



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

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

SOBRAL, 2023.



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

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Luiz Inácio Lula da Silva**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Camilo Santana**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

**Denise Carvalho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Getúlio Marques**



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

### **REITOR**

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

### **PRÓ-REITORA DE ENSINO**

CRISTIANE BORGES BRAGA

### **PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

### **PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

ANA CLÁUDIA UCHÔA ARAÚJO

### **PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO**

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

### **PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

MARCEL RIBEIRO MENDONÇA

### **DIRETOR DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

IGOR DE MORAES PAIM

### **DIRETOR GERAL DO CAMPUS SOBRAL**

WILTON BEZERRA DE FRAGA

### **DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS SOBRAL**

RAFAEL VÍTOR E SILVA

### **DIRETOR DE PESQUISA DO CAMPUS SOBRAL**

MARCUS VINÍCIUS FREIRE ANDRADE

### **DIRETOR DE EXTENSÃO DO CAMPUS SOBRAL**

FABIANO CARNEIRO RIBEIRO

### **COORDENADORA DO NTEAD DO CAMPUS SOBRAL**

HERLENE GREYCE DA SILVEIRA QUEIROZ

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

ANTONIO JOSÉ FERNANDES ANDRADE

## **COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET - CAMPUS SOBRAL**

### **BATURITÉ**

Jefferson Lourenço Gurguri - Docente  
Kayciane Assuncao Alencar - Pedagoga

### **IGUATU**

José Eleudson Gurgel Queiroz - Docente  
Rogerio Lopes Vieira Cesar - Docente  
Santana Neta Lopes - Pedagoga

### **JAGUARUANA**

Christyan Soares Gomes - Pedagogo  
Marciano Lourenço da Silva Goncalves - Docente  
Marcos Savio Gomes Cardoso - Docente

### **PARACURU**

Allan Kelvin Mendes De Sales - Docente  
Andreia Rodrigues da Silva - Docente  
Renato Lenz Costa Lima - Docente  
Sinara Socorro Duarte Rocha - Docente Pedagoga  
Selma Romana Costa de Albuquerque - TAE

### **SOBRAL**

Anderson Douglas Freitas Pedrosa - Docente  
Antônio José Fernandes Andrade - Docente  
Fabiano Carneiro Ribeiro - Docente  
Herlene Greyce da Silveira Queiroz - Docente  
Joselice Siebra Maceu - Docente  
Mateus Alves Vieira Neto - Docente  
Patrícia Larisse Alves de Sousa - Pedagoga

## **TIANGUÁ**

Anderson Passos de Aragão - Docente

Francisco Alexandre Araújo Rocha - Docente

Francisco Célio da Silva Santiago - Pedagogo

Pedro Hiago de Melo Freitas - TAE

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO</b>	<b>12</b>
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	<b>14</b>
4.1. Normativas nacionais de cursos técnicos	14
4.2. Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos	15
4.3. Normativas nacionais para cursos técnicos de nível médio	15
<b>5. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>16</b>
5.1. Objetivo Geral	16
5.2. Objetivos Específicos	16
<b>6. FORMAS DE INGRESSO</b>	<b>16</b>
<b>7. ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL</b>	<b>18</b>
<b>9. METODOLOGIA</b>	<b>19</b>
9.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	21
9.2 Material Didático	22
9.3. Orientação para os alunos	23
9.4. Atividades de Acompanhamento do Professor em EAD	24
<b>10. ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>24</b>
10.1. Fluxograma Curricular	27
<b>FLUXOGRAMA CURRICULAR</b>	<b>28</b>
<b>11. Avaliação em EaD</b>	<b>28</b>
<b>12. PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS</b>	<b>31</b>
<b>13. ESTÁGIO (OPCIONAL)</b>	<b>32</b>
<b>14. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	<b>34</b>
<b>15. EMISSÃO DE DIPLOMA</b>	<b>34</b>
<b>16. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO</b>	<b>35</b>
<b>17. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO</b>	<b>36</b>
<b>18. APOIO AO DISCENTE</b>	<b>37</b>
<b>19. CORPO DOCENTE</b>	<b>40</b>
<b>20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>	<b>42</b>
<b>21. NÚCLEO DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEaD)</b>	<b>43</b>
<b>22. INFRAESTRUTURA</b>	<b>45</b>
22.1. Biblioteca	46
22.2. Laboratórios de Informática	47
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS DO PPC</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO I - PUDs</b>	<b>52</b>

## DADOS DO CURSO

### IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

**Nome:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

**CNPJ:** 10.744.098/0006-50

**Endereço:** Avenida Dr. Guarani, N° 317

**Bairro:** Derby Clube

**CEP:** 62040- 730

**Cidade:** Sobral **UF:** CE **Fone:** (88) 3112 – 8100

**E-mail:** gabinete.sobral@ifce.edu.br

**Página Institucional na internet:** <https://ifce.edu.br/sobral>

### INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Denominação	Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet
Titulação Conferida	Técnico em Informática para Internet
Nível	Médio
Forma de Articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	( ) Presencial (X) à Distância
Duração	1,5 anos/ 3 semestres
Periodicidade	(X) Semestral ( ) Anual
Formas de Ingresso	( ) SISU (X) Seleção Pública (X) Transferência (X) Diplomado
Número de vagas anuais	80 Vagas
Turno(s) de Funcionamento	Não se aplica
Ano e Semestre do Início do Funcionamento	2023.2

Carga Horária dos componentes curriculares (Obrigatórias)	1020 Horas-aula
Percentual de carga horária Presencial e a Distância:	20% presencial e 80% a distância
Carga Horária Presencial	204 Horas-aula
Carga Horária a Distância	816 Horas-aula
Carga horária da prática profissional	160 horas-aula
Carga Horária de Estágio Não Obrigatório:	Opcional
Sistema de Carga-Horária	1 crédito equivale a 20 Horas-aula
Duração da Hora-aula	60 min Hora-relógio
Coordenador	Antônio José Fernandes Andrade
E-mail do coordenador	antonio_jose@ifce.edu.br

## 1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurado, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado do Ceará, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, contribuindo assim para o crescimento socioeconômico da região.

Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico e Tecnológico, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, a instituição visa continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo, em consonância com as normativas legais e institucionais.

Em busca de ampliar a sua oferta e o acesso à qualificação profissional, o IFCE passou a ofertar no início de 2023 cursos técnicos de nível médio. A iniciativa surgiu para fortalecer a Educação a Distância (EAD), modalidade que vem se expandindo no país e facilitando o ingresso dos discentes em cursos de diversos campos profissionais. No IFCE, o projeto de implantação da oferta de cursos técnicos de nível médio em EAD foi construído com a participação de diversos campi, uma ação coletiva que garantiu interação, flexibilidade e parcerias entre as unidades.

Dentre os cursos ofertados nessa modalidade, destaca-se o Técnico em Informática para Internet, em observação às demandas sociais, culturais e econômicas do cenário mundial atual, que foram acentuadas no período pandêmico da Covid-19. Trata-se de um curso ofertado na forma subsequente e na modalidade a distância, elaborado no formato multicampi considerando a integração das matrizes curriculares, fundamentado nos preceitos legais que regulamentam a Educação Profissional de Nível Médio, em especial na modalidade a distância, juntamente com as orientações institucionais, entre elas: o Regulamento da

Organização Didática no IFCE (ROD) e o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, gozando de autonomia pedagógica, administrativa e financeira. O IFCE foi criado a partir da fusão entre Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETCE) e Escola Agrotécnica Federal (EAF), regulamentado por meio da Lei nº 11.892/2008. Atualmente, a instituição oferta cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), cursos técnicos, superiores, pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu.

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

### **MISSÃO**

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

### **VISÃO**

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

### **VALORES**

Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e

humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

O IFCE *Campus* Sobral está situado na Região Norte, especificamente no município de Sobral, distante cerca de 230 km da capital cearense. Possui área total de 43.267,50m<sup>2</sup>, sendo 5.125,87m<sup>2</sup> de área construída, com infraestrutura dotada de: salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, 01 sala de vídeo conferência, 01 biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, restaurante acadêmico com capacidade de servir até 240 refeições ao mesmo tempo e total de até 1200 refeições por dia. Possui também quadra poliesportiva, setor de transporte que conta com 02 ônibus rodoviários, um micro-ônibus, uma “van” e três carros de passeio.

Atualmente o campus conta com um total de 3977 alunos, cujas situações de matrículas podem ser categorizadas como trancados, matriculados ativos, abandono, concludente e estagiário/concludente. A Tabela 1 apresenta o número de matrículas ativas e sua distribuição nos tipos de cursos do IFCE – campus de Sobral em 2022.1.

**Tabela 1-** Número de Matrículas do IFCE-*Campus* Sobral

IFCE SOBRAL	GRADUAÇÃO		PÓS-GRADUAÇÃO		TÉCNICO
	Licenciatura	Tecnologia	Especialização	Mestrado	Subsequente
Cursos	2	4	2	1	8
Matriculados	235	448	33	19	1109

Fonte: Coordenadoria de Controle Acadêmico IFCE Campus de Sobral em 20/12/2022.

Atualmente, o campus IFCE Sobral oferta os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental, Licenciatura em Física e Licenciatura em Matemática; os cursos técnicos subsequentes de nível médio em Eletrotécnica, Fruticultura, Mecânica, Meio Ambiente, Agroindústria, Segurança no Trabalho, Agropecuária e Panificação, além dos cursos de pós-graduação *lato sensu* (Gestão Ambiental; Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos) e *stricto sensu* (Mestrado em Ensino de Física), todos na modalidade presencial.

Continuamente, o campus adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão ao atendimento das necessidades locais e regionais. Tendo em vista o cenário atual, o *campus* visa oferecer o seu primeiro curso na modalidade de Educação a Distância, o curso Técnico em Informática para Internet, no qual os processos de ensino e aprendizagem ocorrerão com o uso de meios tecnológicos de informação e comunicação, os quais possibilitarão aos estudantes e professores o desenvolvimento de atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

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

O domínio do conhecimento ligado à área de formação tecnológica é uma necessidade para qualquer país que deseje evoluir tecnologicamente, competir no mercado globalizado e proporcionar melhores condições de vida para toda a sociedade. Para desenvolver sistemas que integram conhecimentos nesta área são necessários profissionais com perfil de formação multidisciplinar, com competências e habilidades avançadas para o atendimento de necessidades tecnológicas nas mais variadas áreas demandantes de soluções.

Abordando aspectos estruturais do desenvolvimento nacional, de inegável validade no Ceará, o documento “O Desafio da Educação, Ciência e Tecnologia e os Mecanismos da Geração de Trabalho” (2002) traz informações contundentes que respaldam a implantação de cursos na área tecnológica. O referido documento destaca:

- Carência na área do ensino profissionalizante – existe uma grande carência na formação de profissional de nível técnico. Esse fato provoca não só estrangulamento no setor produtivo, que dia a dia reclama por mão-de-obra especializada, como acentua a dissociação entre educação e trabalho. Constata-se não só uma quantidade insuficiente de profissionais qualificados, como fortes indícios de que a qualificação desses profissionais vem sendo comprometida por força da obsolescência dos programas de qualificação profissional, que não conseguem acompanhar o rápido avanço tecnológico.

- Relação engenheiro/técnico – segundo dados do CONFEA/CREA, nos países desenvolvidos a relação engenheiro/técnico é de 1/5. No Brasil, essa relação está invertida, pois existem, aproximadamente, dois engenheiros para um técnico de

nível médio. No Ceará, o indicador torna-se mais grave, passando a ser de 4/1, ou seja, 12.000 profissionais com nível superior na área da Informática para 3.000 de nível médio.

- Analfabetismo Tecnológico – os pequenos segmentos produtivos sem condições de ter acesso às informações tecnológicas e de se apropriar das novas tecnologias – predominante no Nordeste e, em particular no Ceará, estão mergulhados num verdadeiro analfabetismo tecnológico. Os setores produtivos de maior porte não recorrem às instituições de ensino e pesquisa para solucionar seus problemas tecnológicos, por não confiarem, por desconhecerem os mecanismos disponíveis para esta articulação, por não estarem capacitados a identificar seus problemas, ou por não disporem de recursos financeiros.

O desenvolvimento tecnológico vem provocando forte demanda de mão-de-obra qualificada na área da Tecnologia da Informação para atuar em diversos setores da economia, gerando um déficit de capital humano. Sendo assim, o IFCE – Campus Sobral tem procurado adequar a sua oferta de ensino, extensão e pesquisa às necessidades locais, pois à medida que uma região se desenvolve há necessidade de profissionais qualificados.

Com esse propósito, a oferta de um Curso Técnico em Informática para Internet, por este *Campus*, localizado no município de Sobral, região de crescente expansão industrial, deverá, em curto prazo, suprir a demanda de qualificação de profissionais para atuação nessa área. Este curso tem a duração de três semestres e é constituído de currículo flexível, composto por disciplinas básicas, profissionalizantes e específicas, incluindo diversas práticas em laboratórios.

É exatamente nesse contexto de carência de profissionais qualificados de nível técnico para desenvolver novas tecnologias e participar efetivamente dos processos produtivos do setor da indústria, do comércio e de serviços, que surgiu a necessidade de se implantar um Curso Técnico em Informática para Internet.

Espera-se, desse modo, com a oferta desse curso, contribuir para formação de profissionais mais críticos e conscientes da realidade em que vivem, tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico e promover a melhoria da qualidade dos serviços prestados à sociedade e de fortalecer o desenvolvimento socioeconômico da região.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

### 4.1. Normativas nacionais de cursos técnicos

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Lei nº 11.645/2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- 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**

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências
- Resolução vigente que regulamenta sobre a composição e organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais.
- Resolução nº 73 de 10 de novembro de 2022 que dispõe sobre a criação de cursos técnicos a distância no IFCE com apoio do CREAD.
- 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.

#### **4.3. Normativas nacionais para cursos técnicos de nível médio**

- Resolução nº 01, de 05 de Janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de Dezembro de 2020 que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1. Objetivo Geral**

O Curso Técnico de Informática para Internet tem como objetivo geral formar profissionais para atuarem em desenvolvimento de sistemas para Internet e aplicativos para dispositivos móveis, qualificando-os a planejar, projetar, construir e manter sistemas de software na forma de serviços em Tecnologia da Informação, atuando de forma ética e com responsabilidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento do setor produtivo da região.

### **5.2. Objetivos Específicos**

Formar técnicos de nível médio em Informática para Internet aptos a:

- a) Articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho;
- b) Relacionar teoria e prática no dia a dia profissional;
- c) Dominar os princípios básicos para o desenvolvimento de sistemas web e aplicativos para dispositivos móveis.
- d) Elaborar análises e projetos de sistemas web.
- e) Instalar e operar sistemas de gerenciamento de banco de dados.
- f) Desenvolver capacidade empreendedora em sintonia com o mundo do trabalho;
- g) Fortalecer o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

## **6. FORMAS DE INGRESSO**

O acesso ao curso Técnico em Informática para Internet do IFCE *campus* de Sobral dar-se-á pelos seguintes meios:

- a) Processo Seletivo aberto aos candidatos que tenham concluído o Ensino Médio, normatizado por edital;
- b) Como diplomado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital.
- c) Matrícula especial, que deverá ser feita mediante requerimento protocolado e encaminhado à coordenadoria do curso por solicitante que seja diplomado no nível respectivo ou superior.

## **7. ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Com base a 4ª edição do Catálogo Nacional dos 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, celulares, tablets e computadores
- m) Agências de publicidade e propaganda
- n) Centros públicos de acesso à internet
- o) Desenvolvedor de Sistemas de Tecnologia da Informação

Esta área de serviços, que cresce a cada dia, abriu um campo de grandes oportunidades para o Técnico em Informática para Internet, que pode também empreender, investindo em seu próprio negócio.

## 8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O perfil de conclusão foi definido com base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) instituído pelo Ministério da Educação, contemplando conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais. O Técnico em Informática para Internet formado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* de Sobral, na modalidade de Educação a Distância, deverá:

- a) Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- b) 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;
- c) Compreender os conceitos de processo de desenvolvimento de software: fases, fluxos de trabalho, iterações, incrementos, papéis, artefatos e atividades;
- d) Implementar algoritmos para a solução de problemas propostos;
- e) Planejar e documentar aplicações para Web e dispositivos móveis;
- f) Desenvolver e organizar elementos estruturais e visuais de aplicações para Web e dispositivos móveis;
- g) Monitorar projetos de aplicações para Web e dispositivos móveis;
- h) Estruturar e implementar banco de dados para aplicações Web;
- i) Codificar aplicações para Web e dispositivos móveis;
- j) Publicar e testar aplicações para Web e dispositivos móveis;
- k) Documentar e realizar manutenção de aplicações para Web e dispositivos móveis.

## 9. METODOLOGIA

A modalidade de Educação a Distância, que através de recursos tecnológicos e com professores mediadores do processo de ensino e aprendizagem, vem ajudando os discentes de diversos níveis a continuarem os estudos com maior flexibilidade, disciplina e autonomia. É uma modalidade que vem crescendo no cenário educacional brasileiro e ampliando o acesso estudantil às instituições de ensino nos mais diversos níveis.

Com uso de ferramentas virtuais diversas, disponibilizadas e organizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem, essa modalidade não só minimiza as barreiras geográficas que, muitas vezes, dificultam a frequência do discente no ensino presencial, como também as relativas à organização da rotina, visto que, facilita a conciliação entre estudo e outras atividades do dia a dia.

Desse modo, nesta proposta, as atividades educacionais ocorrerão por meio de aulas presenciais no IFCE *Campus* Sobral e virtuais (síncronas e ou assíncronas) no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. As estratégias pedagógicas serão definidas em conformidade com a natureza de cada disciplina e os objetivos do curso. Neste curso, serão utilizadas as seguintes estratégias pedagógicas:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de recursos multisemióticos como vídeos explicativos e slides interativos, fóruns, chats, webconferências e outros;
- Leitura dirigida dos textos recomendados e participação discente nas discussões das 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, entre outros recursos digitais.
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.

- Disponibilização de materiais didáticos com direcionamento para autoestudo: leitura, interpretação de textos e participação em atividades individuais e em grupo;
- Pesquisa e produção de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos individualmente ou em grupos.
- Disponibilização de apoio pedagógico aos estudantes que apresentarem baixo desempenho nas atividades;
- Uso de diversos instrumentos para revisão dos conteúdos ou verificação da aprendizagem: provas escritas, trabalhos, estudos de caso, fóruns de discussão, resenhas de vídeos e textos, práticas laboratoriais e autoavaliação, entre outros.
- Produção de projeto interdisciplinar correlacionado com a prática profissional e as temáticas: Educação Ambiental, direitos humanos, questões étnico-raciais, gênero e educação inclusiva.

Embora haja uma maior flexibilidade para o discente, no que diz respeito à organização do estudo, haverá cômputo de frequência no sistema acadêmico. Sobre isso, vale destacar:

Art. 244. Para ser aprovado, o estudante também deverá apresentar frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), do total de horas letivas em cada componente curricular.

[...]

Art. 247. Para efeito de frequência, computam-se atividades presenciais em termos do número de turno (manhã, tarde ou noite) em que o estudante esteve no polo ao qual sua matrícula está vinculada, bem como a participação nas atividades a distância. (ROD-IFCE, 2015, p. 62 - 63).

Cabe esclarecer que, a proposta metodológica do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet se realizará por meio de uma modalidade de ensino-aprendizagem diferente da que a instituição vinha ofertando para esse nível de ensino, uma vez em que o processo pedagógico de ensino e aprendizagem será dividido em dois momentos distintos e bem definidos, os momentos presenciais e os momentos a distância.

a) Momentos Presenciais: Serão realizados no próprio *campus* Sobral com a participação dos alunos e do professor do respectivo curso. Os encontros presenciais 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 (Moodle) 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, entre 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 na instituição.

b) Os Momentos a Distância: A interação entre alunos e professor ocorrerá através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). É nele que estarão disponibilizados os materiais didáticos, que podem ser: livros, apostilas, videoaulas e videoconferência, entre outros recursos. Os momentos não presenciais possibilitam ao cursista acessar os conteúdos e as informações relativas às disciplinas do curso e ainda aproveitar o potencial pedagógico do ambiente virtual. O processo pedagógico torna-se dinâmico e interativo, em razão da troca de mensagens, da oferta de materiais complementares de estudo, da participação em bate-papo e em fóruns de discussão, além da troca de questionamentos e orientações.

### **9.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)**

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, cooperação e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso on-line aos conteúdos do curso, no qual se tem acesso.

## **9.2 Material Didático**

Quanto aos materiais didáticos a serem utilizados, cada disciplina terá seu material base, que poderá ser um livro ou uma apostila produzida de forma específica para o contexto do curso ou, em casos que isso não seja possível, escolhidos conforme adequação ao programa da disciplina, à carga horária, aos objetivos pedagógicos e à bibliografia.

Além desse material base, o professor poderá utilizar materiais complementares, como outros textos, artigos, livros, websites, tutoriais, jogos, vídeos, animações e objetos de aprendizagem. Os materiais didáticos primarão por uma linguagem dialogada, inclusiva e acessível e estarão disponíveis para a turma na sala virtual do AVA.

Cada disciplina do curso utilizará esses recursos digitais conforme 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 (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998). A oferta de outros materiais complementares ficará a cargo do professor de cada disciplina.

Múltiplos meios (mídias) serão utilizados para que sejam alcançados os resultados de aprendizagem esperados (conhecimentos, habilidades e atitudes), ao longo do processo formativo. Cada mídia tem sua especificidade e pode contribuir para que se atinja determinados níveis de aprendizagem com maior grau de facilidade e que se possa atender à diversidade e heterogeneidade do público-alvo. Dentre essas mídias, destacam-se: aulas virtuais, fóruns, lista de discussão, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, quiz e textos

colaborativos (wiki), webconferência e atividades utilizando recursos virtuais com orientação, de forma síncrona e assíncrona.

### **9.3. Orientação para os alunos**

O aluno ingressante participará de uma capacitação para uso da Plataforma Moodle, disponível em formato digital, no próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem. No guia prático para uso da plataforma Moodle, constará informações, tais como:

- 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 e interação com o professor
- i) Avaliação da aprendizagem;
- j) Sugestões para melhor aproveitamento do tempo de estudos individuais e a distância (Hábitos de estudos).

Todo o material didático correspondente a uma disciplina do curso será acompanhado de um Guia da Disciplina, disponibilizado 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.

#### 9.4. 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.

### 10. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso Técnico de Nível Médio em Informática para Internet está fundamentado nas determinações da **Lei nº 9.394/1996** de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, notadamente no que preceitua o **Decreto nº 5.154/2004** para a Educação Profissional e Tecnológica e nos seguintes dispositivos legais emitidos pelo Ministério da Educação: **Resolução CNE/CP nº1/2004**, institui as Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; **Resolução CNE/CEB n.º 1/2004**, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Organização e a Realização dos Estágios de Alunos da Educação Profissional de do Ensino Médio; **Resolução CNE/CP nº2/2012**, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; **Resolução CNE/CP nº 01/2012**, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, **Resolução CNE/CP Nº 1/2021** que define as

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Ainda buscou-se atender às diretrizes definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFCE.

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades afins. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido tendo por referência o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

A organização da matriz curricular do curso é composta de disciplinas obrigatórias constituída por 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, Redes de Computadores, Web Design, Informática Básica, Programação Orientada a Objetos, Engenharia de Software, Desenvolvimento WEB I, Banco de Dados, Programação para Dispositivos Móveis, Análise e Projeto de Sistemas, Desenvolvimento WEB II; Segurança em Redes; Servidores; Gestão de Projetos; Projeto Integrador I e Projeto Integrador II.

A distribuição semestral das disciplinas, bem como a sua sequência ideal é apresentada no quadro a seguir. O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e das suas interações no contexto da formação do profissional Técnico em Informática para Internet.

Período	Disciplinas	Código	Créditos	Carga Horária teórica	Carga Horária prática	Carga Horária Total	Pré-requisitos
				H/a	H/a	H/a	
1º	Ambientação Ead	TI.010	1	8	12	20	-
	Desenvolvimento WEB I	TI.011	4	40	40	80	
	Lógica de Programação	TI.012	4	40	40	80	-
	Sistemas Operacionais	TI.013	2	10	30	40	-

	Informática Básica	TI.014	2	32	8	40	-
	Lógica Matemática	TI.015	2	40	0	40	-
	Inglês Instrumental	TI.016	2	20	20	40	-
	<b>Carga Horária do 1º Semestre</b>		<b>17</b>	<b>190</b>	<b>150</b>	<b>340</b>	<b>-</b>
<b>2º</b>	Desenvolvimento WEB II	TI.021	4	16	64	80	TI.011, TI.012
	Programação Orientada a Objetos	TI.022	4	40	40	80	TI.012
	Banco de Dados I	TI.023	2	16	24	40	TI.012, TI.013
	Engenharia de Software I	TI.024	2	20	20	40	-
	Redes de Computadores	TI.025	2	30	10	40	-
	Projeto Integrador I	TI.026	4	50	30	80	TI.011, TI.012, TI.013
	<b>Carga Horária do 2º Semestre</b>		<b>18</b>	<b>172</b>	<b>188</b>	<b>360</b>	<b>-</b>
<b>3º</b>	Desenvolvimento WEB III	TI.031	4	16	64	80	TI.021
	Programação para Dispositivos Móveis	TI.032	2	20	20	40	TI.022
	Banco de Dados II	TI.033	2	16	24	40	TI.023
	Engenharia de Software II	TI.034	2	20	20	40	TI.024
	Segurança da Informação	TI.035	2	10	30	40	TI.025
	Projeto Integrador II	TI.036	4	30	50	80	TI.022, TI.023
	<b>Carga Horária do 3º Semestre</b>		<b>16</b>	<b>112</b>	<b>208</b>	<b>320</b>	<b>-</b>
<b>Carga Horária Total</b>			<b>51</b>	<b>474</b>	<b>546</b>	<b>1020</b>	<b>-</b>

Serão ofertadas de forma optativa para o aluno e de acordo com a disponibilidade do corpo docente, os componentes curriculares de Educação Para As Relações Étnico-Raciais (40h/a), Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (40h/a),

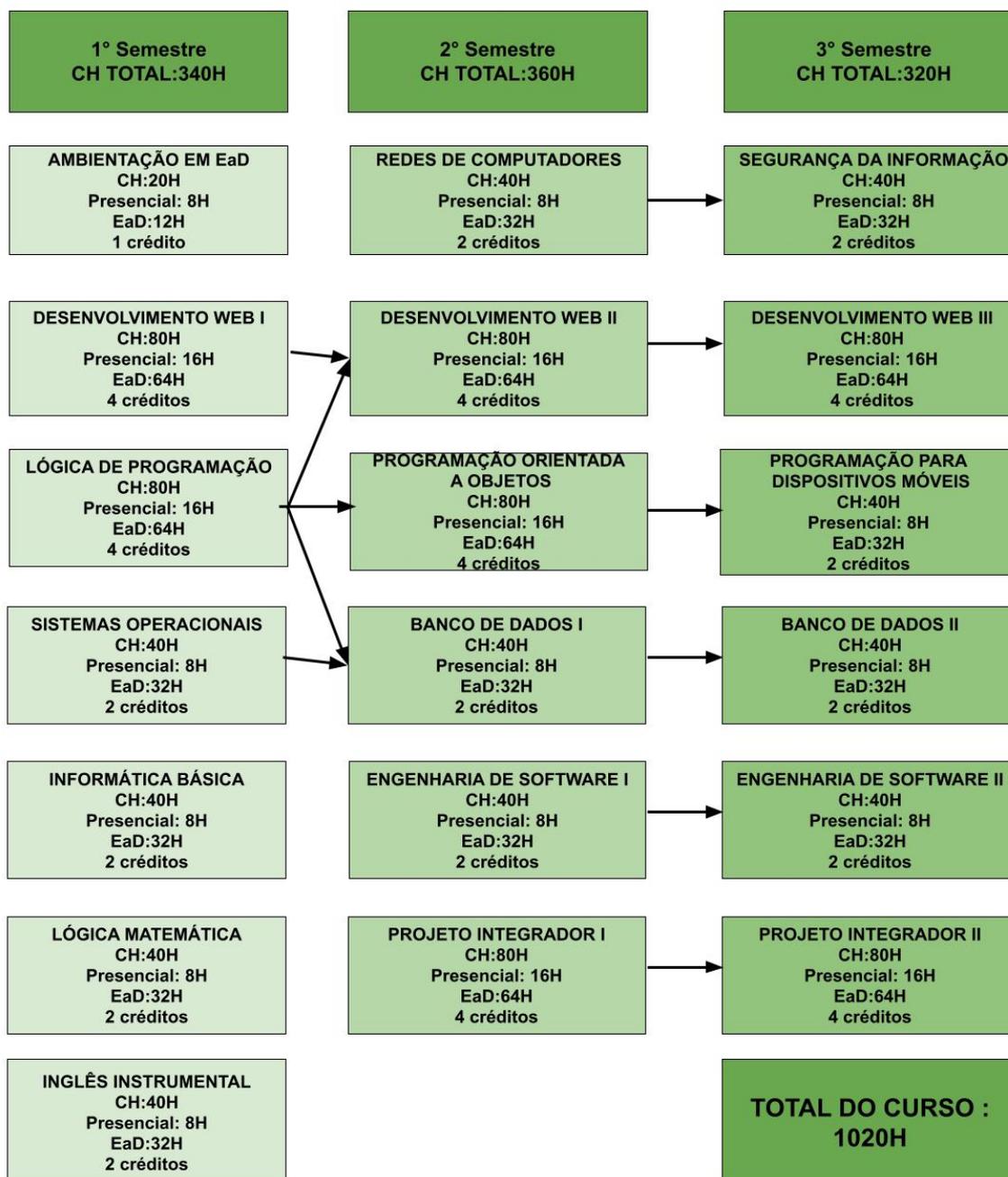
Educação Musical (40h/a) e Educação Física. A seguir estão destacadas as disciplinas optativas que serão ofertadas:

OPTATIVAS								
Código	Disciplinas	CH	Teór.	Prát.	Ead	Presencial	Créd.	Pré-Requisito
TI.001	EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	40	30	10	32	8	2	
TI.002	LÍBRAS	40	30	10	20	20	2	
TI.003	EDUCAÇÃO MUSICAL	40	30	10	32	8	2	
TI.004	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	30	10	32	8	2	

### 10.1. Fluxograma Curricular

O fluxograma curricular apresentado na figura a seguir mostra as disciplinas, classificando-as por semestre, informando o seu nome, pré-requisitos, a sua respectiva carga horária total dividida em carga horária presencial e na modalidade de Educação a Distância.

## FLUXOGRAMA CURRICULAR



### 11. Avaliação em EaD

Entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente, 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 na educação a distância ganha uma seção específica no 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 avaliação da aprendizagem, nesta proposta, terá caráter diagnóstico, formativo, somativa, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de ensino dos componentes curriculares do Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet na modalidade a Distância. As estratégias de avaliação da aprendizagem serão formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática de pesquisa, à reflexão, à criatividade e ao autodesenvolvimento. O aproveitamento acadêmico será avaliado por meio do acompanhamento contínuo do discente. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por componente curricular.

Os instrumentos de avaliação serão aplicados de forma presencial e a distância (Ambiente Virtual de Aprendizagem). Serão empregados os seguintes instrumentos/métodos: questionário, tarefas, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observação, relatórios, autoavaliação, fóruns, 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.

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 dará quando o(a) estudante obtiver na média final uma nota mínima de 6,0 (seis) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e um mínimo de 75% de frequência 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.

Os alunos terão o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Sobral, 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 a Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015.

No curso técnico em Informática para Internet, a média ponderada para aprovação em cada componente curricular será composta de Atividades Presenciais(AP) e Atividades a Distância(AD), conforme a fórmula abaixo:

$$X_S = \frac{2 \times AD + 3 \times AP}{5} \geq 6,0$$

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, nota maior ou igual a 3,0 (três), deverá fazer exame presencial final. Para ser aprovado, deverá obter a média mínima de 5,0 (cinco) pontos, conforme fórmula abaixo:

$$X_F = \frac{X_S + EFP}{2} \geq 5,0$$

## 12. PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS

A Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, determina:

“Art. 33. A prática profissional supervisionada, prevista na organização curricular do curso de Educação Profissional e Tecnológica, deve estar relacionada aos seus fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilitam ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional técnica e tecnológica”.

No curso Técnico em Informática para Internet, a Prática Profissional Supervisionada (PPS) terá carga horária total de 160 horas-aula e será realizada por meio dos componentes curriculares obrigatórios Projeto Integrador I e Projeto Integrador II.

Os Projetos Integradores são processos pelos quais os alunos, por meio de produção técnico-científica e/ou acadêmica, integrarão os conhecimentos

trabalhados durante o curso 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.

Para cada referido componente curricular, será indicado um professor ou mais, que será(ão) responsável(is) pela supervisão/ orientação do(s) aluno(s). Além disso, outros professores ou técnicos poderão acompanhar atividades específicas de qualquer aluno, quando solicitado. Essas atividades deverão obrigatoriamente ter relação com a natureza da área de formação profissional.

A disciplina de Projeto Integrador I possibilitará aos estudantes vivências profissionais em desenvolvimento de projetos na área de tecnologia da informação explorando as temáticas de educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, direitos humanos, bem como educação ambiental. Parte dessa vivência será desenvolvida por meio de visitas técnicas, que ainda promoverá o contato dos estudantes com profissionais e empresas da área.

A disciplina de Projeto Integrador II deverá auxiliar os discentes nas metodologias de análise, gerenciamento e implementação de projetos de desenvolvimento de sistemas web e/ou sistemas para dispositivos móveis, de modo a resolver problemas reais de um sistema com escopo aberto, onde no final, os discentes deverão desenvolver um Produto Mínimo Viável (MVP).

### **13. ESTÁGIO (OPCIONAL)**

O estágio supervisionado oportuniza que o estudante possa vivenciar e consolidar as competências exigidas para seu exercício acadêmico profissional, buscando a maior diversidade possível de campos de intervenção. O estágio no curso Técnico em Informática para Internet é opcional, concebido como uma prática educativa com carga horária somada à carga horária regular obrigatória.

O estágio no IFCE, obrigatório ou opcional, é regido pela Resolução Nº 028, de 08 de agosto de 2014 (Manual do Estagiário do IFCE) e pela legislação federal Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Entende-se que a experiência do estudante no decorrer do estágio contribui de maneira significativa para construção de um profissional mais consciente de seu

papel nas relações sociais e no mundo do trabalho, desenvolvendo competências e habilidades de forma proativa.

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

A jornada de atividade em estágio será definida em comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o discente estagiário (ou seu representante legal), devendo o termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

As atividades em estágio supervisionado poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, escritórios de profissionais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional além dos laboratórios e oficinas da própria instituição. Neste último caso, cabe à coordenação do curso definir as normas, número de vagas de estágio em cada laboratório, professores orientadores e supervisores das atividades.

Para a realização do estágio, são necessárias: a contratação de seguro contra acidentes pessoais em favor do aluno, que pode se dar tanto pela parte concedente do estágio quanto pela instituição de ensino, o recebimento pelo aluno de bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, bem como o auxílio-transporte, a designação de supervisor e orientador para acompanhamento e orientação das atividades executadas no estágio (atribuição da parte concedente e instituição de ensino respectivamente), além da observância das demais normas aplicáveis à atividade.

Ao encerrar o estágio supervisionado, o discente deverá apresentar um Relatório Final das atividades desenvolvidas, bem como terá a sua atuação avaliada por seu supervisor e professor orientador. O professor orientador deverá encaminhar para o setor responsável o parecer final de APROVADO ou NÃO APROVADO, após análise do relatório final de estágio.

Outras informações sobre estágio encontram-se disponíveis no Manual do Estagiário do IFCE.

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

O corpo discente poderá solicitar, em período previsto no calendário acadêmico institucional, a validação de conhecimentos e/ou o aproveitamento de componentes curriculares. Os formulários de requerimento deverão ser acessados pelo Portal do Aluno, na página institucional do IFCE-Campus Sobral.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE, Artigo 248, assegura aos estudantes o direito de **aproveitamento dos componentes curriculares cursados**, desde que haja compatibilidade de conteúdo e de carga horária, considerando o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) do total estipulado para o componente curricular pleiteado.

Ressalta-se que o componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente curricular a ser aproveitado, podendo ser solicitado apenas uma vez. Os documentos que devem acompanhar o requerimento são: histórico escolar, com carga horária dos componentes curriculares e o programa dos componentes curriculares devidamente autenticado pela instituição de origem.

Outras informações sobre o aproveitamento de componentes curriculares encontram-se disponíveis no ROD.

Também poderão ser validados conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional de estudantes do IFCE regularmente matriculados, desde que submetidos à avaliação teórica e ou prática e que atendam outros requisitos estabelecidos no ROD.

#### **15. EMISSÃO DE DIPLOMA**

Estará apto para solicitar o diploma o aluno que **integralizar todos os componentes curriculares obrigatórios** definidos na matriz curricular do curso.

Comprovado o atendimento desse requisito, será conferido ao estudante o Diploma de **Técnico em Informática para Internet**.

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

O processo de autoavaliação do curso tem como referencial o processo de autoavaliação do Instituto Federal do Ceará, cujo marco inicial foi o ano de 2004, por instrução da portaria 228/GDG, de 21 de junho de 2004, onde tiveram início as atividades da primeira CPA – Comissão Própria de Avaliação.

A Comissão Própria de Avaliação - CPA está prevista no Art.11 da Lei nº.10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

O IFCE – *Campus* Sobral, por meio da diretoria de ensino, instituirá junto ao colegiado do curso Técnico em Informática para Internet um processo sistemático e contínuo de autoavaliação. O objetivo principal é gerar autoconhecimento e manter meios próprios de coleta de dados com vista à melhoria contínua do desempenho acadêmico, pois apoiado em um diagnóstico da realidade na qual o curso está inserido, é que poderão ser adotadas ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de autoavaliação consolida-se em articulação com as ações de acompanhamento pedagógico de vários segmentos da instituição. Estão envolvidos profissionais ligados à Coordenadoria Técnico-Pedagógica, à Coordenadoria de Assistência Estudantil, à Coordenadoria Acadêmica, entre outras.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Informática para Internet será analisado a cada ciclo de uma turma (pelo menos uma vez a cada um ano e meio), a fim de identificar as fragilidades e potencialidades do processo formativo diante das demandas sociais e do mundo do trabalho. Essa ação visa garantir

continuamente a melhoria da qualidade do ensino, com foco na permanência e êxito estudantil.

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

De acordo com o Plano de Metas (2019 – 2023) do IFCE Campus Sobral, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI do *Campus* que trazem relação com o curso Técnico em Informática para Internet são as seguintes:

ÁREA ESTRATÉGICA DO ENSINO			
Tema Estratégico	Objetivo Estratégico	Indicador	Meta até 2023
Ampliação das matrículas em cursos técnicos e licenciaturas.	Atender aos percentuais previstos na Lei 11.892/2008	Taxa de matrículas em cursos técnicos	50% das matrículas totais
Ampliação do número de estudantes egressos com êxito.	Reduzir o número de estudantes retidos	Índice de reprovação em componentes curriculares críticos	Até 5% de reprovação
		Índice de retenção de alunos concludentes	Até 5% de retenção
		Taxa de Retenção	Até 10% de retenção
	Reduzir a evasão discente	Taxa de Evasão	Até 17% de evasão
	Preencher as vagas ofertadas	Taxa de ocupação das vagas ofertadas	Ocupação de 100% das vagas ofertadas
	Ampliar o número de vagas ofertadas	Taxa de variação das vagas ofertadas	10% de acréscimo de vagas em relação ao ano de 2018
Melhoria da qualidade de ensino	Melhorar os indicadores de qualidade de ensino	Relação Aluno-professor	20 alunos por docente
		Taxa de Conclusão. cicl.	83% de conclusão

ÁREA ESTRATÉGICA DA EXTENSÃO			
Tema Estratégico	Tema Estratégico	Tema Estratégico	Tema Estratégico
Desenvolvimento Local e Regional.	Fortalecer as relações socioprodutivas e culturais nos contextos locais e regionais	Índice de participação de servidores na Extensão	40% de servidores envolvidos.
		Índice de participação de discentes na Extensão	10% de discentes envolvidos.

		Taxa de alcance dos programas, projetos e cursos de extensão	Mínimo de 30 pessoas atendidas por ação.
Empreendedorismo	Fortalecer as ações de fomento à cultura empreendedora no âmbito institucional	Índice de alunos envolvidos nos programas de empreendedorismo	20% de discentes envolvidos nos programas de empreendedorismo

O curso Técnico em Informática para Internet atua em diversas atividades, a fim de contribuir com os objetivos constantes no PDI do Campus Sobral, ampliando as matrículas em novos cursos técnicos em EaD, possibilitando a alunos que por algum motivo não podem frequentar o ensino presencial ou que optem por estudar nessa modalidade, o acesso à Educação Profissional.

## 18. APOIO AO DISCENTE

O apoio aos estudantes do curso Técnico em Informática para Internet é realizado de forma conjunta por vários setores do campus de Sobral, envolvendo a Coordenação do Curso, Coordenação Técnico-Pedagógica, Coordenadoria de Assuntos Estudantis, Coordenadoria de Controle Acadêmico, Biblioteca, NAPNE, Setor de estágio, entre outros. A seguir, será detalhado, resumidamente, como ocorre:

- **Coordenação do Curso**

A Coordenação do Curso Subsequente em Informática para Internet atua junto aos estudantes para promover o sucesso das ações acadêmicas e administrativas no âmbito do curso, impactando diretamente na melhoria dos índices de retenção e evasão no curso, compreende ações como atendimento individualizado, acompanhar a vida acadêmica do corpo discente, orientar alunos sobre situações e atividades relacionadas ao curso, promover estratégias para melhoria da aprendizagem, etc.

- **Coordenação Técnico-Pedagógica - CTP**

A CTP do IFCE é o setor responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação de ações pedagógicas desenvolvidas no campus com vistas à formulação e reformulação contínua de intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de resultados satisfatórios quanto ao processo ensino-aprendizagem. Cabe a essa

Coordenadoria realizar atendimento individual e/ou em grupo aos estudantes e docentes, acompanhar estudantes que apresentam baixo desempenho acadêmico, mediar a relação professor-aluno e aluno-aluno, etc.

- **Coordenadoria de Assuntos Estudantis**

A assistência estudantil do IFCE contribui para reduzir as desigualdades sociais para a permanência e êxito dos estudantes, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social. Está ancorada pelo Decreto Nº 7.234, de 19 de junho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES e no Regulamento da Política de Assistência Estudantil do IFCE aprovado pela Resolução Nº 024-CONSUP/IFCE, de 22 de julho de 2015.

O campus Sobral dispõe dos seguintes serviços, vinculados à Coordenadoria de Assuntos Estudantis:

- i. Serviço Social:*

O Serviço Social é responsável por gerenciar a concessão dos auxílios estudantis. O Programa de Auxílios consiste em conceder aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica auxílios, em forma de pecúnia, com o objetivo de ampliar as condições de permanência, visando minimizar as desigualdades sociais. Entre os auxílios disponíveis, estão:

- Auxílio Acadêmico – destinado a subsidiar despesas em eventos – tais como: inscrição, locomoção, alimentação e hospedagem – podendo ser concedido duas vezes ao ano para a participação do discente no processo de ensino e de aprendizagem em eventos científicos e/ou tecnológicos, de extensão, socioestudantis, fóruns, seminários e congressos;
- Auxílio Didático-pedagógico – destinado a subsidiar a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina;
- Auxílio Discentes Mães/Pais – destinado a subsidiar despesas de filhos(as) de até 6 (seis) anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda, sendo permitida a concessão para 2 (dois) filhos, pelo período de 1 (um) ano;
- Auxílio Moradia – destinado a subsidiar despesas com habitação para locação ou sublocação de imóveis para discentes, com referência familiar

e residência domiciliar fora da sede do município, onde está instalado o instalado o campus, pelo período de 1 (um) ano;

- e. Auxílio Óculos – destinado a estudantes com dificuldades para custear a aquisição de óculos ou de lentes corretivas de deficiências oculares;
- f. Auxílio Transporte – destinado a subsidiar despesas no trajeto residência-campus-residência, nos dias letivos, pelo período de 1 (um) ano.

*i. Serviço de Enfermagem:*

Realiza ações de educação em saúde, realização de campanhas de vacinação em parceria com órgãos de saúde, atendimento ambulatorial, bem como presta primeiros socorros aos alunos.

*ii. Serviço Odontológico:*

Realiza atendimento odontológico individual aos estudantes regularmente matriculados, mediante marcação prévia.

*i. Serviço de Psicologia:*

O serviço de Psicologia apoia a promoção do processo educativo, valorizando a escuta psicológica. Entre as ações desenvolvidas estão: acolhimento, acompanhamento, avaliação psicológica e orientação de discentes.

*ii. Serviço de Nutrição:*

O campus possui o Restaurante Acadêmico, que oferece serviços de alimentação adequada e saudável, com cardápios elaborados por nutricionistas. Além disso, o valor da refeição é subsidiada pelo Instituto Federal, favorecendo a política de permanência do estudante na instituição.

● **Coordenadoria de Controle Acadêmico**

É responsável por questões operacionais do Sistema Q-Acadêmico, realizando processos de matrícula, trancamento, consulta de situação de matrícula, emissão de declarações, histórico escolar, gerenciamento da documentação dos

discentes, etc. Todos os procedimentos são feitos de acordo com o Regulamento da Organização Didática.

- **Biblioteca**

A biblioteca do campus possui acervo diversificado, serviços e infraestrutura para dar suporte ao ensino, pesquisa e extensão na instituição. Os principais serviços são: empréstimo domiciliar, renovação e reserva *on-line*, acesso livre à Internet e ambientes de estudo.

- **Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE**

O NAPNE tem o seu funcionamento regulado pela Resolução CONSUP/IFCE Nº 50, de 14 de dezembro de 2015, tendo como um dos seus objetivos promover condições necessárias para o ingresso, a permanência e o êxito educacional de discentes com necessidades educacionais específicas.

- **Setor de Estágio**

O setor realiza o controle da documentação, orienta os estudantes quanto ao estágio e faz a divulgação das ofertas de vagas de estágio das empresas/instituições. Atua em parceria com a Comissão de Estágio, composta por docentes de todos os eixos tecnológicos.

## **19. CORPO DOCENTE**

Neste capítulo, são apresentados os professores, as áreas e as disciplinas correlacionadas ao curso, bem como o quantitativo necessário para o desenvolvimento do curso. A tabela 19.1 indica a quantidade de docentes para cada área e subárea, necessários para o desenvolvimento do Curso Técnico em Informática para Internet do IFCE – *Campus* Sobral.

**TABELA 2 – CORPO DOCENTE NECESSÁRIO PARA DESENVOLVIMENTO DO CURSO**

ÁREA	SUBÁREA	QUANT. DE DOCENTES	DISCIPLINAS ATENDIDAS
ADMINISTRAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS	1	
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	SISTEMAS 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; PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS;
	METODOLOGIA E TÉCNICAS DE COMPUTAÇÃO	1	REDES DE COMPUTADORES; SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO.
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	QUALQUER PROFESSOR QUE TENHA FORMAÇÃO EM EAD	1	AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.
LETRAS	LÍNGUA INGLESA	1	INGLÊS INSTRUMENTAL.
MATEMÁTICA	MATEMÁTICA APLICADA	1	LÓGICA MATEMÁTICA.

A seguir é apresentado uma tabela indicando o corpo docente diretamente relacionado ao Curso Técnico em Informática para Internet do IFCE – *Campus* Sobral.

**TABELA 3 – CORPO DOCENTE EXISTENTE**

DOCENTE	PERFIL DOCENTE	VÍNCULO	TITULAÇÃO
ANA CLÁUDIA MENDONÇA PINHEIRO	MATEMÁTICA	40H DE	DOUTORA
ANDERSON DOUGRAS FREITAS PEDROSA	MATEMÁTICA	40H DE	MESTRE
ANTÔNIO JOSÉ FERNANDES ANDRADE	SISTEMAS DA COMPUTAÇÃO	40H DE	MESTRE
CRISTIANE SABÓIA BARROS	EMPREENDEDORISMO	40H DE	DOUTORA
EMERSON DE MELO FREITAS	EDUCAÇÃO FÍSICA	40H DE	MESTRE
FABIANO CARNEIRO RIBEIRO	SISTEMAS DA COMPUTAÇÃO	40H DE	MESTRE
JOSELICE SIEBRA MACEU	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	40H DE	MESTRE
LAIS COSTA ROCHA	MÚSICA	40H DE	ESPECIALISTA
MATEUS ALVES VIEIRA NETO	METODOLOGIA E TÉCNICAS DE COMPUTAÇÃO	40H DE	MESTRE
MICHELLE ARRAIS GUEDES	LETRAS - LIBRAS	40H DE	MESTRE
RENATO BARROS DA COSTA	LETRAS - INGLÊS	40H DE	MESTRE

## 20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A seguir é apresentado um quadro indicando o corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao Curso Técnico em Informática para Internet do IFCE – *Campus Sobral*.

**TABELA 4 – CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EXISTENTE NO CAMPUS**

TÉCNICO ADMINISTRATIVO	TITULAÇÃO	CARGO	SETOR
AARÃO CARLOS LUZ MACAMBIRA	ESPECIALISTA	BIBLIOTECÁRIO	BIBLIOTECA
ANA CLÉA GOMES DE SOUSA	DOUTORA	PEDAGOGA	CTP
CAROLINE DE OLIVEIRA BUENO	GRADUADA	ASSISTENTE SOCIAL	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
EDUARDO GOMES DA FROTA	MESTRE	ODONTÓLOGO	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
EMMANUEL KANT DA SILVEIRA E ALVES	GRADUADO	TÉCNICO EM AUDIOVISUAL	COMUNICAÇÃO SOCIAL E EVENTOS

EVERANGELA GOMES MARTINS	BACHAREL	TÉCNICA EM EVENTOS	COMUNICAÇÃO SOCIAL E EVENTOS
GUIOMAR MUNIZ RIBEIRO	MESTRE	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	CCA
JOAB COSTA RODRIGUES LIMA	MESTRE	TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
JONAS ARAÚJO NASCIMENTO	MESTRE	PROGRAMADOR VISUAL	COMUNICAÇÃO SOCIAL E EVENTOS
JULIANO MATOS PALHETA	ESPECIALISTA	PSICÓLOGO	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
PATRICIA LARISSE ALVES DE SOUSA	MESTRE	PEDAGOGA	CTP
ROCHIANE DOS ANJOS	GRADUADA	TRADUTORA E INTÉRPRETE DE LÍNGUA DE SINAIS	NAPNE
TATIANA XIMENES DE FREITAS	ESPECIALISTA	BIBLIOTECÁRIA	BIBLIOTECA
TIAGO DE OLIVEIRA BRAGA	ESPECIALISTA	JORNALISTA	COMUNICAÇÃO SOCIAL E EVENTOS
DÊNIO SILVA DA COSTA	GRADUADO	TÉCNICO DE LABORATÓRIO	CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

## 21. NÚCLEO DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NTEaD)

O Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD) do campus Sobral foi criado em junho de 2022 com o objetivo de apoiar as atividades e ações de ensino, pesquisa e extensão na modalidade EaD, bem como promover o uso e a disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais no âmbito do *campus*, tendo como suas responsabilidades atuar nas seguintes ações:

- Apoiar e promover a incorporação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais nos processos de ensino-aprendizagem em seus diferentes níveis e modalidades, bem como em sua interface

com pesquisa, extensão, gestão de pessoas, inovação e administração;

- Prestar suporte pedagógico, técnico e operacional ao planejamento e à implementação de projetos, programas e cursos na modalidade EaD, bem como aos cursos presenciais com carga horária a distância, inclusive assessorando na construção ou alteração de projetos pedagógicos de curso;
- Assessorar os docentes no desenho pedagógico, ou seja, na definição dos objetivos, recursos, conteúdos, metodologias, atividades propostas e avaliações da aprendizagem dos componentes curriculares/cursos ofertados na modalidade a distância, ou de cursos presenciais que ofertem carga horária a distância;
- Fornecer suporte técnico e tecnológico a discentes e docentes para a modalidade EaD;
- Promover, em parceria com o Centro de Referência em Educação a Distância (CREaD) do IFCE, o uso de tecnologias digitais nas modalidades presencial e a distância;
- Auxiliar na criação e confecção de materiais didáticos para a EaD, inclusive na gestão do uso e da qualidade do material didático, conforme disponibilidade de infraestrutura física, tecnológica e de pessoal do campus; e
- Manter contato com a comunidade interna e externa do campus, divulgando as ações do NTEAD e estabelecendo parcerias ou outras formas de cooperação a fim de viabilizar projetos de EaD.

Para a realização das atividades, além de uma sala administrativa para suporte ao AVA, reuniões e encontros síncronos, conta com o apoio de outras estruturas físicas do campus, tais como os laboratórios de informática, sala de áudio (Estúdio musical) e sala de videoconferência.

O Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD) do campus Sobral é composto pelos servidores listados na tabela abaixo:

Servidor	Cargo	Função/Atividade
Herlene Greyce da Silveira Queiroz	Professora	Coordenação
Anderson Douglas Freitas Pedrosa	Professor	Responsável pelo Desenho Pedagógico
Mateus Alves Vieira Neto	Professor	Administrador AVA

## 22. INFRAESTRUTURA

O curso Técnico em Informática para Internet do IFCE – Campus Sobral funcionará nas dependências da instituição que tem área aproximada de cinco hectares, distribuídos em:

Ambientes de Ensino com 33 salas de aulas, 31 gabinetes de professores, 35 laboratórios e 1 biblioteca;

Ambientes Esportivos com um Ginásio Poliesportivo Professor Vicente de Paulo Miranda Leitão;

Ambientes Administrativos com 22 salas de departamento, 1 almoxarifado, 1 gabinete de diretor, 5 salas de coordenação, 1 portaria, 1 recepção geral e 1 sala de serviços gerais;

Ambientes de Apoio com 4 alojamentos, 2 salas de apoio aos terceirizados, 2 áreas de locação, 1 auditório, 1 auditório musical, 23 banheiros para alunos, 8 banheiros para servidores, 8 banheiros para deficientes físicos, 4 bicicletários, 1 cantina, 4 depósitos, 1 enfermaria, 6 estacionamentos, 1 gabinete médico, 1 gabinete odontológico, 3 garagens de veículos oficiais, 1 oficina para manutenção, 1 reprografia, 1 restaurante e 2 salas de videoconferência;

Ambientes de Convivência com 3 pátios, 1 salão de jogos e 1 videoteca.

Vale ressaltar também que o campus contempla acessibilidade com 8 banheiros adequados a pessoas com necessidades especiais, 2 elevadores verticais, 8 vagas de estacionamento exclusivo para pessoas com necessidades

especiais, 16 rampas de acesso e 33 salas adequadas à pessoas com necessidades especiais, além do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). Com tudo isso, o IFCE – Campus Sobral atende em torno de 2000 alunos.

### **22.1. Biblioteca**

A Biblioteca Monsenhor José Gerardo Ferreira Gomes, IFCE – Campus Sobral, funciona nos três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento das 8:00 às 21:00, ininterruptamente, de segunda à sexta-feira. Atualmente o setor dispõe de 02 bibliotecários, 01 auxiliar de biblioteca e 03 colaboradoras terceirizadas.

O prédio da Biblioteca, localizado em área central do campus, moderno e climatizado, dispõe de salas de estudo em grupo, cabines individuais, Sala de Treinamento, Internet WI-FI, 10 computadores conectados à Internet, terminais para consulta ao SophiA Web e Biblioteca Virtual, armários com senha e chave para a guarda de pertences, banheiros adaptados aos portadores de necessidades especiais e elevador. Os serviços oferecidos são:

- Empréstimo domiciliar
- Auxílio à pesquisa
- Consulta local
- Acesso à internet/WI-FI
- Visitas Guiadas
- Acesso ao Catálogo Online
- Acesso à Biblioteca Virtual

A Biblioteca dispõe de um acervo qualificado e atualizado, incluindo livros, folhetos, Cd's, DVD's, trabalhos acadêmicos e outros, além de fornecer à comunidade interna acesso à Biblioteca Virtual, plataforma de e-books reconhecida pelo MEC. O Acesso ao Catálogo Online é outra facilidade, através do SophiA Web a comunidade interna pode realizar renovações, reservas, emitir certidão negativa, trocar a senha, inserir perfil de interesse, sugerir aquisições, entre outros. Como referência enquanto Biblioteca de uma instituição federal, o setor oferece ainda serviços à comunidade externa, como a consulta local, o acesso aos computadores

para pesquisa/estudo e a pesquisa no Catálogo Online. A biblioteca apresenta o seguinte acervo:

**Tabela 5 - Acervo bibliográfico do IFCE-Campus Sobral**

IFCE SOBRAL	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO
Apostila	6	22
Cartilha	1	5
CD (Compact Disc)	51	205
Dicionário	23	62
Dissertação	29	30
DVD (Digital Video Disc)	116	233
Enciclopédia	4	10
Folheto	26	41
Livro	2532	13305
Monografia	197	199
Norma Técnica	5	5
Regulamento	1	1
Relatório de Estágio	10	10
Tese	11	11
<b>Total</b>	<b>3012</b>	<b>14139</b>

Fonte: Coordenadoria da Biblioteca do IFCE Campus de Sobral em 22/12/2022.

## 22.2. Laboratórios de Informática

Os alunos do curso Técnico em Informática para Internet terão à disposição no *campus*, para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, 3 (três) Laboratórios de Informática, descritos a seguir.

**TABELA 6 – LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA (LABINFO)**

Bloco	Equipamentos/Especificações	Quantidade
Didático	Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Business e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19" e Mouse Óptico USB (3 botões)	21
	Lousa de Vidro	2
	Bancada (p/ aluno)	10

	Bancada (p/ professor)	1
	Suporte para Projetor	1
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Switch Gerencial (c/ 28 portas)	1
	Armário (baixo fechado fixo)	1
	Condicionador de Ar Split 24000 BTU	1
	Microcomputador Gabinete Eclipse Brasil	1
Indústria	Computador DESK HP 800 G3 Windows 10 ( 8Gb), DVD, Acesso à Internet, Monitores LCD 17", Teclado (padrão) ABNT e Mouse (2 botões)	20
	Armário (de madeira MDP)	1
	Lousa de Vidro	1
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Suporte para Projetor	1
	Poltrona Giratória	1
	Condicionador de Ar Split Inverter	2
	Armário (alto fechado em madeira MDP)	1
	Mesa Redonda (c/ três gavetas e suporte para gabinete)	1
	Rádio Wireless	1
Projetor	1	
Recursos Hídricos	Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Business e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19" e Mouse Óptico USB (3 botões)	21
	Lousa de Vidro	1
	Mesa Retangular	8
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Suporte para Projetor	1
	Projetor Multimídia	1
	Condicionador de Ar Split Inverter	2

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

## REFERÊNCIAS

IBGE. **Estimativas de População – Tabela 6579 – população residente estimada**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579#resultado>. Acesso em: 29 out. 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da população para 1º de julho de 2008**. 29 de agosto de 2008. Página visitada em 04 de abril de 2015.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Pró-reitoria de Ensino. **Manual de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal do Ceará**: Fortaleza, CE., 2017.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) / Instituto Federal do Ceará**. Fortaleza: 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Projeto político-pedagógico institucional/ Instituto Federal do Ceará**. Fortaleza: 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Regulamento da Organização Didática – ROD/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará**. Fortaleza: 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 12 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 12 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2020**. Dispõe sobre aprovação da nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília/DF: 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br>>. 12 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação

Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022

BRASIL. **Resolução nº 04, de 05 de outubro de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Decreto No 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB No 39/2004**. Trata da adequação às normas do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 19 de Dezembro de 2022.

CNI. **Mapa do Trabalho Industrial**. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/especiais/conheca-o-mapa-do-trabalho-industrial-nos-estados/#> . Acesso em: 19 de Dezembro de 2022.

IFCE. **Resolução nº 08 de 30 de janeiro de 2017**. Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: <[www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br)>. Acessado 19 de Dezembro de 2022.

IFCE. **Resolução nº 028 de 08 de agosto de 2014**. Aprova o Manual do Estagiário do IFCE. Fortaleza/CE: 2014. Disponível em: <[www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br)>. 19 de Dezembro de 2022.

SEDET-CE. **Programa Clusters Econômicos de Inovação**. Disponível em: <https://www.sedet.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/15/2020/05/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-Projeto-Clusters-com-exemplos-v2-PDF.pdf> . Acesso em: 19 de Dezembro de 2022.

SOUSA, Ana et al. **Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral**. 1. ed. Ceará: IFCE-Sobral, 2019.

**ANEXOS DO PPC**

## ANEXO I - PUDs

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Ambientação em Educação a Distância</b>					
Código: TI.010					
<b>Carga Horária (CH)</b>	<b>Total:</b>	<b>20h</b>	<b>CH Teórica: 8h</b>	<b>CH Prática: 12h</b>	
			<b>CH Presencial: 4h</b>	<b>CH a Distância: 16h</b>	
Número de Créditos: 1					
Pré-requisitos: -----			Constitui pré-requisitos para: -----		
Semestre: 1			Nível: Técnico/Médio		
<b>EMENTA</b>					
<p>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.</p>					
<b>OBJETIVO</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 : emoticons, netiqueta, 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>					

## PROGRAMA

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

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

Criação do perfil.

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

Noções de Net-Etiqueta

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

Recursos para leituras e atividades: tarefa, webconferência, H5P, wiki e questionário.

Orientação para estudos em EaD.

Avaliação na EaD.

## METODOLOGIA DE ENSINO

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.
- 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 e auto-avaliação, 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, Internet, computadores com acesso à internet, laboratório de informática, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, objetos de aprendizagem e recursos digitais educacionais.

## 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 presencial 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 6,0 (seis) 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.

O aluno que for PCD terá o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Sobral, 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.

## BIBLIOGRAFIA 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. **Cartilha 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.

I.], 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.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org). **Educação a distância: o estado da arte**. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/arquivos/Estado\\_da\\_Arte\\_1.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf)>

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

LITTO, Frederic, MATTAR, João. **EDUCAÇÃO ABERTA ONLINE PESQUISAR, REMIXAR E COMPARTILHAR** São Paulo. Artesanato Educacional: 2017. Disponível em: [https://www.abed.org.br/arquivos/Educacao\\_Aberta\\_Online\\_Pesquisar\\_Remixar\\_Compartilhar.pdf](https://www.abed.org.br/arquivos/Educacao_Aberta_Online_Pesquisar_Remixar_Compartilhar.pdf)

OLIVEIRA, F.C.M.B; NASCIMENTO, M.D.R. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Portal EDUCAPES. Fortaleza: UECE: 2015. Disponível em <[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432014/2/Livro\\_Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432014/2/Livro_Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf)> Acesso em 01 de outubro de 2022.

MOODLE. Disponível em: <moodle.org> Acesso em: 26 out 2022.

SILVA, C. R. de O. **Educação a Distância**. 3a ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2009 (ebook)

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO WEB I</b>					
<b>Código: TI.010</b>					
<b>Carga Horária (CH)</b>	<b>Total:</b>	<b>80h</b>	<b>CH Teórica: 40h</b>	<b>CH Prática: 40h</b>	
			<b>CH Presencial: 16h</b>	<b>CH a Distância: 64h</b>	
<b>Número de Créditos: 4</b>					
<b>Pré-requisitos: -----</b>			<b>Constitui pré-requisitos para: TI.021</b>		
<b>Semestre: 1</b>			<b>Nível: Técnico/Médio</b>		
<b>EMENTA</b>					
<p>Introdução à Internet e World Wide Web, conceitos básicos de arquitetura cliente-servidor, serviços da internet; Hypertext Markup Language (HTML): estrutura, semântica, elementos, boas práticas, multi pages websites; Cascading Style Sheets (CSS): especificidade, seletores, elementos, CSS Resets, media queries; Estruturação para a apresentação da informação: box model, posicionamento com floats, grids; Efeitos gráficos e animações: animações, transições e transformações CSS; Design da experiência de usuário (UX): Princípios de IHC, princípios e elementos da UX, requisitos de usabilidade, acessibilidade na web, padrões de interação e navegação na Web, layout e composição, avaliação de usabilidade.</p>					
<b>OBJETIVO</b>					
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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>					

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

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

**PROGRAMA****UNIDADE I: Introdução à Internet e World Wide Web (WWW) - 4h -**

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

**UNIDADE II: Design de Interface de Usuário - 16h**

- 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) - 25h**

- 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 -25h**

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

**UNIDADE V: Layouts CSS - 8h**

- Grid Layout: fundamentos
- Flex Layout: fundamentos

**UNIDADE VI: Ciclo de desenvolvimento versionado 2h**

- Controle de versões;
- Ferramentas de versionamento.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

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

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

**AVALIAÇÃO**

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

## BIBLIOGRAFIA 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.

## BIBLIOGRAFIA 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 do Curso

---

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Lógica de Programação</b>	
Código: TI.012	
Carga Horária (CH) Total: 80	CH Teórica: 40    CH Prática: 40 CH Presencial: 16    CH a Distância: 64
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: TI.021, TI022 e TI.023
Semestre: 1º	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
<p>Introdução à lógica de programação; constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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.
- 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 e auto-avaliação, 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.

O cômputo da 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 para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- computadores ou celulares com acesso a Internet;
- Tecnologias Educacionais Digitais;

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados com Aplicações em Python**. 4 ed Pearson\_GrupoA. 2022. 331p. ISBN 9788582605721

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados-Com Aplicações em Java**. 3 ed. Editora Pearson, 2016. 290p. ISBN:9788543019147

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

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEPSEN, Edécio Fernando. **Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript-2a Edição: Uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. Novatec Editora, 2022.

ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores: ensino didático**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 176 p. ISBN 9788536502892.

SCHILDT, Herbert. **C, completo e total**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 827 p. ISBN 9788534605953.

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.

SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 234 p.

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Sistemas Operacionais</b>	
<b>Código: TI.013</b>	
<b>Carga Horária (CH) Total:</b> <b>40</b>	<b>CH Teórica: 10      CH Prática: 30</b> <b>CH Presencial: 8     CH a Distância: 32</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>	
<b>Pré-requisitos: -----</b>	<b>Constitui pré-requisitos para: TI.023</b>
<b>Semestre: 1º</b>	<b>Nível: Técnico/Médio</b>
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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>	

## PROGRAMA

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

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

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

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

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

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

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

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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.
- 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 e auto-avaliação, 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 para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- computadores ou celulares com acesso a Internet;
- Softwares e recursos educacionais Digitais;

## AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, somativa, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e das atividades presenciais sobre os obtidos em atividades virtuais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9394/96, Decreto 9057 e o Regulamento de Organização Didática do IFCE.

As formas de avaliação serão presencial 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, fóruns, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, práticas laboratoriais, 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 aprovação se dá para o acadêmico que obtiver grau final no valor mínimo de 6,0 (seis) pontos (em uma escala de 0 a 10 pontos) e mínimo de 75% de frequência mínima total da disciplina.

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.

Os alunos terão o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Sobral, 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 Lei 13.146/2015.

## Referências

ALVES, William Pereira. Sistemas operacionais. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015. 160 p., il., 27 cm. (Eixos. Informação e comunicação). ISBN 9788536506159. (item 120)

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.

LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais. Curitiba: Livro Técnico, 2013. 160 p., il. ; color, 27 cm. ISBN 9788563687159. (item 121)

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

TANENBAUM, 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. (item 119)

VALLE, Odilon Tadeu. **Linux Básico: gerência e segurança de redes**. Material Didático do Curso de Técnico em Informática do IFSC, 2009. Disponível em: [https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/3/32/Gerencia\\_de\\_redes.pdf](https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/3/32/Gerencia_de_redes.pdf). Material em Creative Commons.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. Tradução de Daniel Vieira. Revisão técnica de Wagner Luiz Zucchi. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 605 p. ISBN 9788581435398.

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Informática Básica</b>	
Código: TI.014	
Carga Horária (CH) Total: <b>40</b>	CH Teórica: <b>8</b> CH Prática: <b>32</b> CH Presencial: <b>32</b> CH a Distância: <b>8</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: <b>1º</b>	Nível: <b>Técnico/Médio</b>
<b>EMENTA</b>	
Introdução à Informática. Utilização básica do computador e sistema operacionais. Digitação. Internet e aplicações. Uso de ferramentas de escritório para elaboração de: documentos de texto; apresentações de slides; e planilhas eletrônicas.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas da Informática, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os componentes básicos de um computador, diferenciando hardware e software;</li> <li>● Conhecer e utilizar funcionalidades básicas de Sistemas Operacionais;</li> <li>● Conhecer e aplicar técnicas de digitação;</li> <li>● Aprender a criar, editar e excluir documentos em um editor de texto;</li> <li>● Compreender como criar, editar e excluir documentos em planilhas eletrônicas;</li> <li>● Aprender a criar, editar e excluir apresentações de slides;</li> <li>● Conhecer sobre a internet e suas aplicações.</li> </ul>	

## PROGRAMA

### **UNIDADE I: Hardware x Software**

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

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

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

### **UNIDADE III: Internet**

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

### **UNIDADE IV: Editor de texto**

- Elaboração de documentos de texto:
  - Definir estilos, títulos e subtítulos;
  - Sumário automático;
- Opções de formatação;
- Listas de marcadores e numeradas;
- Inserção de tabelas, imagens, símbolos e outros elementos não-textuais;
- Cabeçalho e Rodapé;
- Configurações de página;
- Ortografia e contagem de palavras;
- Exportar para PDF;
- Compartilhamento e edição colaborativa;
- Histórico de versões.

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

- Elaboração de slides para apresentações:
  - Boas práticas;

- o Erros comuns;
- Criação, configuração e temas de slides;
- Transições de Slides e Animações;
- Configurações de página.

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

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

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

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

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

#### **AVALIAÇÃO**

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

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ORGANIZADOR BELMIRO N. JOÃO. **Informática aplicada** – 2ª edição. Editora Pearson, 2019. Livro. (179 p.). ISBN: 9788570160393. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176752>. Acesso em: 26 Set. 2022.

ORGANIZADOR PAULO HENRIQUE M. BITTENCOURT. **Ambientes Operacionais**. Editora Pearson. Livro. (240 p.). ISBN 9788543005355. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005355>. Acesso em: 21 Mai. 2021.

CAIÇARA JUNIOR, Cícero; WILDAUER, Egon W.. **Informática instrumental**. Editora Intersaberes, 2013. Livro. (396 p.). ISBN: 9788582128046. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5523>. Acesso em: 26 Set. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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 Mai. 2021.

ALVES, William Pereira. **Microsoft Windows 10: introdução ao sistema operacional e aplicativos**. Senai SP Editora, 2017.

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

MARTINI, L. A.; MAIEVES, G. T. **Linux para Servidores – Da instalação à virtualização**. Editora Viena. 2013.

MENDONÇA, Tales Araujo ; ARAUJO, Bruno Gonçalves. **Shell Linux - Do Aprendiz ao Administrador**. Editora Viena, 2015

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Lógica Matemática</b>	
Código: TI.015	
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 40    CH Prática: 0 CH Presencial: 8    CH a Distância: 32
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 1º	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Sistemas de Numeração. Teoria dos conjuntos. Noções básicas de lógica proposicional. Noções básicas de Teoria dos Grafos.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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>	

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Sistemas de numeração

- Sistema de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal
- Conversões entre sistemas numéricos

### UNIDADE II: Teoria dos Conjuntos

- Conceitos de elemento, conjunto e universo
- 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

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.
- Ambiente virtual de aprendizagem
- Recursos educacionais digitais;

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA 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.

## BIBLIOGRAFIA 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 do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Inglês Instrumental</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária (CH) Total: 40</b>	<b>CH Teórica: 32    CH Prática: 8</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>	
<b>Pré-requisitos: -----</b>	<b>Constitui pré-requisitos para: -----</b>
<b>Semestre: 1º</b>	<b>Nível: Técnico/Médio</b>
<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>OBJETIVO</b>	
<b>OBJETIVO GERAL:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender e interpretar textos básicos na área da informática fazendo uso de estratégias de leituras.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
<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: Types of computers, Parts of computers,

**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;
- Produção de podcasts e participação em grupos de conversação;
- Acompanhamento individual do aluno no ambiente virtual quanto ao acesso e participação no AVA;
- Participação nos fóruns, glossários para tradução de termos técnicos na área de informática;

- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros virtuais que podem ser síncronos ou assíncronos.
- 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 e auto-avaliação, dentre outros.

A frequência será contabilizada pela participação nos encontros síncronos e assíncronos e na execução das atividades no ambiente virtual de aprendizagem da seguinte forma: 80% (32 horas) da carga horária total por meio de atividades virtuais 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.

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- computadores com acesso a Internet;
- Tecnologias Educacionais Digitais;
- Celulares e aplicativos para produção de podcasts.

- Dicionários de inglês-Português

## AVALIAÇÃO

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

As formas de avaliação serão presencial 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, fóruns, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, práticas laboratoriais, 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 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.

Os alunos terão o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Sobral, 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 Lei 13.146/2015.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, Fabiane de Matos. **Inglês para informática**. Manaus : Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. Material do ETEC-CAPES. Licença creative commons. Disponível em

<[http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVRO%20MANUTEN%C3%87%C3%83O/Modulo%20II/ingles\\_p\\_informatica.pdf](http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVRO%20MANUTEN%C3%87%C3%83O/Modulo%20II/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.

OXFORD. **Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês**. 3ª Edição. Oxford:Oxford, 2018. ISBN 9780194403566

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](http://www.ifce.edu.br)>. Acesso em 10 de maio de 2022.

SCHUMACHER, Cristina. **O inglês na tecnologia da informação**. Barueri: Disal, 2009. 383 p., 24 cm. ISBN 9788578440282 (broch.)

THOMPSON, Marco Aurélio. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica, 2018. 135 p., 24 cm. ISBN 9788536516318.

### BIBLIOGRAFIA 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.

LAPKOSIKI, G. A. de O. **Do texto ao sentido**: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012.

MARQUES, F. S. **Ensinar e Aprender em Inglês em Sala de Aula**. Curitiba: InterSaber, 2012.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. Barueri, SP: Disal, 2010. 202 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7844-062-6.

SCHUMACHER, Cristina. **Gramática de Inglês**. São Paulo: Elsevier. 2011 (acesso livre para IFCE)

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

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

<b>DISCIPLINA: Desenvolvimento Web II</b>	
<b>Código: TI.021</b>	
<b>Carga Horária (CH) Total: 80</b>	<b>CH Teórica: 16    CH Prática: 64</b> <b>CH Presencial: 64    CH a Distância: 16</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>	
<b>Pré-requisitos: TI.011 e TI.012</b>	<b>Constitui pré-requisitos para: TI.031</b>
<b>Semestre: 2º</b>	<b>Nível: Técnico/Médio</b>
<b>EMENTA</b>	
<p>Linguagem de desenvolvimento back-end; Aplicação Web: Dinâmica, Gerenciamento de sessão, Controle de Cache, Protocolos de comunicação; Acesso a banco de dados em sistemas Web (back-end): Conexão com Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; CRUD e RESTful API. Linguagem de desenvolvimento front-end. Ciclo de desenvolvimento versionado: Controle de versões, Ferramentas de versionamento, Branching e tracking, e Correção de erros.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>OBJETIVO GERAL:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projetar e construir aplicações Web interativas observando as boas práticas de desenvolvimento, além de compreender e projetar a integração com serviços externos a partir do auxílio de linguagens de programação WEB.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e identificar os diversos elementos da construção de interfaces WEB de modo a fazer uso de tais elementos de forma eficiente na construção de projetos;</li> <li>● Construir interfaces Web utilizando modelos e métodos consolidados pelo mercado e indústria;</li> </ul>	

- Aprender uma linguagem de programação back-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.
- Investigar métodos, técnicas, práticas, arquiteturas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de software disponibilizados sobre a plataforma Web.
- Aplicar o Ciclo de desenvolvimento versionado no desenvolvimento de aplicações WEB.

## PROGRAMA

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

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

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

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

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA 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: 25 May. 2021.

## BIBLIOGRAFIA 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.

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

<b>DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos</b>	
Código: TI.022	
Carga Horária (CH) Total: 80	CH Teórica: 40    CH Prática: 40 CH Presencial: 16    CH a Distância: 64
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TI.012	Constitui pré-requisitos para: TI.032
Semestre: 2º	Nível: Técnico/Médio
<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. Collections (Estruturas de dados genéricas). Tratamento de exceções.	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>OBJETIVO GERAL:</b>	
<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>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
<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> </ul>	

- Reconhecer e gerar modelos para objetos e entender classes;
- Entender os conceitos básicos de objetos, classes instância, atributos, métodos, mensagens, construtores e encapsulamento;
- Desenvolver sistemas baseados nos conceitos formais da Orientação a Objetos;
- Capacitar o aluno a analisar problemas abstraindo, modelando e implementando soluções sob o enfoque de programação orientada a objetos.

## PROGRAMA

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

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

### **UNIDADE II:** Fundamentos da Orientação a Objetos

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

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

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

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

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

### **UNIDADE V:** Projeto orientado a objetos

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA 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.

## BIBLIOGRAFIA 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 do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

**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.23	
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 16    CH Prática: 24 CH Presencial: 8    CH a Distância: 32
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TI.012 e TI.013	Constitui pré-requisitos para: TI.033
Semestre: 2º	Nível: Técnico/Médio
<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 (Create, Read, Update, Delete).</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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>	

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Fundamentos de Banco de Dados

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

### UNIDADE II: Modelagem Conceitual e Lógica;

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

### UNIDADE III: Linguagem SQL

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

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

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA 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. 2021.

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

## BIBLIOGRAFIA 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, Gislaíne 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.

**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 (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 20    CH Prática: 20</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	<b>Constitui pré-requisitos para: TI.034</b>
Semestre: <b>2º</b>	<b>Nível: Técnico/Médio</b>
<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>OBJETIVO</b>	
<b>OBJETIVO GERAL:</b>	
<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>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
<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>	

## PROGRAMA

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

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

### UNIDADE II: Requisitos de Software

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

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

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

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

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

### BIBLIOGRAFIA 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.

### BIBLIOGRAFIA 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.

**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 (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 30    CH Prática: 10</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	<b>Constitui pré-requisitos para: TI.035</b>
Semestre: <b>2º</b>	<b>Nível: Técnico/Médio</b>
<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>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as Arquiteturas, Serviços e Protocolos das Redes de Computadores.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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> </ul>	

- Instalar e realizar manutenção de softwares de controle de dispositivos redes de computadores.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Introdução à Redes de Computadores

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

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

- Protocolo e encapsulamento;

### UNIDADE III: Camada de Enlace de Dados

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

### UNIDADE IV: Camada de Rede

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

### UNIDADE V: Camada de Transporte

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

### UNIDADE VI: Camada de Aplicação

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

O 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 e 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 educacionais;
- Discussão e socialização das vivências e estudos de caso nos encontros que podem ser síncronos ou assíncronos.
- 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 e auto-avaliação, 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 e xerox;
- material didático impresso ou virtual;
- Simuladores de rede;
- Ambiente Virtual de aprendizagem;
- computadores com acesso a Internet;
- recursos digitais educacionais;
- Laboratório de Informática para atividades práticas presenciais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, somativa, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e das atividades presenciais sobre os obtidos em atividades virtuais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9394/96, Decreto 9057 e o Regulamento de Organização Didática do IFCE.

As formas de avaliação serão presencial 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, fóruns, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, estudos de caso, práticas laboratoriais, dentre outros estabelecidos;

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

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.

Os alunos terão o apoio do NAPNE e do Núcleo de Tecnologia Educacional e Educação a Distância do campus Sobral, 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 conforme comprovação da necessidade segundo Decreto 13.146 de 2015.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNÁNDEZ, Marcial Porto. **Redes de computadores**. Fortaleza: UECE-UAB, 2019. Disponível <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432642>> acesso em 10 de novembro de 2022.

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896 p., il., 25 cm. ISBN 9788580551686.

FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. xxxiv, 1134, il., 27 cm. ISBN 9788586804885

MACEDO, Ricardo Tombesi; CUNHA, Roberto Franciscatto, BERNARDINO, Guilherme BERTOLINI, Cristiano. **Redes de computadores**. UAB/NTE/UFSM: 2018. Disponível em <[https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/08/MD\\_RedesdaComputadores.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/08/MD_RedesdaComputadores.pdf)> acesso em 10 de novembro de 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUNIOR, Vanderlei Freitas. **Tecnologias e Redes de Computadores: estudos aplicados ...** [et. al.] . Instituto Federal Catarinense - Campus Avançado Sombrio, 2015. Disponível em <<http://redes.sombrio.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/7/2015/12/Livro-Tecnologia-e-Rede-s-de-Computadores-2015.pdf>> acesso em 10 de novembro de 2022.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.

MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2010. 384 p. ISBN 9788575221273.

PERES, André; LOUREIRO, César Augusto Hass; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh. **Redes de computadores II: níveis de transporte e rede**. Porto Alegre: Bookman, 2014. xii, 114, il., 25 cm. (Tekne). ISBN 9788582601471.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788535211856.

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

**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 (CH) Total: 80	CH Teórica: 50    CH Prática: 30 CH Presencial: 16    CH a Distância: 64
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TI.011, TI.012 e TI.013	Constitui pré-requisitos para: TI.036
Semestre: 2º	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
<p>A disciplina aborda a pesquisa científica. Explora temáticas relacionadas às questões étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, bem como educação ambiental. Trabalha o desenvolvimento de projetos de pesquisa para resolução de problemas que envolvam as temáticas em questão de forma integradora. Busca desenvolver uma cultura científica interdisciplinar.</p>	
<b>OBJETIVO</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, preconceito racial, discriminação racial, democracia racial; políticas de ações afirmativas;</li> </ul>	

- Apontar acontecimentos que demonstrem o protagonismo negro e indígena no mercado de trabalho;
- Apresentar os conceitos fundamentais relacionados ao empreendedorismo;
- Discutir sobre o empreendedorismo no âmbito da cultura negra, da cultura indígena e na questão ambiental;
- Pensar a pesquisa e o desenvolvimento de projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar;
- Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe;
- Desenvolver propostas de pesquisa que contemplem soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena e educação ambiental.

## PROGRAMA

### **UNIDADE I:** Tecnologia e sociedade

- Conceito de Tecnologia;
- Sociedade na Perspectiva Contemporânea.

### **UNIDADE II:** 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.
- A inclusão da pessoa com deficiência (PCD) e o combate ao capacitismo
- Questões de gênero: o lugar da mulher no mercado de TI

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

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

### **UNIDADE III:** Fundamentos do Empreendedorismo;

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

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

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

**UNIDADE V: Projeto Integrador**

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

**UNIDADE VI: Idealizando negócios inovadores**

- Dores do Mercado (Cliente): Identificação e validação de problemas (Brainstorming);
- Remédios/Soluções: Idealizando e analisando hipóteses de soluções de negócios;
- Prototipagem e Desenhar Modelo de Negócios;
- Apresentando a proposta de negócio (CANVAS);
- Pitch de negócios: apresentação do modelo e resultados.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

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

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

**AVALIAÇÃO**

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

**BIBLIOGRAFIA 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.

## BIBLIOGRAFIA 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.

**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 (CH) Total: 80	CH Teórica: 16      CH Prática: 64 CH Presencial: 64      CH a Distância: 16
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TI.021	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 3º	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Frameworks WEB: Introdução à frameworks para desenvolvimento WEB. Padrões de software no desenvolvimento WEB. Acesso a banco de dados em sistemas WEB via framework de mapeamento objeto-relacional (ou ORM, do inglês: Object-relational mapping).	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></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><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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 no criação de sistemas WEB;</li> </ul>	

- Proporcionar ao aluno a aplicação de conhecimentos dando uma visão geral da área de desenvolvimento de aplicativos web.

## PROGRAMA

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

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

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

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

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

- Noções básicas de *framework front-end*.

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

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

#### BIBLIOGRAFIA 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 May. 2021.

#### BIBLIOGRAFIA 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 do Curso

---

Setor Pedagógico

**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 (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 20    CH Prática: 20</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: TI.022	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 3º	Nível: Técnico/Médio
<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>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis portáteis. .</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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 <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>;</li> <li>● Realizar integração de aplicativos com banco de dados;</li> <li>● Aprender a construir aplicativos utilizando os recursos de multimídia e mapas;</li> <li>● Aplicar os conceitos web para o desenvolvimento de aplicativos híbridos e Progressive Web Apps;</li> </ul>	

## PROGRAMA

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

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

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

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

### **UNIDADE III:** Aplicações multimídia

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

### **UNIDADE IV:** Persistência de dados

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

### **UNIDADE V:** Geolocalização

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

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

**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 (CH) Total: <b>40</b>	CH Teórica: <b>16</b> CH Prática: <b>24</b> CH Presencial: <b>8</b> CH a Distância: <b>32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: TI.023	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: <b>3º</b>	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Compreender técnicas avançadas de consultas e programação em Banco de Dados. Compreender tecnologias não relacionais.	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>OBJETIVO GERAL:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno a empregar técnicas avançadas em Banco de Dados Relacionais;</li> <li>● Capacitar o aluno a utilizar tecnologias não relacionais;</li> <li>● Introduzir conceitos de Engenharia e Ciência de Dados;</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
<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>	

## PROGRAMA

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

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

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

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

### UNIDADE III: Tecnologias NoSQL;

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

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

- Cultura de Dados;
- Conceitos de Big Data;
- Computação em Nuvem;
- Armazenamento de Dados em Nuvem;
- Modelo Dimensional;
- Data Lake;
- Data Warehouse;
- Dashboards;
- Processamento em Tempo Real e Streaming;
- Conceitos de Machine Learning;

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

## AVALIAÇÃO

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

### BIBLIOGRAFIA 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. 2021.

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

### BIBLIOGRAFIA 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.

**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 (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 20    CH Prática: 20</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: TI.024	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 3º	Nível: Técnico/Médio
<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>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender a construção de um software, através de processos de gerenciamento de projetos, análise, testes, focando no desenvolvimento de sistemas para WEB.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <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>	

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

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

**UNIDADE II: Testes de Software**

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

**UNIDADE III: Implantação de Software**

- Integração e entrega contínua;
- Deploy

**METODOLOGIA DE ENSINO**

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

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

**AVALIAÇÃO**

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

**BIBLIOGRAFIA 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.

**BIBLIOGRAFIA 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 do Curso

---

Setor Pedagógico

**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 (CH) Total: 40	CH Teórica: 10    CH Prática: 30 CH Presencial: 8    CH a Distância: 32
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TI.025	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 3º	Nível: Técnico/Médio
<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>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender aspectos e princípios da segurança da informação garantindo a segurança de aplicações.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></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>	

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

- A segurança da Informação e seus pilares;
- Modelos de Referência da Segurança;
- Ameaças e Vulnerabilidades
- Introdução ao Projeto Aberto de Segurança em Aplicações Web(OWASP)
- Análise de riscos em aplicações Web

**UNIDADE II: Medidas de segurança em aplicações**

- 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**

Aulas teóricas sobre segurança da informação e princípios de funcionamento das medidas de segurança e aulas práticas utilizando ferramentas para análise de vulnerabilidades em aplicações. Além disso, ocorrerão aulas práticas para avaliação da segurança durante o desenvolvimento de aplicações.

**RECURSOS**

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

**AVALIAÇÃO**

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

### BIBLIOGRAFIA 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.

### BIBLIOGRAFIA 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.

**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 (CH) Total: 80	CH Teórica: 30    CH Prática: 50 CH Presencial: 16    CH a Distância: 64
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TI.022 e TI.023	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre: 3º	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Produção de uma proposta de projeto contemplado às análises de requisitos e de sistemas, planejamento, codificação, testes e documentação.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno quanto à realização de um projeto multidisciplinar que possibilite o desenvolvimento de uma visão dialógica e integrada com as diversas disciplinas do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet e suas relações com a sociedade contemporânea. O aluno desenvolverá habilidades diversas, no sentido de construir um projeto que integre os saberes das disciplinas e buscará articular na prática, propondo essas ações através do projeto-problema proposto.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar os conceitos fundamentais relacionados ao empreendedorismo;</li> <li>● Pensar a pesquisa e o desenvolvimento de projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar;</li> <li>● Aperfeiçoar a habilidade de trabalho em equipe;</li> <li>● Desenvolver análise e projeto de software dentro de uma metodologia de desenvolvimento;</li> </ul>	

- Elaborar e executar um projeto integrador que contemplem soluções científicas que dialoguem com a tecnologia, questões étnico-raciais, indígena e educação ambiental.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Modelagem do sistema

- A Fase de Planejamento e Elaboração: Criar relatório inicial de investigação (para construir o business case);
- Levantar requisitos funcionais e não funcionais;
- Construir diagramas UML;
- Definir modelo conceitual e lógico do banco de dados;

### 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;
- Teste e deploy do sistema

### UNIDADE IV: Entrega e validação

- Escrever um Artigo Científico sobre o trabalho ou relatório técnico ou peça equivalente.
- Apresentação do projeto com banca avaliadora.

## METODOLOGIA DE ENSINO

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

## RECURSOS

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Laboratório de Informática para atividades práticas;

## AVALIAÇÃO

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

## BIBLIOGRAFIA 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**. Papirus Editora. Livro. (112 p.). ISBN 9786556500157. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556500157>. Acesso em: 1 Jun. 2021.

## BIBLIOGRAFIA 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: Papirus 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 do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

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

<b>DISCIPLINA: Educação para as Relações Étnico-Raciais</b>	
Código: TI.001	
Carga Horária (CH) Total: 40	CH Teórica: 32      CH Prática: 08 CH Presencial: 08      CH a Distância: 32
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre:	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
<p>História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados e povos de terreiro). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas.</li> <li>● Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira.</li> <li>● Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional.</li> <li>● Refletir sobre estratégias de enfrentamento ao racismo em diálogo com a sua atuação profissional.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**Unidade I**

História das culturas africanas e indígenas.

Colonização e formação étnico-racial no Brasil.

Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação.

As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico.

**Unidade II**

Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão.

Imersão em comunidade indígena e quilombola da região.

**Unidade III**

Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados).

Imersão em comunidade indígena e quilombola da região.

**Unidade IV**

Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As estratégias metodológicas adotadas na disciplina valorizarão a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas, discussões, imersões e vivências acerca da temática e que serão desenvolvidas tanto nas aulas virtuais quanto nas presenciais. Serão possibilitados estudos de texto dirigidos; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais, dentre outros. Está prevista também a realização de atividades de efetivação da curricularização da extensão através de um trabalho de imersão/intervenção/mediação em uma comunidade indígena e quilombola da região, devendo corresponder a 20% da carga horária do componente curricular. Promoverá, assim, fruição com as comunidades tradicionais e territórios tradicionais próximos ao campus Sobral, bem como o acesso ao patrimônio cultural material e imaterial, os saberes dos mestres da cultura, mediante participação nas festividades tradicionais culturais e religiosas.

**RECURSOS**

- Livros didáticos para consulta;
- Datashow e equipamentos de som e fotografia;
- Laboratório de Informática para atividades teórico-práticas;
- Transporte coletivo institucional;
- Ferramentas do Moodle.

**AValiação**

Avaliação diagnóstica mediante investigação em entrevista aos estudantes sobre seus marcadores das africanidades e indígenas.

Avaliação processual por meio de diferentes instrumentos avaliativos: a) produção de portfólio nas diversas linguagens artísticas; b) conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais mediante elaboração textual de relatórios, resumos, resenhas, trabalhos em grupos e compartilhamento de responsabilidades.

Avaliação final mediante autoavaliação e avaliação da disciplina.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Org.) **Estudos sobre as relações étnico-raciais e educação no Brasil**. São Paulo, Livraria da Física, 2016.
- MACHADO, Carlos Eduardo Dias. LORAS, Alexandra Baldeh. **Gênios da Humanidade: ciência, tecnologia e inovação africana e afrodescendente**. São Paulo : DBA, 2017.
- NUNES, A. E. S. S.; OLIVEIRA, E. V. **Implementação das diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na educação profissional e tecnológica**. Brasília: MEC, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2004. Disponível em:  
<<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>>.
- BERGAMASCHI, Maria Aparecida; VENZON, Rodrigo Allegretti. **Pensando a educação Kaingang**. Pelotas, RS : Universidade Federal de Pelotas - UFPel, 2010. Disponível em: <[biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=18592](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=18592)>.
- PEDROSA, Ricardo da Silva; CHAVES, Hamilton Viana. **Um olhar psicopedagógico sobre africanidade no IFCE**. 2012. MUSIMED. 4a ed.
- PEREIRA, Reinaldo Pevidor; JUNIOR, Henrique Cunha **Mancala: o jogo africano no ensino da matemática**. Curitiba, Appris, 2016.
- KI-ZERBO, Joseph (Ed.). **História geral da África [conteúdo digital]**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2010. Disponível em: <[biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=104795](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=104795)>.

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

<b>DISCIPLINA: Libras (Língua Brasileira de Sinais)</b>	
Código: TI.002	
Carga Horária (CH) Total: <b>40</b>	CH Teórica: <b>10</b> CH Prática: <b>30</b> CH Presencial: <b>20</b> CH a Distância: <b>20</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre:	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos históricos, as diferenças entre línguas de sinais, além das questões culturais, identidade surda e suas relações à comunidade surda. A organização linguística da LIBRAS com os parâmetros, expressões não manuais, uso do espaço, classificadores e traços linguísticos de LIBRAS. As habilidades de comunicação cotidianas do alfabeto datilológico e vocabulários em LIBRAS utilizados em contextos diversos.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender a história da Libras e os artefatos culturais;</li> <li>● Caracterizar a cultura dos sujeitos surdos;</li> <li>● Compreender os fundamentos da Libras;</li> <li>● Despertar os interesses em adquirir habilidades de comunicação em Libras para futura prática profissional no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem do sujeito surdo;</li> <li>● Desenvolver o diálogo em Libras através da prática.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**UNIDADE I: O que é Libras?**

- Libras é língua ou linguagem? ;
- Língua de sinais o status linguístico;
- Surdo x surdez;
- Quais as dificuldades que os surdos vivem?;
- O desenvolvimento das suas habilidades cognitivas e a capacitação linguística.

**UNIDADE II: Saudação**

- Saudação;
- Alfabeto Manual e número cardinal;
- Advérbio de Tempo;
- Calendário;
- Expressões idiomáticas.

**UNIDADE III: Pronomes**

- Pronomes Pessoais;
- Pronomes Possessivos;
- Pronomes Demonstrativos;
- Pronomes Interrogativos.

**UNIDADE IV: Organização de frase em contexto**

- Verbos;
- Material escolar;
- Cores;
- Família.

As atividades práticas serão desenvolvidas por meio da Abordagem Comunicativa de Línguas (ACL), esta faz uso de técnicas diversas focando a comunicação entre aluno/aluno e aluno/professor. Entre as técnicas estão aquelas que envolvem atividades de conversação, contextos situacionais e experiências comunicativas. A gramática em si é deixada ao segundo plano, sendo apresentada de forma básica inserida nas práticas comunicativas.

Quanto ao conteúdo teórico, este será ministrado por meio de práticas dialógicas em que a participação do aluno permite a construção do conhecimento em parceria com o professor. Como recursos poderão ser utilizados o projetor de slides, o quadro branco e pincel para estimular atividades em dinâmica. Para tanto, textos serão lidos e comentados, seminários e palestras serão ministrados para fixação do conteúdo.

A carga horária 40 horas, serão divididas 10 horas nas aulas teóricas para compartilhar conhecimentos na vida dos surdos aos alunos e 30 horas nas aulas práticas comunicativas entre aluno/aluno e aluno/professor.

## RECURSOS

- Quadro Branco;
- Datashow;
- Pincel;
- Apagador;
- Tradução e interpretação de Libras para Português;
- Ferramentas disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da participação e o interesse dos alunos durante a exposição da aula se dará em caráter contínuo, bem como a compreensão sobre o conteúdo abordado, a partir das discussões levantadas sobre o tema em sala. Ao final, uma atividade individual será passada para todos, que tratará em pesquisa sobre conhecimento da Libras, os sujeitos surdos e dos artefatos culturais.

A avaliação terá como objetivo a identificação dos pontos que necessitam de uma maior atenção por parte do docente quanto ao processo de aprendizagem.

Serão realizadas quatro avaliações, sendo uma referente a compreensão e três referentes a produção em Libras.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AUDREI, G. **Libras – que língua é essa?** 1º Ed. São Paulo: Editora Parábola, 2009.
- QUADROS, R. M. e Karnopp, L. B., **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** 1º Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.
- ALMEIDA, E. C. de, **Atividades ilustradas em sinais da Libras.** 2º ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AUDREI, G., **O ouvinte e a surdez – sobre ensinar e aprender libras.** 1º Ed. São Paulo: Editora Parábola, 2012.
- BARROS, M. E., **Elis: sistema brasileiro de escrita das línguas de sinais.** 1º Ed. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BRITO, L. F., **Por uma gramática de língua de sinais.** 1º Ed. Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. L. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais.** 3º Ed. Volume 1: Sinais de A a H e volume 2: Sinais de I a Z. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2013.
- LACERDA, C. B. F., **O intérprete de libras,** 4. Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.
- SKILIAR, C., **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.
- STROBEL, K., **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: Editora UFSC, 2008.
- PEREIRA, M. C. C., **Libras – conhecimento básico além dos sinais.** 1. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

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

<b>DISCIPLINA: Educação Musical</b>	
Código: TI.003	
Carga Horária (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 20    CH Prática: 20</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre:	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
A disciplina procura elucidar a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimular a sensibilidade, o fazer coletivo e o respeito às diferenças sejam elas culturais, de gênero, raça ou classe social contribuindo para a formação de cidadãos cultos e conscientes de seu papel social.</li> <li>● Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística.</li> <li>● Fazer interpretações e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores como dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical.</li> <li>● Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre, dinâmica, entre outros.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

**UNIDADE I:** Conceito de música – reflexões.

- A construção sócio-cultural
- Música e funcionalidade
- c. A mídia e sua influência na formação do gosto musical

**UNIDADE II:** A música nas várias culturas.

- A sonoridade oriental
- A tradição ocidental
- Principais influências étnicas na formação da música brasileira

**UNIDADE III:** Música brasileira e sua diversidade.

- ETNO (a música de tradição oral)
- POPULAR (a música midiaticizada)
- ERUDITA (a música nacionalista)

**UNIDADE IV:** Aspectos constituintes da Música.

- PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre
- ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo
- ESTRUTURA – partes da composição musical

**UNIDADE V:** Codificação do material musical.

- Notação musical experimental
- Notação musical tradicional

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolve-se em três perspectivas: reflexão, observação e realização.

Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos;

Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem;

Práticas vocais e corporais dos elementos musicais orientadas pelo docente.

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, livros didáticos para consulta;
- Ferramentas disponíveis no Moodle para interação, comunicação e disponibilização de materiais didáticos;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.

**AVALIAÇÃO**

Escrita - com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado.

Prática – com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BENNETT, Roy. **Uma breve história da música**. 1986. Jorge Zahar.
- MED, Bohumil. **Teoria da música**. 2012. MUSIMED. 4a ed.
- SEVERIANO, Jairo. **Uma história da música popular brasileira – Das origens à modernidade**. 2008. Editora 34.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RITA FUCCI-AMATO. **Escola e educação musical: (Des)caminhos históricos e horizontes**. [S.l.]: Papyrus. 142 p. ISBN 9788544900710. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900710>>.
- ISIS MOURA TAVARES SIMONE CIT. **Linguagem da Música**. [S.l.]: InterSaberes. 132 p. ISBN 9788582125137. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582125137>>.
- MATEIRO, Teresa; Ilari, Beatriz (orgs.). **Pedagogias em Educação Musical**. [S.l.]: InterSaberes. 356p. ISBN 9788565704397. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704397>>.
- ZAGONEL, Bernadete. **Brincando com Música na Sala de Aula jogos de criação musical usando a voz o corpo e o movimento**. [S.l.]: InterSaberes. 142 p. ISBN 9788565704083. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704083>>.
- MARTINS FERREIRA. **Como Usar a Música na Sala de Aula**. [S.l.]: Contexto. 242 p. ISBN 9788572441611. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572441611>>.

---

Coordenador do Curso

---

Setor Pedagógico

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

<b>DISCIPLINA: Educação Física</b>	
Código: TI.004	
Carga Horária (CH) Total: <b>40</b>	<b>CH Teórica: 30    CH Prática: 10</b> <b>CH Presencial: 8    CH a Distância: 32</b>
Número de Créditos: <b>2</b>	
Pré-requisitos: -----	Constitui pré-requisitos para: -----
Semestre:	Nível: Técnico/Médio
<b>EMENTA</b>	
Lazer. Atividade física. Qualidade de vida. Saúde. Sedentarismo. Doenças relacionadas ao sedentarismo. Dados relacionados ao relatório de desenvolvimento Humano no Brasil-PNUD Conceito de jogo e brincadeira.Práticas Corporais. Relações étnicos-raciais.	
<b>OBJETIVO</b>	
Refletir e compreender os conceitos e vivências relacionados à cultura corporal de movimento.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I: Conceituação Educação Física: Lazer e saúde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito de atividade física</li> <li>● Conceito de qualidade de vida</li> <li>● Conceito de saúde e bem-estar</li> <li>● Sedentarismo</li> <li>● Doenças relacionadas ao sedentarismo</li> <li>● Dados relacionados ao relatório de desenvolvimento Humano no Brasil-PNUD</li> <li>● Conceito de jogo e brincadeira</li> </ul>	

**UNIDADE II: Práticas Corporais**

- Atividades rítmicas e expressivas
- Jogos pré-desportivos
- Jogos de oposição
- Jogos cooperativos e jogos competitivos
- Brincadeiras indígenas e africanas
- Brincadeiras populares/tradicionais

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Fórum de discussão;
- Atividades teóricas e práticas individuais ou em grupos;
- Apresentação de seminários e/ou outras produções temáticas;
- Uso de materiais audiovisuais relacionados aos temas discutidos;
- Análise e interpretação de textos, artigos científicos ou outros materiais de leitura impressos ou digitais.

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel e livros didáticos;
- Ginásio poliesportivo;
- Vídeos, fotos e imagens;
- Laboratório de Informática para atividades práticas.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Recursos digitais de aprendizagem disponíveis no Moodle;

**AVALIAÇÃO**

A avaliação conceitual ocorrerá por meio de prova/produção escrita;

A avaliação atitudinal ocorrerá por meio da observação e acompanhamento contínuo da participação dos estudantes nas aulas ou atividades propostas;

A avaliação procedimental ocorrerá por meio do desempenho apresentado em exercício prático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para Educação Física**. 1997. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>> acesso em 02 de fevereiro de 2023.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Resolução 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, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

- \_\_\_\_\_ . **Base Nacional Comum Curricular**. Educação Física 2017. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> acesso em 06 de fevereiro de 2023.
- MARTINS, Alexandre. **Reflexões e práticas em educação física**. 2021. Disponível em <[https://pnld.moderna.com.br/wp-content/uploads/2021/12/M0284P21163\\_1\\_LF\\_PDF\\_CARAC.pdf](https://pnld.moderna.com.br/wp-content/uploads/2021/12/M0284P21163_1_LF_PDF_CARAC.pdf)> acesso em 10 de janeiro de 2023.
- SILVA, Gelcemar Oliveira. **Educação, saúde e esporte : novos desafios à Educação Física**. Ilhéus, BA : Editus, 2016. Disponível em <[http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/educacao\\_saude\\_esporte.pdf](http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/educacao_saude_esporte.pdf)> acesso 10 de janeiro de 2023.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARBANTI, Valdir. **O que é educação física**. Disponível em <<https://www.infolivros.org/pdfview/2390-o-que-e-educacao-fisica-valdir-barbant>>. Acesso em 10 de Janeiro de 2022.
- PEREIRA, Maria do Perpetuando Socorro. **Educação Física no Ensino Médio: Prática Pedagógica Concreta & ENEM**. 2017. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644339/2/Educa%C3%A7%C3%A3o%20F%C3%ADsica%20-%20Ensino%20M%C3%A9dio%20%26%20ENEM.pdf>>. Acesso em 12 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://ifce.edu.br/prpi/praticas-corporais-indigenas> . Acesso: 02 fev. 2023.
- PEREIRA, Arliene Stephanie Menezes **Práticas corporais indígenas: jogos, brincadeiras e lutas para a implementação da lei nº 11.645/08 na educação física escolar**. Coleção mulheres na ciência. Volume 2. Fortaleza: Aliás, 2021.
- SOARES, Roberto Antônio. **Manual de Educação Física**. Disponível em <<https://www.infolivros.org/livros-pdf-gratis/esportes/educacao-fisica>>. Acesso em 12 de janeiro de 2023.
- UNESCO. **Diretrizes em educação física de qualidade (EFQ) para gestores de políticas**. Brasília 2015. Disponível em <<https://drive.google.com/file/d/132G-PpHnW5oPHrFNvpOfeaZZnTM48Z8z/view>> acesso em 12 de janeiro de 2023.