.

O estágio traz implícito o benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação em sua área de atuação, além de contribuir de maneira significativa para a sua interação com profissionais atuantes no mercado, pois se espera destes profissionais, além da formação humana integral, agilidade, coletividade e capacidade de se reinventar e de inovar.

Ao optarem por realizar o estágio curricular, o aluno fará a entrega do relatório final mencionando todas as experiências profissionais e de aprendizagem durante o curso, sugerindo mudanças ou permanências no processo. A carga horária diária do estágio não poderá ser superior a seis horas e inferior a quatro horas.

#### 14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conforme especificado no Art. 248 do ROD, o discente terá direito de requerer aproveitamento curricular a ser feito mediante análise da compatibilidade de conteúdo e de carga horária, no mínimo 75% do total estipulado para o componente curricular pretendido.

Poderão ser aproveitados os componentes curriculares cursados no mesmo nível de ensino ou em nível superior ao pretendido.

Para a solicitação de aproveitamento, o discente deverá apresentar a seguinte documentação, devidamente autenticada pela instituição de origem, conforme o Art. 250, a saber:

- a) histórico escolar, com a carga horária dos componentes curriculares;
- b) programa dos componentes curriculares solicitados, devidamente autenticado pela instituição de origem.

Se o estudante discordar do resultado da análise poderá solicitar, uma única vez, o reexame do processo de aproveitamento de estudos.

Com relação ao processo de transferência, seguirá também os princípios e concepções mencionados no ROD em seu Art. 257. Vale salientar que o procedimento para solicitação de transferência deverá ser feito nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre, imediatamente anterior à admissão pleiteada.

Para que a transferência seja solicitada pelo discente, faz-se necessário que atenda aos seguintes casos:

a) da modalidade presencial para a modalidade a distância, desde que se observe a existência de vagas no campus e a afinidade entre as áreas do curso em que o requerente se encontra matriculado e o curso pretendido;

b) da modalidade a distância para a modalidade presencial, observando para isso o edital próprio de transferência. Nesse caso, o aluno concorrerá às vagas existentes, em igualdade de condições com os demais candidatos da comunidade, respeitando o preceituado nos Art. 55 e 56 do ROD.

Poderá ainda ser requerida a transferência entre campi. Ela deverá ser solicitada à Coordenadoria do Curso, mediante requerimento protocolado na Coordenação do campus de origem, observando a existência de vagas no curso e no campus destino, desde que este pertença à área afim ou ao eixo tecnológico em que o requerente se encontra matriculado.

#### **15. EMISSÃO DE DIPLOMA**

Será conferido o Diploma de Técnico em Informática para Internet aos que concluírem todos os componentes curriculares estabelecidos na matriz curricular do curso, a carga horária exigida de prática profissional, bem como apresentarem, junto à Coordenadoria de Controle Acadêmico – CCA, declaração (ou atestado) de não-pendências emitida pela Biblioteca.

#### **16. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A avaliação do projeto do curso será realizada periodicamente pela Coordenação do Curso juntamente com o grupo docente da área e pelo Departamento de Ensino, considerando as condições de oferta do curso, os resultados da avaliação Institucional (CPA), as avaliações de desempenho docente feitas pelos estudantes e o posicionamento do mercado no tocante a colocação e demanda desse profissional. A avaliação de desempenho docente será feita semestralmente pelos discentes e deverá contemplar todas as disciplinas. Será efetuada por intermédio de um questionário remetido aos discentes por meio do sistema acadêmico, solicitando que expressem suas percepções, objetivando avaliar a eficiência, satisfação e autorrealização dos envolvidos no curso, e se necessário, propor mudanças no mesmo.

#### **17. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO**

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI do campus que guardam estreita relação com as finalidades do curso determinam o desenvolvimento de atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; o estímulo e apoio aos

processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

As políticas institucionais para as áreas de Ensino, Gestão, Pesquisa e Extensão do Curso Técnico Subsequente em Informática para a Internet em processo de implantação:

- Consolidação do Curso por meio do reconhecimento junto ao MEC;
- Construção da unidade de ensino;
- Implantação da sala de videoconferência;
- Implantação dos laboratórios;
- Apoio ao discente com a criação de um programa sistematizado de atendimento extraclasse e de atividade de nivelamento;
- Implantação de programa de monitoria;
- Organização e participação em eventos;
- Desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão com participação em encontros de iniciação científica e em editais de órgãos de fomento para programas de bolsas de iniciação científica;
- Implantação da Coordenadoria de Assuntos Estudantis (estágios, egressos e satisfação do discente);

## 18. APOIO AO DISCENTE

Além de ampla infraestrutura, o IFCE campus Maranguape também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de atividades pedagógicas extraclasse, políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente. Tais medidas são detalhadas a seguir:

- Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA): permite que o discente solicite o acesso a diversos tipos de documentos, tais como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas;
- Estímulo à criação de órgãos de representação estudantil;
- Disponibilização, por parte do corpo docente, de horário para atendimento ao aluno extraclasse visando minimizar a taxa de evasão bem como promover uma melhoria global dos índices de rendimento acadêmico do discente;

- Realização de atividades extracurriculares tanto voltadas para maior consolidação dos conteúdos ministrados em sala de aula através de palestras e oficinas a serem desenvolvidas em eventos relacionados a tecnologia quanto para desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- Desenvolvimento de atividades de nivelamento em situações onde são detectadas dificuldades dos alunos ingressantes em acompanhar o conteúdo ministrado visando a minimização dessas;
- Atendimento de equipe multidisciplinar constituída atualmente por: pedagogo, técnico de assuntos educacionais e assistente de alunos, com previsão de incorporação de outros profissionais, tais como: nutricionista, assistente social, psicólogo, enfermeiro, que visam um atendimento periódico dos estudantes com vistas à contemplação das suas diferenças e especificidades.

## 19. CORPO DOCENTE

Nos cursos a distância, os docentes poderão atuar como:

- Professor Conteudista: responsável pela elaboração do material didático (objetos de aprendizagem) que será utilizado nas disciplinas;
- Docente/Tutor: responsável por ministrar a disciplina, pelo desenho pedagógico e pela implementação da disciplina no AVA.

**TABELA 01: PERFIL DO CORPO DOCENTE/TUTORIAL NECESSÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CURSO.**

ÁREA	SUBÁREA	QUANTIDADE NECESSÁRIA DE DOCENTES
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	01
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO	01
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO	01
LETRAS	LÍNGUA INGLESA	01
ADMINISTRAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS	01

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

**TABELA 02: PERFIL DO CORPO DOCENTE/TUTORIAL EXISTENTE.**

NOME DO DOCENTE	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	CAMPUS DE LOTAÇÃO	DISCIPLINAS QUE MINISTRA
Josélito Brilhante Silva	AGRONOMIA	DOCTORADO	MARANGUAPE	UC14-EMP;

<b>Denilson Cursino de Oliveira</b>	Metodologia e Técnicas da Computação.	DOUTORAD O	MARANGUAPE	UC5-DWI; UC8-BDI; UC10-ESI; UC11- DWII; UC15- BDII; UC16-ESII;
<b>Alisson Sampaio de Carvalho Alencar</b>	CIENTISTA DA COMPUTAÇÃO	MESTRADO	MARANGUAPE	UC14-EMP; UC4-LP; UC9-POO; UC17- DWIII; UC20- PDM;
<b>Jéssyka Almeida Bessa</b>	Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle.	DOUTORAD O	MARANGUAPE	UC1- EAD; UC2-IB; IC7-SO; UC13- RC; UC18-SI; UC19- PI2;
<b>Fábio Eduardo Franco Rodrigues Ferreira</b>	FÍSICA	DOUTORAD O	MARANGUAPE	UC3-LM;
<b>Ana Amélia Rodrigues Oliveira</b>	HISTÓRIA	DOUTORAD O	MARANGUAPE	UC12-PI1;
<b>Ana Amélia Neri Oliveira</b>	EDUCAÇÃO FÍSICA	DOUTORA D O	MARANGUAPE	UCO3-EF;
<b>Sarah Maria Borges Carneiro</b>	Língua Portuguesa e Literatura	MESTRAD O	MARANGUAPE	UC6-II; UCO1- LI;

## 20. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIV

O detalhamento do corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao curso será composto, conforme tabela abaixo:

**TABELA 03: CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DIRETAMENTE RELACIONADO AO CURSO.**



<b>André Luiz de Araújo Barros</b>	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	NÍVEL MÉDIO
<b>Calmon dos Santos Moura</b>	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Licenciatura em Pedagogia
<b>Higo Saunders de Oliveira</b>	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Licenciatura em Pedagogia
<b>Mateus Pereira de Sousa</b>	TÉCNICO EM AUDIOVISUAL	Tecnólogo em Análise de Sistemas.
<b>Ramon dos Santos Albuquerque</b>	TÉCNICO EM LABORATÓRIO	NÍVEL MÉDIO
<b>Manoel Bezerra de Barros Junior</b>	ADMINISTRADOR	ESPECIALISTA
<b>Italo Rean de Lima Nunes da Silva</b>	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALISTA
<b>Leiza Jane Lopes Lima de Abreu</b>	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	MESTRADO
<b>Iris Sergio Charry de Magalhaes</b>	TÉCNICO EM GESTÃO FINANCEIRA	GRADUADO
<b>Marijara Oliveira da Rocha</b>	TÉC. EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	MESTRADO
<b>Ludmila Façanha Lopes</b>	ASSISTENTE SOCIAL	ESPECIALIZAÇÃO

**Fonte:** Elaborado pelos autores(2022)

## 21. NÚCLEO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEAD)

O Núcleo de tecnologias e educação a distância (NTEAD) do campus Maranguape, tem como objetivo apoiar as atividades e ações de ensino, pesquisa e extensão na modalidade EAD, bem como, promover o uso e a disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais no âmbito do campus.

Dentre as principais competências, cabe ao NTEAD promover a educação a distância no campus, apoiar e promover a incorporação de tecnologias e metodologias educacionais, prestar suporte técnico e pedagógico aos docentes e discentes na modalidade EAD.

O Núcleo de tecnologias e educação a distância (NTEADs) do campus Maranguape é composto por três servidores, listados de acordo com a tabela abaixo:

NTEADS - CAMPUS MARANGUAPE		
SERVIDOR	FUNÇÃO	SIAPE
Rafaela Celi de Lima Figuerêdo	COORDENADORA DO NÚCLEO	1948503
Mateus Pereira de Sousa	ADMINISTRADOR DO AMBIENTE VIRTUAL	1954917
Jonatas Davi Lima	COORDENADOR PEDAGÓGICO	2163735

## 22. INFRAESTRUTURA

### 22.1 BIBLIOTECA

A Biblioteca do campus Maranguape está em processo de expansão e aquisição de acervo e destina-se a promover o acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Está planejada para possuir um ambiente confortável de leitura e pesquisa, divididos em espaços para acervo geral, cabines de estudo individual, sala de estudo em grupo e acesso à internet, todos em um ambiente climatizado, boa iluminação e com acessibilidade.

Estima-se possuir um acervo em suporte impresso de aproximadamente 3.000 exemplares até os dois primeiros anos dos cursos ministrados no campus. Atualmente, possui um acervo virtual com acesso através do portal de Periódicos da CAPES, o qual é composto de mais de 37 mil periódicos em texto completo, 130 bases referenciais e e-books.

A atualização do acervo ocorrerá de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções da biblioteca, em conformidade com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e pela implantação de novos cursos.

Aos usuários vinculados ao campus e cadastrados na biblioteca são concedidos o empréstimo automatizado de livros através do Sistema SOPHIA, que permite consultas, reservas e renovações on-line de materiais, além de permitir baixar e-books e Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC, que se encontram disponíveis para download. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme Regulamento de Funcionamento das Bibliotecas do SIBI-IFCE (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/regulamento-de-funcionamento-das-bibliotecas.pdf>).

O horário de funcionamento é de 08h00 às 21h00, de segunda a sexta-feira. O atendimento será realizado por 2 servidores, sendo 1 bibliotecário e 1 auxiliar de biblioteca ou auxiliar de administração pertencentes ao quadro funcional do IFCE e capacitados para atender o usuário interno (alunos e servidores) e usuário externo (a comunidade).

As informações de acesso e uso da biblioteca serão frequentemente atualizadas no site do IFCE, nas redes sociais e na página do Sistema de Bibliotecas do IFCE - SIBI (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas>).

A página da biblioteca contém os produtos e serviços como:

- Catálogo on-line;
- Gerador de Ficha Catalográfica;
- Acesso aos Periódicos CAPES;
- Tutoriais;
- Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos;
- Ferramentas de pesquisa (antiplágio; geradores de referência; monitoramento de citações; redação científica; dicionário online);
- Links de acesso a outras bases de dados em pesquisa científica nacional e internacional.

Conforme a necessidade e demanda, a biblioteca pode promover treinamento de uso dos seus serviços para os usuário

### **Portal de Periódicos CAPES**

Instituições de Ensino qualificadas possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o que inclui o IFCE e todos os campi. O portal está disponível para professores, pesquisadores, discentes e servidores que estejam consultando o portal através da rede local dos campi. Para acesso remoto é necessário vínculo institucional. O usuário tem acesso a esses periódicos em casa através do acesso remoto CAFE.

O portal é composto por periódicos com texto completo, bases de referência, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. Evidentemente, os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português, que possui uma quantidade relevante de materiais, em diversas áreas do conhecimento. O acesso ao Portal é livre nas dependências da instituição. Entretanto, caso o usuário necessite utilizar a plataforma em outros locais, é necessária uma autenticação institucional. O portal oferece um espaço para disseminação seletiva da informação, para usuários cadastrados, onde cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos.

A biblioteca física do Campus Maranguape dispõe de computadores para acessar ao Portal de Periódicos CAPES, além de realizar treinamentos para que os usuários possam se familiarizar com as plataformas.

## 22.2 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O IFCE – Campus Maranguape, enquanto espaço de socialização do saber e ação pedagógica, tendo como foco sua função social de formar cidadãos, ou seja, de propiciar ao aluno a construção de conhecimentos, atitudes e valores que o tornem solidário, criativo, crítico, ético e participativo, possui instalações, equipamentos e acesso à internet, de acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, cumprindo um conjunto de exigências necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional.

Neste sentido, o quadro a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Informática para Internet na modalidade a distância:

<i>Quantidade</i>	<i>Dependências</i>
0 1	Sala de Direção
0 1	Sala de Coordenação
0 1	Sala de Professores
0 6	Salas de aula para o curso
0 1	Espaço de videoconferência
0 8	Sanitários
0 2	Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência
0 1	Setor de Atendimento / CCA
0 1	Auditório
0 1	Biblioteca/Sala de Leitura
0 1	Enfermaria

01	<i>Sanitário adaptado para portadores de necessidades especiais</i>
01	<i>Cantina</i>
01	<i>Refeitório</i>
01	<i>Sala de suporte de TI</i>
65	<i>Computadores para uso dos alunos</i>
06	<i>Projetor</i>
06	<i>Quadro Branco</i>

#### **22.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA CONECTADO À INTERNET**

O IFCE – Campus Maranguape possui 02 (dois) laboratórios de informática. Os ambientes possuem ao todo 65 (sessenta e cinco) computadores com configurações de hardware que proporcionam performance computacional adequada à execução dos programas aplicativos previstos para as disciplinas do curso. Os ambientes são climatizados, dispõem de condições adequadas de iluminação e acústica, atendem as exigências legais quanto à segurança e acessibilidade.

#### **22.5 LABORATÓRIOS BÁSICOS**

O IFCE – Campus Maranguape possui 02 (dois) laboratórios de informática. Os ambientes possuem 65 (sessenta e cinco) computadores desktop com configuração Processador Intel Core i7 (QuadCore, 3.6GHz) com 4GB de memória principal, que proporcionam performance computacional adequada à execução dos programas aplicativos previstos para as disciplinas do curso. O ambiente é climatizado, dispõe de condições adequadas de iluminação e acústica, atende as exigências legais quanto à segurança e acessibilidade.

## 22.6 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO

O IFCE – Campus Maranguape possui 02 (dois) laboratórios de informática. Os ambientes possuem 65 (sessenta e cinco) computadores desktop com configuração Processador Intel Core i7 (QuadCore, 3.6GHz) com 4GB de memória principal, que proporcionam performance computacional adequada à execução dos programas aplicativos previstos para as disciplinas do curso. O ambiente é climatizado, dispõe de condições adequadas de iluminação e acústica, atende as exigências legais quanto à segurança e acessibilidade.

## 23. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.**

Brasília, 2021. Disponível em: < <http://cnct.mec.gov.br/>>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 94.406, de 08 de junho de 1987.** Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília/DF: 1987. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 7566, de 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos estados as escolas de aprendizes e artífices para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília/DF: 1909. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

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. Brasília/DF: 2005. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 19 de abril de 2021

BRASIL. **Decreto Nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília/DF: 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm). Acesso em: 19 de abril de 2021

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília/DF: 2008. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei Nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Brasília/DF: 2011. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília/DF: 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília/DF: 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959.** Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá



outras providências Rio de Janeiro. 1959. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília/DF: 1959. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 20 maio de 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília/DF: 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 20 maio de 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB Nº 39/2004.** Trata da adequação às normas do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB Nº 024/2003.** Consulta sobre a legalidade do Art. 4º da Resolução 2/98, expedida pelo Conselho Municipal de Educação de Manaus. Brasília/DF: 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

BRASIL. **Portaria Nº 330 de 23 de abril de 2013.** Institui o *campus* Avançado de Tabuleiro do Norte a condição de *campus* convencional. Brasília/DF: 2013. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Portaria Nº 687 de 9 de junho de 2008.** Autoriza o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFET a promover o funcionamento de sua Unidade de Ensino Descentralizada – UNED de Limoeiro do Norte. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002.** Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília/DF: 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria\\_18.pdf](http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf). Acesso em: 19 de abril de 2021.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 5 de dezembro de 2014.** Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Brasília/DF: 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 19 de abril de 2021

BRASIL. **Resolução nº 02, de 15 de dezembro de 2020.** Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília/DF: 2020. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília/DF: 2020. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2020. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 1 de 05 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2021; Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>.

Acesso em: 28 de novembro de 2022.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: RAMOS, M.; FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-105.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Código de Ética**. Resolução COFEN 311/2007, fevereiro de 2007. Rio de Janeiro: COFEN. Disponível em: <http://se.corens.portalcofen.gov.br/codigo-de-etica-resolucao-cofen-3112007>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003

IBGE. Panorama das Cidades, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/tabuleiro-do-norte/panorama>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. **Resolução nº 099 de 27 de setembro de 2017**. Aprova o Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: [www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. **Resolução nº 08 de 30 de janeiro de 2017**. Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: [www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. **Resolução nº 04 de 22 de maio de 2017**. Aprova a ratificação da Resolução nº 056 de 14 de dezembro de 2015, que aprova o Regulamento da Organização Didática. Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: [www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

IFCE. **Resolução nº 028 de 08 de agosto de 2014**. Aprova o Manual do Estagiário do IFCE. Fortaleza/CE: 2014. Disponível em: [www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br). Acesso em: 19 de abril de 2021.

IFCE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023. Fortaleza/CE: 2018. Disponível em: [www.ifce.edu.br/proap/pdi](http://www.ifce.edu.br/proap/pdi). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. Projeto Político-Pedagógico Institucional. Fortaleza/CE: 2018. Disponível em: [www.ifce.edu.br/proen/projeto-politico-institucional](http://www.ifce.edu.br/proen/projeto-politico-institucional). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. Estudo de Potencialidades da Mesorregião do Baixo Jaguaribe. Disponível em: [www.ifce.edu.br/tabuleirodonorte](http://www.ifce.edu.br/tabuleirodonorte). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IPECE. Cadastro Central de Empresas, 2015. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/tabelas>. Acesso em: 30 de abril 2018.

IPECE. Perfil Básico Regional: Microrregião do Litoral Leste / Jaguaribe, 2016. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, [S.l.], v. 2, a. 23, 2007. p. 4-30. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

PERDIGÃO, Alberto. Coema aprova projeto de mineração. Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/2017/09/coema-aprova-projeto-de-mineracao/>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

RABELO, Edimar Filho. **Avaliação - novos tempos, novas práticas**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SCALIOTTI, Oswaldo. Deputado estadual Fernando Hugo consegue aprovação de recursos da ordem de R\$ 10 mi para instalação do polo multifuncional metal mecânico do Vale do Jaguaribe, em Tabuleiro do Norte. Disponível em: <http://tribunadoceara.uol.com.br>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

UNESCO. Educação: um tesouro a descobrir. In.: **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Brasília: MEC/UNESCO, 1998. Disponível em: [http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a\\_pdf/r\\_unesco\\_educ\\_tesouro\\_descobrir.pdf](http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf). Acesso em: 28 de novembro de 2022.

## 24. ANEXOS DO PPC

### 24.1. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS - PUD

Será apresentado o Programa de Unidade Didática – PUD de cada disciplina que integra o curso em questão, obedecendo a sequência do fluxograma curricular. O PUD consiste num plano didático-pedagógico norteador do processo de ensino e aprendizagem, contendo informações organizadas com a seguinte estrutura: cabeçalho (identificação do componente curricular, código, carga horária, número de créditos, código das disciplinas pré-requisito, semestre da oferta, nível de ensino e nome do professor responsável por sua elaboração); ementa; objetivo; programa; metodologia de ensino; avaliação; referências básicas e referências complementares.

Os PUDs são flexíveis e sofrem modificações de acordo com as necessidades da comunidade acadêmica. A validação desses documentos ocorre mediante assinatura do coordenador do curso e do setor pedagógico.

### ANEXO I

#### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

<b>DISCIPLINA: Ambientação em EAD</b>			
<b>Código: UC1-EAD</b>			
<b>Carga Horária (CH) Total: 20</b>		<b>CH Teórica: 8</b>	<b>CH Prática: 12</b>
		<b>CH Presencial: 4</b>	<b>CH a Distância: 16</b>
<b>Número de Créditos: 1</b>			
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre: 1º</b>		<b>Nível: Técnico</b>	

#### EMENTA

Conceitos fundamentais da Educação a Distância. Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Estratégias de aprendizagem a distância. Orientações para o estudo na modalidade a distância.

## OBJETIVO

1. Compreender o conceito de EaD – Educação a Distância como modalidade de ensino, suas especificidades, definições legais e sua evolução histórica;
2. Conhecer os diferentes ambientes virtuais de ensino - AVE;
3. Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação : emoticons, netiqueta, clareza e diretrizes de comunicação on-line;
4. Participar de atividades de ambientação em Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) de forma a experimentar seus recursos e ferramentas como forma de viabilizar sua participação tanto como aluno virtual

## PROGRAMA

### **Unidade 1 - Histórico e pressupostos teóricos básicos na EaD.**

Conhecendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle.

Criação do perfil.

Ferramentas de Comunicação: email, mensagens, chat e fórum.

Noções de Net-Etiqueta

### **Unidade 2 - Prática no Ambiente Virtual**

Recursos para leituras e atividades: tarefa, webconferência, H5P, wiki e questionário. Orientação para estudos em EaD.

Avaliação na EaD

## METODOLOGIA DE ENSINO

A avaliação da aprendizagem se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presencial e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento de Organização Didática do IFCE. A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 6,0 (seis) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o ROD do IFCE. A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9394/96 e poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula presencial e virtual usando o ambiente de ensino-aprendizagem Moodle para registro.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 6,0 (seis) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. IFCE. Orientações para o acesso ao AVA. Disponível em acesso em 06 outubro de 2022. IFCE. Guia de Acesso ao Moodle para alunos do IFCE. Disponível em acesso em 01 de outubro de 2022.
2. IFRN. NETetiqueta. Disponível em Acesso em 01 de outubro de 2022. IFCE. EaD na prática: Orientações técnico-pedagógicas. Disponível em Acesso em 01 de outubro de 2022.
3. UFF. Cartilha sobre plágio. 2018. Disponível em Acesso em 01 de outubro de 2022.
4. ROCHA, S. S. D.; JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M. D. Educação a Distância na era digital: tipologias, variações, usos e possibilidades. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 6, p. e10963390, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i6.3390. Disponível em: . Acesso em: 6 out. 2022

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org). Educação a distância: o estado da arte. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
2. LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org). Educação a distância: o estado da arte. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: < [http://www.abed.org.br/arquivos/Estado\\_da\\_Arte\\_2.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf)> LITTO, Frederic, MATTAR, João.

3. EDUCAÇÃO ABERTA ONLINE PESQUISAR, REMIXAR E COMPARTILHAR São Paulo. Artesanato Educacional: 2017.  
Disponível em:  
[https://www.abed.org.br/arquivos/Educacao\\_Aberta\\_Online\\_Pesquisar\\_Remixar\\_Compartilhar.pdf](https://www.abed.org.br/arquivos/Educacao_Aberta_Online_Pesquisar_Remixar_Compartilhar.pdf)
  
4. OLIVEIRA, F.C.M.B; NASCIMENTO, M.D.R. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Portal EDUCAPES. Fortaleza: UECE: 2015. Disponível em < [https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432014/2/Livro\\_Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432014/2/Livro_Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf).> Acesso em 01 de outubro de 2022.
  
5. MOODLE. Disponível em: Acesso em: 26 out 2022. SILVA, C. R. de O. Educação a Distância. 3a ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2009 (ebook)

### DISCIPLINA: Informática Básica

Código: UC2-IB

Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 8	CH Prática: 32 CH
	CH Presencial: 32	a Distância: 8

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

### EMENTA

Introdução à Informática. Utilização básica do computador e sistema operacionais. Digitação. Internet e aplicações. Uso de ferramentas de escritório para elaboração de: documentos de texto; apresentações de slides; e planilhas eletrônicas.

### OBJETIVO

#### OBJETIVO GERAL:

- Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas da Informática, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os componentes básicos de um computador, diferenciando hardware e software;
- Conhecer e utilizar funcionalidades básicas de Sistemas Operacionais;
- Conhecer e aplicar técnicas de digitação;



- Aprender a criar, editar e excluir documentos em um editor de texto;
- Compreender como criar, editar e excluir documentos em planilhas eletrônicas;
- Aprender a criar, editar e excluir apresentações de slides;
- Conhecer sobre a internet e suas aplicações.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Hardware x Software

- Introdução à Informática;
- Diferenciação entre Hardware e Software;
- Identificação dos componentes do computador.

### UNIDADE II: Utilização básica - Sistema Operacional:

- Uso do mouse;
- Menu iniciar;
- Área de trabalho;
- Barra de tarefas;
- Gerenciar janelas (mover, redimensionar etc);
- Utilização de aplicativos:
  - Menu;
  - Barra de ferramentas;
  - Opções do botão direito do mouse;
- Navegação no Sistema de arquivos, usando Explorador de arquivos e Terminal.
- Visão geral do teclado e técnicas de digitação.

### UNIDADE III: Internet

- Conceito de Internet;
- Navegadores de Internet;
- Pesquisa;
- Correio Eletrônico;
- Ameaças e Riscos Digitais;
- Medidas de Segurança na Internet;
- Ambientes de Educação a Distância.

### UNIDADE IV: Editor de texto

- Elaboração de documentos de texto:
  - Definir estilos, títulos e subtítulos;
  - Sumário automático;
- Opções de formatação;
- Listas de marcadores e numeradas;
- Inserção de tabelas, imagens, símbolos e outros elementos não-textuais;
- Cabeçalho e Rodapé;
- Configurações de página;
- Ortografia e contagem de palavras;

- Exportar para PDF;
- Compartilhamento e edição colaborativa;
- Histórico de versões.

#### **UNIDADE V: Editor de Apresentação**

- Elaboração de slides para apresentações:
  - Boas práticas;
  - Erros comuns;
- Criação, configuração e temas de slides;
- Transições de Slides e Animações;
- Configurações de página.

#### **UNIDADE VI: Planilhas Eletrônicas**

- Elaboração de planilhas eletrônicas:
  - Anotar dados;
  - Compilar respostas de um formulário;
- Fórmulas;
- Fórmulas com célula fixa;
- Gráficos;
- Relatórios com tabela dinâmica.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

#### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. ORGANIZADOR BELMIRO N. JOÃO. **Informática aplicada** – 2ª edição. Editora Pearson, 2019. Livro. (179 p.). ISBN: 9788570160393.
2. ORGANIZADOR PAULO HENRIQUE M. BITTENCOURT. **Ambientes Operacionais**. Editora Pearson. Livro. (240 p.). ISBN 9788543005355.
3. CAIÇARA JUNIOR, Cícero; WILDAUER, Egon W.. **Informática instrumental**. Editora Intersaberes, 2013. Livro. (396 p.). ISBN: 9788582128046.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual Completo de Linux: guia do administrador**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Livro. (704 p.). ISBN 9788576051121.
2. ALVES, William Pereira. **Microsoft Windows 10: introdução ao sistema operacional e aplicativos**. Senai SP Editora, 2017.
3. MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional** 1 GUN / Linux. 3 ed São Paulo: Novatec, 2013. 924 p. ISBN 9788575222782.
4. BELMIRO, João N. **Informática Aplicada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
5. NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

#### DISCIPLINA: Lógica de Programação

Código:UC4-LP

Carga Horária (CH) Total: 80

CH Teórica: 40 CH Prática: 40

CH Presencial: 16 CH a Distância: 64

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

**Semestre: 1º Nível: Técnico**

## EMENTA

Introdução à lógica de programação; constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação.

## OBJETIVO

### OBJETIVO GERAL:

- Desenvolver a capacidade de construir programas para a solução de problemas, usando os fundamentos da programação estruturada em linguagem Python.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os conceitos de algoritmos e linguagem de programação.
- Identificar os tipos de dados elementares na programação estruturada;
- Compreender e efetuar operações fazendo uso dos operadores aritméticos, lógicos e relacionais;
- Conhecer variáveis, atribuições, expressões, precedência de operadores e conversões de tipos;
- Aprender comandos de entrada e saída de dados;
- Conhecer as principais estruturas de controle de fluxo de execução: estruturas de decisão, estruturas de repetição, comandos break e continue;
- Utilizar estruturas de coleções de dados na forma de listas, tuplas e dicionários;
- Elaborar funções e métodos usando conceitos de modularização, passagem de parâmetros, variáveis locais e globais;

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Introdução

- Conceito de Algoritmo e Programa
- Linguagens de Programação, Paradigmas de Programação e a Programação Estruturada
- Compiladores e Interpretadores
- Tipos de dados básicos utilizados na Programação Estruturada

### UNIDADE II: Variáveis e expressões

- Definição e declaração de variáveis
- Definição e declaração de constantes
- Expressões Aritméticas
- Expressões Relacionais
- Expressões Lógicas

- **UNIDADE III:** Entrada e saída
- Comando de entrada de dados
- Comando de saída de dados

**UNIDADE IV:** Estruturas de Controle de Fluxo Condicionais

- 
- Estrutura condicional simples
- Estrutura condicional composta
- Estrutura condicional de seleção múltipla

• **UNIDADE V:** Estruturas de Controle de Repetição

- 
- Estrutura de Repetição com número fixo de repetições
- Estrutura de Repetição sem número fixo de repetições com teste no início
- Estrutura de Repetição sem número fixo de repetições com teste no final

• **UNIDADE VI:** Coleções

- 
- Listas
- Tuplas
- Dicionários

• **UNIDADE VII:** Funções

- Modularização de programas
- Declaração de funções
- Funções com passagem de parâmetros
- Funções com retorno

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais; Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem computacional.

## **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados com Aplicações em Python**. 4 ed Pearson\_GrupoA. 2022. 331p. ISBN 9788582605721
2. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados-Com Aplicações em Java**. 3 ed. Editora Pearson, 2016. 290p. ISBN:9788543019147
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; DE CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da programação de computadores**. Pearson Educación, 2008. 448p. ISBN: 9788576051480

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. IEPESEN, Edécio Fernando. **Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript-2a Edição: Uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. Novatec Editora, 2022.
2. ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores: ensino didático**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 176 p. ISBN 9788536502892.
3. SCHILDT, Herbert. **C, completo e total**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 827 p. ISBN 9788534605953.
4. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. **Lógica para computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 234 p., 23 cm. ISBN 9788522105175.
5. SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 234 p.

#### DISCIPLINA: Desenvolvimento Web I

Código: UC5-DWI

Carga Horária (CH) Total: 80h

CH Teórica: 40h CH Prática: 40h

CH Presencial: 16h CH a Distância: 64h

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Semestre: 1 Nível: Técnico

#### EMENTA

Introdução à Internet e World Wide Web, conceitos básicos de arquitetura cliente-servidor, serviços da internet; Hypertext Markup Language (HTML): estrutura, semântica, elementos, boas práticas, multi pages websites; Cascading Style Sheets (CSS): especificidade, seletores, elementos, CSS Resets, media queries; Estruturação para a apresentação da informação: box model, posicionamento com floats, grids; Efeitos gráficos e animações: animações, transições e transformações CSS; Design da experiência de usuário (UX): Princípios de IHC, princípios e elementos da UX, requisitos de usabilidade, acessibilidade na web, padrões de interação e navegação na Web, layout e composição, avaliação de usabilidade.

#### OBJETIVO

OBJETIVO GERAL:

- Projetar e construir páginas WEB observando as tecnologias mais atuais e as melhores práticas de construção e formatação de seus elementos, focando na aplicação de práticas e técnicas de Design da Experiência de Usuário na construção de Interfaces Humano- Computador (IHC).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os mecanismos elementares de funcionamento da Internet e da Web;
- Reconhecer a diferença entre linguagens de Marcação, Formatação e Dinâmicas;
- Entender o processo de projeto e produção de front-end para internet;
- Adquirir competências sobre marcação com a tecnologia HTML5;
- Adquirir competências sobre marcação com a tecnologia CSS3;
- Conhecer ferramentas e técnicas para o desenvolvimento de Interfaces Web com tecnologias do lado cliente;
- Adquirir competências sobre Design da Experiência do Usuário e IHC para web.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Introdução à Internet e World Wide Web (WWW)

- O Ambiente Web: Histórico da Internet e Web;
- Conceitos Básicos da Arquitetura Cliente-Servidor;
- Serviços da Internet;

### UNIDADE II: Design de Interface de Usuário

- Princípios de IHC (Ergonomia e Usabilidade, e Engenharia de Usabilidade);
- Princípios de Diagramação
- Princípios e elementos da UX;
- Requisitos de usabilidade;
- Acessibilidade na Web;
- Padrões de interação e navegação na Web;
- Layout e composição;
- Avaliação de usabilidade.

### UNIDADE III: Hypertext Markup Language (HTML)

- Estrutura;
- Semântica;
- Elementos (block e inline, de texto, de estrutura, aninhamento, links, listas, tabelas, formulários)
- Boas práticas;
- Multi Page Websites.

### UNIDADE IV: Cascading Style Sheets

- Especificidade;
- Seletores;
- Cores;
- Comprimentos;
- Tipografia;
- Background e Gradientes;
- CSS Resets;
- Media Queries;

### UNIDADE V: Layouts CSS

- Grid Layout: fundamentos
- Flex Layout: fundamentos

### UNIDADE VI: Ciclo de desenvolvimento versionado

- Controle de versões;

- Ferramentas de versionamento.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

## **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

1. ABRAHÃO, Júlia et al. Ergonomia e usabilidade: em ambiente virtual de aprendizagem. São Paulo: Blucher, 2012. Livro. (101 p.). ISBN 9788521206392.
2. FREEMAN, Elisabeth. Use a cabeça!: HTML com CSS e XHTML. 2.ed Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 580 p., il. (Use a Cabeça !). ISBN 9788576082187.
3. SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec, 2013. 320 p. ISBN 9788575222614.

## **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

1. BARBOSA, Simone D. J. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 384 p., il., 24cm. (Campus SBC - Sociedade Brasileira de Computação). Bibliografia: p. [367]-378. ISBN 9788535234183.
2. BEAIRD, Jason. Principios do web design maravilhoso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 197 p., il. ISBN 9788576086451.
3. CHAK, Andrew. Como Criar Sites Persuasivos. Editora Pearson. Livro. (294 p.). ISBN 9788534615112.
4. MARINHO, Antônio Lopes (org.). Desenvolvimento de aplicações para Internet. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112.
5. OEHLMAN, Damon. Aplicativos Web pro Android: desenvolvimento pro Android usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 455 p., il., 23 cm. ISBN 9788539902507 (broch.).



<b>Código: UC3-MD</b>			
<b>Carga Horária (CH) Total: 40</b>		<b>CH Teórica: 40</b>	<b>CH Prática: 0</b>
		<b>CH Presencial: 8</b>	<b>CH a Distância: 32</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>			
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre: 1º</b>		<b>Nível: Técnico</b>	
<b>EMENTA</b>			
Sistemas de Numeração. Teoria dos conjuntos. Noções básicas de lógica proposicional. Funções. Noções básicas de Teoria dos Grafos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>OBJETIVO GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o aluno a utilizar adequadamente conceitos de Matemática Discreta para expressar, matematicamente, ideias pertinentes ao desenvolvimento de aplicações computacionais.</li> </ul>			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os sistemas de numeração;</li> <li>• Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos;</li> <li>• Resolver operações com conjuntos e utilizar a álgebra das proposições;</li> <li>• Compreender as noções básicas da lógica proposicional e aplicá-las na resolução de problemas.</li> <li>• Identificar propriedades sobre funções;</li> <li>• Compreender conceitos básicos e resolver problemas modelados em grafos.</li> </ul>			

<b>PROGRAMA</b>
<b>UNIDADE I: Sistemas de numeração</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal</li> <li>• Conversões entre sistemas numéricos</li> </ul>
<b>UNIDADE II: Teoria dos Conjuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de elemento, conjunto e universo</li> <li>• Operações elementares em conjuntos <ul style="list-style-type: none"> <li>• União</li> <li>• Interseção</li> <li>• Diferença</li> <li>• Conjunto das Partes</li> </ul> </li> </ul>

- Diferença
- Complementar
- Conjuntos numéricos e Intervalos

### **UNIDADE III: Noções básicas de Lógica Proposicional e Álgebra Booleana**

- Proposições Lógicas
- Tabelas-verdade e Conectivos
  - Conjunção
  - Disjunção
  - Disjunção exclusiva
  - Negação
  - Condicional
  - Bicondicional
- Equivalência lógica
- Leis de equivalência
- Álgebra Booleana

### **UNIDADE IV: Relações e Funções**

- Produto Cartesiano e Relações
- Definição de Função
- Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras
- Composição de Funções

### **UNIDADE V: Noções básicas de Teoria dos Grafos**

- Definição de Grafo Simples
- Subgrafos
- Grafos Direcionados
- Caminhos, ciclos e conectividade
- Árvores
- Buscas em Árvores

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. STEIN, Clifford, Robert L. Drysdale, e Kenneth Bogart. **Matemática Discreta - para ciência da computação**. 1a edição. Pearson, 2015. ISBN 978-85-8143-769-9.
2. PETROLI, Thamara. **Matemática Discreta**. Curitiba. Contentus, 2020. ISBN 978-65-5935-037-7.
3. PIANEZZER, G. A. **Lógica Matemática**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 978-65-5745-104-5.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática Elementar - Volume 1: Conjuntos e funções**. 9a edição ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019.
2. MORTARI, C. A. **Introdução à lógica - 2a edição**. 2a edição ed. Sao Paulo: Editora Unesp, 2017.
3. ROQUE, T. **História da matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 1a edição ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
4. VILLAR, B. **Raciocínio Lógico-Matemático Facilitado**. 5a edição ed. [s.l.] Método, 2019.
5. TOCCI, R.; NEAL, W.; e MOSS, G.. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 12a edição. Pearson Universidades, 2019. ISBN 85-87918-20-6.

#### DISCIPLINA: Inglês Instrumental

Código: UC6-II

	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Presencial: 8	CH a Distância: 32

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

#### EMENTA

Leitura e interpretação de textos em língua inglesa na área de informática e seus temas transversais. Estratégias de leitura em textos na área de informática e seus temas transversais. Estruturas gramaticais básicas da língua inglesa. Estratégias de leitura e interpretação de textos pertencentes a gêneros variados. Aplicação de estratégias de leitura para compreensão de enunciados de questões da Maratona de Programação da Sociedade Brasileira de Computação, da Olimpíada Nacional de Informática e de competições relacionadas. Vocabulário em língua inglesa relacionado às linguagens de programação, incluindo comandos, operadores e nomes de seções de programas.

## OBJETIVO

### OBJETIVO GERAL:

- Compreender e interpretar textos básicos na área da informática fazendo uso de estratégias de leituras.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer as estratégias de leitura e interpretação de texto em língua inglesa;

- Aprender as estruturas gramaticais básicas da língua inglesa aplicada no contexto da disciplina;
- Interpretar os principais comandos de uma linguagem de programação na língua inglesa.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Técnicas de Leitura e Interpretação de Texto

- Skimming
- Scanning
- Cognatos
- Referência Pronominal
- Grupos nominais

### UNIDADE II: Gramática da Língua Inglesa

- Present Tenses
- Past Tenses
- Articles
- Pronouns
- Adjectives
- Conjunctions
- Adverbs

### UNIDADE III: Prática de Leitura

- Conhecendo os Comandos, Operações e Erros de Linguagens de Programação
- Áreas de atuação profissional do Técnico em Informática para Internet
- Termos técnicos da Informática para Internet

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com participação dos alunos em práticas de leitura individualmente e/ou em grupos. Atividades com questões objetivas e/ou discursivas. Estudos dirigidos para a habilidade lexical do corpo discente.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados

pele Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. LONGMAN: gramática escolar da língua inglesa. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 317 p. ISBN 9788587214478.
2. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Textonovo, 2004. v. 1. 111 p. ISBN 8585734367.
3. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Textonovo, 2004. 134 p. ISBN 858573440X.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010. 431 p. ISBN 9788508108664.
2. MICHAELIS: dicionário escolar inglês : inglês-português, português-inglês. 2. ed. 8. impr São Paulo: Melhoramentos, 2013. xix, 841p., 15cm. + Mini CD-ROM. ISBN 9788506054925.
3. STEINBERG, Martha. Neologismos de língua inglesa. São Paulo: Nova Alexandria, 2003. 127 p. ISBN 8574920924.
4. TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 448 p. ISBN 9788502063525.
5. WILSON, Ken. Smart choice - v.1A. 2. ed. Oxford (Inglaterra): Oxford University Press, 2011. v.1A.

### DISCIPLINA: Sistemas Operacionais

**Código: UC7-SO**

**Carga Horária (CH) Total: 40**

**CH Teórica: 10 CH Prática: 30**

**CH Presencial: 8 CH a Distância: 32**

**Número de Créditos: 2**

**Pré-requisitos:**

**Semestre: 1º Nível: Técnico**

### EMENTA

Introdução aos Sistemas Operacionais. Gerência de processos. Gerência de memória. Sistema Operacional Windows: procedimentos de instalação, configuração e gerenciamento; gerenciamento de arquivos e instalação de programas. Sistema Operacional GNU/Linux: Procedimentos de instalação, configuração e gerenciamento; gerenciamento de arquivos e instalação de programas.

### OBJETIVO

#### OBJETIVO GERAL:

- Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas de Sistemas Operacionais, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado

de trabalho.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Apresentar uma visão geral sobre Sistemas Operacionais
- Compreender as principais técnicas de implementação dos Sistemas Operacionais
- Conhecer as principais ferramentas e funcionalidades dos ambientes Microsoft Windows e GNU/Linux.

#### **PROGRAMA**

##### **UNIDADE I: Sistemas Operacionais**

- Conceito de Sistemas Operacionais
- Estrutura e funções dos Sistemas Operacionais
- Organizações de Sistemas Operacionais
- Chamadas de sistema

##### **UNIDADE II: Gerência de Processos e Memória**

- Conceitos básicos de Processos e Memória
- Estados de um processo
- Tipos de processos
- Escalonamento de processos
- Introdução ao gerenciamento de memória
- Memória Virtual

##### **UNIDADE III: Sistema Operacional Windows**

- Instalação do Sistema Operacional Windows
- Estrutura e Gerenciamento de Arquivos via Windows Explorer e via Prompt de Comando
- Instalação de Programas
- Gerenciamento de Usuários
  
- Ferramentas de Gerenciamento Remoto

##### **UNIDADE IV: Sistema Operacional GNU/Linux**

- Instalação do Sistema Operacional GNU/Linux
- Conhecendo Algumas Distribuições
- Estrutura e Gerenciamento de Arquivos via Terminal Linux e via Explorador de Arquivos
- Instalação de Programas
- Gerenciamento de Usuários
- Ferramentas de Gerenciamento Remoto

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

#### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. DEITEL, Harvey M.; CHOFFNES, D. R.; DEITEL, Paul. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 760 p. ISBN 9788576050117.
2. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. LTC, 2004.
3. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p., il. ISBN 9788576055648.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ALVES, William Pereira. **Microsoft Windows 10: introdução ao sistema operacional e aplicativos**. Senai SP Editora, 2017.
2. MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional 1 GUN / Linux**. 3 ed São Paulo: Novatec, 2013. 924 p. ISBN 9788575222782.
3. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual Completo de Linux: guia do administrador**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Livro. (704 p.). ISBN 9788576051121.
4. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 653 p., il. ISBN 9788576052371.
5. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. Tradução de Daniel Vieira. Revisão técnica de Wagner Luiz Zucchi. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 605 p. ISBN 9788581435398.

## DISCIPLINA: Redes de Computadores

Código: UC13-RC

	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Presencial: 8	CH a Distância: 32

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

## EMENTA

Princípios de Comunicação de dados, Topologias, Arquiteturas de redes de computadores, Nível físico, Nível de

enlace, Padrões para nível físico e de enlace, Nível de rede, Ligação Inter-Redes, Nível de aplicação e atividade prática em laboratório físico ou virtual.

## OBJETIVO

### OBJETIVO GERAL:

- Apresentar os principais conceitos relacionados às Arquiteturas, Serviços e Protocolos das Redes de Computadores.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entendimento do funcionamento básico da comunicação digital de dados;
- Conhecer o modelo de referência OSI;
- Compreender o Modelo TCP/IP, suas camadas, os protocolos e serviços básicos de redes de computadores.
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- Conhecer os dispositivos de redes de computadores;
- Instalar e realizar manutenção de softwares de controle de dispositivos redes de computadores.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Introdução à Redes de Computadores

- Histórico;
- Aplicações;
- Tecnologias e Topologias de Rede;
- Arquitetura de Rede: Modelos OSI, TCP/IP e Híbrido.

### UNIDADE II: Conceitos Básicos em Redes de Computadores

- Protocolo e encapsulamento;

### UNIDADE III: Camada de Enlace de Dados

- Terminologia e funções;
- Endereçamento MAC;
- Protocolo ARP;
- Protocolo Ethernet.

### UNIDADE IV: Camada de Rede

- Serviços da camada de rede;
- Modelos de serviço de Rede;
- Protocolo IP;
- Roteamento.



#### UNIDADE V: Camada de Transporte

- Funções e serviços da camada de transporte;
- Entrega confiável;
- **UDP e TCP.**

#### UNIDADE VI: Camada de Aplicação

- Arquiteturas de aplicação: modelos cliente-servidor e P2P;
- Características gerais;
- HTTP, DHCP, DNS, SMTP e FTP.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será apresentado através de aulas expositivas, com participação dos alunos e resolução de exercícios individualmente e em grupo. Para aplicar a teoria na prática serão feitas práticas de laboratório sobre temas presentes na ementa da disciplina.

#### RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- 1.FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896 p., il., 25 cm. ISBN 9788580551686.
- 2.KUROSE, James F. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 634p. ISBN 9788581436777.
- 3.TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788535211856.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- 1.ALECRIM, Paulo Dias de. **Simulação computacional para redes de computadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 253 p. ISBN 9788573937701.
- 2.CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 391 p. (Livros didáticos, 2). Inclui bibliografia. ISBN 9788577804962.
- 3.DEEP Web: investigação no submundo da Internet. Editora Brasport. Livro. (123 p.). ISBN 9788574529387.
- 4.GIAVAROTO, Sílvio César Roxo. **Backtrack Linux: auditoria e teste de invasão em redes de computadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 232 p., il., 23 cm. ISBN 9788539903740 (broch.).
- 5.MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2010. 384 p. ISBN 9788575221273.

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Web II</b>			
<b>Código: UC11-DWII</b>			
<b>Carga Horária (CH) Total: 80</b>		<b>CH Teórica: 16</b>	<b>CH Prática: 64</b>
		<b>CH Presencial: 16</b>	<b>CH a Distância: 64</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>			
<b>Pré-requisitos: Desenvolvimento Web I</b>			
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Nível: Técnico</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p>Linguagem de desenvolvimento back-end; Aplicação Web: Dinâmica, Gerenciamento de sessão, Controle de Cache, Protocolos de comunicação; Acesso a banco de dados em sistemas Web (back-end): Conexão com Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; CRUD e RESTful API. Linguagem de desenvolvimento front-end. Ciclo de desenvolvimento versionado: Controle de versões, Ferramentas de versionamento, Branching e tracking, e Correção de erros.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>OBJETIVO GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetar e construir aplicações Web interativas observando as boas práticas de desenvolvimento, além de compreender e projetar a integração com serviços externos a partir do auxílio da linguagens de programação Python com o framework Django.</li> </ul>			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e identificar os diversos elementos da construção de interfaces WEB de modo a fazer uso de tais elementos de forma eficiente na construção de projetos;</li> <li>• Construir interfaces Web utilizando modelos e métodos consolidados pelo mercado e indústria;</li> <li>• Aprender uma linguagem de programação back-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.</li> <li>• Investigar métodos, técnicas, práticas, arquiteturas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de software disponibilizados sobre a plataforma Web.</li> <li>• Aplicar o Ciclo de desenvolvimento versionado no desenvolvimento de aplicações WEB.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE I: Linguagem de desenvolvimento back-end;</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos de comunicação;</li> <li>• Instalação de servidor web;</li> <li>• Sintaxe básica;</li> <li>• Formulários e requisições;</li> <li>• Modelo MVT;</li> <li>• Gerenciamento de sessão;</li> </ul>			

- Controle de acesso (autenticação e autorização);

#### **UNIDADE II:** Persistência e manipulação de dados em servidores back-end

- Interação com Banco de Dados;
- DAO;
- Formatos de transporte de dados (JSON, XML, texto pleno);
- Interface de Programação de Aplicações (API) para WEB;
- CRUD e RESTful API.

#### **UNIDADE III:** Linguagem de desenvolvimento front-end;

- Sintaxe básica;
- Manipulação DOM;
- Requisições Assíncronas (AJAX).

#### **UNIDADE IV:** Ciclo de desenvolvimento versionado

- Controle de versões;
- Ferramentas de versionamento;
- Branching e tracking;
- Correção de erros.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem de programação orientada a objetos. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas

### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

1. FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p., 25 cm. ISBN 9788565837194 (broch.).
2. LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.
3. MARINHO, Antônio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112.
4. Bendoraitis, Aidas. **Desenvolvimento Web com Django 3 Cookbook: Soluções práticas para problemas comuns no desenvolvimento web com Python**. Novatec Editora

### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

1. BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN 9788575222102.
2. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN

9788535212730.

3. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

4. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação (SBC). ISBN 9788535239164.

## DISCIPLINA: Banco de Dados I

Código: UC8-BDI

Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 16	CH Prática: 24
	CH Presencial: 8	CH a Distância: 32

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

### EMENTA

Introdução aos Banco de Dados. Modelagem Conceitual, Lógica e Física. Instalação de um SGBD. Configuração de um SGBD. Conceitos Básicos: tabelas, campos e registros, chave primária, chave secundária, chave estrangeira. Linguagem SQL Básica: DML e DDL. Normalização. Conexão do SGBD à sistemas de informação. Implementação das operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete).

### OBJETIVO

#### OBJETIVO GERAL:

- Capacitar o aluno para trabalhar com os conceitos básicos de um banco de dados relacional e como ele se relaciona com sistemas de informação WEB e Desktop.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos relacionados a sistemas gerenciadores de banco de dados;
- Aplicar técnicas de modelagem de dados;
- Manipular bancos de dados por meio da linguagem de consulta SQL.

- Realizar a conexão de banco de dados com sistemas de informação.
- Manipular o banco de dados a partir de sistemas de informação.

### PROGRAMA

#### **UNIDADE I: Fundamentos de Banco de Dados**

- Abstração de Dados ;
- Bancos de dados;
- Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados;
- Propriedades ACID;

#### **UNIDADE II: Modelagem Conceitual e Lógica;**

- Modelo Entidade-Relacionamento;
- O modelo relacional (tabelas, campos e registros, chave primária, chave secundária e chave estrangeira);
- O mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo relacional;
- Normalização de Banco de Dados;

#### **UNIDADE III: Linguagem SQL**

- Definição de dados (DDL);
- Manipulação de dados (DML);
- Consultas básicas e complexas;

#### **UNIDADE IV: Conexão do Banco de Dados com Sistemas de Informação**

- Conexão do sistema com Banco de Dados;
- Implementação das operações de Select, Insert, Update e Delete;

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo, exercícios de modelagem, codificação de consultas e atividades práticas no laboratório de informática utilizando ferramentas computacionais de modelagem de dados, SGBDs e linguagem de programação.

#### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é

obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.
2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. Livro. (810 p.). ISBN 9788579360855.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p., il. ISBN 9788535245356.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536502557.
2. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed Porto Alegre: Bookman, c2009. 282 p., il. (Livros didáticos, n. 4). ISBN 9788577803828 (broch.).
3. LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Editora Intersaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788544302583.
4. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. Editora Pearson. Livro. (1152 p.). ISBN 9788543025001.
5. PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Livro. (356 p.). ISBN 9788581435329.

#### DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos

Código: UC9-POO

Carga Horária (CH) Total: 80

CH Teórica: 40 CH Prática: 40

CH Presencial: 16 CH a Distância: 64

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos: Lógica de Programação

Semestre: 2º Nível: Técnico

#### EMENTA

Fundamentos do paradigma orientado a objetos (abstração, encapsulamento, classes, objetos, atributos, métodos e construtores), conceitos avançados de orientação a objetos (herança, polimorfismo, classes abstratas, interfaces e pacotes), metodologia de desenvolvimento orientada a objetos e aplicação dos conceitos de orientação a objetos através de uma linguagem de programação apropriada. Collections (Estruturas de dados genéricas). Tratamento de exceções.

## OBJETIVO

### OBJETIVO GERAL:

- Compreender o mundo real e usar a habilidade de abstração para mapeá-lo em classes e objetos a fim de construir programas que solucionem os mais variados problemas e interpretar a necessidade do usuário.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Introduzir os principais conceitos da Programação Orientada a Objetos em linguagem Python;
- Compreender como objetos do mundo real podem se tornar parte de elementos fundamentais do código;
- Reconhecer e gerar modelos para objetos e entender classes;
- Entender os conceitos básicos de objetos, classes instância, atributos, métodos, mensagens, construtores e encapsulamento;
- Desenvolver sistemas baseados nos conceitos formais da Orientação a Objetos;
- Capacitar o aluno a analisar problemas abstraindo, modelando e implementando soluções sob o enfoque de programação orientada a objetos.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Fundamentos da metodologia de desenvolvimento orientada a objetos

- Histórico das Linguagens de Programação;
- Introdução ao Paradigma Orientado a objetos.

### UNIDADE II: Fundamentos da Orientação a Objetos

- Classes, objetos, atributos, métodos e construtores;
- Criação de objetos (instanciação);
- Encapsulamento;
- Atributos estáticos;
- Modificadores de acesso;
- Cláusula de auto referência (this, self).

### UNIDADE III: Conceitos Avançados de Orientação a Objetos I

- Herança e polimorfismo;
- Operador de herança;
- Sobrecarga × sobrescrita de métodos.

### UNIDADE IV: Conceitos Avançados de Orientação a Objetos II

- Classes abstratas;
- Interfaces;
- Tratamento de exceção;
- Coleções genéricas.

### UNIDADE V: Projeto orientado a objetos

- Fundamentos de padrões de projeto de software orientado a objetos;

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem de programação orientada a objetos. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. Downey, Allen. **Pense em Python**. Novatec Editora

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ORGANIZADOR RAFAEL FÉLIX. **Programação orientada a objetos**. Editora Pearson. Livro. (179 p.). ISBN 9788543020174.

## DISCIPLINA: Engenharia de Software I

Código: UC10-ESI

Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
	CH Presencial: 8	CH a Distância: 32

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

## EMENTA

Fundamentos de Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento de software. Desenvolvimento ágil de software. Engenharia de requisitos. Modelagem de Sistemas. Técnicas de Modelagem Orientada a Objetos. Linguagem de Modelagem Unificada – UML.



## OBJETIVO

### OBJETIVO GERAL:

- Entender os conceitos relacionados ao surgimento e à evolução da Engenharia de Software, suas técnicas e metodologias, sua aplicação e importância nas mais diversas áreas em que o desenvolvimento de software está presente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Assimilar o que é Engenharia de Software e qual a sua importância;
- Compreender questões profissionais e éticas relevantes para os engenheiros de software;
- Conhecer as fases que compõem o processo de desenvolvimento de software;
- Assimilar as etapas e fundamentos que compõem a análise de sistemas em sistemas computacionais;
- Conhecer e compreender a utilização da UML como uma linguagem de modelagem.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Visão Geral de Engenharia de Software

- Conceitos e contextualização da Engenharia de Software;
- Princípios de Engenharia de Software;
- Ética na Engenharia de Software;

### UNIDADE II: Requisitos de Software

- Processo de engenharia de requisitos;
- Técnicas de elicitação de requisitos;
- Requisitos Funcionais e Requisitos Não-Funcionais;
- Estudo de viabilidade;
- Matriz de rastreabilidade.

### UNIDADE III: Fundamentos de Análise e Projeto de Sistemas de Informação

- Aspectos introdutórios da análise e projeto orientados a objeto;
- Modelagem de aspectos estáticos e dinâmicos de software;
- Linguagem de Modelagem Unificada - UML;
- Utilização de ferramentas para modelagem UML;
- Reuso de Software.

### UNIDADE IV: Modelos de Software (genéricos e iterativos);

- Evolução de Software;
- Processos e Métodos para o Desenvolvimento de Software;
- Ferramentas de apoio ao Desenvolvimento de Software;

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com participação dos alunos em práticas de leitura individualmente e/ou em grupos. Atividades com questões objetivas e/ou discursivas. Estudos dirigidos para a habilidade lexical do corpo discente.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.
2. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081.
3. FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem** - padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2006. 160 p. ISBN 85-363-0454-5.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação (SBC). ISBN 9788535239164.
2. VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. [S.l.]: [s.n], 2000. 502 p. ISBN 9786500019506.
3. COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076.
4. SHORE, J.; WARDEN, S. **A arte do desenvolvimento ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
5. WAZLAWICK, Raul Sidney. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

**DISCIPLINA: Projeto Integrador I**

**Código:UC12-PI1**

<b>Carga Horária (CH) Total:</b>	<b>40</b>	<b>CH Teórica: 24</b>	<b>CH Prática: 16</b>
		<b>CH Presencial: 8</b>	<b>CH a Distância: 32</b>

**Número de Créditos: 2**

**Pré-requisitos:**

**Semestre: 2º**

**Nível: Técnico**

**EMENTA**

A disciplina aborda a pesquisa científica. Explora temáticas relacionadas às questões étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, bem como educação ambiental. Trabalha o desenvolvimento de projetos de pesquisa para resolução de problemas que envolvam as temáticas em questão de forma integradora. Busca desenvolver uma cultura científica interdisciplinar.

**OBJETIVO**

**OBJETIVO GERAL:**

- Possibilitar o desenvolvimento de aprendizagens no âmbito da produção científica consolidada na forma de projetos integradores que envolvam saberes em uma perspectiva interdisciplinar envolvendo temas como tecnologia, questões étnico-raciais, indígenas e educação ambiental.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Discutir e relacionar os conceitos de tecnologia, cultura e sociedade;
- Discutir os conceitos identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial, democracia racial; políticas de ações afirmativas;
- Apontar acontecimentos que demonstrem o protagonismo negro e indígena no mercado de trabalho;
- Pensar a pesquisa e o desenvolvimento de projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar;
- Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe;
- Desenvolver propostas de pesquisa que contemplem soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena e educação ambiental.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I: Tecnologia e sociedade**

- Conceito de Tecnologia;
- Sociedade na Perspectiva Contemporânea.

## **UNIDADE II: Questões Etno-Racial e Indígena**

- Racismo Estrutural, Identidade, Etnocentrismo, Preconceito racial e Discriminação racial;
- Políticas de Ações Afirmativas;
- Cultura afro-brasileira e indígena;
- Protagonismo negro e indígena no mercado de trabalho.

## **UNIDADE III: Educação Ambiental e Questões Sociais;**

- Meio Ambiente e Educação;
- Desenvolvimento Sustentável sobre os seus três pilares econômico, ambiental e social
- Problemas Ambientais Contemporâneos

## **UNIDADE IV: Fundamentos da economia, sociedade e cultura da sociedade brasileira**

- Desigualdade social e políticas públicas;
- Direitos humanos: democracia e cidadania;
- Movimentos sociais e projetos de integração da sociedade civil;
- Ética como de inserção e de expressão de um mundo mais justo e igualitário.

## **UNIDADE V: Projeto Integrador**

- Conceito de Ciência;
- Tipos de Pesquisa e Interdisciplinaridade;
- Estrutura do Projeto de Pesquisa Integrador.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia aborda uma postura diversificada contemplando as seguintes ações: (i) Aulas expositivas do tipo dialogadas; (ii) Leituras e discussão de textos de forma coletiva; e (iii) Rodas de conversa sobre os conteúdos estudados nas demais disciplinas a fim de percebê-los como elementos norteadores para a definição dos temas de pesquisa. A carga horária destinada às atividades práticas será contemplada nos momentos de orientação e também de escrita do projeto, bem como sua socialização em sala de aula.

## **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso à Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem deve considerar inicialmente as discussões em sala de aula, bem como os textos escritos durante a disciplina. Também, deve-se avaliar a consolidação dos projetos integradores com temáticas que envolvam tecnologia e os demais temas como questões étnico-raciais e indígenas e educação ambiental.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. AFONSO, Germano Bruno (org.). **Ensino de história e cultura indígenas**. Editora Intersaberes. Livro. (306 p.). ISBN 9788559721812.
2. AMARO, Sarita. **Racismo, igualdade racial e políticas de ações afirmativas no Brasil**. Porto Alegre: Editora EdIPUC-RS, 2015. Livro. (160 p.). ISBN 9788539707331.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Colaboração de João Bosco Medeiros. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121.
4. MAURO GUIMARÃES. **A dimensão ambiental na educação**. Papyrus Editora. Livro. (112 p.). ISBN 9786556500157.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ARAÚJO, Ulisses F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014. Livro. (120 p.). ISBN 9788532309679.
2. AZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papyrus Editora, 2017. Livro. (132 p.). ISBN 9788544902370.
3. GIEHL, Pedro Roque; WEBLER, Darlene Arlete; SILVEIRA, Luciana Conceição Lemos da; GIANEZINI, Miguelangelo; RAMOS, Ieda Cristina Alves. **Elaboração de projetos sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2015. Livro. (176 p.). ISBN 9788544302729.
4. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p.
5. PINOTTI, Rafael. **Educação ambiental para o século XXI no Brasil e no mundo**. 2.ed Editora Blucher. Livro. (265 p.). ISBN 9788521210566.

## DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO

Código: UC14-EMP

Carga Horária (CH) Total: 40 h	CH Teórica: 8h CH	CH Prática: 32h
	Presencial: 8h	CH a Distância: 32h

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

## EMENTA

O mercado de trabalho. A história do empreendedorismo. Conceito e importância do empreendedorismo. O empreendedor: perfil e motivação. A empresa. A estrutura do plano de negócio.

## OBJETIVO

Estimular o aluno a ampliar seus conhecimentos, a fim de despertar atitudes e desenvolver habilidades empreendedoras através de atividades teóricas e práticas, preparando-o bem para sua inserção no mercado de trabalho e a busca da oportunidade de negócios.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: NOÇÕES BÁSICAS AO ESTUDO DO EMPREENDEDORISMO

- A história do empreendedorismo;
- Conceito e importância do empreendedorismo;
- O perfil empreendedor: a história da vida e as características dos empreendedores;
- Os principais motivos que levam ao empreendedorismo;
- Mitos empreendedores;

### UNIDADE II: TEMAS CONTEMPORÂNEAS E DE INTERESSE AO ESTUDO DO EMPREENDEDORISMO

- O empreendedorismo aplicado à área de tecnologia e desenvolvimento de software;
- O mercado de trabalho: conceitos, funcionamento e cenário atual;

- Startups como novo jeito de iniciar negócios;
- O Empreendedorismo Social como paradigma de empreendedorismo;
- O Empreendedorismo no Brasil e os fatores de sucesso de empreendedorismo no mundo;
- As crises como meio de busca e identificação de novas oportunidades para se empreender;

### UNIDADE III: A CRIAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE UM NEGÓCIO EMPREENDEDOR

- A importância de um modelo ou plano de negócio como ferramenta inicial de um negócio;
- O plano ou modelo de negócio: Estrutura, o que é, por que elaborar, para que serve quem se destina;
- Como estrutura o modelo de negócio utilizando o Business Model Canvas;

## METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método expositivo-explicativo. Aplicação de atividades, individual ou em grupo, por meio de leitura e reflexão de textos, vídeos, palestras e aplicação de dinâmicas de grupo.

ATIVIDADES PRÁTICAS: Poderão ser realizadas as seguintes atividades:

1. Realização de pesquisa de campo em temas e assuntos relacionados ao empreendedorismo ambiental.
2. Realização de visitas técnicas com o objetivo de alinhar a abordagem teórica com a atividade prática.
3. Estudos e pesquisas na área do empreendedorismo ambiental para a viabilidade de produção de artigos científicos.

Obs.: Durante o semestre os alunos serão informados e incentivados a participarem de outros eventos sobre empreendedorismo ofertados pelo IFCE ou por outras instituições.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando-se de resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo, prova escrita, presença e participação nas atividades propostas e elaboração de um modelo/plano de negócio.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4a edição ed. Barueri, SP: Editora Manole, 2012.
2. DORNELAS, J. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios**. 7a edição ed. [s.l.] Empreende, 2018.
3. SHANE, S. B. R. **Empreendedorismo: Uma visão do processo**. 1a edição ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. BERNARDI, L. A. **Manual De Plano De Negócios: Fundamentos, Processos E Estruturação**. 2ª edição ed. [s.l.] Atlas, 2014.
2. DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. 1a edição ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Sextante, 2008.
3. HISRICH, R. D. et al. **Empreendedorismo**. 9ª edição ed. [s.l.] AMGH, 2014.
4. RIES, E. **A startup enxuta**. 1a edição ed. [s.l.] Editora Sextante, 2019. SPINELLI, S.; TIMMONS, J.;
5. ZACHARAKIS, A. **Planos de Negócios que Dão Certo**. 7a edição ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

<b>DISCIPLINA: Segurança da Informação</b>			
<b>Código: UC18-SR</b>			
<b>Carga Horária (CH) Total: 40</b>		<b>CH Teórica: 10</b>	<b>CH Prática: 30</b>
		<b>CH Presencial: 8</b>	<b>CH a Distância: 32</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>			
<b>Pré-requisitos: Redes de Computadores</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Nível: Técnico</b>	
<b>EMENTA</b>			

Fundamentos de gerenciamento em redes de computadores. Protocolos de gerenciamento de redes. Metodologias para resolução de problemas em redes. Ferramentas para gerenciamento de redes. Fundamentos de segurança da informação. Introdução à criptografia. Firewalls. Detecção e prevenção de invasões. Segurança em redes sem fio.

#### **OBJETIVO**

##### **OBJETIVO GERAL:**

- Fornecer ao aluno conhecimento para garantir funcionamento, manutenção e reparos em redes de computadores.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Compreender aspectos de gerenciamento e políticas de segurança da informação;
- Apresentar os fundamentos da criptografia;
- Conhecer os mecanismos de detecção e prevenção de invasões;
- Identificar formas de ameaças às redes de computadores;
- Projetar e implementar políticas de segurança para redes de computadores.

#### **PROGRAMA**

##### **UNIDADE I: Fundamentos de Segurança da Informação**

- Definições de Segurança;
- A segurança da Informação;
- Modelos de Referência da Segurança;

##### **UNIDADE II: Criptografia**

- Histórico;
- Terminologia;



- Usos da criptografia;
- Chaves criptográficas;
- Algoritmos de criptografia;
- Tipos de criptografia;
- Funções hash;
- Certificação digital.

### UNIDADE III: Firewall

- Definição de Firewall;
- Tipos de Firewall;
- IDS - Detecção e Prevenção de Invasões.
- Tipos de Ataques a Sistemas Web

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas sobre gerência e segurança de redes e aulas práticas utilizando ferramentas de gerenciamento de rede. Além disso, ocorrerão aulas práticas para execução de um projeto de segurança em redes de computadores.

### RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

### AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. KUROSE, James F. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788588639973.
2. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes**: fundamentos. 1.ed. São Paulo: Érica, 2012. 262 p. ISBN 978856503257.
3. STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 4. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Livro. (512 p.). ISBN 9788576051190.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. FOROUZAN, Behrouz A. **Redes de computadores**: uma abordagem top-down. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896 p., il., 25 cm. Bibliografia: p. 865-867. ISBN 9788580551686.
2. MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores**: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2010. 384 p. ISBN 9788575221273.
3. RUFINO, Nelson Murilo de Oliveira. **Segurança em redes sem fio**: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth. 3.ed. São Paulo: Novatec, 2011. 237 p. ISBN 9788575222430.
4. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. Tradução de Daniel Vieira. Revisão técnica de Wagner Luiz Zucchi. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 605 p. ISBN 9788581435398.

5. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Construindo Redes Cisco Escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 9788534614924).

**DISCIPLINA: Programação para dispositivos móveis**

**Código: UC20-PDM**

<b>Carga Horária (CH) Total:</b>	<b>40</b>	<b>CH Teórica: 20</b>	<b>CH Prática: 20</b>
		<b>CH Presencial: 8</b>	<b>CH a Distância: 32</b>

**Número de Créditos: 2**

**Pré-requisitos:**

**Semestre: 3º**

**Nível: Técnico**

**EMENTA**

Histórico do desenvolvimento dos aplicativos móveis; Interfaces gráficas; Eventos de aplicações; Aplicações multimídia; Comunicação; Persistência de dados; Mapas e Geolocalização; Desenvolvimento prático de um sistema para dispositivos móveis;

**OBJETIVO**

**OBJETIVO GERAL:**

- Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis portáteis. .

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Compreender os principais conceitos e tecnologias aplicadas na construção de dispositivos móveis.

- Aprender a construir os mais variados aplicativos para dispositivos móveis, com foco em *smartphones* e *tablets*;
- Realizar integração de aplicativos com banco de dados;
- Aprender a construir aplicativos utilizando os recursos de multimídia e mapas;
- Aplicar os conceitos web para o desenvolvimento de aplicativos híbridos e Progressive Web Apps;

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Introdução ao desenvolvimento para dispositivos móveis

- Evolução dos dispositivos móveis;
- Características dos dispositivos móveis;
- Arquiteturas de aplicação móvel;
- Tipos de tecnologias aplicadas ao desenvolvimento móvel;
- Apresentação das IDEs de desenvolvimento;
- Definição do projeto de desenvolvimento, definição da arquitetura e levantamento de requisitos;

### UNIDADE II: Tratamento de eventos (interações do usuário)

- Componentes gráficos, eventos relacionados e formas de tratamento.
- Projeto e construção da interface do projeto prático;

### UNIDADE III: Aplicações multimídia

- Armazenamento e processamento de dados multimídia;
- Tratamento de eventos relacionados a imagens e sons.

### UNIDADE IV: Persistência de dados

- Armazenamento de dados no dispositivo;
- Aplicações e Banco de Dados mais comuns para dispositivos móveis;
- Relacionando formulários com Banco de Dados;
- Visualização de dados.
- Implementação da persistência de dados no projeto prático;

### UNIDADE V: Geolocalização

- Sistemas de coordenadas geográficas;
- Provedores de localização mais comuns;
- Eventos de localização;
- Mapas.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo, exercícios de modelagem, codificação de aplicativos e atividades práticas no laboratório de informática utilizando IDEs de desenvolvimento e linguagem de programação. O estudo do conteúdo programático será desenvolvido com base na construção de um aplicativo para dispositivos móveis.

#### RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. ZAMMETTI, Frank. Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google. 2020. São Paulo. Novatec.
2. LOPES, Sérgio. Aplicações mobile híbridas com Cordova e PhoneGap. Casa do Código. 2016.
3. DOBRYCHTOP, Erik Ieger. Desenvolvimento de Aplicativos - Um Guia Prático para Criar Aplicativos com Ionic. 1. ed. Viena, 2018. ISBN: 9788537105245

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. SILVEIRA, Guilherme; JARDIM, Joviane. Casa do Código. **Swift - Programe para iPhone e iPad**. 2014. ISBN 9788555190520.
2. ESCUDELARIO, BRUNA. Casa do Código. **React Native: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React**. 2020.
3. GERBELLI, Nelson Fabbri; GERBELLI, Valéria Helena P. Casa do Código. **App Inventor - Seus primeiros aplicativos Android**. 2017. ISBN 9788594188304.
4. GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android com Kotlin**. São Paulo: Novatec, 2019.
5. DEITEL, Paul J. ; WALD, Alexander ; DEITEL, Harvey M. **Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

#### DISCIPLINA: Desenvolvimento Web III

Código: UC17-DWIII

Carga Horária (CH) Total: 80		CH Teórica: 16	CH Prática: 64
		CH Presencial: 16	CH a Distância: 64
Número de Créditos: 4			

**Pré-requisitos:** Desenvolvimento Web II

**Semestre:** 3º

**Nível:** Técnico

### EMENTA

Frameworks WEB: Introdução à frameworks para desenvolvimento WEB. Padrões de software no desenvolvimento WEB. Acesso a banco de dados em sistemas WEB via framework de mapeamento objeto-relacional (ou ORM, do inglês: Object-relational mapping).

### OBJETIVO

#### OBJETIVO GERAL:

- Projetar e construir sistemas Web observando as boas práticas de construção com Frameworks de desenvolvimento WEB.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os frameworks para o desenvolvimento de sistemas WEB;
- Entender e aplicar os Padrões de software do desenvolvimento WEB.
- Apresentar soluções de gerenciamento de conteúdo e criação de sites.
- Entender os conceitos do Mapeamento Objeto-Relacional (ORM) aplicados no criação de sistemas WEB;
- Proporcionar ao aluno a aplicação de conhecimentos dando uma visão geral da área de desenvolvimento de aplicativos web.

### PROGRAMA

#### UNIDADE I: *Framework back-end*

- Gerenciamento de Pacotes;
- Conhecendo a Arquitetura de um sistema Web;
- Fundamentos dos Padrões de Desenvolvimento para *back-end* (MVC, MVT, RESTfull, etc);
- Tratamento de erros e exceções.

#### UNIDADE II: *Framework de Mapeamento Orientado a Objetos (ORM)*

- Técnicas de Mapeamento Objeto Relacional;
- Regras de Mapeamento Objeto Relacional
- Aplicação do mapeamento Objeto Relacional em *Frameworks ORM*

#### UNIDADE III: *Framework front-end*

- Noções básicas de *framework front-end*.

#### UNIDADE IV: Projeto de Sistemas Web com *Frameworks*

- Levantamento de requisitos de software de um aplicativo Web;
- Projeto de interface de um aplicativo Web;
- Projeto de persistência de dados e segurança das informações;
- Deploy da aplicação Web.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem de programação orientada a objetos. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p., 25 cm. ISBN 9788565837194 (broch.).
2. LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.
3. MARINHO, Antônio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN 9788575222102.
2. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.
3. MILANI, André. **Construindo aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 336 p. ISBN 9788575222195.
4. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação (SBC)). ISBN 9788535239164..

## DISCIPLINA: Banco de Dados II

Código:UC15-BDII

	CH Teórica: 16	CH Prática: 24
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Presencial: 8	CH a Distância: 32

Número de Créditos: 2

## Pré-requisitos: Banco de Dados I

Semestre: 2º

Nível: Técnico

### EMENTA

Compreender técnicas avançadas de consultas e programação em Banco de Dados. Compreender tecnologias não relacionais.

### OBJETIVO

#### OBJETIVO GERAL:

- Capacitar o aluno a empregar técnicas avançadas em Banco de Dados Relacionais;
- Capacitar o aluno a utilizar tecnologias não relacionais;
- Introduzir conceitos de Engenharia e Ciência de Dados;

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o uso das técnicas de aninhamento de consultas e visualizações para realização de consultas complexas;
- Compreender o uso de gatilhos e procedimentos armazenados para programação dentro de Banco de Dados;
- Conhecer modelos de bancos de dados não relacionais (NoSQL);
- Empregar tecnologias NoSQL;
- Compreender conceitos de Engenharia de Dados e Ciências de Dados;

### PROGRAMA

#### UNIDADE I: Tópicos Avançados de BD Relacional;

- Consultas Aninhadas e Visões;
- Programação em BD (triggers e procedure stored);

#### UNIDADE II: Fundamentos de NoSQL (*Not Only SQL*)

- Modelos orientados a Chave-Valor;
- Modelos orientados a Coluna;
- Modelos orientados a Documentos;
- Modelos orientados a Grafos;
- Tipos de banco de dados NoSQL (Chave / Valor, Documentos, Famílias de Colunas e Grafos)
- Principais operações para manipulação de dados em bases NoSQL;

#### UNIDADE III: Tecnologias NoSQL;

- Frameworks Objeto-Relacionais;
- Bancos de Dados NoSQL;

#### UNIDADE IV: Conceitos de Engenharia de Dados e Ciência de Dados

- Cultura de Dados;
- Conceitos de Big Data;
- Computação em Nuvem;
- Armazenamento de Dados em Nuvem;

- Modelo Dimensional;
- Data Lake;
- Data Warehouse;
- Dashboards;
- Processamento em Tempo Real e Streaming;
- Conceitos de Machine Learning;

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo, exercícios de modelagem, codificação de consultas e atividades práticas no laboratório de informática utilizando ferramentas computacionais de modelagem de dados, SGBDs e linguagem de programação.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.
2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. Livro. (810 p.). ISBN 9788579360855.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p., il. ISBN 9788535245356.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536502557.
2. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed Porto Alegre: Bookman, c2009. 282 p., il. (Livros didáticos, n. 4). ISBN 9788577803828 (broch.).
3. LEAL, Gislaíne Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Editora Intersaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788544302583.
4. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. Editora Pearson. Livro. (1152 p.). ISBN 9788543025001.
5. PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle** 11g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Livro. (356 p.). ISBN 9788581435329.





<b>Código: UC19-PI2</b>			
<b>Carga Horária (CH) Total: 80</b>		<b>CH Teórica: 30</b>	<b>CH Prática: 50</b>
		<b>CH Presencial: 16</b>	<b>CH a Distância: 64</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>			
<b>Pré-requisitos: Projeto Integrador I</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Nível: Técnico</b>	
<b>EMENTA</b>			
Produção de uma proposta de projeto contemplado às análises de requisitos e de sistemas, planejamento, codificação, testes e documentação.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>OBJETIVO GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o aluno quanto à realização de um projeto multidisciplinar que possibilite o desenvolvimento de uma visão dialógica e integrada com as diversas disciplinas do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet e suas relações com a sociedade contemporânea. O aluno desenvolverá habilidades diversas, no sentido de construir um projeto que integre os saberes das disciplinas e buscará articular na prática, propondo essas ações através do projeto-problema proposto.</li> </ul>			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os conceitos fundamentais relacionados ao empreendedorismo;</li> <li>• Pensar a pesquisa e o desenvolvimento de projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar;</li> <li>• Aperfeiçoar a habilidade de trabalho em equipe;</li> <li>• Desenvolver análise e projeto de software dentro de uma metodologia de desenvolvimento;</li> <li>• Elaborar e executar um projeto integrador que contemplem soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena e educação ambiental.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE I: Modelagem do sistema</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Fase de Planejamento e Elaboração: Criar relatório inicial de investigação (para construir o business case);</li> <li>• Levantar requisitos funcionais e não funcionais;</li> <li>• Construir diagramas UML;</li> <li>• Definir modelo conceitual e lógico do banco de dados;</li> </ul>			
<b>UNIDADE II: Projetar a arquitetura do sistema</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração e Implantação do Sistema de Software;</li> </ul>			

- Mapeamento Objeto-Relacional;
- Camada de Persistência;
- Manutenção e Gerência de Configuração;

#### UNIDADE III: Desenvolvimento do sistema

- Implementar na prática o projeto proposto, seguindo o planejamento entre as interações para as etapas de desenvolvimento, com base no planejamento e análise do projeto.
- Planejar os casos de testes com base no documento de requisitos funcionais;
- Teste e deploy do sistema

**UNIDADE IV:** Escrever um Artigo Científico sobre o trabalho ou relatório técnico ou peça equivalente.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia aborda uma postura diversificada contemplando as seguintes ações: (i) Aulas expositivas do tipo dialogadas; (ii) Leituras e discussão de textos de forma coletiva; e (iii) Rodas de conversa sobre os conteúdos estudados nas demais disciplinas a fim de percebê-los como elementos norteadores para a definição dos temas de pesquisa. A carga horária destinada às atividades práticas será contemplada nos momentos de orientação e também de escrita do projeto, bem como sua socialização em sala de aula.

#### RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso à Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem deve considerar inicialmente as discussões em sala de aula, bem como os textos escritos durante a disciplina. Também, deve-se avaliar a consolidação dos projetos integradores com temáticas que envolvam tecnologia e os demais temas como questões étnico-raciais e indígenas e educação ambiental.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. AFONSO, Germano Bruno (org.). **Ensino de história e cultura indígenas**. Editora Intersaberes. Livro. (306 p.). ISBN 9788559721812.
2. AMARO, Sarita. **Racismo, igualdade racial e políticas de ações afirmativas no Brasil**. Porto Alegre: Editora EdUPUC-RS, 2015. Livro. (160 p.). ISBN 9788539707331.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Colaboração de João Bosco Medeiros. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121.
4. MAURO GUIMARÃES. **A dimensão ambiental na educação**. Papyrus Editora. Livro. (112 p.). ISBN

9786556500157.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ARAÚJO, Ulisses F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014. Livro. (120 p.). ISBN 9788532309679.
2. AZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papirus Editora, 2017. Livro. (132 p.). ISBN 9788544902370.
3. GIEHL, Pedro Roque; WEBLER, Darlene Arlete; SILVEIRA, Luciana Conceição Lemos da; GIANEZINI, Miguelangelo; RAMOS, Ieda Cristina Alves. **Elaboração de projetos sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2015. Livro. (176 p.). ISBN 9788544302729.
4. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p.
5. PINOTTI, Rafael. **Educação ambiental para o século XXI no Brasil e no mundo**. 2.ed Editora Blucher. Livro. (265 p.). ISBN 9788521210566.

<p>Carga Horária (CH) I: 40 Tota</p>	<p>CH Teórica: 20 CH Prática: 20 CH Presencial: 8 CH a Distância: 32</p>
<p>Número de Créditos: 2</p>	
<p>Pré-requisitos: UC10-ESI</p>	
<p>Semestre: 3º</p>	<p>Nível: Técnico</p>
<p><b>EMENTA</b></p>	
<p>Gerência de Projetos de Software. Métricas de processo e projeto de software. Análise e Projeto de Sistemas Web. Documentação, testes e implantação de software. Ambientes de desenvolvimento de software.</p>	
<p><b>OBJETIVO</b></p>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender a construção de um software, através de processos de gerenciamento de projetos, análise, testes, focando no desenvolvimento de sistemas para WEB.</li> </ul>	

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Compreender o processo de gerenciamento de software;
- Analisar e projetar sistemas para WEB;
- Analisar e avaliar a importância do planejamento de projeto em todos os projetos de software;
- Aprender os principais modelos de processo e saber quando e como aplicá-los;
- Conhecer e saber aplicar as metodologias de testes e implantação de software.

### **PROGRAMA**

#### **UNIDADE I: Gerência de Projetos de Software**

- Métricas de processo e projeto de software;
- Plano de projeto de software;
- Ferramentas para gestão de projetos de software.

#### **UNIDADE II: Testes de Software**

- Estratégias de teste de software, de release e de usuário;
- Testes automatizados com ferramentas de automação de testes;
- Testes para ambientes web.

#### **UNIDADE III: Implantação de Software**

- Integração e entrega contínua;
- Deploy

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com participação dos alunos em práticas de leitura individualmente e/ou em grupos. Atividades com questões objetivas e/ou discursivas. Estudos dirigidos para a habilidade lexical do corpo discente.

### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática em seu art. 94 § 1, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081.

- FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem** - padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2006. 160 p. ISBN 85-363-0454-5.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- ZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação (SBC). ISBN 9788535239164.
- VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. [S.l.]: [s.n], 2000. 502 p. ISBN 9786500019506.
- COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076.
- SHORE, J.; WARDEN, S. **A arte do desenvolvimento ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
- WAZLAWICK, Raul Sidney. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

## ANEXO II

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD - DISCIPLINAS OPTATIVAS

**DISCIPLINA:** Língua Brasileira de Sinais

**Código:** UCO1

**20h CH Prática: 20h CH Presencial: 8 CH a Distância: 32**

**Número de Créditos:** 2

**Pré-requisitos:**

**Semestre:** Nível: Técnico

#### EMENTA

Noções básicas de Libras com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos na sociedade. Fundamentos histórico-culturais dos sujeitos surdos e da Libras. Parâmetros e traços linguísticos da Libras.

Cultura e identidades surdas. Os profissionais TILS. O alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário em Libras nos diversos contextos de uso.

## OBJETIVOS

1. Identificar a Libras como um sistema linguístico autônomo, identificando os diferentes níveis linguísticos.
2. Reconhecer o trabalho do tradutor e intérprete da Língua de Sinais (TILS), como uma atividade profissional específica.
3. Instrumentalizar os alunos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas;
4. Reconhecer a importância do uso da Libras, legitimando-a como a segunda língua oficial do Brasil.

## PROGRAMA

### Unidade 1 – Aspectos Teóricos: Linguísticos, Históricos e Culturais

- Aspectos gerais da Libras e níveis linguísticos. Diferenças entre línguas orais e de sinais. Expressões faciais e corporais.
- História das línguas de sinais e da Libras, mitos construídos em torno da surdez e da língua de sinais, cultura e identidades surdas;
- Legislação acerca das pessoas com surdez;
- Profissionais TILS (Tradutores e Intérpretes de Libras) – formação e atuação.

### Unidade 2 – Prática de Libras – Vocabulário

- Alfabeto datilológico, números e saudações;
- Tipos de frases, uso do espaço e de classificadores;
- Vocabulários diversos (material escolar, profissões, cores, família, vestimenta, animais, verbos, adjetivos);
- Diálogos em Libras: aplicação do vocabulário da Libras em contextos diversos;
- Visita às instituições de/e para surdos.
- Link da Série “Crisálida”, disponível na plataforma Netflix-  
<https://www.youtube.com/watch?v=YFnSUNpogqQ>

## METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral/ dialogada dos conteúdos, aplicação de exercícios e estudos dirigidos. Exposição de Vídeos e visitas técnicas.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

Realização de trabalhos individuais e coletivos, que integrem as leituras e as discussões sobre os textos. Participação e interesse dos alunos nas aulas práticas presenciais.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras: educação. São Paulo: EDUSP, 2016. v. 1.
3. FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico: livro do estudante. 8. ed. Brasília: Feneis, 2007. Está disponível em:  
<http://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf>

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA: ARTE**

**Código: UCO2**

**Carga Horária (CH) Total: 40 CH Teórica: 20h CH Prática: 20h**

**CH Presencial: 8h CH a Distância: 32h**

**Número de Créditos: 2**

**Pré-requisitos:**

**Semestre: Nível: Técnico**

**EMENTA**



Introdução à história da arte. Elementos e Funções essenciais da arte. As linguagens artísticas articuladas às questões sociais, políticas e culturais em diferentes contextos na história da arte. Arte e tecnologia; suportes e práticas artísticas na era digital.

## OBJETIVO

1. Compreender a importância cultural das produções artísticas ao longo da história em diferentes civilizações e períodos cronológicos;
2. Reconhecer os elementos da gramática visual e suas inter-relações na composição de obras de arte;
3. Reconhecer a usabilidade dos recursos práticos e teóricos que envolvem a produção audiovisual para uma compreensão da ligação entre a arte e a tecnologia ao longo do tempo.

## PROGRAMA

### UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ARTE.

- O que é arte? O que é o Belo? A problemática do gosto!
- Introdução à história da arte com suas produções artísticas em diferentes períodos e contextos.;
- Linguagens artísticas.
- Funções da Arte;
- Elementos da Arte;
- Elementos da gramática visual (ponto, linha, forma e cor)

### UNIDADE II - ARTE E TECNOLOGIA

- História da Fotografia no século XIX;
- Fotografia básica – compreendendo as ferramentas das câmeras digitais;
- Técnicas de fotografia.
- Estética e contexto histórico do cinema do século XXI;
- Técnicas da produção audiovisual;
- Vídeo Arte – contexto histórico.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral/dialogada dos conteúdos de forma síncrona. Videoaulas para complementação dos conteúdos didáticos e da usabilidade dos recursos digitais da câmera do *smartphone*. Leitura e análise de textos e imagens, debates em sala, apresentação de trabalhos artísticos autorais.

## RECURSOS

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## AVALIAÇÃO

1ª Avaliação: teórica.

2ª Avaliação: prática. (Fotografia e Vídeo)

Avaliação do conteúdo teórico; Participação em sala de aula e criatividade nos trabalhos autorais; Cumprimento das atividades solicitadas, no prazo, ao longo da duração da disciplina; Execução de prova escrita e trabalhos práticos que promovam o diálogo entre a teoria e prática das linguagens artísticas trabalhadas no conteúdo.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. DONDIS, Donis A. Sintaxe da Linguagem Visual. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
2. LIESER, Wolf. Arte Digital. São Paulo: Konemann, 2020.
3. PROENÇA, Graça. Descobrindo a História da Arte. São Paulo: Ática Ltda, 2008.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA:** Educação Física

**Código:** UCO3

<b>Carga Horária (CH) Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b>
	<b>CH Presencial:</b> 8h	<b>CH a Distância:</b> 32h

**Número de Créditos:** 2

**Pré-requisitos:**

**Semestre:**

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Promoção da saúde; Esporte; Esportes Adaptados. Corpo e mídia.

#### OBJETIVO

1. Refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais;
2. Compreender e refletir sobre como as tecnologias contribuem para a manutenção da saúde e qualidade de vida.
3. Experimentar e fruir exercícios físicos que solicitem diferentes capacidades físicas, identificando seus tipos (força, velocidade, resistência, flexibilidade) e as sensações corporais provocadas pela sua prática;
4. Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes;

5. Experimentar e fruir esportes de invasão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo.

## **PROGRAMA**

### **Unidade temática 1: Promoção da saúde.**

- Objetos de conhecimento: Práticas corporais, exercício físico e atividade física; Exercício aeróbio e anaeróbio; Qualidade de vida e saúde coletiva; Obesidade, diabetes, hipertensão e sedentarismo; Noções básicas de primeiros socorros.

### **Unidade temática 2: tecnologias e saúde.**

- Objetos de conhecimento: tecnologia e saúde; aplicativos de exercício físico; influência da mídia e saúde.

### **Unidade temática 3: Esporte de invasão.**

- Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.

### **Unidade temática 4: Esportes adaptados.**

- Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte adaptado.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.

## **RECURSOS**

Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta; Laboratório de Informática para atividades práticas; Ambiente Virtual de Aprendizagem; computadores ou celulares com acesso a Internet; Softwares e recursos educacionais digitais.

## **AVALIAÇÃO**

Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;

Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;

Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a participação em atividades sugeridas durante as

aulas podendo ser comprovadas por fotos ou vídeos.

#### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.
2. BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.
3. DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**