



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
CEARÁ *CAMPUS TIANGUÁ*

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

Tianguá, 2023



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Ceará

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

*CAMPUS TIANGUÁ*

**REITOR**

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

CRISTIANE BORGES BRAGA

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO 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 TIANGUÁ**

JACKSON NUNES E VASCONCELOS

**CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSINO DO CAMPUS TIANGUÁ**

CLEMILTON DA SILVA FERREIRA

**COORDENADOR DE PESQUISA E EXTENSÃO DO CAMPUS TIANGUÁ**

SABRINA KELLY NOGUEIRA FALCÃO SOARES

**COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**

ANDERSON PASSOS DE ARAGÃO



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Ceará

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS TIANGUÁ

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSINO**

CLEMILTON DA SILVA FERREIRA

**BIBLIOTECÁRIA**

ELDA LOPES LIRA

**PEDAGOGO**

FRANCISCO CÉLIO DA SILVA SANTIAGO

**TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS**

PEDRO HIAGO DE MELO FREITAS

**COORDENADOR DO CURSO**

ANDERSON PASSOS DE ARAGÃO

**PROFESSOR DA ÁREA TÉCNICA**

PAULO ALBERTO MELO BARBOSA

**PROFESSORA DA ÁREA TÉCNICA**

CYNTHIA PINHEIRO SANTIAGO

**PROFESSOR DA ÁREA TÉCNICA**

FRANCISCO ALEXANDRE ARAÚJO ROCHA

## Sumário

1	APRESENTAÇÃO.....	8
2	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	9
	2.1 A Rede Federal de Educação Profissional.....	9
	2.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.....	9
	2.2 O Centro de Referência em Educação a Distância (CREAD).....	11
	2.4 O <i>Campus</i> Tianguá.....	12
3	JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO.....	13
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	17
	4.1 Normativas Nacionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação.....	17
	4.2 Normativas Institucionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação...	18
	4.3 Normativas Nacionais para Cursos Técnicos de Nível Médio.....	18
5	OBJETIVOS DO CURSO.....	20
	5.1 Objetivo Geral.....	20
	5.2 Objetivos Específicos.....	20
6	ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	22
	6.1 Formas de Ingresso.....	22
	6.2 Áreas de Atuação.....	22
	6.3 Perfil Esperado do Futuro Profissional.....	23
7	METODOLOGIA.....	25
	7.1 Material Didático.....	29
	7.2 Orientação para os Alunos.....	30
	7.3 Atividades de Acompanhamento do Professor em EAD.....	31
	7.4 Estrutura Curricular.....	31
	7.5 Fluxograma Curricular.....	33
	7.6 Curricularização da Extensão.....	39
	7.7 Avaliação da Aprendizagem.....	39
	7.8 Prática Profissional.....	43
	7.8.1 Projetos Integradores.....	44
	7.9 Estágio.....	48
	7.10 Atividades Complementares.....	49
	7.11 Critério de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores...	52
	7.12 Emissão de Diploma.....	53
	7.13 Perfil Docente Necessário para o Desenvolvimento do Curso.....	54
8	AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	56
9	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI.....	57
10	APOIO AO DISCENTE.....	60
	10.1 Apoio extraclasse e pedagógico para a permanência e êxito estudantil.....	61
	10.2 Acessibilidade.....	62
	10.3 Política de Assistência Estudantil do IFCE.....	63

10.4	Educação das Relações Étnico-Raciais.....	68
10.5	Organização Estudantil.....	69
10.6	Acompanhamento de Egressos.....	69
10.7	Coordenadoria Técnico Pedagógica.....	70
10.8	Coordenadoria de Controle Acadêmico.....	70
10.9	Coordenação de Curso.....	70
11	NÚCLEO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEaD).....	71
12	INFRAESTRUTURA.....	72
11.1	Biblioteca.....	72
11.2	Laboratórios Específicos ao Curso.....	73
11.3	Instalações Futuras.....	74
	Referências.....	76
	Anexos.....	79
	Programas de Unidades Didáticas das Disciplinas Obrigatórias.....	79
	Programas de Unidades Didáticas das Disciplinas Optativas.....	176
	Corpo Docente da Área.....	191
	Corpo Técnico Administrativo (Relacionado ao Curso) .....	194

## DADOS DO CURSO

### IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - <i>Campus</i> Tianguá	
<b>Endereço:</b> Av. Tabelião Luiz Nogueira de Lima, S/N, Santo Antônio, CEP: 62324-075	
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0019-74	
<b>Cidade:</b> Tianguá	<b>Telefone:</b> (88) 3671-7900
<b>E-mail:</b> gabinete.tiangua@ifce.edu.br	<b>Site institucional:</b> <a href="http://ifce.edu.br/tiangua">http://ifce.edu.br/tiangua</a>

### INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

<b>Denominação:</b> Curso Técnico Subsequente em Informática para a Internet
<b>Titulação conferida:</b> Técnico em Informática para Internet
<b>Nível:</b> Médio
<b>Forma de Articulação com o Ensino Médio:</b> Subsequente
<b>Modalidade:</b> Ensino a Distância
<b>Duração:</b> 18 meses
<b>Periodicidade:</b> Anual
<b>Formas de ingresso:</b> Processo Seletivo
<b>Número de Vagas Anuais:</b> 100
<b>Turno de funcionamento:</b> não se aplica
<b>Início do funcionamento:</b> 2023.2
<b>Carga Horária total dos componentes curriculares (disciplinas):</b> 1020 horas
<b>Carga Horária dos componentes curriculares optativos:</b> não possui
<b>Carga Horária e Percentual Presencial:</b> 204 horas e 20%
<b>Carga Horária e Percentual a Distância</b> 816 horas e 80%
<b>Carga Horária da Prática Profissional:</b> 100 horas

<b>Carga Horária de Estágio Supervisionado:</b> não possui
<b>Sistema de Carga Horária:</b> 1 crédito = 20 horas-aula
<b>Duração da Hora-aula:</b> 1 hora/aula = 1 hora de relógio
<b>Coordenador do curso:</b> Anderson Passos de Aragão (anderson.aragao@ifce.edu.br)

## 1. APRESENTAÇÃO

O *Campus* de Tianguá do Instituto Federal do Ceará (IFCE) apresenta o Projeto Pedagógico para o Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet com a finalidade de oferecer uma formação de excelência na produção e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos na região da Ibiapaba, promovendo os valores sociais, políticos, culturais e éticos.

Desde 2010, o IFCE está presente em Tianguá desenvolvendo uma educação de qualidade em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo no ensino, pesquisa e extensão, como ocorre nos cursos que já funcionam no *Campus*: Técnico em Informática, Técnico em Agricultura, Licenciatura em Letras Português-Inglês, Licenciatura em Física, Bacharelado em Agronomia e o Bacharelado em Ciência da Computação.

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para o Técnico Subsequente em Informática para Internet está elaborado com a experiência de outros campi do IFCE, considerando a integração das matrizes curriculares, fundamentado nos preceitos legais que regulamentam a Educação Profissional de Nível Médio, nacionalmente, juntamente com as orientações institucionais: o Regulamento da Organização Didática no IFCE (ROD) e o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).



## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **2.1. A Rede Federal de Educação Profissional**

O IFCE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Instituição de ensino técnico e superior, desenvolve suas atividades integradas sobre o tripé do ensino, pesquisa e extensão. Faz parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Sua atuação está vinculada à expansão histórica e social da Educação Profissional e ao desenvolvimento industrial e tecnológico do Ceará, Região Nordeste e do Brasil.

A origem da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Brasil começou com a criação de 19 escolas de Aprendizizes e Artífices através do Decreto 7.566 de 23 de setembro de 1909 subordinada ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio. Em 1937 a Lei 378 transforma as Escolas de Aprendizizes em Liceus Industriais supervisionadas ao Ministério da Educação e Cultura. No ano de 1942 o Decreto 4.127 cria as Escolas Técnicas e as indústrias que passam a Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs, em 1994 pela Lei 8.948, de 8 de dezembro. Em 29 de dezembro de 2008, os CEFETs, as unidades descentralizadas de ensino (Uneds), as escolas agrotécnicas, as Escolas Técnicas Federais e as escolas vinculadas a universidades se transformam nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs, pela Lei 11.892.

### **2.2. O Instituto Federal do Ceará**

O IFCE é uma revolução na Educação Profissional com uma proposta de organização pedagógica verticalizada, ou seja, desenvolvida desde a educação básica até a superior, e fundamentada na interiorização de suas unidades. Oferece 50% de suas vagas para o Ensino Médio, priorizando a forma de oferta integrada e buscando articulação entre trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana (SCHIEDECK e FRANÇA, 2019).

Na década de 1950, o processo de industrialização brasileiro gerou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. Nesse período, a Escola Industrial de Fortaleza ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal,

passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

No ano de 2008 é criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu, tendo hoje 35 unidades, distribuídas em todas as regiões do Estado.

## **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 a cada ano se destaca na área de inovação, dentre elas temos a educação a distância, por meio da criação do CREAD - Centro de Referência em Educação a Distância do IFCE e tem como missão reconhecer o institucionalizar a EaD na nossa instituição.

### **2.3. O Centro de Referência em Educação a Distância (CREAD)**

Em 2007, o Instituto Federal do Ceará criou a Diretoria de Educação a Distância (DEaD). Com uma equipe modesta de três pessoas, dispendo de uma única sala e um só computador, a Diretoria ofertava dois cursos de graduação na modalidade semipresencial: Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Hotelaria, ambos através do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), do governo federal. Na época, havia apenas 400 vagas, divididas em 5 polos, sendo estes distribuídos em 4 municípios: Quixeramobim, Limoeiro do Norte, Caucaia e Ubajara. Com o passar dos anos, a DEaD foi ampliando o número de cursos, a quantidade de vagas e também de polos no interior do estado.

Diversas foram as ações realizadas no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, e inúmeras foram as parcerias firmadas ao longo dos anos. Programas como Universidade Aberta do Brasil (UAB), Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec, que depois se tornou a Rede e-Tec Brasil) e Mediotec são alguns dos projetos de sucesso.

No final de 2020, a educação a distância (EaD) do IFCE passou por mudanças significativas — uma delas foi a promoção da DEaD, o Centro de Referência em Educação a Distância (CREaD). Agora, além das atividades do nível núcleo ou diretoria, a unidade está apta a desenvolver planos, programas e projetos relacionados à educação profissional e tecnológica na modalidade a distância. Também atuará gerenciando a produção de materiais didáticos para os cursos a distância da instituição.

Os alunos de educação a distância do IFCE têm aulas no ambiente virtual Moodle, onde interagem com colegas, professores e tutores. Uma das grandes vantagens da EaD é permitir estudar de qualquer lugar através da internet, mas a modalidade não exclui que haja eventos presenciais. Ao final do curso, os alunos recebem diplomas e certificados com validade igual à de qualquer curso presencial.

Desde quando a DEaD foi criada, em 2007, já foram ofertadas 2.820 vagas para graduações, 5.710 vagas para cursos técnicos e 1.148 vagas para especializações. Se considerarmos formações e capacitações, somam-se 12.459 vagas ofertadas. Com a expansão dos polos ao longo dos anos, hoje há EaD em Beberibe, Camocim, Caucaia Araturi, Caucaia Novo Pabussu, Itapipoca, Itarema, Itapipoca, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Meruoca, Orós, Quixeramobim, São Gonçalo do Amarante, Tauá e Ubajara.

#### **2.4. O Campus de Tianguá**

Criado em 2010, o campus Tianguá tem como objetivo, disponibilizar educação profissional e tecnológica de qualidade, além de desenvolver pesquisas e projetos de extensão, direcionados à comunidade da região da Serra da Ibiapaba. Todos os cursos são definidos após audiências públicas com a finalidade de levar o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais para garantir a fixação dos estudantes em sua região de origem para incentivar o desenvolvimento socioeconômico local.

O *Campus* de Tianguá também tem como missão educacional a produção, disseminação e aplicação de conhecimentos tecnológicos por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão para uma formação humana e cidadã valorizando a inovação, o empreendedorismo, a liberdade de expressão e a socialização do saber através do conhecimento desenvolvido de forma inter e transdisciplinar. Atualmente oferta atualmente os cursos técnicos em Informática e Agricultura, duas licenciaturas em Física e Letras Português/Inglês e um bacharelado em Ciência da Computação.

### 3. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

A Informática é uma ciência que pode ser aplicada em praticamente todos os campos de atividades, pois sua interação com as demais áreas profissionais a cada dia fica mais necessária. As Tecnologias da Informação com a utilização da Internet estão presentes nos setores do comércio, da indústria, da área financeira, da área da saúde, da área do ensino e, em um nível mais primário, no cotidiano das pessoas. O técnico em Informática para Internet será um profissional extremamente requisitado para atender às demandas e oferecer subsídios para o manuseio adequado dos equipamentos informáticos, desenvolvimento e instalação de aplicativos, banco de dados e sistemas com acesso à Internet.

O avanço científico e tecnológico, a rápida evolução da computação, as mudanças políticas no cenário educativo nacional, o impacto das novas tecnologias de comunicação nas formas de comunicar, aprender e pensar na sociedade e a necessidade de formar profissionais capacitados para responder às demandas advindas da sociedade, justificam a criação do Técnico Subsequente em Informática para Internet no *Campus* de Tianguá - IFCE.

Tianguá é uma referência no planalto da Ibiapaba com sua pujança ao desenvolvimento social, econômico, cultural e educacional. Com essa vocação natural, a cidade foi a primeira a implantar na região um Campus do Instituto Federal do Ceará.

O *Campus* de Tianguá - IFCE está preparado e em condições para o desafio fascinante de formar profissionais qualificados na e para a região da Ibiapaba como técnicos em Informática para Internet capazes de lidar com os avanços da ciência e da tecnologia com uma sólida formação científica, tecnológica, humanista e flexível para as mudanças exigidas.

O município de Tianguá é um polo comercial do setor primário para toda a região da Serra da Ibiapaba formando um complexo produtivo com destaque aos produtos naturais alimentícios hortifrutigranjeiros que abastece grande parte do estado do Ceará e estados vizinhos.

Com a inauguração do Cinturão Digital do Ceará (CDC) em 2010, foi possibilitado o acesso da população cearense e das instituições públicas e empresas aos serviços de internet, TV digital e telefonia celular. Segundo o presidente da Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (Etice), Adalberto Pessoa, já há uma infraestrutura de fibra ótica de 14,5 mil quilômetros interligando todos os 184 municípios cearenses, tornando o Ceará o

Estado brasileiro melhor conectado por infraestrutura de banda larga do Brasil. Os benefícios são inúmeros, tanto para as empresas (surgimento de novos negócios), como para os cidadãos (que têm acesso a melhores serviços), bem como para o próprio Estado (aumenta o PIB, a arrecadação de impostos e o bem-estar da sociedade). Novos negócios, novas oportunidades não só para o Estado ou empresas e faculdades, mas para os cidadãos que podem ter novas opções de empregos. Os empregos criam uma perspectiva de crescimento sustentável por muitos anos.

Com o CDC surgiram diversas empresas médias e pequenas que cresceram ao ponto de, hoje, terem o domínio do acesso banda larga fixa no Estado. Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a partir de 2016 as empresas consideradas de pequeno porte avançaram no setor. Juntas, elas têm quase 877.116 de assinantes no Ceará. Até 2016, estas mesmas empresas tinham 167.126 usuários, um crescimento de quase 425%. Já as grandes, que até 2016 tinham 426.208 usuários, viram esse número cair até 305.603, ou seja, uma redução de quase 29% (Diário do Nordeste, 2021).

O CDC na região da Ibiapaba oferece diversas oportunidades de exploração e aproveitamento dos recursos, favorecendo o desenvolvimento sustentável das cidades para que possam se inserir no mercado das TICs de forma eficiente e competitiva, além de fortalecer o desenvolvimento de muitos setores e a exploração de novas áreas, surgindo com isso a necessidade crescente de profissionais qualificados em Informática para a atuação de forma direta e indireta nas tecnologias com uso da internet.

As empresas e indústrias<sup>1</sup> de diversos ramos de atuação presentes na Serra Grande necessitam de mão de obra qualificada para a promoção da inovação tecnológica. Associado a isso, empresas de comércio e serviços da região e outras nas cidades próximas como, Sobral/CE, e Piripiri e Parnaíba no Piauí têm demandas de profissionais na área de Informática e Internet.

O setor de comércio é outra área que muito tem a se beneficiar com a informática, tanto na área de vendas como no atendimento. Os consumidores estão cada vez mais exigentes com a qualidade e segurança dos serviços e produtos. As empresas precisam usar a tecnologia da Internet para comunicar seus propósitos aos clientes e se manterem alinhados com a ética e com questões socioambientais.

A tecnologia de banda larga 5G em breve já estará sendo ofertada, proporcionando

---

<sup>1</sup> Diamantes Lingerie, Emape, Amway Nutrilite, Reijers, aeroportos, policlínica, supermercados

compartilhamento de dados e de comunicação com muito mais precisão e rapidez. Tanto as empresas de varejo, produtores, instituições públicas e a indústria, utilizarão essa tecnologia no uso da automação e a inteligência artificial.

Com o PIX, a nova plataforma de pagamento instantâneo criada pelo Banco Central do Brasil, impulsionará o e-commerce que passa a ser uma ferramenta indispensável. Será necessário às empresas investir em plataformas de comércio eletrônico para poder sobreviver no mercado e integrar os ambientes físico e digital na hora de ofertar um produto ou serviço.

A empresa norte-americana *Worth Global Style Network* – WGSN<sup>2</sup>, afirma que os consumidores serão a chave de transformações para o varejo. De acordo com a WGSN, 64% dos empresários consideram que os pagamentos através de dispositivos móveis são prioridade para o funcionamento das empresas. Além dessa forma de pagamento inovadora, compras realizadas através da influência de realidade aumentada também devem ser prioridade para o sucesso de qualquer negócio.

Essa breve análise de conjuntura para a oferta do Técnico Subsequente em Informática para Internet considerou as demandas da sociedade contemporânea com destaque às prioridades da região da Ibiapaba, valorizando a integração das áreas da educação, do trabalho e emprego, da ciência e tecnologia, bem como com a missão do IFCE de promover uma educação de qualidade direcionada aos reais interesses e necessidades do educando. O Campus de Tianguá pretende formar técnicos de Informática para a Internet crítico-reflexivos, competentes éticas e tecnicamente, que sejam capazes de responder aos constantes desafios do mundo social e laboral para participarem ativamente das transformações sociais, políticas, culturais, científicas e tecnológicas, colaborando como cidadãos responsáveis por uma sociedade justa e igualitária para todos.

Entre os dias 03/07/2019 e 06/08/2019 foi realizada uma consulta pública a respeito da oferta de novos cursos no campus. Dessa forma, a instituição buscou reunir dados para o planejamento de novos cursos para os próximos anos. A pesquisa foi aberta ao público e consultou membros de associações, estudantes, educadores e sociedade em geral. Ao todo, oitocentos e trinta e oito (838) pessoas responderam ao formulário da consulta pública. Às sugestões dos cursos apresentadas na ocasião considerou características e potenciais da Serra da Ibiapaba tais como: desenvolvimento econômico, características geográficas,

---

<sup>2</sup> <https://www.wgsn.com/pt/>

socioculturais, desenvolvimento educacional, dentre outros aspectos que visem contribuir ainda mais para o crescimento da região.

O objetivo foi possibilitar que a comunidade apontasse as qualificações que mais se adequam às necessidades da região. Foi priorizada a oferta de cursos técnicos subsequentes, voltados a quem já tenha concluído o Ensino Médio. Foram definidos dezessete (17) cursos técnicos (Agrimensura, Agroecologia, Agronegócio, Agropecuária, Desenho e Construção Civil, Edificações, Florestas, Fruticultura, Geoprocessamento, Informática para Internet, Manutenção e suporte para internet, Meio Ambiente, Programação de Jogos Digitais, Redes de Computadores, Sistemas de Computação, Sistema de Energia Renovável, Eletrotécnica); vinte (20) cursos superiores (Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Florestal, Engenharia de Agrimensura, Arquitetura e Urbanismo, Tecnologia em Agroecologia, Tecnologia em Agrimensura, Tecnologia em Construção Civil, Tecnologia em Fruticultura, Tecnologia em Gestão de Negócios, Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Tecnologia em Jogos Digitais, Tecnologia em Material de Construção, Tecnologia em Produção de Grãos, Tecnologia em Redes de Computadores, Tecnologia em Sistemas de Internet, Tecnologia em Energias Renováveis, Zootecnia, Administração).

De acordo com o estudo de potencialidades e considerando a disponibilidade de infraestrutura física e recursos humanos disponíveis no campus Tianguá realizados pelo Estudo de Potencializadas da Região da Ibiapaba, os cursos com maior viabilidade em curto prazo são o superior em Agronomia e o Técnico em Informática para Internet. A decisão tomada levou em conta o equilíbrio na proporção de ofertas de vagas para cursos técnicos e superiores nos Institutos Federais (art. 8o da Lei 11.892 / 2008).



## 4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

### 4.1. Normativas Nacionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação

- Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei N° 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 N° 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei N° 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 N° 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto N° 5.622, publicado no DOU de 20/12/05. Regulamenta o artigo 80 da LDB atual, que dispõe sobre a organização da educação a distância.
- Decreto N° 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Instrução Normativa Conjunta nº 4/2022/PROEN/PROEXT/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.
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de dezembro de 2020 (4ª edição do CNCT).
- Resolução CNE/CP N° 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Resolução CNE/CP N° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP N° 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.
- 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.

#### **4.2. Normativas Institucionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação**

- 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 nº 01, de 05 de Janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Resolução Consup N° 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente.
- Resolução vigente que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

#### **4.3. Normativas Nacionais para Cursos Técnicos de Nível Médio**

- Parecer N° 024/2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência.
- Decreto N° 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.
- Lei N° 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei N° 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”.
- Lei N° 10.793, de 1° de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante.
- Lei N° 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.
- Lei N° 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei N° 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8° ao art. 26 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1. Objetivo Geral**

O Curso Técnico Subsequente de Informática para Internet tem como objetivo geral proporcionar a formação técnica, ética, política e ambiental de profissionais na área de desenvolvimento de sistemas para a Internet bem como aplicativos para dispositivos móveis, qualificando-os a planejar, projetar, construir e manter sistemas de software na forma de serviços em tecnologia da informação.

### **5.2. Objetivos Específicos**

O Curso Técnico Subsequente de Informática para Internet tem os seguintes objetivos específicos:

- a. Possibilitar ao aluno a aquisição de competências profissionais e pessoais que lhe permitam participar de forma responsável, crítica, ativa e criativa da vida em sociedade e no trabalho;
- b. Proporcionar um currículo que associe teoria e prática no processo de formação dos estudantes e que os habilite à realização competente e ética de sua prática profissional na área de desenvolvimento de sistemas web e de aplicações para dispositivos móveis;
- c. Fomentar aos futuros profissionais a necessidade de atualização constante conseguida através da educação continuada;
- d. Ofertar a integração entre o ambiente acadêmico e a sociedade para atender as demandas sociais de tecnologia, buscando o desenvolvimento científico e tecnológico local, regional e nacional;
- e. Desenvolver uma postura empreendedora baseada em conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso, proporcionando ao tecnólogo condições de gerir sua profissão e desenvolver sua capacidade crítica, reflexiva e criativa na resolução de problemas e na tomada de decisão;
- f. Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho, com compreensão e avaliação dos impactos

sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;

- g. Discutir, analisar e vivenciar princípios de interdisciplinaridade, bem como facilitar a participação do futuro profissional na colaboração de projetos multidisciplinares sob a ótica do desenvolvimento sustentável;
- h. Garantir a identidade profissional de acordo com o perfil esperado pela sociedade.

## **6. ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

### **6.1. Formas de Ingresso**

Os interessados em ingressar no Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet do IFCE – *Campus* Tianguá terá os seguintes meios:

1. Através do Processo Seletivo Regular: normatizado em Edital;
2. Como diplomados: para ingressar na instituição como diplomado, o candidato deverá possuir diploma em curso de educação profissional técnica de nível médio ou diploma em curso de graduação, bem como, respeitar os critérios estabelecidos em Edital publicado pelo IFCE – *Campus* Tianguá;
3. Como transferidos: o estudante tem a oportunidade de ingressar na instituição nas condições de transferências externa, interna e ex-ofício, respeitando as condições estabelecidas em Edital pela Instituição; e por fim
4. Através de matrícula especial: esta forma de matrícula exige que o interessado possua diploma no nível de ensino pretendido ou superior a ele, permitindo-lhe cursar componentes curriculares na instituição.

Todas as formas de ingresso supracitadas e suas condições de efetivação estão normatizadas no ROD – IFCE, no seu TÍTULO III, Capítulo I.

### **6.2. Áreas de Atuação**

O Técnico Subsequente em Informática para Internet poderá atuar tanto em instituições públicas quanto privadas ou como autônomo na prestação de serviços. De acordo com a Resolução CNE/CEB nº02, de 15 de Dezembro de 2020 que aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, este profissional tem como campo de atuação:

- a. Empresas de desenvolvimento de sites para Internet
- b. Indústrias em geral
- c. Empresas comerciais
- d. Empresas de consultoria
- e. Empresas de telecomunicações
- f. Empresas de automação industrial

- g. Empresas de prestação de serviços
- h. Empresas de desenvolvimento de software
- i. Centros de pesquisa em qualquer área
- j. Escolas e universidades
- k. Empresas públicas
- l. Empresas de desenvolvimento de jogos para consoles,
- m. celulares, tablets e computadores
- n. Agências de publicidade e propaganda
- o. Centros públicos de acesso à internet

Nestes ambientes e em suas intervenções, o técnico em Informática para Internet executa seu trabalho diretamente no desenvolvimento de sistemas para a web. Realiza o processo de escrita, teste e manutenção de sites e portais para a Internet e Intranet. Utiliza ferramentas de desenvolvimento para implementação de soluções empregadas em organizações. Participa das diversas áreas de uma organização, desenvolve e gerencia sistemas de apoio e tratamento automatizado de informações. Aplica critérios de ergonomia, usabilidade e acessibilidade.

Além disso, este profissional possui perfil empreendedor, habilidades interpessoais e bom relacionamento com clientes e usuários. O técnico em Informática para Internet é um agente transformador do mercado de trabalho e da sociedade. Participa de equipes de desenvolvimento de sistemas. Agrega novas tecnologias na solução de problemas. Utiliza ferramentas que contribuem para a melhoria das condições de trabalho e de vida.

Conforme a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, para atuação como Técnico em Informática para Internet, são fundamentais:

- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos em websites focados na experiência do usuário, na testagem e análises de produtos web, na liderança de equipe e na ética profissional.

### **6.3. Perfil Esperado do Futuro Profissional**

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de projetos, sites e sistemas para Internet em geral, além da modelagem e criação de banco de dados, instalação e configuração de servidores, e o

desenvolvimento de jogos e aplicativos para dispositivos móveis.

O profissional no Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet do IFCE - Campus Tianguá terá sólida formação técnico-científica com preparo para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região da Ibiapaba.

Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

- a. Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- b. Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- c. Utilizar os conceitos de análise e projeto orientado a objetos, identificando os objetivos, fluxos de trabalho e resultados da análise de requisitos, análise e projeto do sistema de informação;
- d. Compreender os conceitos de processo de desenvolvimento de software: fases, fluxos de trabalho, iterações, incrementos, papéis, artefatos e atividades;
- e. Implementar algoritmos para a solução de problemas propostos;
- f. Planejar e documentar aplicações para Web e dispositivos móveis.
- g. Desenvolver e organizar elementos estruturais e visuais de aplicações para Web e dispositivos móveis.
- h. Monitorar projetos de aplicações para Web e dispositivos móveis.
- i. Estruturar e implementar banco de dados para aplicações Web.
- j. Codificar aplicações para Web e dispositivos móveis.
- k. Publicar e testar aplicações para Web e dispositivos móveis.
- l. Documentar e realizar manutenção de aplicações para Web e dispositivos móveis.



## 7. METODOLOGIA

O curso Técnico Subsequente em Informática para Internet foi planejado com uma metodologia que consiste na adoção de práticas pedagógicas presenciais com o objetivo de desenvolver as competências por meio da aprendizagem ativa do estudante, estimulando a busca por sua autonomia e o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas têm como princípio a relação teoria-prática, visando a formação de profissionais que atendam as demandas do setor produtivo e as novas concepções de desenvolvimento socioeconômico.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que fundamentam a organização do curso estão associados ao itinerário de formação e à estrutura curricular do curso ao lado de práticas profissionais por meio de projetos integradores interdisciplinares.

A cada semestre, além das aulas cotidianas, os alunos serão orientados e acompanhados a aprofundarem seus estudos com a realização de cursos de extensão, presencial ou a distância, projetos interdisciplinares, viagens técnicas, participação em eventos científicos e elaboração de artigos científicos a fim de obter competências profissionais com autonomia intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental, dentre outros aspectos formadores.

Em todas as etapas de formação o uso de tecnologias de informação e comunicação bem como as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o discente possa experimentar uma metodologia pedagógica eficiente, adequada ao ensino de tecnologia. Inicialmente, o aluno terá contato com os procedimentos que serão utilizados em aulas práticas, realizadas por toda a turma, acompanhados pelo professor.

Desta forma, a metodologia adotada neste curso propiciará condições para que o futuro técnico possa vivenciar e desenvolver suas competências cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no

Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle<sup>3</sup>, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios;
- Metodologias ativas como: aprendizado baseado em problemas, sala de aula invertida, aprendizado colaborativo, *mobile learning* (*m-learning*, aprendizado através de dispositivos móveis como smartphones), entre outros;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual de aprendizagem quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais;
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos;
- Participação em fóruns e chats, produção de podcasts e textos virtuais;
- Autoestudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos;
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância;
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais, podcasts, dentre outros;
- Produção de projeto interdisciplinar correlacionando a prática profissional e as temáticas ambiental, questões étnico-racial, de gênero e inclusivas.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% no encontro síncrono que poderá

---

<sup>3</sup> <https://moodle.com/pt/>

ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A justificativa de falta segue o que determina o ROD do IFCE:

Art. 109. O estudante que faltar em dia letivo poderá apresentar justificativa em até 5 (cinco) dias letivos após o primeiro dia de ausência.

§ 1º A justificativa de faltas deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação do curso, acompanhado de um dos documentos especificados a seguir:

- I. atestado médico;
- II. declaração de corporação militar, empresa ou repartição, comprovando que, no horário da realização da primeira chamada, estava em serviço;
- III. atestado de óbito de parentes até segundo grau;
- IV. outro documento, a ser analisado pela coordenação de curso.

O cômputo da frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

A prática como componente curricular se dará por meio de estudos de caso, modelagem, simulações em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem computacional, além dos projetos integradores I e II.

A proposta metodológica do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet se realiza numa modalidade de ensino-aprendizagem diferente da que estamos acostumados uma vez que o processo pedagógico de ensino e aprendizado será dividido em dois momentos distintos e bem definidos, os momentos presenciais e os momentos a distância:

- 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 de Aprendizagem 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. 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, apostilas, vídeo aulas, 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 AVA. 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.

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 a distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso online ao conteúdo de cursos.

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, permitindo 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.

### **7.1. Material Didático**

Quanto aos materiais didáticos a serem utilizados, cada disciplina terá seu material base produzido de forma específica para o contexto do curso ou, em casos que isso não seja possível, o material base será escolhido 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, objetos de aprendizagem, entre outros. Os materiais didáticos primarão por uma linguagem dialógica, inclusiva e acessível, preferencialmente em Libras, e estarão disponíveis para a turma na sala virtual do AVA.

Cada disciplina do curso utilizará esses recursos digitais conforme o planejamento pedagógico do professor. Serão utilizados materiais elaborados exclusivamente para o curso

bem como poderão ser utilizados materiais já elaborados por outras instituições, desde que devidamente autorizados pelos autores ou em licenças abertas conforme determina a Lei de Direitos Autorais<sup>4</sup>. A oferta de outros materiais complementares ficará a cargo dos professores da disciplina do curso.

Múltiplos meios (mídias) serão utilizados 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, quizzes e textos colaborativos (wiki), web conferência e atividades utilizando recursos virtuais com orientação do professor da disciplina e sendo apresentados aos discentes de forma síncrona e/ou assíncrona.

## **7.2. Orientação para os Alunos**

O aluno ingressante fará uma ambientação, disponível por meio digital, no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). A ambientação será realizada na primeira semana de aula e será ofertada na forma de uma disciplina do curso. Serão apresentadas as seguintes informações aos discentes:

- 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

---

<sup>4</sup> [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm)

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.

### **7.3. Atividades de Acompanhamento do Professor em EAD**

Em qualquer sistema de ensino, seja na modalidade presencial ou à distância, a comunicação entre alunos e professores é fundamental para que a aprendizagem ocorra. Daí que 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 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.

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.

### **7.4. Estrutura Curricular**

O curso está estruturado em uma matriz curricular composta de disciplinas obrigatórias (Quadro 7.1) e de disciplinas optativas (Quadro 7.2) constituída por:

- I. uma matriz tecnológica (de formação profissional específica em Informática para Internet), contemplando métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas aos componentes curriculares: Lógica de Programação, Desenvolvimento Web I, Sistemas Operacionais, Informática Básica, Lógica Matemática, Desenvolvimento Web II, Programação Orientada a Objetos, Engenharia de Software I, Banco de Dados I, Redes de Computadores, Projeto Integrador I, Desenvolvimento Web III, Programação para Dispositivos Móveis, Segurança da Informação, Engenharia de Software II, Banco de Dados II, Projeto Integrador II.
- I. por disciplinas do núcleo comum, com conhecimentos e habilidades na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, tais como: Projetos Integradores com perfis interdisciplinares e multidisciplinares, Inglês Instrumental, Artes e Libras.

Neste sentido, propõe-se que a capacitação do estudante contemple a formação intelectual e prática de forma indissociável, no sentido de fazer do sujeito um cidadão preparado para a vida em sociedade e para o exercício profissional, dominando habilidades e competências que permitirão a atuação de maneira autônoma, eficaz e inovadora.

O Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet, na forma subsequente, compreende um ano e meio (dezoito meses) de duração, sendo de periodicidade semestral, modular e organizado por meio de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanístico. O curso possui uma carga horária total de componentes curriculares de mil horas (1.020h), sendo dedicadas quatrocentas e cinquenta e oito (458) horas de conteúdos teóricos, quatrocentas e sessenta e duas (462) horas de prática e cem (100) horas são destinadas a prática profissional, realizadas totalmente presenciais. A proposta curricular oferecida estabelece carga horária do curso nos parâmetros curriculares nacionais de educação profissional. A carga horária mínima estabelecida para a respectiva habilitação de formação profissional específica no eixo tecnológico Informação e Comunicação é de mil (1000) horas, descrita no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (BRASIL, 2022), permitida uma margem de 5% acima conforme determina a legislação em vigor.

A ampliação 1000 para 1020, deve-se à inclusão de 2% (20h) na carga horária total do curso referente a disciplina de Ambientação em EaD. A necessidade de aporte dessa disciplina, justifica-se, pois, acreditamos que um curso na modalidade a distância, requer do estudante conhecimento, habilidades e competências quanto ao uso do computador ou



dispositivos móveis para o aprendizado. Ademais, a disciplina de Ambientação em EaD (20h) contribuirá para a inclusão digital dos estudantes egressos do ensino médio, visto que historicamente, no Brasil os estudantes brasileiros têm baixo acesso às tecnologias como apontou estudo da Fundação Telefônica (2022). A esse respeito, sabemos que na EaD, a primeira semana é um divisor de águas, haja vista que o ambiente virtual Moodle não é usual da maioria dos estudantes brasileiros em cursos técnicos, sendo mais frequente no ensino superior e pós-graduação. Ressalta-se também que a modalidade a distância requer dos estudantes também novas estratégias de estudo. Sendo assim, pensando na permanência e êxito dos estudantes, fez necessário a inclusão desta disciplina nas primeiras semanas do curso de forma a apresentar os recursos, ferramentas digitais e aspectos éticos dentro de uma sala de aula virtual.

A distribuição de carga horária (CH) das disciplinas deverá ser distribuída ao longo do semestre está apresentada no Quadro 7.1 a seguir.

Quadro 7.1 – Divisão das Aulas Presenciais e das Aulas a Distância.

<b>CH Total (horas)</b>	<b>CH Presencial (horas)</b>	<b>CH a Distância (horas)</b>
20	4	16
40	8	32
80	16	64

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Em relação a permanência do conteúdo no AVA, as aulas a distância deverão ficar disponíveis até o final do curso. Numa disciplina a distância, as aulas a distância e as aulas presenciais não deverão ocorrer no mesmo período, mas poderão ser intercaladas entre si.

Quanto a carga horária estas disciplinas são organizadas em 20, 40 e 80 horas as quais serão ofertadas 80% na modalidade a Distância e 20% de forma presencial reservado, preferencialmente, para as práticas curriculares e profissionais.

Quanto às disciplinas optativas, a oferta da disciplina pela instituição é obrigatória, sendo optativa para o estudante as disciplinas de Libras, Artes e Educação Física, em cada semestre respectivamente. Em relação às temáticas da Educação para as Relações Étnico-raciais, direitos humanos, educação ambiental as mesmas serão abordadas nas disciplinas de Projeto Integrador I e Projeto Integrador II.

## **7.5. Fluxograma Curricular**

O fluxograma curricular apresentado no Quadro 7.2 e Quadro 7.3 apresenta as disciplinas obrigatórias e optativas, respectivamente, classificando-as por semestre, permitindo informar o seu código, nome da disciplina, pré-requisitos, a sua respectiva carga horária total dividida em carga horária prática, teórica, presencial e a distância e o seu total de créditos. A Figura 7.1 apresenta as disciplinas e as suas dependências.

Quadro 7.1 - Disciplinas que compõem a Formação Técnica Obrigatória do curso, em hora-aula.

Período	Disciplina	Código	Créditos	Carga Horária teórica		Carga Horária prática		Carga Horária Total	Pré-requisitos
				Presencial (P) Distância (D)		Presencial (P) Distância (D)			
				(P)	(D)	(P)	(D)	H/a	
1º	Ambientação EaD	TI.010	1	0	4	4	12	20	-
	Desenvolvimento Web I	TI.011	4	0	40	16	24	80	-
	Lógica de Programação	TI.012	4	0	40	16	24	80	-
	Sistemas Operacionais	TI.013	2	0	8	8	24	40	-
	Informática Básica	TI.014	2	0	8	8	24	40	-
	Lógica Matemática	TI.015	2	8	32	0	0	40	-
	Inglês Instrumental	TI.016	2	0	20	8	12	40	-
<b>Carga Horária do 1º Semestre</b>				<b>8</b>	<b>152</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>340</b>	<b>-</b>
2º	Desenvolvimento WEB II	TI.021	4	0	40	16	24	80	TI.011
	Programação Orientada a Objetos	TI.022	4	0	40	16	24	80	TI.012
	Banco de Dados I	TI.023	2	0	20	8	12	40	
	Engenharia de Software I	TI.024	2	0	20	8	12	40	-
	Redes de Computadores	TI.025	2	0	20	8	12	40	

	Projeto Integrador I	TI.026	4	0	40	16	24	80	
	<b>Carga Horária do 2º Semestre</b>			<b>0</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>360</b>	<b>-</b>
<b>3º</b>	Desenvolvimento Web III	TI.031	4	0	16	16	48	80	TI.021
	Programação para Dispositivos Móveis	TI.032	2	0	20	8	12	40	TI.022
	Banco de Dados II	TI.033	2	0	16	8	16	40	TI.023
	Engenharia de Software II	TI.034	2	0	20	8	12	40	TI.024
	Segurança da Informação	TI.035	2	0	10	8	22	40	
	Projeto Integrador II	TI.036	4	0	20	16	44	80	
	<b>Carga Horária do 3º Semestre</b>			<b>0</b>	<b>102</b>	<b>64</b>	<b>154</b>	<b>320</b>	<b>-</b>
	<b>Carga Horária Total</b>			<b>8</b>	<b>434</b>	<b>196</b>	<b>382</b>	<b>1020</b>	<b>-</b>

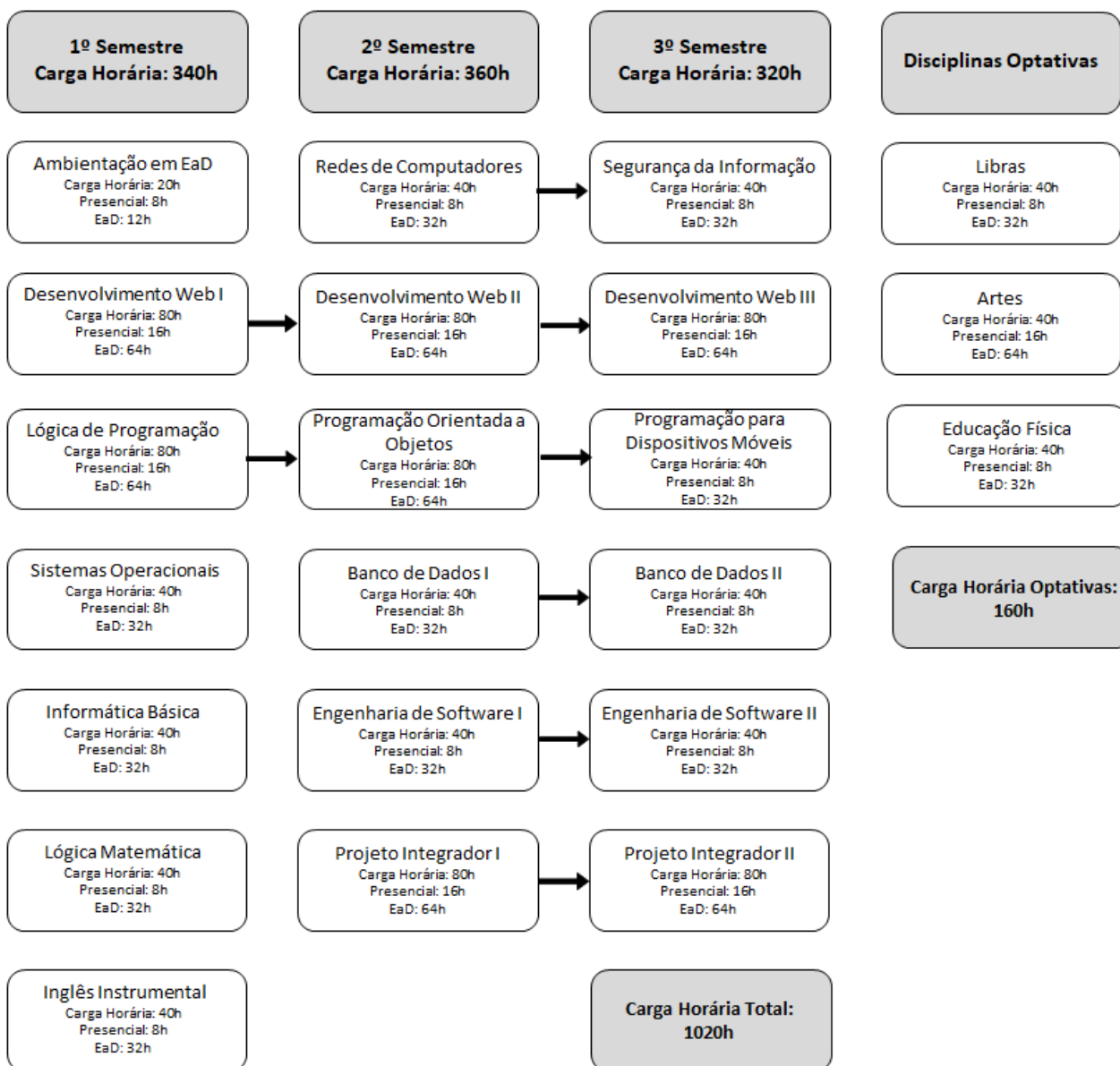
Fonte: Comissão de Elaboração d//o Projeto Pedagógico do Curso.

Quadro 7.2 - Disciplinas que compõem a Formação Técnica Optativa do curso, em hora-aula.

Períodos	Disciplinas	Código	Créditos	Carga Horária teórica		Carga Horária prática		Carga Horária Total
				Presencial (P) Distância (D)		Presencial (P) Distância (D)		
				(P)	(D)	(P)	(D)	H/a
-	Libras	TI.041	2	0	20	8	12	40
-	Artes	TI.042	2	0	20	8	12	40
-	Educação Física	TI.043	2	0	20	8	12	40
<b>Carga Horária Total</b>				<b>0</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>120</b>

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Figura 7.1 – Fluxograma Curricular



Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

## 7.6. Curricularização da Extensão

O curso não prevê atividades de extensão, em conformidade com o artigo 1º, parágrafo 3º da Resolução CONSUP n. 63 de 06 de outubro de 2022 que estabelece a não obrigatoriedade da inserção da curricularização da extensão nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos de nível médio e de pós-graduação do IFCE.

## 7.7. Avaliação da Aprendizagem

Avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente. Neste sentido, a avaliação da aprendizagem pressupõe: promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo. No IFCE a avaliação da aprendizagem no âmbito da educação à distância é regida por uma seção específica dentro do Regulamento de Organização Didática (ROD), a saber:

### SEÇÃO I - DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EAD

Art. 228. A sistemática de avaliação na EAD acontecerá nos cursos de nível técnico e superior, na modalidade semipresencial (sic), observando-se as especificidades de cada nível de ensino.

Art. 229. O processo de avaliação deverá ser orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, de acordo com cada nível de ensino ofertado nessa modalidade.

Art. 230. A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, trabalhos presenciais ou virtuais, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, levando-se em conta o caráter progressivo dos instrumentos avaliativos ao longo do período letivo.

Art. 231. A avaliação dos estudantes contemplará atividades postadas no ambiente virtual, que contabilizarão 40% do total da nota total obtida em uma disciplina, e atividades de avaliação presencial, responsáveis por 60% da nota, respectivamente.

Art. 232. A sistemática da avaliação ocorrerá por todo o período letivo, não havendo etapas.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação que, de forma integrada aos processos de ensino e aprendizagem, assumam as funções diagnóstica, formativa e somativa. Tais ações são utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos futuros docentes, funcionando como instrumento colaborador para verificação da aprendizagem.

A avaliação será 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.

O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos Planos de Unidade Didáticas (PUDs) do curso, na perspectiva de contribuir para a efetiva aprendizagem do aluno. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por componente curricular, utilizando-se de estratégias formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento.

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.

As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, chats, tarefas, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, práticas laboratoriais, produção de podcasts, participação em fóruns, produção de projetos em linguagens de programação, dentre outros estabelecidos;

Propõe-se que, além das avaliações individuais, o docente possa utilizar outras formas de avaliação como: Autoavaliação (o discente analisa seu desempenho e descreve seus avanços e dificuldades); Avaliações de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos); Mapas conceituais (organização pictorial dos conceitos, onde são feitas conexões percebidas pelos discentes sobre um determinado assunto); Outros instrumentos avaliativos variados, incluindo-se preferencialmente avaliações não individualizadas, como: seminários, exposições, eventos acadêmicos diversos, coletânea de trabalhos, entre outros.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;



- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: proatividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem

em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes com necessidades específicas no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade conforme decreto 13.146 de 2015.

O cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina ofertada semestralmente deve ser feito de acordo com a seguinte Equação (7.1):

$$MP = \frac{2 \times N1 + 3 \times N2}{5} \quad (7.1)$$

Onde:

- N1: corresponde a nota da primeira etapa do semestre
- N2: representa a nota da segunda etapa do semestre

Deverá ser considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas e tenha obtido média parcial (MP) igual ou superior a 6,0 (seis). A frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) deve ser aferida em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular.

O estudante aprovado com a nota da MP não precisará realizar a avaliação

final (AF), sendo sua média final (MF) igual a sua média parcial (MP). O estudante que obtiver MP inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) deverá fazer avaliação final (AF). A avaliação final deverá ser aplicada no mínimo 3,0 (três) dias letivos após o registro do resultado da MP no sistema acadêmico e poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo.

A nota da avaliação final (AF) deverá ser registrada no Sistema Acadêmico e, neste caso, o cálculo da média final (MF) deverá ser efetuado de acordo com a média aritmética simples entre a AF e a MP, como mostrado na seguinte Equação (7.2):

$$MF = \frac{MP + AF}{2} \quad (7.2)$$

Deverá ser considerado aprovado na disciplina o estudante que, após a realização da avaliação final, obtiver média final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco).

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 NTEAD do IFCE do campus que oferta o curso.

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.

## **7.8. Prática Profissional**

A Prática Profissional está prevista dentro da carga horária das disciplinas do curso, perfazendo um total de 100 horas. Estas atividades têm por finalidade

enriquecer a aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional dos discentes; articular teoria e prática, além de colaborar para a elevação da qualidade profissional dos discentes.

As atividades de Prática Profissional serão realizadas através dos Projetos Integradores, sendo fundamental para a formação do aluno e sua preparação para o mercado de trabalho, assim como para que possa atuar compreendendo e concebendo as inovações tecnológicas e científicas da sociedade globalizada.

A prática profissional também poderá ser constituída de atividades que envolvam situações de vivência real e que explorem a relação entre a aprendizagem e o trabalho, teoria e prática, ao longo da formação do estudante, em diferentes ambientes de aprendizagem. Neste sentido, foram serão consideradas como prática profissional atividades como:

- Atividades de pesquisa e/ou intervenção;
- Projetos de extensão;
- Atividades de monitoria;
- Visitas técnicas;
- Participação e/ou organização de eventos científicos locais, regionais, nacionais e internacionais, tais como: congressos, simpósios, palestras, minicursos, cursos de longa duração, etc.

Nesse modelo, a Prática Profissional pode ser cumprida em atividades promovidas pelo IFCE, por outras Instituições ou empresas, sejam estas públicas ou privadas. Estas atividades serão avaliadas e aprovadas com base em diretrizes especificadas pela Coordenação do Curso. Vale ressaltar que a prática profissional realizada fora das disciplinas Projeto Integrador I e Projeto Integrador II são de carácter opcional ao estudante.

#### 7.8.1. Projetos Integradores

No curso Técnico Subsequente em Informática para Internet, os Projetos

Integradores serão os processos pelos quais os alunos, por meio de uma produção acadêmica e/ou técnico-científica, integrarão os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão.

Os Projetos Integradores caracterizam-se como uma ação de integração curricular em que ocorre uma interconexão de conteúdos e atividades de várias disciplinas (KEMP, 2013), como uma atividade de promoção e desenvolvimento de pesquisa e prática científica, de trabalho em equipe e que visa desenvolver a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos adquiridos, de forma integrada aos demais componentes curriculares constantes na Matriz Curricular do curso.

Assim, os objetivos dos Projetos Integradores são:

1. Aprofundar o conhecimento e articulação entre teoria e prática;
2. Possibilitar, ao estudante, consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em projetos de sistemas web e para projetos de sistemas para dispositivos móveis;
3. Explorar a resolução de problemas reais e/ou inovadores buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino à sociedade; e
4. Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe.

Cada grupo de Projeto Integrador deve ser formado por, no mínimo, um professor orientador e 2 (dois) discentes orientandos, todos do IFCE *Campus* Tianguá. Cada grupo deve ter, no máximo, 5 (cinco) discentes. Cada professor estará limitado à orientação de 2 (dois) projetos e contabilizará, em seu Plano de Trabalho Docente, uma hora semanal para cada projeto, conforme Resolução CONSUP N° 039 de 22 de agosto de 2016, referente à atividade de ensino extracurricular. Caberá ao grupo a escolha do tema dentro do escopo em que o Projeto Integrador esteja inserido, o planejamento e a execução das atividades.

Após a formação do grupo, será necessária avaliação e aprovação do projeto pela Comissão de Projeto Integrador do Curso do IFCE *Campus* Tianguá e o docente encarregado da disciplina na qual o Projeto Integrador ocorre, a fim de garantir o aproveitamento da disciplina de Projeto Integrador a qual o aluno está matriculado. O grupo deverá apresentar seu relatório de proposta de trabalho com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas antes da primeira convocação da referida comissão no semestre letivo.

A proposta deve ser acompanhada de parecer da anuência do orientador do grupo e o desenvolvimento do trabalho só se dará a partir da aprovação da proposta de trabalho por parte do colegiado supracitado.

As datas e horários da orientação devem ser acertados entre orientador e orientandos. Cada discente do projeto deverá preencher o relatório de atividades realizadas mensalmente para aproveitamento em conjunto com o professor orientador. Ao final do projeto, de acordo com o cronograma de execução estabelecido no relatório aprovado pela Comissão de Projeto Integrador, cada grupo deverá entregar ao coordenador do curso o relatório final do projeto em formato eletrônico. Este relatório obedecerá às normas técnicas (Norma ABNT) e conter as seções de introdução, fundamentação teórica, disciplinas e áreas relacionadas, procedimentos metodológicos, resultados, validação e discussão do experimento, conclusão e referências bibliográficas. O resultado desta ação deverá ser apresentado na disciplina.

São responsabilidades dos Professores Orientadores:

1. Orientar o discente na elaboração do Projeto Integrador;
2. Indicar bibliografia adequada à elaboração do projeto;
3. Acompanhar a elaboração do Projeto Integrador, observando o que dispõe este Projeto Pedagógico;
4. Avaliar o rendimento de seus orientandos;
5. Registrar na ficha de controle de frequência a frequência dos estudantes sob

sua orientação, bem como, as atividades desenvolvidas e propostas.

São responsabilidades dos discentes:

1. Elaborar o projeto conforme metodologia própria definida pelo docente orientador;
2. Atuar efetivamente em todas as etapas do Projeto Integrador;
3. Realizar as atividades propostas pelo docente orientador;
4. Comparecer às orientações (encontros presenciais), nas datas definidas pelo docente orientador;
5. Entregar ao coordenador do curso seu relatório final no prazo estabelecido;
6. Estar ciente e cumprir os procedimentos descritos neste PPC.

Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso. Para questões mais complexas, a decisão será em conjunto com a Coordenação do Curso e a Direção de Ensino.

#### 7.8.1.1. Disciplina de Projeto Integrador I

As disciplinas de Projeto Integrador I e II deverão auxiliar os estudantes na organização de atividades de projeto para resolução de problemas reais, aperfeiçoando o trabalho em equipe e envolvendo diversas competências.

O Projeto Integrador I deve explorar as temáticas de educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, bem como educação ambiental. Também deve trabalhar o desenvolvimento de projetos de pesquisa para resolução de problemas que envolvam as temáticas em questão de forma integradora. Assim, os estudantes podem desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania contribuindo para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto.

De forte cunho social, o Projeto Integrador deve corresponder à execução de um projeto que vise atividades que contribuam para melhoria da qualidade de vida da

sociedade local, principalmente em comunidades carentes, para o desenvolvimento sustentável, para a valorização dos direitos humanos, para a conscientização ambiental, para a educação das relações étnico-raciais e sua participação como cidadão comprometido com o bem-estar social.

#### 7.8.1.2. Disciplina de Projeto Integrador II

O Projeto Integrador II deverá auxiliar os discentes nas boas práticas de gerenciamento de projeto, de modo a resolver problemas reais no desenvolvimento de um sistema com escopo aberto. Dessa forma, será oportunizado aos discentes o conhecimento teórico das competências, habilidades e atitudes empreendedoras e de inovação, ao passo que, de modo prático, introduz ao gerenciamento de projetos, análise de riscos e custos, gerenciamento da qualidade, liderança e trabalho em equipe, culminando na avaliação de resultados do projeto proposto.

Apesar de possuir um escopo aberto, neste projeto busca-se elaborar, testar e prototipar um modelo de negócio através de uma estratégia de marketing com projeto e estudo de viabilidade financeira e valor da proposta de negócio do projeto em si. Ao final, os discentes deverão desenvolver e lançar um Produto Mínimo Viável (MVP).

### 7.9. Estágio

Estágio é uma atividade dentro do processo educativo realizado pelo IFCE que deve ser supervisionado e desenvolvido em ambiente de trabalho com o objetivo de capacitar os estudantes regularmente matriculados e com frequência efetiva de acordo com a sua formação profissional.

Os cursos técnicos do IFCE têm uma flexibilidade na grade que permite a inclusão ou não de estágio conforme a natureza do curso.

No curso Técnico Subsequente de Informática para Internet, o estágio é opcional. Sua finalidade é complementar a qualificação do discente na vivência de experiências da atividade profissional dentro da sua área de formação. As horas empregadas como estágio não obrigatório poderão ser acrescidas à carga horária regular e obrigatória do curso.

Para realizar o estágio opcional, o estudante deve estar regularmente matriculado e frequentando componentes curriculares do curso, além de seguir as determinações da coordenação do curso referente ao estágio não obrigatório, o



discente, impreterivelmente, deverá ser acompanhado por um docente orientador.

### **7.10. Atividades Complementares**

As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. As atividades complementares têm como característica a flexibilidade de carga horária, com controle do tempo total de dedicação do estudante durante o semestre ou ano letivo.

Devido à diversidade de atividades complementares possíveis de serem realizadas pelos estudantes, a Coordenação do Curso orientará os alunos no sentido de que a escolha das atividades possa fortalecer, ainda mais, a sua formação. Exemplos de atividades complementares que podem ser desenvolvidas:

1. Monitorias;
2. Grupos de estudos supervisionados por um docente;
3. Unidades Curriculares que não integram a matriz curricular do curso;
4. Elaboração de material didático com orientação de um docente;
5. Participação em projetos de pesquisa;
6. Apresentação de trabalhos em eventos científicos;
7. Trabalhos publicados em periódicos científicos;
8. Participação em evento científico;
9. Participação em eventos de extensão;
10. Participação em oficinas;
11. Participação em minicursos;
12. Apresentação de trabalhos em eventos de extensão;
13. Organização de eventos acadêmicos, científicos, políticos, artísticos, e culturais, vinculados à instituição;
14. Elaboração de podcasts de tecnologia voltados às áreas afins do curso;
15. Desenvolvimento de vídeo-aulas com conteúdos relacionados às áreas afins do curso;
16. Participação (como ouvinte) de palestras;
17. Participação (como ouvinte) de debates e/ou mesas-redondas relacionados à áreas afins do curso;
18. Participação como voluntário em atividades de caráter humanitário e

social, programadas e organizadas pela instituição.

Somente poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o estudante estiver vinculado ao curso. Deverão ser registradas pela coordenação todas as atividades desenvolvidas pelo estudante, após aprovação, bem como as respectivas pontuações obtidas e cargas horárias, quando for o caso. Destaca-se ainda que as atividades complementares para do Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet são opcionais ao estudante.

Abaixo estão apresentados os Quadros 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 e 7.7 com atividades e horas equivalentes separadas em cinco grupos.

Quadro 7.3 - Grupo A: Atividades de iniciação à pesquisa e/ou à extensão nas áreas de atuação.

<b>Atividade</b>	<b>Limite para Aproveitamento</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Monitoria	30 horas	Certificado ou declaração do orientador/supervisor
Iniciação científica	Até 80 horas	Certificado emitido pela Pró-reitora ou órgão de fomento correspondente, ou declaração do orientador
Participação em projeto social	20 horas	Declaração da coordenação do projeto
Curso de extensão	20 horas	Certificado ou declaração
Participação em equipe proponente em extensão	20 horas	Certificado ou declaração
Grupo de Estudo/Aprendizagem cooperativa	20 horas	Declaração do professor orientador ou certificado
Atuação em laboratório	40 horas	Declaração do professor responsável pelo laboratório ou coordenador do laboratório
<b>Limite máximo para o grupo:</b>		80 horas

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Quadro 7.4 - Grupo B: Atividades de participação e/ou organização de eventos na área.

<b>Atividade</b>	<b>Limite para aproveitamento</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Palestras e/ou minicursos específicos ( <b>ministrante</b> )	16 horas	Certificado ou declaração da organização do evento
Palestras e/ou minicursos específicos ( <b>participante</b> )	12 horas	Certificado ou declaração da organização do evento
Organização de palestras e/ou minicursos	até 32 horas	Certificado ou declaração
<b>Limite máximo para o grupo:</b>		60 horas

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Quadro 7.5 - Grupo C: Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas na área.

<b>Atividade</b>	<b>Limite para aproveitamento</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Curso complementar ou de aperfeiçoamento técnico	40 horas	Certificado ou declaração
Certificação específica	40 horas*	Certificado
Visita técnica externa	12 horas	Declaração do professor responsável
Vivência profissional (área correlata ao curso)	60 horas	Declaração do empregador ou carteira de trabalho
<b>Limite máximo para o grupo:</b>		60 horas

\* Limite de carga horária por certificado

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Quadro 7.6 - Grupo D: Produção Técnica e/ou Científica na área.

<b>Atividade</b>	<b>Limite para Aproveitamento</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Publicação ou apresentação de trabalhos científicos.	20 horas por Trabalho	Certificado (evento ou revista), declaração do comitê editorial ou carta de aceite da revista/evento
Participação em projeto de desenvolvimento de produto (software ou hardware)	40 horas por Projeto	Declaração do professor responsável ou entidade

<b>Limite máximo para o grupo:</b>	60 horas
------------------------------------	----------

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Quadro 7.7 - Grupo E: Atividades Remotas.

<b>Atividade</b>	<b>Limite para Aproveitamento</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Elaboração de Podcasts	5 horas	Arquivo no formato mp3 validade pelo professor da disciplina ou coordenação do curso
Elaboração de Vídeos	10 horas	Declaração do professor responsável ou entidade
Participação de palestras, mesas-redondas e debates	10 horas	Declaração da Organização do Evento
<b>Limite máximo para o grupo:</b>		25 horas

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

### **7.11. Critério 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.

#### **7.12. Emissão de Diploma**

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet, será expedido ao concluinte o diploma de Técnico em Informática para Internet. Os diplomas deverão ser acompanhados do Histórico Escolar em que constem todos os componentes curriculares cursados, com suas respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos discentes. O modelo do diploma seguirá a legislação vigente e o

modelo utilizado pelo IFCE.

### 7.13. Perfil Docente Necessário para o Desenvolvimento do Curso

Detalhes do perfil docente necessário para o desenvolvimento do Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet encontram-se presentes no Quadro 7.1, incluindo a área e subárea de atuação, a quantidade de profissionais e as disciplinas relativas a esse segmento.

Quadro 7.1 – Perfil do docente necessário para a realização do curso.

Área	Subárea	Quantidade	Disciplinas Atendidas
Ciência da Computação	Sistemas de Computação <b>OU</b> Metodologia e Técnicas da Computação	1	Redes de Computadores; Segurança de Redes;
Ciência da Computação	Metodologia e Técnicas da Computação	3	Desenvolvimento WEB I; Desenvolvimento WEB II; Desenvolvimento WEB III; Lógica de Programação; Programação Orientada a Objetos; Engenharia de Software I; Engenharia de Software II; Banco de Dados I; Banco de Dados II; Análise e Projeto de Sistemas; Programação para Dispositivos Móveis.
Ciência da Computação	Metodologia e Técnicas da Computação <b>OU</b> Teoria da Computação <b>OU</b> Sistemas de Computação	1	Ambientação em EaD; Informática Básica; Projeto Integrador I; Projeto Integrador II.
Letras	Língua Inglesa	1	Inglês Instrumental;

Libras;

---

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

O corpo docente do Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet é formado por uma equipe experiente de professores com perfil profissional e acadêmico, que possuem tanto experiência no mercado na área de tecnologia quanto bagagem em pesquisas científicas na área de Computação. Em termos de regime de trabalho, todos dedicam-se exclusivamente ao IFCE. Logo, comprova-se, pelo corpo docente, tanto a qualificação técnica quanto a disponibilidade para dar suporte a um curso de bom nível acadêmico.

## **8. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O acompanhamento do curso acontecerá através de reuniões periódicas entre colegiado, professores e coordenador a fim de discutir assuntos relacionados ao bom andamento das atividades, como: indicadores de aprendizagem, políticas de melhoria que garantam maior eficácia no processo ensino-aprendizagem e melhoria na infraestrutura do curso como um todo, além de um efetivo acompanhamento ao aluno egresso.

Internamente, a avaliação é realizada com base no levantamento de uma variedade de indicadores de desempenho da Instituição, cujos resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes e discentes com o trabalho e envolvimento no âmbito do Curso, resultando em ações desencadeadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e também no Plano de Ação Anual (PAA) da Instituição.

O PPC será analisado pelo menos uma vez a cada ano e meio (ciclo de uma turma) tendo em vista a oferta e demanda, demonstradas pela clientela com possíveis mudanças estruturais e pedagógicas. Além disso, os ganhos estruturais do campus, em termos de novos espaços, acervos de equipamentos e bibliográficos, também devem indicar adequações do PPC.



## 9. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI

O IFCE tem como missão produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa e visando a total inserção social, política, cultural e ética do sujeito no mercado de trabalho.

O Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet oportuniza um conjunto de metas que vão de acordo com as políticas institucionais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE *Campus* Tianguá. O Quadro 10.1 a seguir descreve as metas.

Quadro 10.1 - Plano de Desenvolvimento Institucional do *Campus* Tianguá por Área.

### ENSINO

- Ampliação do número de estudantes egressos com êxito, redução da taxa de evasão, redução da taxa de retenção, aumento do número de vagas ofertadas e preenchimento total das vagas ofertadas;
- Melhoria contínua da qualidade de ensino através de cursos de formação pedagógica, fóruns permanentes para discussões sobre melhorias do processo ensino-aprendizagem;
- Práticas e eventos internos e de extensão de jogos que promovam o desenvolvimento do raciocínio lógico (xadrez, jogos eletrônicos, etc), como vistas à melhoria no desempenho acadêmico;
- Regulamentação do processo de visitas técnicas dos alunos.

### PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

- Expandir e consolidar a inovação: Volume de recursos captados em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento; e Depósitos de propriedade intelectual;
- Ampliar a parceria com empresas, instituições diversas para captação de projetos;
- Definição, Mapeamento e validação dos fluxos de inovação;
- Mapear o potencial de inovação do IFCE;
- Expandir e consolidar a pesquisa científica institucional, através de uma

média de 2 produções anuais por pesquisador cadastrado na plataforma NL da PRPI;

- Estimular, nas pessoas residentes nas regiões visitadas pelo campus, o gosto e a curiosidade pelas ciências e artes, bem como apresentar as áreas do conhecimento ofertadas no campus e as formas de interação do campus com a sociedade (Extensão-Pesquisa-Ensino);
- PIBIC – Júnior (Programa Institucional de Incentivo à Iniciação Científica, nas modalidades de ensino médio e técnico);
- PROAPP (Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa).

## **EXTENSÃO**

- Fortalecer as relações socioprodutivas e culturais nos contextos locais e regionais;
- Consolidar o programa JOVEM APRENDIZ, visando maior visibilidade de nossos cursos perante as empresas;
- Realizar momentos de integração entre empresas públicas, privadas e o campus;
- Aumentar o número de empresas com convênio de estágio devidamente celebrado;
- Fortalecer as ações no âmbito da acessibilidade e da diversidade étnico racial;
- Formação de servidores para atendimento de pessoas com deficiência;
- Criação de grupos de pesquisa para desenvolvimento de tecnologias assistenciais;
- Implantação efetiva dos NAPNE e NEABI nos campi;
- Ampliar as parcerias com ecossistemas empreendedores em âmbito local, estadual e nacional;
- Fortalecer as ações de fomento à cultura empreendedora no âmbito institucional;
- Desenvolvimento de parcerias da Incubadora de Empresas com o Governo Público Federal, Estadual e Municipal;

- Parceria com *coworkings* como espaço de experiência de cultura colaborativa de trabalho e inovação;
- Aumentar aproximação com o SEBRAE;
- Incentivo à participação em cursos e eventos sobre empreendedorismo; Semana empreendedora; Evento anual de startups; Incentivo à promoção de ações empreendedoras multidisciplinares dentro do campus; Clube do Empreendedor.

Fonte: Plano de Metas do Campus Tianguá 2019-2023, adaptado pelos Autores.

Além das políticas de constantes no PDI, o IFCE Campus Tianguá busca envolver o discente em atividades tais como: cursos de extensão, eventos periódicos como o Encontro de Tecnologia da Ibiapaba (ETIB), a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, eventos culturais como o Arraiá do Campus Tianguá, palestras e campanhas regulares realizadas periodicamente todos os anos no Campus.

## 10. APOIO AO DISCENTE

O IFCE *Campus* Tianguá possibilita aos estudantes algumas ações estratégicas de apoio através dos setores de Assistência Estudantil, Coordenação Técnico-Pedagógica e das demais atividades relacionadas ao desenvolvimento integral do educando.

Os discentes regularmente matriculados no curso contam com o apoio de equipe multiprofissional que contribui para a sua permanência e conclusão com êxito do curso. Dispõem de suporte financeiro – por meio de bolsas e auxílio estudantil, pedagógico, psicológico, orientação nutricional e de saúde, organização estudantil, atividades de auxílio à permanência, como atividades culturais e esportivas, dentre outras.

Visando apoiar toda a comunidade estudantil, o IFCE *campus* Tianguá promove ou disponibiliza:

- Acolhida aos alunos ingressantes, com o intuito de promover a integração e aproximação com os outros discentes e servidores;
- Planejamento, juntamente com outros setores do campus, de ações de combate à evasão e de promoção da permanência do discente, através de propostas que contemplem os aspectos lúdico, profissional e artístico-cultural dos discentes;
- Setor de Serviço Social para resolução de demandas específicas no que se refere à concessão de auxílios, entre outras situações específicas;
- Meios para realização de visitas técnicas, aulas de laboratórios e de campo e realização de eventos esportivos e culturais, objetivando a efetiva integração dos discentes.

### 10.1. Apoio extraclasse e pedagógico para a permanência e êxito estudantil

Aos discentes é oportunizado apoio extraclasse por meio da disponibilidade de horários fixos para atendimento do docente, buscando dirimir dúvidas e reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Além disso, são oferecidas monitorias nas disciplinas com maior número de reprovações no semestre letivo anterior.

Uma equipe composta por profissionais de Serviço Social, Psicologia, Enfermagem, Nutrição e Pedagogia desenvolve atividades de atendimento aos discentes, pautadas em plano de trabalho semestral ou anual, que contemplam o acompanhamento psicossocial e pedagógico dos estudantes. Aos estudantes com dificuldades de aprendizado é disponibilizado atendimento pedagógico e/ou psicológico, com a devida intervenção de pedagogo(a) e ou psicólogo(a) do campus. A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) e a de Assuntos Estudantis (CAE) buscam organizar-se no atendimento de tais demandas.

A CAE realiza três ações a cada semestre letivo, quando são atendidos todos os alunos novatos dos cursos: plantão tira dúvidas nos 3 (três) turnos para ajudar os alunos na inscrição do processo de seleção de auxílios (assistente social); avaliação geral de saúde realizada pelo setor de enfermagem; e palestras realizadas pelo psicólogo do campus sobre orientação de estudos, com técnicas e dicas para que todos iniciem seu curso com motivação e interesse no estudo.

Realiza anualmente o orçamento participativo da assistência no qual se decide entre outras coisas, as faixas de valores dos auxílios e presta conta do que foi investido nessa área.

Organiza e coordena campanhas mensais dentre elas o “Bloquinho do carnaval” que alia diversão com a prevenção às infecções sexualmente transmissíveis; o “Dia da Mulher”, durante o mês de março, com enfoque na prevenção e combate à violência contra a mulher e de valorização da autoestima, quando são realizadas palestras, mesa-redonda ou roda de conversa e ações práticas de valorização da mulher; “maio amarelo” sobre educação e segurança no trânsito, em parceria com entidades do trânsito, dentre outras.

Os servidores da CAE também colaboram com o setor de extensão e gabinete na organização “Arraia do IFCE” que costuma ser realizado no mês de junho ou julho e, nos meses voltados para “setembro azul” e “outubro rosa” costumam realizar ações que promovam junto a todos os servidores e estudantes, a conscientização sobre o autocuidado com o corpo, na prevenção do câncer de próstata e de mama, bem como no sentido do compartilhamento das informações junto a familiares e demais pessoas do seu convívio social.

Outras ações de igual importância ofertadas no campus Tianguá, são o fornecimento da merenda escolar, assim como a parceria com o Governo Municipal para a oferta do transporte e de serviços de saúde em nível de atenção básica, como campanhas de vacinação.

Outros profissionais também auxiliam nas ações de estímulo à permanência dos ingressantes no curso: a coordenação do curso, docentes, chefia do departamento de ensino, além da diretoria geral que dá o suporte para a realização das atividades didático-pedagógicas, esportivas e culturais. Dentre as atividades realizadas estão as seguintes:

- Acolhida aos alunos ingressantes, com o intuito de promover a integração e aproximação com os outros discentes e servidores;
- Divulgação institucional para fortalecer a identidade do Instituto Federal do Ceará, campus Tianguá, como instituição pública, gratuita e de qualidade;
- Acompanhamento do Índice de Rendimento Acadêmico - IRA;
- Seleção de monitores e bolsistas por componente curricular/área;
- Reuniões do Departamento de Ensino e demais coordenadorias sobre o Plano de Permanência e Êxito do IFCE para apresentação e discussão sobre os dados levantados no Controle Acadêmico e IFCE em números;
- Aulas de nivelamento no início do semestre, a fim de que os alunos tenham oportunidade de rever os conteúdos que são necessários enquanto conhecimentos prévios para as disciplinas específicas do curso;
- Atividades extracurriculares de ensino;
- Inclusão de alunos em projetos de pesquisa e extensão;
- Desenvolvimento de atividades voltadas à integração dos estudantes (jogos, gincanas, palestras educativas etc.);
- Estímulo aos alunos para participarem de programas de intercâmbio, como o IFCE Internacional.

## **10.2. Acessibilidade**

Em 2015 o IFCE regulamentou o funcionamento e as atribuições dos NAPNEs – Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Resolução Consup no 50/2015 e suas alterações constantes na Resolução Consup 64/2018), considerando normativas legais como a Constituição Federal, Lei no 9.394/96 (LDB), demais leis e decretos, o Acordo de Metas e Compromissos assinado entre a Rede Federal de Educação Profissional e o Governo Federal, o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, como também declarações e convenções internacionais.

Antes, em maio de 2014, em consonância com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008 e o Decreto no 5.296/2004, o campus Tianguá designou Comissão do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE, dando início à discussão desta temática e em julho de 2016, foi criado o NAPNE do IFCE Tianguá, composto por equipe multidisciplinar e com representação discente do campus.

Os espaços físicos existentes no campus Tianguá contam com acessibilidade mínima para permitir a recepção e o aprendizado de todos os alunos e têm sido realizadas obras que atendam a mobilidade das pessoas, em atendimento ao disposto nas Normas Técnicas da ABNT, especificamente a NBR 9.050/2020 que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

### **10.3. Política de assistência Estudantil do IFCE**

O Setor de Assistência Estudantil que tem por finalidade a ampliação das condições de permanência dos jovens na educação pública federal pauta-se nos objetivos estabelecidos no Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto 7.234/2010), a saber:

- a. democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
- b. minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
- c. reduzir as taxas de retenção e evasão; e
- d. contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

A política de assistência estudantil do IFCE está fundamentada legalmente na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), no Plano Nacional de Assistência Estudantil das Instituições Federais de Ensino Superior – PNAES e no Decreto no 7.234/2010, já citado. Foi aprovada pela Resolução do Conselho Superior no 024/2015 e compreende a base, constituída pelos princípios, diretrizes e objetivos, sobre a qual se edificam programas, projetos e ações que contribuam para o desenvolvimento integral e integrado do estudante.

As ações da assistência estudantil possuem dois eixos norteadores: o primeiro com os serviços que visam atender a toda comunidade discente com o atendimento biopsicossocial; e o segundo, com os auxílios que se destinam ao atendimento prioritário do discente em situação de vulnerabilidade social.

O IFCE concede as seguintes modalidades de auxílios: moradia; alimentação; transporte; óculos; visitas e viagens técnicas; acadêmico; didático-pedagógico; discentes mães/pais; formação; de apoio à cultura e ao desporto e pré-embarque internacional.

O serviço social atua no âmbito das relações sociais junto aos indivíduos, famílias, grupos, comunidades e movimentos sociais, desenvolvendo ações de fortalecimento da autonomia, da participação e do exercício da cidadania. Nesse sentido, o serviço de Psicologia objetiva contribuir para os processos de educação, saúde e bem-estar dos alunos e das pessoas, direta e indiretamente, ligadas ao contexto educacional do discente.

Os serviços de saúde também estão inseridos na Assistência Estudantil, desenvolvendo ações de prevenção, promoção e acompanhamento da saúde do discente, visando garantir, através de suas atividades, a permanência do mesmo na instituição e o direito à educação.

O serviço de alimentação e nutrição proporciona uma alimentação adequada e saudável, contribuindo para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e favorecendo a permanência do estudante no espaço educacional.

A atuação em comum de todos os profissionais que integram o setor voltado para a assistência ao educando envolve a realização de diversas ações, a saber: atendimentos individuais; acolhida; orientações gerais e de grupos operativos e socioeducativos.



A operacionalização desta política é de responsabilidade de profissionais existentes em cada campus, ainda que lotados em outras coordenadorias, e seu acompanhamento é de responsabilidade da Coordenadoria de Assuntos Estudantis (Resolução no 024/2015).

O IFCE campus Tianguá conta com equipe multiprofissional constituída por 03 pedagogos(as), 01 técnico(a) em assuntos educacionais, 01 assistente social, 01 psicólogo(a), 01 enfermeiro(a), 01 técnica(o) de enfermagem, 01 nutricionista, 02 assistentes de aluno, cujas atribuições no âmbito da assistência estudantil constam na resolução supracitada.

O campus Tianguá tem ofertado ações no campo da Assistência Estudantil, como o repasse de auxílios e a oferta de bolsas de estudo e monitoria, visando ampliar e democratizar as condições de permanência dos jovens, sendo ações destinadas aos alunos com matrícula e frequência regular. A assistência aos estudantes do Curso Técnico em Informática, portanto, também será realizada com a concessão de auxílios em forma de pecúnia, para incentivar sua permanência no curso.

A Concessão de Auxílios ocorre atualmente de acordo com o atual Regulamento de Auxílios Estudantis (Resolução no 14, de 18 de fevereiro de 2019), revisado a cada 02 (dois) anos. O regulamento é regido pelos seguintes princípios:

- Respeito à dignidade do sujeito, à sua autonomia, ao direito a benefícios e a serviços de qualidade, à permanência, às convivências escolar, familiar e comunitária;
- Igualdade de direitos no acesso ao atendimento, à ampla divulgação dos recursos, aos benefícios e serviços da assistência estudantil, no âmbito de cada campus;
- Incentivo à participação da comunidade discente nos assuntos relativos à assistência estudantil;
- Prioridade ao atendimento de estudantes em situações de vulnerabilidade social.

Os auxílios classificam-se em auxílios ao estudante em situação de vulnerabilidade social e auxílios universais.

Os auxílios ao estudante em situação de vulnerabilidade social serão destinados aos discentes matriculados nas modalidades especificadas no art. 7º e têm o objetivo de garantir a igualdade das condições de permanência dos estudantes considerados vulneráveis, que se encontrem em situação de desproteção, insegurança, riscos relacionados à pobreza, ao pertencimento territorial, étnicoracial, cultural, em situações de deficiências, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação, que possam ser impeditivas do acesso aos direitos e serviços sociais básicos e aos bens materiais e culturais.

Os auxílios universais serão destinados a discentes matriculados nas modalidades especificadas no art. 7º e têm o objetivo de contribuir para a formação integral do discente, para o aprimoramento de valores de cidadania, inclusão social, participação social e política, independentemente de sua condição socioeconômica.

São auxílios ao estudante em situação de vulnerabilidade social:

- Auxílio-moradia - subsidia despesas com locação ou sublocação de imóveis pelo período de 01 (um) ano, pago em 12 (doze) parcelas mensais. O auxílio-moradia deve atender, prioritariamente, estudantes oriundos de localidades fora da sede do campus e dependentes financeiramente da família de origem
- Auxílio-alimentação - subsidia despesas com alimentação pelo período de 01 (um) ano, pago em 12 (doze) parcelas mensais.
- Auxílio-transporte - subsidia despesas do trajeto residência/campus/residência, nos dias letivos, concedido pelo período de 01 (um) ano.
- Auxílio-óculos - subsidia despesas para aquisição de óculos e/ou lentes para corrigir distorções ópticas, respeitando-se a periodicidade mínima de 01 (um) ano para nova solicitação.
- Auxílio didático-pedagógico - subsidia a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina, exceto equipamentos de proteção individual (EPI), livros, fotocópias, banners, material de consumo de laboratório ou de projetos de pesquisa.

- Auxílio discentes mães/pais - subsidia despesas com filho (s) de até 12 (doze) anos de idade incompletos ou com deficiência, independentemente da idade, que estejam sob a guarda do estudante, pelo período de 01 (um) ano, pago em 12 (doze) parcelas mensais. Será permitida a concessão para até 02 (dois) filhos, de acordo com a disponibilidade orçamentária.
- Auxílio-formação - visa ampliar a formação de discentes, por meio da vinculação a projetos nas áreas de ensino, pesquisa, extensão ou projetos sociais e/ou culturais, que estejam relacionados ao seu curso, no período de 06 (seis) meses a 01 (um) ano, com recebimento de 06 (seis) a 12 (doze) parcelas, de acordo com o tempo previsto no projeto.
- Auxílio-emergencial - subsidia despesas de estudantes, em situações emergenciais, que geram agravamento das condições de vulnerabilidade já existentes. Será concedido 01 (uma) vez ao ano, respeitando-se o mesmo período para que seja feita nova solicitação, podendo ser pago em até 04 (quatro) parcelas, de acordo com o parecer social emitido pelo Assistente Social, após realização de entrevista e visita domiciliar.

São auxílios universais:

- Auxílio visita/viagem técnica - subsidia despesas com alimentação e/ou hospedagem, em visitas e viagens técnicas, programadas por docentes dos cursos e expressas no Plano Anual de Ações (PAA) do campus, bem como no Plano de Unidade Didática (PUD);
- Auxílio-acadêmico - subsidia despesas com alimentação, hospedagem, deslocamento e inscrição dos discentes para a participação em eventos de i) ensino, pesquisa e extensão, ii) socioestudantis e iii) de esporte e cultura.
- Auxílio pré-embarque internacional – destinado, exclusivamente, para estudantes que integram programa de intercâmbio internacional, em parceria ou não com o IFCE, a fim de subsidiar despesas com: Taxas relativas à emissão de passaporte; Vistos em consulados ou em embaixadas fora do Estado do Ceará; Obtenção de atestados médicos específicos e vacinas; Postagem de documentação.

O programa de bolsista contempla estudantes em situação de vulnerabilidade social que desenvolvem atividades relacionadas à inclusão digital, projetos de pesquisa, laboratórios e oficinas nas áreas técnicas do curso. Isso possibilita ao aluno articulação entre teoria e prática, despertando-o para a pesquisa e para o exercício da cidadania. O aluno recebe uma bolsa por mês, cumprindo carga horária de 16 horas semanais.

A seleção para o programa de bolsas é feita mediante edital no qual constam critérios, como a situação socioeconômica do estudante e sua afinidade com a atividade que será desenvolvida.

O Edital de auxílios aos estudantes em situação de vulnerabilidade social são lançados semestralmente e, para orientação de ingressantes, são realizadas reuniões nos três turnos de aula para a apresentação do formulário socioeconômico utilizado, cronograma da seleção, auxílios disponíveis, número de vagas, valores repassados e a documentação pessoal necessária.

Após isso, é feita a análise da documentação apresentada e, posteriormente, são realizadas entrevistas sociais individuais, a fim de acolher o estudante e conhecê-lo melhor. Caso haja necessidade, também são realizadas visitas domiciliares.

#### **10.4. Educação das Relações Étnico-Raciais**

As questões de gênero e educação das relações étnico-raciais, são temas já bem trabalhados rotineiramente dentro do *Campus* Tianguá, mas que devem ser fortalecidos também no ambiente de sala de aula. O IFCE implantou e regulamentou o NEABI- Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas que atua no suporte às ações relacionadas.

Em datas comemorativas nacionais ou regionais, assim como de temas relativos à agricultura serão incentivadas a realização de ações de extensão através de eventos, como seminários e palestras abordando temas de inserção da comunidade acadêmica no contexto.

### **10.5. Organização estudantil**

O IFCE - campus Tianguá apoia e incentiva a formação e o fortalecimento de entidades que representam o interesse dos seus estudantes e ex-alunos, garantindo sua autonomia de ação e preservando seu papel formador de lideranças através do:

- Recepção e direcionamento das demandas oriundas dos cursos ao(s) setor(es) competente(s);
- Criação dos Centros Acadêmicos (CA's) para cursos superiores e Grêmios Estudantis para os cursos técnicos.

### **10.6. Acompanhamento dos egressos**

Por egresso identificam-se os alunos concluintes, os desistentes e os transferidos. As ações relativas aos egressos no campus Tianguá estão relacionadas, prioritariamente, ao estudante concluinte, a fim de detectar modelos de práticas bem-sucedidas e falhas ocorridas.

É relevante identificar a inserção socioprofissional, as perspectivas e expectativas positivas nas aproximações do concluinte com o mundo do trabalho. Faz-se necessário manter um canal de comunicação permanente e efetivo das informações que subsidiem o educando para sua inserção no mercado de trabalho. Para tanto, o IFCE pretende fomentar a participação dos egressos em cursos de Formação Inicial e Continuada - FIC, bem como em projetos de pesquisa e extensão da instituição, preferencialmente em áreas que remetam a aspectos sociais e inclusivos.

O campus também conta com uma comissão especial voltada ao acompanhamento de todos os egressos. É uma equipe que conta com professores e Técnicos Administrativos de diversas áreas. No ano corrente, está sendo organizado o I Encontro de Egressos do IFCE Campus Tianguá, o evento terá como pauta as experiências pessoais dos discentes de todos os cursos do campus, bem como o legado que o IFCE trouxe na formação e carreira dos egressos.

### **10.7. Coordenadoria Técnico Pedagógica**

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) é responsável por promover, em parceria com os diversos setores da Instituição, ações que visem garantir o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Tem por finalidade assessorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.

### **10.8. Coordenadoria de Controle Acadêmico**

A Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) atua como setor de execução de processos e atendimento de demandas relacionadas ao Sistema Q-Acadêmico. No organograma institucional, está subordinada à Diretoria de Ensino. As principais atribuições deste setor estão voltadas para as atividades de ingresso, matrícula, criação de turmas, horários, expedição de diplomas dos cursos técnicos e demais documentos referentes à rotina acadêmica discente. Os procedimentos realizados são pautados no ROD, que traz orientações sobre os princípios legais para as tomadas de decisão, respeitando as diretrizes previstas na legislação educacional vigente.

### **10.9. Coordenação de Curso**

A Coordenação do Curso Subsequente em Informática para Internet atua para promover o sucesso das ações acadêmicas e administrativas no âmbito do curso, estabelecendo o diálogo entre estudantes, professores e demais membros da equipe gestora.

As atribuições do coordenador do curso estão definidas na Nota Técnica N° 2 PROEN, de 18 de maio de 2015. O coordenador do curso também atua de acordo com um plano de ação, cujo procedimento de elaboração é definido na Nota Técnica N° 4 PROEN, de 30 de novembro de 2018.

## 11. NÚCLEO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEaD)

O Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD), ligado diretamente à Diretoria de Educação a Distância, por sua vez vinculada a Proen, tem como objetivo a oferta e o gerenciamento dos cursos na modalidade EAD (ROD IFCE). O NTEaD do IFCE proporciona o apoio e estrutura técnico pedagógica adequada para facilitar a circulação dinâmica do material didático, as interações instituição-professor-tutor-aluno-conteúdo, as avaliações, a capacitação dos atores envolvidos nas práticas e metodologias de EAD (professores, coordenadores, tutores, estudantes), ou seja, todo o apoio técnico-pedagógico exigido nas práticas de EAD para assegurar a qualidade do processo ensino-aprendizagem (IFCE, 2017).

Além de prestar suporte para os cursos em implantação e implantados, com assessoria quanto ao uso de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais, o NTEaD estimulará a cultura do EAD no campus, entre técnicos, docentes e discentes.

Em 2023, NTEaD do Campus Tianguá possui o seguinte corpo funcional:

Quadro 11.1 – Composição do NTEaD do IFCE Campus Tianguá.

<b>Servidor</b>	<b>Função</b>
Francisco Célio da Silva Santiago	Coordenador do NTEaD
Pedro Hiago de Melo Freitas	Responsável pelo desenho pedagógico
Mark Alleson Silva Lima	Responsável pela administração do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e dos sistemas de informática.

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

O Núcleo tem suma importância para o suporte das atividades da EAD pois atuará juntamente com as coordenações de curso no suporte ao aluno. Para tal, faz uso do laboratório de informática do campus para prestar apoio aos alunos que necessitem de apoio presencial no campus.

Segundo o ROD, o NTEaD tem a incumbência de: Receber pedidos diretamente dos alunos para segunda chamada (art. 235); Emitir parecer técnico para os casos de trancamento encaminhados às coordenações de curso (art. 254); Receber das coordenações, os pedidos de transferência de curso (art. 257).

## 12. INFRAESTRUTURA

O IFCE – *Campus* Tianguá encontra-se em processo de expansão de toda sua estrutura física. Atualmente, possui uma área total construída de 1.595 m<sup>2</sup>. Tem 16 salas de aula, localizadas em um bloco didático, quatro (04) laboratórios de informática, um (01) laboratório de hardware e redes, um (01) laboratório de línguas, um (01) laboratório de biologia, um (01) laboratório de química e solos, dois (02) laboratórios de física, uma (01) Sala de Audiovisual (vídeo conferência), uma (01) estação meteorológica de última geração diretamente ligada ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), uma (01) Incubadora de empresas, uma (01) Cantina, uma (01) Sala de professores, (01) sala para a coordenação, uma (01) sala para a direção geral e parte administrativa, uma (01) biblioteca, um (01) auditório, um (01) estacionamento com uma parte coberta e uma (01) quadra poliesportiva coberta.

Em 2023 será concluída a construção de um novo bloco didático com seis salas de aula com capacidade para até quarenta (40) estudantes, cada uma, totalizando um potencial acréscimo de até duzentos e quarenta (240) estudantes por turno de funcionamento do *campus* e um refeitório para atender simultaneamente até cento e vinte (120) pessoas, além de dois (2) novos banheiros. Também está prevista para 2023 o início e conclusão da obra de um estacionamento.

Toda a construção foi planejada e executada obedecendo a rigorosos critérios quanto a:

- Dimensionamento das dependências e escolha dos materiais de acabamento, de acordo com os critérios de avaliação do MEC;
- Acessibilidade para pessoas com necessidades especiais;
- Integração das áreas físicas que desenvolvem atividades afins;
- Segurança para o público que transita na Instituição.

### 12.1. Biblioteca

A biblioteca do IFCE *Campus* de Tianguá, criada para dar suporte informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão aos discentes, servidores docentes e técnicos administrativos, além da comunidade em geral, ocupa uma área de cento e cinquenta metros quadrados (154 m<sup>2</sup>) e um acervo é constituído de



aproximadamente 1130 títulos e 6550 exemplares dentre eles encontram-se títulos dos cursos Técnicos em Agricultura e Informática, Ciência da Computação, Licenciatura em Física, Licenciatura em Letras Português/Inglês e Agronomia. Possui acervo e rotinas totalmente informatizados, com doze (12) cabines para estudo individual, duas (2) salas para estudos em grupos, dezesseis (16) lugares para leitura e cinco (5) terminais (computadores) de pesquisa. A manutenção e conservação das instalações físicas são realizadas por pessoal terceirizado, através de contratos com empresas especializadas.

Existe ainda uma biblioteca virtual com milhares de títulos com livre acesso para o estudante devidamente matriculado. Ademais, 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, alunos e servidores que estejam consultando o portal através da rede local. Para acesso remoto é necessário vínculo institucional. O portal é composto por periódicos com texto completo, bases de referências e bases específicas para patentes, 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, em que cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos.

## **12.2. Laboratórios Específicos ao Curso**

O IFCE Campus Tianguá conta atualmente com dois cursos da área de Informática, sendo eles o curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação e o Curso Técnico Subsequente em Informática. Por esse motivo, o *campus* já conta com um conjunto de laboratórios de informática específicos que estão discriminados no Quadro 12.1.

Quadro 12.1 - Laboratórios Específicos ao Curso.

<b>Quantidade</b>	<b>Espaço físico</b>	<b>Descrição de equipamentos e recursos tecnológicos</b>
03	Laboratórios de informática (Software)	Com capacidade para trinta (30) alunos, possui trinta (30) computadores. Cada computador conta com um (01) monitor de led de 22 polegadas. O laboratório conta ainda com um (01) projetor multimídia e um quadro branco.
01	Laboratórios de informática (Software)	Com capacidade para quinze (15) alunos, possui quinze (15) computadores. Cada computador conta com um (01) monitor de led de 22 polegadas. O laboratório conta ainda com um (01) projetor multimídia e um quadro branco.
01	Laboratório de Redes de Computadores	Com capacidade para trinta (30) alunos, possui trinta (30) computadores. Cada computador conta com um (01) monitor de led de 14 polegadas. O laboratório conta ainda com um (01) projetor multimídia e um quadro branco.

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

### 12.3. Instalações Futuras

Com a inauguração do novo bloco didático em 2023 estão previstas as seguintes estruturas físicas, conforme apresentado no Quadro 12.2:

Quadro 12.2 - Instalações Futuras.

<b>Quantidade</b>	<b>Espaço físico</b>	<b>Descrição de equipamentos e recursos tecnológicos</b>
06	Sala de aula	Com capacidade máxima de quarenta (40) alunos
01	Refeitório	Com capacidade para atender até cento e vinte (120) pessoas simultaneamente
01	Estacionamento	-

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Além dessas instalações, está prevista a inauguração de mais um laboratório de software com capacidade de trinta e cinco (35) alunos com trinta e cinco (35) computadores, quadro branco e projetor multimídia.

Além da estrutura física específica do campus e da estrutura futura, o Quadro

12.3 apresenta as demais dependências dos Campus Tianguá que atenderão ao Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet.

Quadro 12.3 Dependências existentes no *Campus* Tianguá que atenderão o curso Técnico Subsequente em Informática para a Internet.

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Espaço individual (m<sup>2</sup>)</b>
Auditório	1	100
Salas de aula climatizadas e equipadas com sistema multimídia	23	50
Sala de videoconferência	1	58
Sala de professores	1	50
Área de Vivência	2	150

## REFERÊNCIAS

AIR EUROPA confirma início das operações Madri-Fortaleza a partir de dezembro. **Governo do Estado do Ceará**, Fortaleza, 18 dez. 2019. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2019/08/22/air-europa-confirma-inicio-das-operacoes-madri-fortaleza-a-partir-de-dezembro/>. Acesso em: 13 jan. 2020.

ARAÚJO, W. L. B. Tribunal de Justiça planeja reestruturação digital para o Ceará. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 4 dez. 2019. Disponível: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/politica/tribunal-de-justica-planeja-reestruturacao-digital-para-o-ceara-1.2183795>. Acesso em 27 jan. 2021.

BRASIL. Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2o do artigo 36 e os artigos 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, jul. 2004.

\_\_\_\_\_. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 14, dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, dez. 1996.

\_\_\_\_\_. Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). 1996.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB n. 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, mai. 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB no 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, jun. 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB no 01/04, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece as 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. **Diário Oficial da União**: seção 1,

Brasília, DF, jan. 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB 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. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, jun. 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP no 01, 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, jan. 2021.

\_\_\_\_\_. Resolução no 04, 08 de dezembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Nacional de Nível Técnico. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, dez. 1999.

\_\_\_\_\_. Resolução no 35, 22 de junho de 2015. Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, jun. 2015.

CABRAL, B. Ceará deve ter todas as cidades conectadas à fibra em 2 anos. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, ago. 2019. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/ce-deve-ter-todas-as-cidades-conectadas-a-fibra-em-2-anos-1.2140380>. Acesso em: 24 fev. 2020.

Diário do Nordeste. 2021. Cinturão Digital chega a todos os 184 municípios do Ceará Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniao/colunistas/daniel-praciano/cinturao-digital-chega-a-todos-os-184-municipios-do-ceara-1.3043175>. Acesso em: 02 de fev. 2021.

IBGE. Ferramenta Cidades. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/panorama>. Acesso em: 02 jan. 2020.

IFCE. Portaria no 43/GR de 14 de janeiro de 2016. Anexo Tabela de Perfil Profissional Docente do IFCE. 2016.

\_\_\_\_\_. Regulamento da Organização Didática (ROD). 2016.

\_\_\_\_\_. Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI). 2018.

\_\_\_\_\_. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – 2019-23. 2019.

PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; HAMES, C.; KEMP, A. Projeto integrador: articulação de conhecimentos científicos no ensino médio integrado ao técnico em alimentos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 9., 2013, Águas de Lindóia.

**Anais** [...]. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.

GOVERNO do Ceará anuncia voos regionais para 8 municípios. **Governo do Estado do Ceará**. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2019/12/18/governo-do-ceara-anuncia-voos-regionais-para-8-municipios/> . Acesso em: 5 jan. 2020.

SCARAMUZZO, F. S. e M. Em um país com desemprego de 13%, sobram vagas na área de tecnologia. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 05 mai. 2019. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,um-pais-com-desemprego-de-13-sobram-vagas-na-area-de-tecnologia,70002816007>. Acesso em: 24 fev. 2020.

SETEC. Catálogo nacional dos cursos técnicos. **MEC/SETEC**, Brasília, DF, 2016.

## ANEXOS

**ANEXO A – PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS DAS DISCIPLINAS  
OBRIGATÓRIAS**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Ambientação em Educação a Distância</b>		
Código: TI.010		
Carga Horária Total: 20h	Carga Horária Teórica: 8h	Carga Horária Prática: 12h
	Carga Horária Presencial: 2h	Carga Horária a Distância: 18h
Número de Créditos: 1	Obrigatória	
Prática como componente curricular: 0h	0h	Carga Horária Profissional:
Código pré-requisito: não possui		
Curricularização da extensão: não		
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico	
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de EaD – Educação a Distância como modalidade de ensino, suas especificidades, definições legais e sua evolução histórica;</li> <li>• Conhecer os diferentes ambientes virtuais de ensino - AVE;</li> <li>• Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação: <i>emoticons</i>, Net-Etiqueta, clareza e diretrizes de comunicação on-line;</li> <li>• 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.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		

**Unidade I:** Histórico e pressupostos teóricos básicos na EaD.

- Conhecendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle.
- Criação do perfil.
- Ferramentas de Comunicação: e-mail, mensagens, chat e fórum.
- Noções de Net-Etiqueta

**Unidade II:** 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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (16 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (4h) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.



A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- 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 se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVE e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

IFCE. **Orientações para o acesso ao AVA**. Disponível em <<https://ifce.edu.br/ead/orientacoes-de-acesso-ao-ava-1.pdf>> acesso em 06 outubro de 2022.

IFCE. **Guia de Acesso ao Moodle para alunos do IFCE**. Disponível em <<https://moodle1.ead.ifce.edu.br/mod/book/view.php?id=4190>> acesso em 01 de outubro de 2022.

IFRN. **NETetiqueta**. Disponível em <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2020/02/netiqueta.pdf>> Acesso em 01 de outubro de 2022.

IFCE. **EaD na prática**: Orientações técnico-pedagógicas. Disponível em <<https://ifce.edu.br/ead/ead-na-pratica.pdf>> Acesso em 01 de outubro de 2022.

UFF. **Cartiha sobre plágio**. 2018. Disponível em <<http://www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf>> Acesso em 01 de outubro de 2022.

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: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3390>>. Acesso em: 6 out. 2022

<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org). <b>Educação a distância: o estado da arte.</b> Vol. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em: &lt;<a href="http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf">http://www.abed.org.br/arquivos/Estado da Arte 1.pdf</a>&gt;</p> <p>LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org). <b>Educação a distância: o estado da arte.</b> Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: &lt;<a href="http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf">http://www.abed.org.br/arquivos/Estado da Arte 2.pdf</a>&gt;</p> <p>LITTO, Frederic, MATTAR, João. <b>EDUCAÇÃO ABERTA ONLINE PESQUISAR, REMIXAR E COMPARTILHAR</b> São Paulo. Artesanato Educacional: 2017. Disponível em: <a href="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</a></p> <p>OLIVEIRA, F.C.M.B; NASCIMENTO, M.D.R. <b>Ambientes Virtuais de Aprendizagem.</b> Portal EDUCAPES. Fortaleza: UECE: 2015. Disponível em &lt;<a href="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</a>&gt; Acesso em 01 de outubro de 2022.</p> <p>MOODLE. Disponível em: &lt;moodle.org&gt; Acesso em: 26 out 2022.</p> <p>SILVA, C. R. de O. <b>Educação a Distância.</b> 3a ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2009 (ebook)</p>	
<p><b>Coordenador de Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Web I</b>	
Código: TI.011	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária Teórica: 40h      Carga Horária Prática: 40h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>Introdução à Internet e <i>World Wide Web</i>, conceitos básicos de arquitetura cliente-servidor, serviços da internet; <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML): estrutura, semântica, elementos, boas práticas, multi pages websites; <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS): especificidade, seletores, elementos, CSS Resets, media queries; Estruturação para a apresentação da informação: <i>box model</i>, 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.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os mecanismos elementares de funcionamento da Internet e da Web;</li> <li>• Reconhecer a diferença entre linguagens de Marcação, Formatação e Dinâmicas;</li> </ul>	

- 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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por

meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- 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 se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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<sup>o</sup>. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVE e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei N<sup>o</sup> 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

ABRAHÃO, Júlia et al. **Ergonomia e usabilidade: em ambiente virtual de aprendizagem**. São Paulo: Blucher, 2012. Livro. (101 p.). ISBN 9788521206392. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521206392>. Acesso em: 21 May. 2021.

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.

SILVA, Maurício Samy. **HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web**. São Paulo: Novatec, 2013. 320 p. ISBN 9788575222614.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

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.

BEAIRD, Jason. **Princípios do web design maravilhoso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 197 p., il. ISBN 9788576086451.

CHAK, Andrew. **Como Criar Sites Persuasivos**. Editora Pearson. Livro. (294 p.). ISBN 9788534615112. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788534615112>. Acesso em: 14 May. 2021.



MARINHO, Antônio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. Acesso em: 14 May. 2021.

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.).

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Lógica de Programação</b>	
Código: TI.012	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 40h      Carga Horária Prática: 40h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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 homogênea: vetores ( <i>arrays</i> ) e matrizes. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a capacidade de construir programas para a solução de problemas, usando os fundamentos da programação estruturada.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os conceitos de algoritmos e linguagem de programação.</li> <li>● Identificar os tipos de dados elementares na programação estruturada;</li> <li>● Compreender e efetuar operações fazendo uso dos operadores aritméticos, lógicos e relacionais;</li> <li>● Conhecer variáveis, atribuições, expressões, precedência de operadores e conversões de tipos;</li> <li>● Aprender comandos de entrada e saída de dados;</li> </ul>	

- Conhecer as principais estruturas de controle de fluxo de execução: estruturas de decisão, estruturas de repetição, comandos break e continue;
- Utilizar estruturas de dados homogêneas na forma de matrizes e vetores;
- 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: Vetores e matrizes**

- Definição e declaração de arranjos unidimensionais (vetores)
- Definição e declaração de arranjos multidimensionais (matrizes)

### **UNIDADE VII: Funções**

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

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## **RECURSOS**

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- 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 se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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<sup>o</sup>. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escada de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; DE CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da programação de computadores**. Pearson Educación, 2008. 448p. ISBN: 9788576051480

MONZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Algoritmo: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. São Paulo; Érica: Saraiva, 2018.

SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage, 2021.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Victorio Albani de. TEIXEIRA, Giovany Frossard. **Programação orientada a objetos**. Curso técnico de informática ETEC. Colatina: IFES, 2012. Disponível em [http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo\\_infor\\_comun/tec\\_inf/081112\\_prog\\_obj.pdf](http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_prog_obj.pdf) acesso em 10 de novembro de 2022.

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem** - 1º Edição. Editora Intersaberes. 2015. (200 p.). ISBN 9788544302583

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.

SILVEIRA, Guilherme. **Introdução à computação: da Lógica aos jogos com Ruby**. São Paulo: Casa do código, 2017.

VASCONCELOS, Isadora Lopes Barbosa Vasconcellos; TAMARIZ, Annabell Del Real; FREITAS, Sílvia Cristina Freitas. **Introdução a programação**. Apostila de programação. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/560827/2/Apostila%20%20Curso%20de%20L%C3%B3gica%20de%20Programa%C3%A7%C3%A3o.pdf> acesso em 10 de novembro de 2022.

Coordenador de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Sistemas Operacionais</b>	
Código: TI.013	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 8h      Carga Horária Prática: 32h Carga Horária Presencial 8h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar uma visão geral sobre Sistemas Operacionais</li> <li>● Compreender as principais técnicas de implementação dos Sistemas Operacionais</li> <li>● Conhecer as principais ferramentas e funcionalidades dos ambientes Microsoft Windows e GNU/Linux.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;



- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8h) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- 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 se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta,

provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de

provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

ALVES, William Pereira. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015. 160 p., il., 27 cm. (Eixos. Informação e comunicação). ISBN 9788536506159.

COUTINHO, Bruno Cardoso. **Sistemas Operacionais**. Material Didático do ETEC Curso de Informática, CEAD, 2010. Disponível em <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2020/04/SISTEMAS-OPERACIONAIS.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

TANEMBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016. Disponível em [http://www.teraits.com/pitagoras/marcio/gpi/b\\_ATanenbaum\\_RedesDeComputadores\\_4aEd.pdf](http://www.teraits.com/pitagoras/marcio/gpi/b_ATanenbaum_RedesDeComputadores_4aEd.pdf). Acesso em 05 de novembro de 2022.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. Curitiba: Livro Técnico, 2013. 160 p., il. ; color, 27 cm. ISBN 9788563687159.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. 232 p. ISBN 9788521622109 (item 118). 2022.

CISCO NETWORKING ACADEMY. Fundamentos da Tecnologia da Informação: Hardware de PCs e Software – IT Essentials V5. Disponível em [www.netacad.com](http://www.netacad.com). 2015.

MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrimo o Linux: **entenda o sistema operacional** 1 GUN / Linux. 3 ed São Paulo: Novatec, 2013. 924 p. ISBN 9788575222782.

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. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051121>. Acesso em: 21 May. 2021.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Informática Básica</b>	
Código: TI.014	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 08h      Carga Horária Prática: 32h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 12h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>Conceitos elementares de Informática aplicados ao uso prático de ferramentas de automação de escritórios. Uso do computador e seus recursos: Hardware e Software. Aplicativos de escritório (processador de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação) e suas aplicações. Introdução a Segurança em Informática.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os principais componentes de um computador (Hardware e Software), bem como os programas responsáveis por todo o gerenciamento desses componentes (Sistemas Operacionais).</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer a história e evolução da Informática Básica;</li> <li>● Identificar os principais componentes básicos de um computador, diferenciando Hardware e Software;</li> <li>● Diferenciar os conceitos de software livre e proprietário;</li> <li>● Conhecer aplicativos de escritório de forma a editar textos bem como manipular planilhas eletrônicas e apresentações de slides.</li> <li>● Apreender noções de segurança em informática e medidas de segurança em rede.</li> </ul>	

**PROGRAMA****UNIDADE I:** Conceitos básicos de Informática Básica

- História e evolução dos computadores
- Sistemas Operacionais (Livres X Proprietários)

**UNIDADE II:** Hardware e Software

- Componentes de Entrada, Saída e Entrada/Saída
- Sistemas Operacionais Linux e Windows
- Sistema Operacional Windows
- Configurações Básicas do Sistema

**UNIDADE III:** Introdução a Aplicativos de Escritório (redação de documentos, planilhas eletrônicas e Apresentações):

- Formatação de Fontes e cores;
- Marcadores;
- Tabelas e planilhas;
- Inserção símbolos e outros elementos não-textuais;
- Cabeçalho e Rodapé;
- Configurações de página e slides;
- Operações básicas entre células;
- Funções básicas com conjuntos de células;
- Gráficos;
- Criação, configuração e temas de slides;
- Transições de Slides e Animações;

**UNIDADE IV:** Arquitetura de Computadores

- Arquivos e Sistemas de arquivos,
- Gerenciamento de dispositivos
- Barramento de sistema
- Unidade Central de Processamento
- Introdução aos conceitos de segurança da informação (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade)
- Ameaças e Riscos Digitais

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;

- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8h) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- 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 se dará por meio da verificação diagnóstica, formativa e somativa dos conhecimentos, comportamentos e atitudes manifestados pelos estudantes. As formas de avaliação serão presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme

Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>	
<p>AMARAL, Allan Francisco Forzza. <b>Arquitetura de computadores</b>. Material didático do Curso Técnico em Informática - ETEC. Colatina: CEAD / Ifes, 2010. 100 p. Disponível em <a href="https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2020/04/ARQUITETURA-DE-COMPUTADORES.pdf">https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2020/04/ARQUITETURA-DE-COMPUTADORES.pdf</a> acesso em 10 de novembro de 2022.</p> <p>ALVES, William Pereira. <b>Sistemas operacionais</b>. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015. 160 p., il., 27 cm. (Eixos. Informação e comunicação). ISBN 9788536506159.</p> <p>CAPRON, H. L. <b>Introdução à informática</b>. 8. ed. 12. reimpr. São Paulo: Pearson, 2013. xv, 350p., il., 27 cm. ISBN 9788587918888 (broch.).</p>	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>FERNANDES, Lorena Maia. <b>Introdução aos sistemas Operacionais</b>. Fortaleza: UECE-UAB. 2015. Disponível no Portal Educapes <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204087/2/Livro_Computacao_Sistemas%20Operacionais.PDF">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204087/2/Livro_Computacao_Sistemas%20Operacionais.PDF</a> Acesso em 10 de novembro de 2022.</p> <p>NORTON, Peter. <b>Introdução à informática</b>. São Paulo: Pearson, 2014. 619 p., il. Tradução de Maria Cláudia Santos Ribeiro Ratto. ISBN 9788534605151.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de sistemas operacionais</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 250 p., il., 27 cm. ISBN 9788521622109.</p> <p>NEMETH, Evi. <b>Manual completo do Linux</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 684p. ISBN 9788576051121.</p> <p>SANTANA FILHO, Ozeas Vieira <b>Windows 10</b>. São Paulo: SENAC-SP, 2017. ISBN 9788539611799</p>	
<b>Coordenador de Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Lógica Matemática</b>	
Código: TI.015	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 40h      Carga Horária Prática: 0h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
Sistemas de Numeração. Teoria dos conjuntos. Noções básicas de lógica proposicional. Noções básicas de Teoria dos Grafos.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar adequadamente conceitos de Matemática Discreta para expressar, matematicamente, ideias pertinentes ao desenvolvimento de aplicações computacionais.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <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>● Compreender conceitos básicos e resolver problemas modelados em grafos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I:</b> Sistemas de Numeração</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal</li> <li>● Conversões entre sistemas numéricos</li> </ul> <p><b>UNIDADE II:</b> Teoria dos Conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos de elemento, conjunto e universo</li> </ul>	

- Operações elementares em conjuntos
  - União
  - Interseção
  - Diferença
  - Conjunto das Partes
  - 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: Noções básicas de Teoria dos Grafos**

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

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multimediais como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.

- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8h) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;

- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e qualitativos, 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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

STEIN, Clifford, Robert L. Drysdale, e Kenneth Bogart. **Matemática Discreta - para ciência da computação**. 1ª edição. Pearson, 2015. ISBN 978-85-8143-769-9.

PETROLI, Thamara. **Matemática Discreta**. Curitiba. Contentus, 2020. ISBN 978-65-5935-037-7.

PIANEZZER, G. A. **Lógica Matemática**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 978-65-5745-104-5.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática Elementar - Volume 1: Conjuntos e funções**. 9a edição ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019.

MORTARI, C. A. **Introdução à lógica - 2a edição**. 2a edição ed. Sao Paulo: Editora Unesp, 2017.

ROQUE, T. **História da matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 1a edição ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

VILLAR, B. **Raciocínio Lógico-Matemático Facilitado**. 5a edição ed. [s.l.] Método, 2019.

TOCCI, R.; NEAL, W.; e MOSS, G.. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 12ª edição. Pearson Universidades, 2019. ISBN 85-87918-20-6.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Inglês Instrumental</b>	
Código: TI.016	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h      Carga Horária Prática: 20h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 1º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender e interpretar textos básicos na área da informática fazendo uso de estratégias de leituras.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as estratégias de leitura e interpretação de texto em língua inglesa;</li> <li>● Aprender as estruturas gramaticais básicas da língua inglesa aplicada no contexto da disciplina;</li> <li>● Interpretar os principais comandos de uma linguagem de programação na língua inglesa.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.

- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8h) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;



- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

ARAUJO, Fabiane de Matos. **Inglês para informática**. Manaus: Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. Material do ETEC-CAPEL. Licença creative commons. Disponível em <[http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVRO%20MANUTEN%C3%87%C3%83O/Modulo%20I/ingles\\_p\\_informatica.pdf](http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVRO%20MANUTEN%C3%87%C3%83O/Modulo%20I/ingles_p_informatica.pdf)> acesso em 10 de novembro de 2022.

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. Salvador: Disal, 2006. 189 p., il., 28 cm. ISBN 9788590178514.

LOPES, Carolina. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p., il., 23 cm. (Novos autores da educação profissional e tecnológica). ISBN 9788564778016. Também em versão digital disponível em <www.ifce.edu.br>. Acesso em 10 de maio de 2022.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SEDUC. **Inglês técnico**. Material Didático do Curso técnico em computadores. Fortaleza: 2020. (ebook) Disponível em [https://educacaoprofissional.seduc.ce.gov.br/images/material\\_didatico/informatica/ingles\\_tecnico.pdf](https://educacaoprofissional.seduc.ce.gov.br/images/material_didatico/informatica/ingles_tecnico.pdf) Acesso em 10 de janeiro de 2022.

**LONGMAN: gramática escolar da língua inglesa**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 317 p. ISBN 9788587214478.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2004. v. 1 . 111 p. ISBN 8585734367.

\_\_\_\_\_. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II**. São Paulo: Textonovo, 2004. 134 p. ISBN 858573440X.

FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010. 431 p. ISBN 9788508108664.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Web II</b>	
Código: TI.021	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 16h      Carga Horária Prática: 64h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.011	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>Linguagem de desenvolvimento <i>back-end</i>; Aplicação Web: Dinâmica, Gerenciamento de sessão, Controle de Cache, Protocolos de comunicação; Acesso a banco de dados em sistemas Web (<i>back-end</i>): 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, <i>Branching</i> e <i>Tracking</i>, e Correção de erros</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <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 de linguagens de programação WEB.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <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 <i>back-end</i> 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>	

**UNIDADE I:** Linguagem de Desenvolvimento *Back-end*

- Protocolos de comunicação;
- Instalação de servidor web;
- Sintaxe básica;
- Formulários e requisições;
- Modelo MVC;
- Gerenciamento de sessão;
- Controle de acesso (autenticação e autorização).

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

- Interação com Banco de Dados;
- *Data Access Object (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 *Document Object Model (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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.

- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.

MARINHO, Antônio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. Acesso em: 25 May. 2021.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p., 25 cm. ISBN 9788565837194 (broch.).

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN 9788575222102.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.

MILANI, André. **Construindo aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2012. 336 p. ISBN 9788575222195.

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

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.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Programação Orienta a Objetos</b>	
Código: TI.022	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 40h      Carga Horária Prática: 40h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.012	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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. <i>Collections</i> (Estruturas de dados genéricas). Tratamento de exceções.	
<b>OBJETIVOS</b>	
OBJETIVO GERAL:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduzir os principais conceitos da Programação Orientada a Objetos;</li> <li>● Compreender como objetos do mundo real podem se tornar parte de elementos fundamentais do código;</li> <li>● Reconhecer e gerar modelos para objetos e entender classes;</li> <li>● Entender os conceitos básicos de objetos, classes instância, atributos, métodos, mensagens, construtores e encapsulamento;</li> <li>● Desenvolver sistemas baseados nos conceitos formais da Orientação a Objetos;</li> <li>● Capacitar o aluno a analisar problemas abstraído, modelando e implementando soluções sob o enfoque de programação orientada a objetos.</li> </ul>	



**PROGRAMA****UNIDADE I: Introdução**

- 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 x 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;
- Aplicação de padrões de projetos em Sistemas Orientados a Objetos.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## **RECURSOS**

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## **AVALIAÇÃO**

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

DEITEL, Harvey M. **C++: como programar**. 5. ed. 8. reimpr. São Paulo: Pearson, 2015. xlii, 1163p., il., 28 cm. Bibliografia: p. [1127]-1130. ISBN 9788576050568.

DEITEL, Paul. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 1144 p. + Acompanha CD. ISBN 9788576055631.

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 383 p., il. ISBN 9788535237023.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Livro. (480 p.). ISBN 9788576051879. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051879>. Acesso em: 26 May. 2021.

ORGANIZADOR RAFAEL FÉLIX. **Programação orientada a objetos**. Editora Pearson. Livro. (179 p.). ISBN 9788543020174. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020174>. Acesso em: 26 May. 2021.

SAVITCH, Walter. **C++ absoluto**. Editora Pearson. Livro. (614 p.). ISBN 9788588639096. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788588639096>. Acesso em: 26 May. 2021.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça: JAVA**. Tradução de Aldir José Coelho. Revisão técnica de Késsia Nina, Helder Pereira Borges. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 484 p. ISBN 9788576081739.

SUTTER, Herb. **Programação avançada em C++: 40 novos quebra-cabeças de engenharia, problemas de programação e soluções**. Editora Pearson. Livro. (306 p.). ISBN 9788534615457. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788534615457>. Acesso em: 26 May. 2021

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Banco de Dados I</b>	
Código: TI.023	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h      Carga Horária Prática: 20h Carga Horária Presencial 8h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	0h      Carga Horária Profissional:
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>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 (<i>Create, Read, Update, Delete</i>).</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os conceitos relacionados a sistemas gerenciadores de banco de dados;</li> <li>● Aplicar técnicas de modelagem de dados;</li> <li>● Manipular bancos de dados por meio da linguagem de consulta SQL;</li> <li>● Realizar a conexão de banco de dados com sistemas de informação;</li> <li>● Manipular o banco de dados a partir de sistemas de informação.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**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 da operações *Select*, *Insert*, *Update* e *Delete*;

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;

- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;

- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Livro Técnico, 2013. 120 p., il., 27 cm. ISBN 9788563687029.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed Porto Alegre: Bookman, c2010. 282 p., il. (Livros didáticos, n. 4). ISBN 9788577803828 (broch.).

NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. Editora Pearson. Livro. (1152 p.). ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025001>. Acesso em: 22 May. 2021.



**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. Livro. (810 p.). ISBN 9788579360855. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579360855>. Acesso em: 22 May. 2021.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p., il. ISBN 9788535245356.

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536502557.

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. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581435329>. Acesso em: 22 May. 2021.

**Coordenador de Curso****Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

---

---

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Engenharia de Software I</b>			
Código: TI.024			
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h	Carga Horária Prática: 20h	
	Carga Horária Presencial 8h	Carga Horária a Distância: 32h	
Número de Créditos: 2	Obrigatória		
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h		
Código pré-requisito: não possui			
Curricularização da extensão: não			
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico		
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>OBJETIVOS</b>			
OBJETIVO GERAL:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assimilar o que é Engenharia de Software e qual a sua importância;</li> <li>● Compreender questões profissionais e éticas relevantes para os engenheiros de software;</li> <li>● Conhecer as fases que compõem o processo de desenvolvimento de software;</li> <li>● Assimilar as etapas e fundamentos que compõem a análise de sistemas em sistemas computacionais;</li> <li>● Conhecer e compreender a utilização da UML como uma linguagem de modelagem.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			

**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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

DOMINGUEZ, Arturo Hernández. **Engenharia de Software**. Universidade Federal de Alagoas: 2010. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/177122/2/Material%20Didatico-Engenharia%20de%20Software.pdf> acesso em 10 de novembro de 2022.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332. Disponível em [https://www.academia.edu/41207478/Engenharia\\_de\\_Software\\_Uma\\_Abordagem\\_Profissional](https://www.academia.edu/41207478/Engenharia_de_Software_Uma_Abordagem_Profissional) acesso em 10 de novembro de 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081. Disponível em <https://www.facom.ufu.br/~william/Disciplinas%202018-2/BSI-GSI030-EngenhariaSoftware/Livro/engenhariaSoftwareSommerville.pdf> acesso em 10 de novembro de 2022

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0: guide to the software engineering body of knowledge**. IEEE Computer Society Press, 2014. Periódico. Disponível em: <https://www.computer.org/web/swebok/v3>. Acesso em: 25 May. 2021.

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1248p. ISBN 788521616504.

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.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Redes de Computadores</b>	
Código: TI.025	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h      Carga Horária Prática: 20h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as Arquiteturas, Serviços e Protocolos das Redes de Computadores.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entendimento do funcionamento básico da comunicação digital de dados;</li> <li>● Conhecer o modelo de referência OSI;</li> <li>● Compreender o Modelo TCP/IP, suas camadas, os protocolos e serviços básicos de redes de computadores.</li> <li>● Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;</li> <li>● Conhecer os dispositivos de redes de computadores;</li> <li>● Instalar e realizar manutenção de softwares de controle de dispositivos redes de computadores.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**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**

- Protocolos de Redes
- 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;
- Protocolos UDP e TCP.

**UNIDADE VI: Camada de Aplicação**

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

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;



- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (8 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme

Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>	
<p>FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. <b>Redes de computadores: uma abordagem top-down</b>. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896 p., il., 25 cm. ISBN 9788580551686.</p> <p>KUROSE, James F. <b>Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 634p. ISBN 9788581436777.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788535211856</p>	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ALECRIM, Paulo Dias de. <b>Simulação computacional para redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 253 p. ISBN 9788573937701.</p> <p>CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. <b>Redes de computadores</b>. Porto Alegre: Bookman, 2009. 391 p. (Livros didáticos, 2). Inclui bibliografia. ISBN 9788577804962.</p> <p><b>DEEP Web: investigação no submundo da Internet</b>. Editora Brasport. Livro. (123 p.). ISBN 9788574529387. Disponível em: <a href="https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574529387">https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574529387</a>. Acesso em: 21 May. 2021.</p> <p>GIAVAROTO, Sílvio César Roxo. <b>Backtrack Linux: auditoria e teste de invasão em redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 232 p., il., 23 cm. ISBN 9788539903740 (broch.).</p> <p>MENDES, Douglas Rocha. <b>Redes de computadores: teoria e prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. 384 p. ISBN 9788575221273.</p>	
<b>Coordenador de Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Projeto Integrador I</b>	
Código: TI.026	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 40h      Carga Horária Prática: 40h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.011 e TI.012	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 2º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>A disciplina aborda a pesquisa científica. Explora temáticas relacionadas às questões étnico raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, questões de gênero, inclusão, 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.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutir e relacionar os conceitos de tecnologia, cultura e sociedade;</li> <li>● Discutir os conceitos identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo,</li> <li>● preconceito racial, discriminação racial, democracia racial; políticas de ações afirmativas;</li> <li>● Apresentar os conceitos fundamentais relacionados ao empreendedorismo;</li> <li>● Discutir sobre o empreendedorismo no âmbito da cultura negra, da cultura indígena, da ótica da inclusão da mulher e da pessoa com deficiência e na questão ambiental;</li> <li>● Pensar a pesquisa e o desenvolvimento de projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar;</li> <li>● Propor um projeto social que contemple soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena, inclusivas e educação ambiental.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**UNIDADE I: Tecnologia e Sociedade**

- Conceito de Tecnologia;
- Sociedade na Perspectiva Contemporânea.

**UNIDADE II: Políticas de Ações Afirmativas**

- Questões étnico racial: Racismo Estrutural, Identidade, Etnocentrismo, Preconceito racial e Discriminação racial;
- Cultura afro-brasileira e indígena: Protagonismo negro e indígena no mercado de trabalho.
- Questão social: A inclusão da pessoa com deficiência (PCD) e o combate ao capacitismo
- Questões de gênero: o lugar da mulher no mercado de TI e a população LGBTQIA+

**UNIDADE III: Educação Ambiental**

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

**UNIDADE IV: Fundamentos do Empreendedorismo**

- Noções Básicas sobre empreendedorismo;
- Empreendedorismo na era das startups;
- Empreendedorismo social: negro, indígena, feminino e ambiental.

**UNIDADE V: 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 VI: Projeto Integrador**

- Conceito de Projeto integrador
- Tipos de Pesquisa e Interdisciplinaridade;
- Estrutura do Projeto de Pesquisa Integrador e a política de extensão do IFCE.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;

- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de

disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável**. Curitiba: InterSaberes, 2015. 181 p., il., 21 cm. (Desenvolvimento sustentável). ISBN 9788544301166.

ALEXANDRE, Lillian Maria de Mesquita. **Fundamentos De Educação Ambiental**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2012. Disponível em <[https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/16322620012014Fundamentos\\_de\\_Educacao\\_Ambiental\\_aula\\_1.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/16322620012014Fundamentos_de_Educacao_Ambiental_aula_1.pdf)>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

BRASIL. Capacitismo e Deficiência: Precisamos falar. Ministério da Saúde. 2021 (recurso eletrônico de livre acesso). Disponível em <http://blog.mds.gov.br/redesuas/wp-content/uploads/2021/12/Capacitismo-e-defici%C3%Aancia-1-1.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios**. Tradução de Carlos J. Malferrari. São Paulo: Cengage, 2017. 383 p., 23 cm. ISBN 9788522126682. 6 Exs. 658.42 D794i.

LOBATO, Glauber de Araujo Barroco. **Educação e as Relações Étnico-Raciais**. Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2021. 278 p. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/587028/2/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20as%20Rela%C3%A7%C3%B5es%20%C3%89tnico-Raciais.pdf>>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

PETRÓ, Vanessa et al. **Discriminação de gênero e inserção de meninas na área de TI**. In: Anais do XV Women in Information Technology. SBC, 2021. p. 61-70. Disponível em <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/15842>>.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 173 p., 24 cm. ISBN 9788597012613. Disponível em [https://sgcd.fc.unesp.br/Home/helberfreitas/tcci/gil\\_como\\_elaborar\\_projetos\\_de\\_pesquisa\\_-anto.pdf](https://sgcd.fc.unesp.br/Home/helberfreitas/tcci/gil_como_elaborar_projetos_de_pesquisa_-anto.pdf). Acesso em 10 de novembro de 2022.

MACHADO, G.M. A Questão de Gênero na área de Tecnologia e inovação: Um Estudo De Caso. Florianópolis, 2020. Disponível em [https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1672/GiuliaMoraMachado\\_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1672/GiuliaMoraMachado_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 10 de novembro de 2022.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Redação de artigos científicos: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação**. São Paulo: Atlas, 2017. 287 p., 24 cm. ISBN 9788597001198.

SOUTO, Wilian Negreti. **A função social da empresa no combate a desigualdade social no mercado de trabalho: o caso Magazine Luiza**. Trabalho final de curso. Centro Universitário Curitiba. Disponível em



<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/13351/1/A%20fun%C3%A7%C3%A3o%20social%20da%20empresa%20no%20combate%20%C3%A0%20desigualdade%20racial%20no%20mercado%20de%20trabalho.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

SOUZA, Marcos Fernando Ferreira de. **Computadores e sociedade: da filosofia às linguagens de programação**. Editora Intersaberes. Livro. (208 p.). ISBN 9788559722116.

TRASFERETTI, José. **Ética e responsabilidade social**. 5. ed. Campinas: Alínea, 2016. 164 p., 23 cm. ISBN 9788575167755.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Web III</b>	
Código: TI.031	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 20h      Carga Horária Prática: 60h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.021	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>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: <i>Object-relational mapping</i>).</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Projetar e construir sistemas Web observando as boas práticas de construção com Frameworks de desenvolvimento WEB.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os frameworks para o desenvolvimento de sistemas WEB;</li> <li>● Entender e aplicar os Padrões de software do desenvolvimento WEB;</li> <li>● Apresentar soluções de gerenciamento de conteúdo e criação de sites;</li> <li>● Entender os conceitos do Mapeamento Objeto-Relacional (ORM) aplicados na criação de sistemas WEB;</li> <li>● Proporcionar ao aluno a aplicação de conhecimentos dando uma visão geral da área de desenvolvimento de aplicativos web..</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

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

- Gerenciamento de Pacotes;
- Conhecendo a Arquitetura de um sistema Web;
- Fundamentos dos Padrões de Desenvolvimento para back-end (MVC - *Model View Controller*, MVT – *Model View Template*, 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*;
- Utilizando frameworks *front-end* para o desenvolvimento de sistemas web.

**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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.

- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p., 25 cm. ISBN 9788565837194 (broch.).

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.

MARINHO, Antônio Lopes (org.). **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020112. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. Acesso em: 26 de maio de 2022.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN 9788575222102.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.

MILANI, André. **Construindo aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 336 p. ISBN 9788575222195.

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

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.

**Coordenador de Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis</b>	
Código: TI.032	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h      Carga Horária Prática: 20h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.022	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer conceitos relacionados à programação de dispositivos móveis e boas práticas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os principais conceitos e tecnologias aplicadas na construção de dispositivos móveis.</li> <li>● Aprender a construir os mais variados aplicativos para dispositivos móveis, com foco em smartphones e tablets;</li> <li>● Realizar integração de aplicativos com banco de dados;</li> <li>● Construir aplicativos utilizando os recursos de multimídia e mapas;</li> <li>● Aplicar os conceitos web para o desenvolvimento de aplicativos híbridos e <i>Progressive Web Apps</i>.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**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 dos Ambientes de Desenvolvimento Integrado IDEs (*Integrated Development Environment*) 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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;



- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com

deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

### REFERÊNCIA BÁSICA

DEITEL, Paul et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 481 p. ISBN 9788540702103.

LECHETA, Ricardo R. **Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2012. 607 p. ISBN 9788575222447.

LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. Livro. (350 p.). ISBN 9788534615402. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788534615402>. Acesso em: 26 May. 2021

### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

GERBELLI, Nelson Fabbri; GERBELLI, Valéria Helena P. **Casa do Código. App Inventor - Seus primeiros aplicativos Android**. 2017. ISBN 9788594188304.

GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android com Kotlin**. São Paulo: Novatec, 2019.

ZAMMETTI, Frank. **Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google**. 2020. São Paulo. Novatec.

DOBRYCHTOP, Erik leger. **Desenvolvimento de Aplicativos - Um Guia Prático para Criar Aplicativos com Ionic**. 1. ed. Viena, 2018. ISBN: 9788537105245.

LOPES, Mateo. **Manual de Programação em Android**. Disponível em [https://www.academia.edu/3887399/Manual\\_Programacion\\_Android\\_v2](https://www.academia.edu/3887399/Manual_Programacion_Android_v2). Acesso em 10 de março de 2022.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Banco de Dados II</b>	
Código: TI.033	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 16h      Carga Horária Prática: 24h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.023	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
Compreender técnicas avançadas de consultas e programação em Banco de Dados. Compreender tecnologias não relacionais.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar o aluno a empregar técnicas avançadas em Banco de Dados Relacionais, conhecer e utilizar banco de dados não relacionais e introduzir o conceito de Ciência de Dados.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o uso das técnicas de aninhamento de consultas e visualizações para realização de consultas complexas;</li> <li>Compreender o uso de gatilhos e procedimentos armazenados para programação dentro de Banco de Dados;</li> <li>Conhecer modelos de bancos de dados não relacionais (NoSQL);</li> <li>Empregar tecnologias NoSQL;</li> <li>Compreender conceitos de Engenharia de Dados e Ciências de Dados.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I:</b> Tópicos Avançados de BD Relacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultas Aninhadas e Visões;</li> <li>Programação em BD (<i>triggers</i> e <i>stored procedure</i>).</li> </ul> <p><b>UNIDADE II:</b> Fundamentos de NoSQL (<i>Not Only SQL</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos orientados a Chave-Valor;</li> </ul>	

- 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

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;

- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;

- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. Livro. (810 p.). ISBN 9788579360855. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579360855>. Acesso em: 22 May. 2022.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p., il. ISBN 9788535245356.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536502557.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed Porto Alegre: Bookman, c2009. 282 p., il. (Livros didáticos, n. 4). ISBN 9788577803828 (broch.).

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Editora Intersaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788544302583. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302583>. Acesso em: 22 May. 2021.

NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. Editora Pearson. Livro. (1152 p.). ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025001>. Acesso em: 22 May. 2021.

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. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581435329>. Acesso em: 22 May. 2021.

**Coordenador de Curso****Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Engenharia de Software II</b>	
Código: TI.034	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 16h      Carga Horária Prática: 24h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.024	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVOS</b>	
OBJETIVO GERAL:	
<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:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o processo de gerenciamento de software;</li> <li>● Analisar e projetar sistemas para WEB;</li> <li>● Analisar e avaliar a importância do planejamento de projeto em todos os projetos de software;</li> <li>● Aprender os principais modelos de processo e saber quando e como aplicá-los;</li> <li>● Conhecer e saber aplicar as metodologias de testes e implantação de software.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I: Gerência de Projetos de Software</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Métricas de processo e projeto de software;</li> <li>● Plano de projeto de software;</li> <li>● Ferramentas para gestão de projetos de software.</li> </ul>	
<b>UNIDADE II: Testes de Software</b>	

- 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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AValiação

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escada de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

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..

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

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

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Segurança da Informação</b>	
Código: TI.035	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 16h      Carga Horária Prática: 24h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.025	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos de segurança da informação. Introdução à criptografia. Padrões de Segurança da Informação. Requisitos de segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender aspectos e princípios da segurança da informação garantindo a segurança de aplicações.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os fundamentos da criptografia;</li> <li>● Compreender os mecanismos de detecção e prevenção de invasões;</li> <li>● Identificar formas de ameaças às aplicações web;</li> <li>● Projetar e implementar medidas de segurança em aplicações web e mobile.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I:</b> Fundamentos de Segurança da Informação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A segurança da Informação e seus pilares;</li> <li>● Modelos de Referência da Segurança;</li> <li>● Ameaças e Vulnerabilidades</li> <li>● Introdução ao Projeto Aberto de Segurança em Aplicações Web(OWASP)</li> <li>● Análise de riscos em aplicações Web.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II:</b> Medidas de segurança em aplicações</p>	

- Introdução às técnicas de criptografia;
- Tipos de criptografia;
- Algoritmos de criptografia;
- Funções hash;
- Certificação digital;
- Segurança em comunicação (TLS/SSL).

### **UNIDADE III: Desenvolvimento Seguro**

- Ferramentas de Prevenção e Detecção de Intrusão
- Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Software Seguro (S-SDLC)
- Técnicas de desenvolvimento de software seguro
- Tipos de ataques e Contramedidas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multissemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para

compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

PRUTEANU, A. Manual do Hacker: **Aprenda a Proteger Aplicações web Conhecendo as Técnicas de Pentest Utilizadas Pelos Hackers**. São Paulo: Novatec, 2019.

Mueller, J. P. **Segurança para desenvolvedores web Usando JavaScript, HTML e CSS**. São Paulo: Novatec, 2016 .

KIM, D.; SOLOMON, M. G. **Fundamentos de segurança de sistemas de informação**. São Paulo: GEN, 2014.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

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.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Livro. (512 p.). ISBN 9788576051190.

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788588639973.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes: fundamentos**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2012. 262 p. ISBN 978856503257.

BROAD, James; BINDNER, Andrew. **Hacking com Kali Linux: técnicas práticas para testes de invasão**. São Paulo: Novatec, 2014.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Projeto Integrador II</b>	
Código: TI.036	
Carga Horária Total: 80h	Carga Horária teórica: 30h      Carga Horária Prática: 50h Carga Horária Presencial 16h      Carga Horária a Distância: 64h
Número de Créditos: 4	Obrigatória
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: TI.026	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: 3º semestre	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
Elaboração e execução de projeto integrador multidisciplinar. Escrita de relatório técnico.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar e executar um projeto integrador que contemplem soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, gênero, inclusão e educação ambiental.</li> </ul> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as etapas de planejamento em um projeto integrador na área de desenvolvimento web.</li> <li>● Aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sob orientação de um professor;</li> <li>● Elaborar e executar um projeto com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso buscando soluções que contemplem a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena, inclusão e educação ambiental.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I: Modelagem do sistema</b></p> <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>	

**UNIDADE II: Projetar a arquitetura do sistema**

- Integração e Implantação do Sistema de Software;
- 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;

**UNIDADE III: Teste e deploy do sistema**

- Tipos de Testes Automatizados;
- Deploy do Sistema.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono

que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

## REFERÊNCIA BÁSICA

AFONSO, Germano Bruno (org.). **Ensino de história e cultura indígenas**. Editora Intersaberes. Livro. (306 p.). ISBN 9788559721812. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559721812>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

AMARO, Sarita. **Racismo, igualdade racial e políticas de ações afirmativas no Brasil**. Porto Alegre: Editora EdIPUC-RS, 2015. Livro. (160 p.). ISBN 9788539707331. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539707331>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

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.

MAURO GUIMARÃES. **A dimensão ambiental na educação**. Papyrus Editora. Livro. (112 p.). ISBN 9786556500157. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556500157>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, Ulisses F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014. Livro. (120 p.). ISBN 9788532309679. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532309679>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

AZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papyrus Editora, 2017. Livro. (132 p.). ISBN 9788544902370. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544902370>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

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. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302729>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p.

PINOTTI, Rafael. **Educação ambiental para o século XXI no Brasil e no mundo**. 2.ed Editora Blucher. Livro. (265 p.). ISBN 9788521210566. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521210566>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

**Coordenador de Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

● **ANEXO B - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA DAS DISCIPLINAS  
OPTATIVAS**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais (Libras)</b>	
Código: TI.041	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 30h      Carga Horária Prática: 10h Carga Horária Presencial 08h      Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Optativa
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: -	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar a Libras como um sistema linguístico autônomo, identificando os diferentes níveis linguísticos.</li> <li>● Reconhecer o trabalho do tradutor e intérprete da Língua de Sinais (TILS), como uma atividade profissional específica.</li> <li>● Instrumentalizar os alunos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas;</li> <li>● Reconhecer a importância do uso da Libras, legitimando-a como a segunda língua oficial do Brasil.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	



**Unidade I – 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 II – 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**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;

- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (64 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (16 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

## RECURSOS

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;

- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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<sup>o</sup>. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei N<sup>o</sup> 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. **Libras**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

CARMOZINE, Michelle M.; NORONHA, Samanta C. C. **Surdez e libras: conhecimento em suas mãos**. São Paulo: Hub Editorial, 2012.

GESSER, Audrei. **O Ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Interprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental**. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.

ROMÁRIO, Lucas. **Pedagogia surda: cultura, diferença e construção de identidade**. Curitiba: CRV, 2018.

GESSER, Audrei. **Libras?: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009. 87p., il. (Estratégias de ensino, 14). ISBN 9788579340017.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 126 p., il. ISBN 9788573072655.

**ENCICLOPÉDIA da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras**. São Paulo: EDUSP, 2012. v. 8 . 896 p., il. ISBN 9788531409028.

<b>Coordenador de Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ARTES</b>		
Código: TI.042		
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h	Carga Horária Prática: 20h

	Carga Horária Presencial 08h	Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Optativa	
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h	
Código pré-requisito: não possui		
Curricularização da extensão: não		
Semestre: -	Nível: Técnico	
<b>EMENTA</b>		
<p>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.</p>		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a importância cultural das produções artísticas ao longo da história em diferentes civilizações e períodos cronológicos;</li> <li>● Reconhecer os elementos da gramática visual e suas inter-relações na composição de obras da arte;</li> <li>● 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.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>UNIDADE I: Introdução à Arte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O que é arte? O que é o Belo? A problemática do gosto!</li> <li>● Introdução à história da arte com suas produções artísticas em diferentes períodos e contextos.;</li> <li>● Linguagens artísticas.</li> <li>● Funções da Arte;</li> <li>● Elementos da Arte;</li> <li>● Elementos da gramática visual (ponto, linha, forma e cor)</li> </ul> <p><b>UNIDADE II: Arte e Tecnologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● História da Fotografia no século XIX;</li> <li>● Fotografia básica – compreendendo as ferramentas das câmeras digitais;</li> <li>● Técnicas de fotografia.</li> <li>● Estética e contexto histórico do cinema do século XXI;</li> <li>● Técnicas da produção audiovisual;</li> <li>● Vídeo Arte – contexto histórico.</li> </ul>		

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

**RECURSOS**

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## AVALIAÇÃO

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

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

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

- COLI, Jorge. O que é arte. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- FISCHER, E. A necessidade da arte. Trad.: Leandro Konder. Ed. Guanabara Koogan, 2002.
- MANGUEL, Alberto. Lendo imagens: Uma história de amor e ódio. São Paulo: Cia. das Letras, 2001.
- PANOFSKY, Erwin. Significado nas artes visuais. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- SANTAELLA, Lúcia. Leitura de Imagens. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 2012..
- ORGANIZADOR MARCELO PUPIM GOZZI. **Gestão de projetos I**. Editora Pearson. Livro. (163 p.). ISBN 9788543019178. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543019178>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

**Coordenador de Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: INFORMÁTICA PARA INTERNET  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**DISCIPLINA: Educação Física**

Código: TI.043	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária teórica: 20h Carga Horária Presencial 08h
	Carga Horária Prática: 20h Carga Horária a Distância: 32h
Número de Créditos: 2	Optativa
Prática como componente curricular: 0h	Carga Horária Profissional: 0h
Código pré-requisito: não possui	
Curricularização da extensão: não	
Semestre: -	Nível: Técnico
<b>EMENTA</b>	
Promoção da saúde; Esporte; Esportes Adaptados. Corpo e mídia.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais;</li> <li>• Compreender e refletir sobre como as tecnologias contribuem para a manutenção da saúde e qualidade de vida.</li> <li>• 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;</li> <li>• Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes;</li> <li>• Experimentar e fruir esportes de invasão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade temática I: Promoção da saúde.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p><b>Unidade temática II: tecnologias e saúde.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos de conhecimento: tecnologia e saúde; aplicativos de exercício físico; influência da mídia e saúde.</li> </ul> <p><b>Unidade temática III: Esporte de invasão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas;</li> <li>• Histórico e evolução do esporte.</li> </ul>	

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

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

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, usando as seguintes estratégias e técnicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multissemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, webconferências, dentre outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões temáticas em sala de aula presencial e virtual;
- Estudos dirigidos: resolução de exercícios,
- Metodologias ativas como sala de aula invertida;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Aulas práticas laboratoriais, simulações por meio de objetos de aprendizagem, dentre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- Auto estudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Desempenho cognitivo e social discente nos encontros presenciais e a distância.
- Disponibilização de apoio pedagógico (tutoria) aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Outros instrumentos de verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, dentre outros.

A frequência será computada da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades no ambiente virtual de ensino Moodle e 20% (08 horas) no encontro síncrono que poderá ser presencial ou virtual a depender das condições ambientais no período de execução da aula. O estudante que faltar ao encontro presencial deverá realizar atividade extra para compensar essa falta mediante justificativa de falta na coordenação do curso.

A frequência se dará pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem.

#### **RECURSOS**

- Quadro Branco, pincel, livros didáticos;
- laboratório de informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;

- Computadores ou celulares com acesso à Internet;
- Softwares e recursos educacionais digitais;
- Dicionários de Inglês-Português.

## **AValiação**

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 presenciais e a distância desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (IFCE).

Serão instrumentos empregados: o questionário, as tarefas, os trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, dentre outros estabelecidos e empregando a metodologia de avaliação disponível no AVA IFCE.

A avaliação será desenvolvida de forma:

- Diagnóstica - com o levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos;
- Formativa - com o acompanhamento do processo de aprendizagem discente, observando seu desenvolvimento intrapessoal e/ou interpessoal diante dos critérios estabelecidos, a fim de intervir oportunamente em situações de ensino contextualizadas;
- Somativa - com a valoração do desempenho do estudante com vistas ao seu aproveitamento curricular.

Serão utilizadas as rubricas de avaliação com os seguintes critérios gerais:

- Assiduidade e pontualidade: entrega das tarefas no prazo estabelecido; participação nos encontros síncronos e/ou presenciais;
- Linguagem: utilização das linguagens verbal escrita, verbal oral e verbo visual nas atividades e encontros presenciais;
- Factual/Conceitual: conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação dos conteúdos abordados;
- Procedimental: aplicação, reflexão e transposição dos conteúdos abordados;
- Atitudinal: pro atividade, etiqueta virtual, cordialidade, respeito, empatia, assertividade, e valoração dos conteúdos abordados.

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 Nº. 9394/96.

A aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 7,0 (sete) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

O rendimento acadêmico do estudante será aferido por meio de instrumentos avaliativos de livre escolha do docente responsável pela disciplina. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos instrumentos utilizados.

Aos discentes que não atingirem desempenho satisfatório nas avaliações, deverá ser

realizada a recuperação da aprendizagem ao longo da disciplina. Aos discentes que não atingirem a nota final mínima para a aprovação no componente curricular, é facultada ao professor a realização da recuperação da aprendizagem em forma de plano de estudos, orientado pelo docente, e a utilização de um instrumento avaliativo para a verificação do conhecimento adquirido.

Os alunos terão o apoio do NAPNE do campus Tianguá, no qual juntamente com o docente da disciplina ajudará na inclusão dos estudantes no AVA e na organização das atividades avaliativas.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

#### REFERÊNCIA BÁSICA

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

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

- STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
- TEIXEIRA, H. V. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001

<p style="text-align: center;"><b>Coordenador de Curso</b></p> <hr/>	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <hr/>
--	--

- ANEXO C – CORPO DOCENTE DA ÁREA

**Corpo Docente**

**ADONIAS CAETANO DE OLIVEIRA**

**Formação Acadêmica:** Bacharel em Ciência da Computação

**Vínculo:** Efetivo

**Titulação Máxima:** Mestre em Ciência da Computação

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva

**ANDERSON PASSOS DE ARAGÃO**

**Formação Acadêmica:** Bacharel em Ciência da Computação

**Vínculo:** Efetivo

**Titulação Máxima:** Doutor em Energia

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva

**CYNTHIA PINHEIRO SANTIAGO**

**Formação Acadêmica:** Bacharel em Ciência da Computação

**Vínculo:** Efetivo

**Titulação Máxima:** Mestre em Ciência da Computação

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva

**DAVID DE MIRANDA RODRIGUES**

**Formação Acadêmica:** Bacharel em Ciência da Computação

**Vínculo:** Efetivo

**Titulação Máxima:** Especialista em Redes

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva

**EVANDRO DE LIMA RODRIGUES**

**Formação Acadêmica:** Bacharel em Ciência da Computação

**Vínculo:** Efetivo

**Titulação Máxima:** Especialista em Redes e Segurança de

**Regime de Trabalho:** Dedicção

Sistemas	Exclusiva
<b>FRANCISCA RAQUEL DE VASCONCELOS SILVEIRA</b>	
<b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciência da Computação	<b>Vínculo:</b> Efetivo
<b>Titulação Máxima:</b> Doutora em Informática Aplicada	<b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>FRANCISCO ALEXANDRE ARAUJO ROCHA</b>	
<b>Formação Acadêmica:</b> Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	<b>Vínculo:</b> Efetivo
<b>Titulação Máxima:</b> Mestre em Ciência da Computação	<b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>NÉCIO DE LIMA VERAS</b>	
<b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciência da Computação	<b>Vínculo:</b> Efetivo
<b>Titulação Máxima:</b> Mestre em Ciência da Computação	<b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>PAULO ALBERTO MELO BARBOSA</b>	
<b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciência da Computação	<b>Vínculo:</b> Efetivo
<b>Titulação Máxima:</b> Doutor em Informática Aplicada	<b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>PAULO CESAR DE ALMEIDA JUNIOR</b>	
<b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciência da Computação	<b>Vínculo:</b> Efetivo
<b>Titulação Máxima:</b> Especialista em Educação Científica e Tecnológica	<b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva



<b>RHYAN XIMENES DE BRITO</b> <b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciências da Computação <b>Titulação Máxima:</b> Especialista em Engenharia de Sistemas	<b>Vínculo:</b> Efetivo <b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>VINÍCIUS FONTENELE FIGUEIRA RODRIGUES</b> <b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Ciência da Computação <b>Titulação Máxima:</b> Especialista em Redes e Segurança de Sistemas	<b>Vínculo:</b> Efetivo <b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>CARLOS WALKSON ASSUNÇÃO SILVA</b> <b>Formação Acadêmica:</b> Licenciatura em Matemática <b>Titulação Máxima:</b> Especialista em Docência para o Ensino Superior e Supervisão e Gestão Educacional	<b>Vínculo:</b> Efetivo <b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>PAULO HENRIQUE CALIXTO MOREIRA MONTEIRO</b> <b>Formação Acadêmica:</b> Licenciatura em Letras Português/Inglês <b>Titulação Máxima:</b> Mestre em Estudos de Tradução	<b>Vínculo:</b> Efetivo <b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva
<b>JORGE LUIZ DOS SANTOS MARIANO</b> <b>Formação Acadêmica:</b> Bacharel em Administração <b>Titulação Máxima:</b> Mestre em Administração	<b>Vínculo:</b> Efetivo <b>Regime de Trabalho:</b> Dedicção Exclusiva

• ANEXO D – CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO (RELACIONADO AO CURSO)

**Corpo Técnico-Administrativo**

**ANNA KARINE PAIVA BEZERRA**

**Cargo:** Auxiliar de Biblioteca

**Atividade Desenvolvida:** Biblioteca

**Titulação Máxima:** Mestre em Engenharia Agrícola

**ARIANE SALES COSTA**

**Cargo:** Pedagoga

**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria Técnico-Pedagógica

**Titulação Máxima:** Licenciada em Pedagogia

**BENEDITO GOMES RODRIGUES**

**Cargo:** Psicólogo

**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria de Assuntos Estudantis

**Titulação Máxima:** Mestre em Psicologia e Políticas Públicas

**ELDA LOPES LIRA**

**Cargo:** Bibliotecária

**Atividade Desenvolvida:** Bibliotecária

**Titulação Máxima:** Mestre em Ciência da Informação

**FRANCISCO CÉLIO DA SILVA SANTIAGO**

**Cargo:** Pedagogo

**Atividade Desenvolvida:** Coordenador Técnico-

**Titulação Máxima:** Mestre em Ciência da Computação

Pedagógico

**FRANCISCO DOUGLAS FERREIRA DA SILVA****Cargo:** Técnico de Tecnologia da Informação**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria de Tecnologia da Informação**Titulação Máxima:** Especialista em Redes de Computadores**KATIANA MACEDO CAVALCANTE DE PAULA****Cargo:** Pedagoga**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria Técnico-Pedagógica**Titulação Máxima:** Mestre em Educação Profissional e Tecnológica**LEONARDO MARTINS DAS CHAGAS****Cargo:** Assistente Social**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria de Assuntos Estudantis**Titulação Máxima:** Graduado em Serviço Social**MARIA DE JESUS NASCIMENTO****Cargo:** Assistente de Aluno**Atividade Desenvolvida:** Coordenadoria de Assuntos Estudantis**Titulação Máxima:** Licenciada em História**MARK ALLESON SILVA LIMA****Cargo:** Técnico de Laboratório - Área de Informática**Atividade Desenvolvida:** Técnico Responsável – Laboratório de Informática**Titulação Máxima:** Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

<b>RAIMUNDO FERREIRA MAIA JUNIOR</b>		
<b>Cargo:</b> Assistente de Aluno		
<b>Atividade Desenvolvida:</b> Coordenador do Controle Acadêmico	<b>Titulação Máxima:</b>	Especialista em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais
<b>RAVENNA NYCOLLE CARDOSO SOUSA RODRIGUES</b>		
<b>Cargo:</b> Assistente em Administração		
<b>Atividade Desenvolvida:</b> Coordenadoria de Pesquisa e Extensão	<b>Titulação Máxima:</b>	Especialista em Docência do Ensino Superior
<b>ROSILANE MACEDO FERREIRA</b>		
<b>Cargo:</b> Auxiliar de Biblioteca		
<b>Atividade Desenvolvida:</b> Biblioteca	<b>Titulação Máxima:</b>	Licenciada em Educação Artística
<b>PEDRO HIAGO DE MELO FREITAS</b>		
<b>Cargo:</b> Técnico em Assuntos Educacionais		
<b>Atividade Desenvolvida:</b> Coordenadoria Técnico-Pedagógico	<b>Titulação Máxima:</b>	Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior
<b>SUÉLLI MARIA CARNEIRO PRADO</b>		
<b>Cargo:</b> Nutricionista		
<b>Atividade Desenvolvida:</b> Responsável pelo controle de alimentação escolar	<b>Titulação Máxima:</b>	Mestre em Biotecnologia
<b>CÓDIGO DE VAGA EM ABERTO PARA CONCURSO</b>		

**Cargo:** Enfermeira

**Atividade Desenvolvida:** -

**Titulação**

**Máxima:** -