

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS ARACATI



## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM INFORMÁTICA

Aprovado pela Resolução Consup/IFCE nº XX, de XX de XXX de 2021.

Aracati, CE  
2021

Presidente da República  
**JAIR MESSIAS BOLSONARO**

Ministro da Educação  
**MILTON RIBEIRO**

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica  
**TOMÁS DIAS SANT'ANA**

Reitor  
**JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES**

Pró-Reitora de Ensino  
**CRISTIANE BORGES BRAGA**

Pró-Reitora de Pesquisa  
**JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO**

Pró-Reitora de Extensão  
**ANA CLÁUDIA UCHOA ARAÚJO**

#### Dirigentes do *campus* Aracati

Diretor-Geral  
**MÁRIO WEDNEY DE LIMA MOREIRA**

Chefe do Departamento de Ensino  
**DAVIDSON MOURA LOPES SILVA**

Coordenadoria de Pesquisa e Extensão  
**GILLES CHAVES DOS SANTOS**

#### Comissão de Implantação do Curso

Chefe do Departamento de Ensino  
**DAVIDSON MOURA LOPES SILVA**

Coordenadora do Curso  
**ODARA SENA DOS SANTOS FEITOSA**

Coordenadora da Coordenadoria Técnico-Pedagógica  
**JUARINA ANA DA SILVEIRA SOUZA**

Bibliotecária  
**NÁZIA HOLANDA TORRES**

Professor da Área Técnica do Curso  
**HENRIQUE VIANA OLIVEIRA**

Professor da Área Técnica do Curso  
**DIEGO ROCHA LIMA**

Professor da Base Nacional Comum  
**VALTER CORDEIRO BARBOSA FILHO**

## **SUMÁRIO**

<b>DADOS DO CURSO</b>	<b>7</b>
Identificação da Instituição de Ensino	7
Informações Gerais do Curso	7
<b>Apresentação</b>	<b>9</b>
<b>Contextualização da Instituição</b>	<b>10</b>
Histórico do IFCE campus Aracati	11
<b>Justificativa para a Criação do Curso</b>	<b>12</b>
<b>Fundamentação Legal</b>	<b>14</b>
<b>Objetivos do Curso</b>	<b>16</b>
Objetivo Geral	16
Objetivos Específicos	17
<b>Formas de Ingresso</b>	<b>17</b>
<b>Áreas de Atuação</b>	<b>18</b>
<b>Perfil Esperado do Futuro Profissional</b>	<b>18</b>
<b>Metodologia</b>	<b>19</b>
Contextualização dos saberes	20
Aprendizagem Baseada em Projetos	21
Interdisciplinaridade	21
Projeto Integrador	22
<b>Estrutura Curricular</b>	<b>23</b>
Organização Curricular	23
Núcleos de Formação	24
Conteúdos Especiais Obrigatórios	24
Atividades Não Presenciais	25
Atividades Complementares	26
Prática Profissional	26
Disciplinas Optativas	27
Matriz Curricular	28
<b>Fluxograma Curricular</b>	<b>29</b>
<b>Avaliação de Aprendizagem</b>	<b>32</b>

Conselho de Classe	35
<b>Prática Profissional</b>	<b>35</b>
<b>Estágio</b>	<b>37</b>
<b>Atividades Complementares</b>	<b>38</b>
<b>Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores</b>	<b>40</b>
<b>Emissão de Diploma</b>	<b>40</b>
<b>Avaliação do Projeto do Curso</b>	<b>41</b>
Avaliação Docente	41
<b>Políticas Institucionais Constantes do PDI no Âmbito do Curso</b>	<b>43</b>
Ações de Ensino	43
Ações de Extensão	43
Ações de Pesquisa	44
<b>Apoio ao Discente</b>	<b>44</b>
Atendimento Individualizado	44
Atividades de Nivelamento	45
Assistência Estudantil	45
Coordenadoria Técnico-Pedagógica	47
Semana da Integração	47
NAPNE	47
NEABI	48
Participação em Entidades de Representação Estudantil e em Intercâmbios	49
Apoio a Participação em Entidades de Representação Estudantil	49
Apoio à Intercâmbio	49
<b>Corpo Docente</b>	<b>49</b>
Corpo Docente Necessário	49
Corpo Docente Existente	51
<b>Corpo Técnico-Administrativo</b>	<b>56</b>
<b>Infraestrutura</b>	<b>57</b>
Biblioteca	57
Biblioteca Virtual Universitária (BVU)	58
Portal de Periódicos - CAPES	58

Infraestrutura Física e Recursos Materiais	59
Infraestrutura de Laboratórios Necessários ao Curso	61
Infraestrutura de Laboratórios Existentes	62
<b>Referências</b>	<b>67</b>
<b>Apêndice I – PUD das disciplinas da matriz curricular</b>	<b>68</b>
BIOLOGIA I	68
FÍSICA I	71
MATEMÁTICA I	74
QUÍMICA I	77
EDUCAÇÃO FÍSICA I	81
LÍNGUA PORTUGUESA I	84
HISTÓRIA I	87
GEOGRAFIA I	90
PROJETO INTEGRADOR I	93
ROBÓTICA EDUCACIONAL APLICADA A ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	96
ARQUITETURA DE COMPUTADORES	99
REDES E INTERNET	101
INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO FRONT-END	104
INGLÊS APLICADO À TECNOLOGIA I	107
2º ANO	109
BIOLOGIA II	109
FÍSICA II	112
MATEMÁTICA II	114
QUÍMICA II	117
EDUCAÇÃO FÍSICA II	120
ARTES	123
LÍNGUA PORTUGUESA II	125
HISTÓRIA II	128
GEOGRAFIA II	131
PROJETO INTEGRADOR II	134
INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES	137
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	140
INGLÊS APLICADO À TECNOLOGIA II	143

DESENVOLVIMENTO PARA BACK-END	145
3º ANO	148
BIOLOGIA III	148
FÍSICA III	152
MATEMÁTICA III	154
QUÍMICA III	157
EDUCAÇÃO FÍSICA III	160
LÍNGUA PORTUGUESA III	163
FILOSOFIA	166
SOCIOLOGIA	169
HISTÓRIA III	173
GEOGRAFIA III	176
PROJETO INTEGRADOR III	179
ENGENHARIA DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS	182
DESENVOLVIMENTO WEB FULL STACK	185
DESENVOLVIMENTO MOBILE FULL STACK	188
DISCIPLINAS OPTATIVAS	191
LÍNGUA ESPANHOLA	191
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	194
ESPORTES DE PRAIA/AREIA	196
REDAÇÃO	198
EMPREENDEDORISMO	201
ARTES VISUAIS	203
<b>Apêndice II – Modelo de Plano para Atividades Não Presenciais</b>	<b>205</b>
<b>Apêndice III – Formulário de Registro e Avaliação de Atividades Complementares</b>	<b>206</b>
<b>Apêndice IV – Declaração de Participação em Atividades Complementares</b>	<b>207</b>

## DADOS DO CURSO

### IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

<i>Nome:</i>	<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Aracati</b>
<i>CNPJ:</i>	10.744.098/0021-99
<i>Endereço:</i>	Rodovia CE 040, KM 137,1; CEP: 62800-000
<i>Cidade:</i>	Aracati
<i>UF:</i>	Ceará
<i>Fone :</i>	(88) 3303-1200
<i>E-mail:</i>	<a href="mailto:gabinete.aracati@ifce.edu.br">gabinete.aracati@ifce.edu.br</a>
<i>Página Institucional na Internet:</i>	<a href="http://www.ifce.edu.br/aracati">www.ifce.edu.br/aracati</a>

### INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

<i>Denominação:</i>	<b>Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática</b>
<i>Titulação Conferida:</i>	Técnico em Informática
<i>Nível:</i>	Médio
<i>Forma de Articulação com o Ensino Médio:</i>	Integrado
<i>Modalidade:</i>	Presencial
<i>Duração:</i>	Integralização da carga horária em <b>3 anos</b>
<i>Periodicidade:</i>	Anual
<i>Formas de Ingresso:</i>	Processo seletivo e transferência
<i>Número de Vagas Anuais:</i>	30 vagas
<i>Turno de funcionamento:</i>	Integral
<i>Ano e semestre do início do funcionamento:</i>	2022.1
<i>Carga horária dos componentes Curriculares (disciplinas):</i>	3240 horas
<i>Carga horária do estágio supervisionado não obrigatório:</i>	240 horas

---

<i>Carga horária das atividades complementares:</i>	120h
<i>Carga horária total sem o estágio:</i>	3360 horas
<i>Sistema de carga horária:</i>	1 crédito = 20h
<i>Duração da hora-aula:</i>	60 minutos

---

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se no Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, presencial, do Campus Aracati, na forma integrada, referente ao eixo tecnológico Informação e Comunicação, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. A articulação entre a educação profissional e o ensino médio dar-se-á na forma integrada, voltada aos discentes oriundos do ensino fundamental objetivando romper com a dicotomia entre educação básica e formação técnica, possibilitando resgatar o princípio da formação humana em sua totalidade, superar a visão dicotômica entre o pensar e o fazer a partir do princípio da politecnicidade. Assim como, propiciar uma formação humana e integral em que a formação profissionalizante não tenha apenas uma finalidade em si, nem seja orientada somente pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitua em uma possibilidade para a construção de diversos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005).

Este trabalho traduz as concepções da base legal da Educação Nacional Brasileira explicitadas na LDB nº 9.394/96, nos princípios norteadores da modalidade da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e nas normativas nacionais e institucionais para os cursos técnicos de nível médio, ratificados no Projeto Pedagógico Institucional, que zelam pela formação integral do ser humano e com a prática social transformadora; ampliação e aprofundamento de conhecimentos científicos e tecnológicos contemporâneos; articulação entre a teoria com a prática para o domínio da técnica em nível intelectual e qualificação para a gestão e o mundo do trabalho.

Sua construção é resultante de um trabalho conjunto, desenvolvido em várias etapas, envolvendo a Coordenação do curso, Departamento de Ensino, Coordenação Técnico-Pedagógica, Colegiado e equipe de docentes do curso, cujas contribuições foram devidamente discutidas, registradas e aqui organizadas, em consonância com o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE, o Documento norteador para a construção dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio, bem como as normativas nacionais e institucionais para os cursos técnicos de nível médio. Nele serão apresentados os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso.

Inicialmente, são apresentados os tópicos Contextualização da Instituição e a Justificativa para a criação do curso, onde é feito um breve histórico do IFCE e do campus Aracati, além de discorrer sobre os fundamentos legais que embasam a proposta, seguidos dos objetivos do curso, as formas de ingresso, as áreas de atuação e o perfil esperado do futuro profissional.

No desenvolvimento do texto são detalhados os pressupostos didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso, começando pela descrição da metodologia que será utilizada no processo de desenvolvimento e aprendizagem. Na Estrutura Curricular, são elencados componentes curriculares que compõem a matriz curricular. As disciplinas estão distribuídas de

modo a permitir que os alunos desenvolvam habilidades e competências para seu desenvolvimento pessoal, social e científico.

São descritos também aspectos referentes à avaliação da aprendizagem, concebidos de acordo com o Regulamento de Organização Didática – ROD. Em seguida, são explicitados a prática profissional, o estágio e as atividades complementares, representando importantes ferramentas de contextualização dos saberes aprendidos. São ainda elencadas as estratégias de apoio ao discente, que visam a melhoria do processo de ensino/aprendizagem, bem como a permanência e êxito dos mesmos, destacando-se a política de assistência estudantil do IFCE.

No tópico da Infraestrutura são descritas as instalações e espaços disponibilizados pelo campus para as diversas atividades inerentes ao dia-a-dia do curso técnico, tais como laboratórios, salas de aula, biblioteca, dentre outros.

Por fim, são detalhados o Programa de Unidade Didática (PUD) das disciplinas que formam a matriz curricular do curso, para que os alunos possam ter um panorama geral do que vai ser estudado no decorrer do curso.

Com essa proposta, esse curso se compromete a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional cidadão crítico-reflexivo, competente, técnico e eticamente comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A história do IFCE se inicia em 1909, como Escola de Aprendizes e Artífices, ofertando ensino profissional primário. Em 1937, passa a ser Liceu Industrial de Fortaleza, e em 1942, Escola Industrial de Fortaleza, ofertando educação profissional em nível equivalente ao ensino secundário. Em 1968, a Escola Industrial foi transformada em Escola Técnica Federal do Ceará, tornando-se autarquia com autonomia didática e de gestão. Sob a perspectiva de ampliação da oferta de ensino superior, em 1999, a instituição passou a ser Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE).

Com a finalidade de ampliar e democratizar o acesso ao ensino profissional no país, na década de 2000, o Governo Federal através do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciado em 2005, iniciou investimento significativo na construção de unidades federais de ensino profissional e na contratação de pessoal (corpo docente e técnico administrativo). Nesse contexto, para ampliar a capacidade de diversificação na oferta de cursos e estruturar a instituição para essa nova perspectiva, em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei N° 11.892, o CEFET-CE muda de institucionalidade, juntamente com a maioria dos CEFETs e todas as escolas agrotécnicas do país, passando a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

Os institutos federais representam uma nova concepção da educação tecnológica no Brasil e traduzem o compromisso do governo federal com os jovens e adultos. Esta nova rede de ensino tem um modelo institucional com autonomia administrativa e financeira, tendo como tripé de atuação: ensino, pesquisa e extensão, objetivando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, e comprometida com o desenvolvimento social e regional de forma a atender a comunidade e suas necessidades.

Em conformidade a sua missão, que tem como objetivo uma formação integral do cidadão com sua total inserção social, política, cultural e ética, o IFCE, com uma estrutura pluricurricular e multicampi, oferta educação profissional que abrange os níveis básico e superior nas modalidades, presencial e à distância, observando o disposto na Lei nº 9.394/96 e nos demais referenciais que tratam da educação profissional e tecnológica. Atualmente o IFCE, único instituto federal presente no estado do Ceará, possui 35 unidades de ensino distribuídas pelo estado, sendo uma destas unidades no município de Aracati.

### **HISTÓRICO DO IFCE CAMPUS ARACATI**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Aracati oferece cursos de nível básico, técnico e tecnológico, além de licenciatura e bacharelado, contando com atividades acadêmicas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

O *campus* em Aracati foi inaugurado em fevereiro de 2010 como campus avançado de Fortaleza, funcionando inicialmente no Centro Vocacional Tecnológico CVT, com a oferta dos cursos de: Agenciamento de Viagens, Aquicultura e Informática. Foi nessa primeira sede que conseguiu, em sete anos de atividade, passar dos 80 alunos inicialmente matriculados, para mais de mil estudantes, oriundos de Aracati e municípios circunvizinhos, como: Icapuí, Itaiçaba, Fortim, Beberibe, Jaguaruana, Palhano, Russas. Desde então, o campus vem avançando e trabalhando para promover uma educação de qualidade para a comunidade local.

Em Agosto de 2016, foi entregue a nova sede do campus, situada à Rodovia CE – 040, visando ampliar a oferta de atendimento de cursos de níveis técnico, superior, pós-graduação e ações de pesquisa e extensão à comunidade aracatiense e municípios circunvizinhos. O funcionamento de todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão nessa nova sede, só se deu em novembro de 2017. No entanto, ainda hoje na sede antiga funcionam as aulas práticas de alguns cursos, uma vez que não existe na sede nova o bloco didático de laboratórios de parte dos cursos. Vale ressaltar que o funcionamento dos cursos do Eixo de Informação e Comunicação ocorre integralmente no novo campus.

O campus Aracati é uma instituição comprometida com o desenvolvimento social e regional de forma a atender a comunidade e suas necessidades, contemplando assim os seguintes Eixos Tecnológicos: Produção Industrial, Hospitalidade e Lazer, Recursos Naturais, Informação e Comunicação e Formação de Professores. Dessa forma, atualmente, o campus oferece uma maior diversidade de cursos em diferentes níveis de ensino.

Entre as opções estão os técnicos em Aquicultura, Eventos, Guia de Turismo e Informática; cursos técnicos Integrados em Petroquímica, Aquicultura e Química para alunos que fazem o Ensino Médio e a formação técnica no próprio IFCE; e ainda quatro cursos superiores: Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Aquicultura, Licenciatura em Química e Tecnologia em Hotelaria, além de contar com as mais diversas atividades de pesquisa e extensão nos diversos eixos.

Ao longo desses anos, o campus Aracati vem contribuindo para formação de profissionais qualificados e capazes de atuar no mercado de trabalho, disseminar o conhecimento nas comunidades externas e para promover a inclusão social na comunidade local e regional.

### 3. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

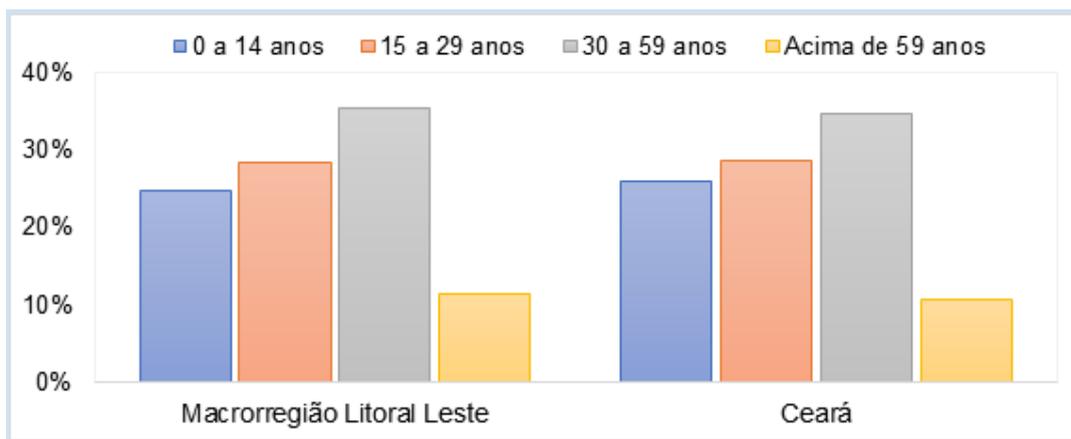
#### CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE PLANEJAMENTO LITORAL LESTE

A região de planejamento do Litoral Leste, região onde se localiza o campus Aracati, caracteriza-se como uma faixa litorânea que abrange seis municípios cearenses: Aracati, Beberibe, Fortim, Icapuí, Itaiçaba e Jaguaruana, todos com reconhecido destaque na atividade turística estadual (IPCE, 2015; SEPLAG, 2018). A agropecuária é também uma atividade relevante na região, especialmente nos municípios de Aracati e Icapuí, concentrando considerável quantidade de vínculos formais que se sobressaem em nível regional e estadual.

De acordo com o IBGE, a região de planejamento possui uma área total de 4.632,04 km<sup>2</sup>. A população local em 2010 era de 191.231 habitantes, e em 2018, segundo os dados estimados pelo IBGE, este número aumentou para 205.420 habitantes. No censo de 2010, o Litoral Leste apresentava uma densidade demográfica de 41,28 habitantes/km<sup>2</sup>, tendo o município de Aracati com o maior valor (56,32 habitantes/km<sup>2</sup>), seguido de Fortim e Icapuí.

A estrutura etária da macrorregião e de todo o estado do Ceará, apresentada na Figura 1, mostra uma similaridade entre os intervalos, com a maior parte da população (35%) com idade entre 30 e 59 anos, de acordo com o Censo de 2010.

**Figura 1:** Distribuição da faixa etária na macrorregião do Litoral Leste e do Ceará.

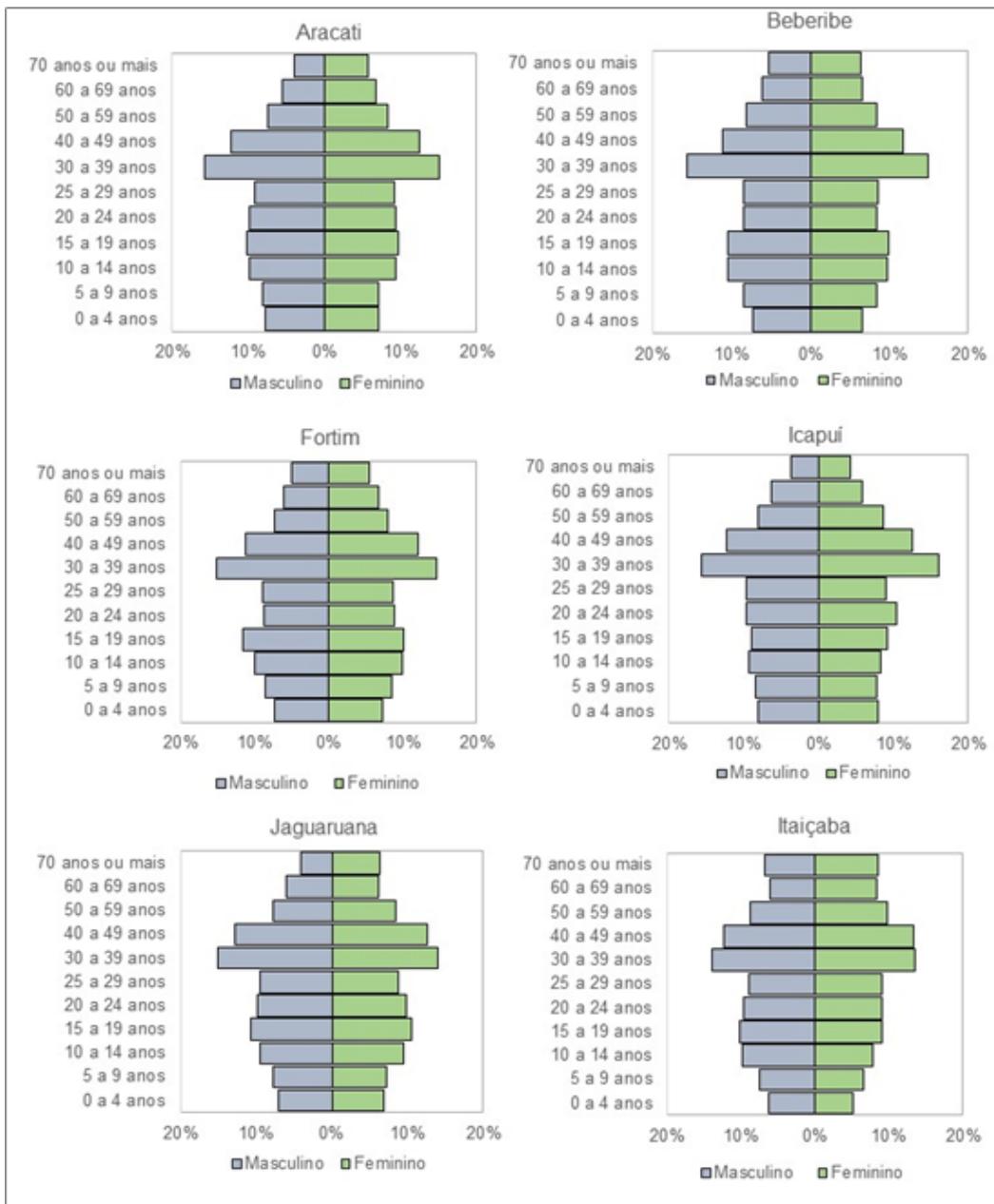


Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

A faixa etária compreendida entre 15 e 29 anos aparece logo em seguida, correspondendo a 28% e 29% da população da macrorregião e do Ceará, respectivamente. Percebe-se uma menor percentagem de pessoas com idade acima de 59 anos, com o total de 11% nos dois locais. Os dados apontam, portanto, um contingente populacional mais expressivo de jovens e adultos na macrorregião do Litoral Leste durante o ano analisado.

Outro dado importante refere-se à composição da população em relação ao gênero, quantitativo de homens e mulheres. De acordo com os dados do censo de 2010, é possível observar um equilíbrio entre a quantidade de homens e mulheres nos municípios que compõem a macrorregião do Litoral Leste. Destes, apenas Icapuí apresentava uma pequena diferença entre os gêneros, com o quantitativo de homens (51%) superior ao quantitativo de mulheres (49%).

**Figura 2:** Pirâmides etárias dos municípios que compõem a região do Litoral Leste



Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

## MERCADO DE TRABALHO

Dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do IBGE mostram que o Ceará tinha, ao final de 2017, 131.115 empresas atuantes, responsáveis pela geração de 1.451.401 empregos assalariados. Na região do Litoral Leste, em dezembro do mesmo ano, havia 2.868 empresas, o que corresponde a aproximadamente 2,2% do total de empresas de todo o estado do Ceará. Tais empresas empregavam, formalmente, na época, 26.678 pessoas, representando aproximadamente 1,8% dos empregos formais do estado.

Entre as cidades do Litoral Leste, destaca-se a participação da cidade de Aracati. Esta mesma, em 2017, registrou um total de 1.110 empresas, empregando 15.032 pessoas assalariadas. Dados do CEMPRE apontam ainda que o número total de pessoas empregadas na região do Litoral Leste, em 2017, era de 30.269, significando 3.591 empregos informais, o que corresponde a aproximadamente 11,8% do total de empregos. Em Aracati, a cidade com o maior número de empregos na região, foram registrados 1.440 deles informais, o que correspondia a aproximadamente 8,7% do total.

Segundo o IBGE, a população estimada para o Litoral Leste, durante o ano de 2017, era de 204.174 pessoas. Cruzando este dado com o número de ocupação total, citado acima, pode-se estimar que a taxa de ocupação por habitante era, em 2017, de aproximadamente 14,83%. No mesmo ano, o Ceará possuía uma taxa de 18,04% de ocupação por habitante. Se olharmos nesse mesmo ano para as cidades que compõem o Litoral Leste, teremos: Aracati com 22,37%, Beberibe com 10,32%, Fortim com 6,68%, Icapuí com 10,98%, Itaiçaba com 8,35% e Jaguaruana com 13,11%.

## EDUCAÇÃO NA REGIÃO

### Escolaridade

De acordo com o IBGE, a taxa de escolarização é a porcentagem dos estudantes de um grupo de idade em relação ao total de pessoas da mesma faixa etária, que pode ser líquida ou bruta. A taxa de escolarização líquida identifica o percentual da população de uma determinada faixa etária que está matriculada no nível de ensino em que deveria estar, enquanto a taxa de escolarização bruta representa o percentual matriculado em um determinado nível de ensino independente da faixa etária desta população.

Considerando os dados do último censo demográfico brasileiro (Censo 2010), ilustrados na Tabela 1, a escolarização dos 6 a 14 anos é de 98,5% no município de Aracati, 98,2% em Beberibe, 97,5% em Fortim, 96,8% em Icapuí, 99,8% em Itaiçaba e 98,4% em Jaguaruana, representando um alto nível de escolarização na região de planejamento Litoral Leste. Isto significa que mais de 95% da população entre 6 a 14 anos estava frequentando o ensino fundamental em 2010, conforme esperado para a população nesta faixa etária.

**Tabela 1:** População frequentando a escola em 2010, por faixa etária

<b>Município</b>	<b>Aracati</b>	<b>Beberibe</b>	<b>Fortim</b>	<b>Icapuí</b>	<b>Itaiçaba</b>	<b>Jaguaruana</b>
0 a 3 anos	1.286	763	245	332	71	345
4 anos	968	727	223	309	98	418
5 anos	1.066	724	243	286	99	419
6 anos	798	708	247	332	105	473
7 a 9 anos	3.315	2.652	769	845	307	1.490
10 anos	1.252	896	262	317	103	576
11 a 14 anos	5.282	3.978	1.155	1.233	540	2.418
15 a 17 anos	3.332	2.625	836	796	418	1.565
18 ou 19 anos	905	584	147	321	91	586
20 a 24 anos	954	664	137	385	149	516
25 a 29 anos	446	281	64	174	44	281
30 a 34 anos	410	198	43	115	37	149
35 a 39 anos	303	241	62	48	13	169
40 anos ou mais	486	337	133	134	24	481
	20.802	15.381	4.568	5.627	2.099	9.886

**Fonte:** IBGE/Censo 2010.

À primeira vista, a taxa de escolarização do ensino fundamental apresenta resultados muitos bons para a região de Aracati, já atingindo mais de 95% da população dos 6 aos 14 anos. Por outro lado, o ensino médio no Brasil já possui uma realidade distinta.

A Meta 3 do Plano Nacional de Educação (PNE) estabeleceu que o atendimento à população dos 15 aos 17 anos deveria ter sido universalizado até o ano de 2016, situação ainda distante de ser atingida, conforme ilustra a Tabela 2. Enquanto, em 2017, o percentual da população brasileira de 15 a 17 anos que frequentava o ensino médio ou havia concluído a educação básica era de 70%, a região Nordeste apresentava um percentual de 62,40%, abaixo da média nacional. O estado do Ceará, por sua vez, apresenta um indicador pouco acima da média nacional, sendo o suficiente para deixá-lo na 5a. posição nacional.

**Tabela 2:** população frequentando a escola em 2010, por faixa etária

<b>Brasil/Região/UF</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Brasil	63,90%	65,10%	67,20%	68,10%	69,80%	70,10%
Nordeste	53,50%	54,40%	57,00%	59,10%	60,60%	62,40%
Ceará	61,60%	64,60%	63,50%	65,40%	69,00%	70,60%

**Fonte:** IBGE/Censo 2010.

Mesmo estando acima da média nacional, a situação do Ceará está muito longe da meta de universalizar o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos. Desta forma, os esforços do campus Aracati para a oferta de mais cursos técnicos de nível médio se mostram apropriados no sentido de fazer uma interlocução com uma situação que precisa ser revertida, tanto em nível local quanto em nível nacional.

### Demanda Potencial de Público para o Curso

A demanda de potencial público para cursos integrados pode ser dimensionada utilizando-se o Censo da Educação Básica, anualmente disponibilizado pelo INEP. A partir da etapa de ensino em que o estudante está matriculado em um determinado ano, projeta-se em que ano estes estudantes serão potenciais ingressantes nos cursos técnicos ofertados pelo campus.

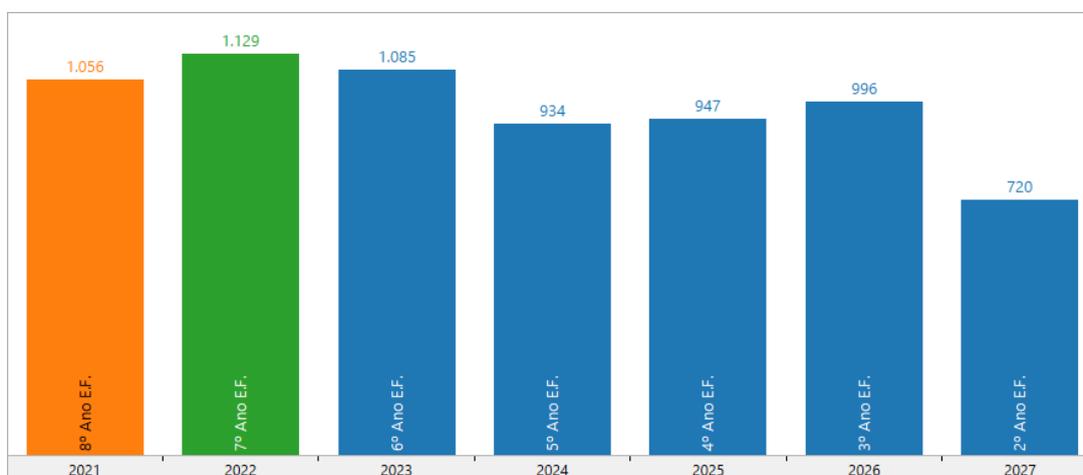
Neste contexto, como o projeto de curso em questão integra a estratégia do campus Aracati para ampliação da oferta de cursos integrados, esta seção apresenta a análise realizada no Estudo de Potencialidades do campus Aracati (IFCE, 2020), que utilizou-se dos dados do Censo da Educação Básica 2019, de forma a mensurar o número de potenciais estudantes a se matricularem em cursos técnicos integrados do campus Aracati a partir do ano de 2021.

A análise partiu do pressuposto que os alunos matriculados em 2019 no 8º ano do ensino fundamental seriam potenciais alunos da 1ª série do ensino médio em 2021, pois cursariam o 9º ano em 2020. Os alunos matriculados em 2019 no 9º ano do ensino fundamental, por sua vez, seriam potenciais alunos da 2ª série do ensino médio em 2021 e assim por diante.

Ressalta-se, neste exercício de prognóstico de matrículas em anos subsequentes, que as variáveis relativas a abandono e reprovação não foram consideradas.

Construindo projeções sobre o número de potenciais ingressantes na 1ª série do ensino médio, no município de Aracati, e usando a metodologia de acrescentar o número de anos necessários para se chegar à 1ª série do ensino médio, chegou-se ao resultado demonstrado na Figura 3.

**Figura 3:** Projeção para ingresso na 1ª série do ensino médio em 2020 até 2027



Fonte: (IFCE, 2020)

A partir dela, é possível visualizar que, para o ano de 2021, pode-se prever que os 1.056 estudantes em 2019 matriculados no 8º ano do ensino fundamental cheguem à 1ª série do ensino médio. De maneira análoga, 720 estudantes que, em 2019, estavam matriculados no 2º ano do ensino fundamental chegarão à 1ª série do ensino médio no ano de 2027.

Neste contexto, é possível afirmar que, se o discente não for reprovado ou não desistir do ano escolar ao longo de sua trajetória acadêmica, anualmente haverá uma média de 980 estudantes que podem vir a ingressar no curso de ensino médio integrado do campus Aracati.

Como a previsão supracitada depende da análise de desempenho acadêmico demonstrado pelo estudante durante os anos anteriores ao ingresso no ensino médio, a projeção pode ser aprimorada ao serem consideradas as taxas de evasão no ensino fundamental. A Figura 4, a seguir, apresenta os índices de rendimento escolar do ensino fundamental, calculados pelo INEP entre 2014 e 2018.

**Figura 4:** Taxas de rendimento escolar no ensino fundamental

Taxas de rendimento escolar nos ensinos fundamental e médio – Brasil 2014-2018									
Ano	Ensino Fundamental						Ensino Médio		
	Anos Iniciais			Anos Finais					
	Aprovação	Reprovação	Abandono	Aprovação	Reprovação	Abandono	Aprovação	Reprovação	Abandono
2014	92,7	6,2	1,1	84,8	11,7	3,5	80,3	12,1	7,6
2015	93,2	5,8	1,0	85,7	11,1	3,2	81,7	11,5	6,8
2016	93,2	5,9	0,9	85,6	11,4	3,0	81,5	11,9	6,6
2017	94,0	5,2	0,8	87,1	10,1	2,8	83,1	10,8	6,1
2018	94,2	5,1	0,7	88,1	9,5	2,4	83,4	10,5	6,1

Fonte: IFCE, 2020.

Considerando a soma das taxas de abandono e reprovação, temos que o insucesso médio no ensino fundamental, entre 2014 e 2018, foi de 13,72%<sup>1</sup>. Assim, para uma previsão mais realista, este fator precisa ser considerado. Se o consideramos na previsão de matrículas para 2021, conclui-se que o número de matrículas cairia de 1.056 para 911: ainda assim, um número bem superior para as vagas que serão possíveis ofertar com este curso, e pelos outros cursos integrados do campus Aracati. Também é importante ressaltar que o campus Aracati se propõe a atender a toda a região de planejamento do Litoral Leste e não só a cidade de Aracati, foco dessa análise, aumentando ainda mais a projeção de demanda de matrículas.

## MERCADO DE TRABALHO

Dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do IBGE mostram que o Ceará tinha, ao final de 2017, 131.115 empresas atuantes, responsáveis pela geração de 1.451.401 empregos

<sup>1</sup> Taxa de insucesso média, para fins deste documento, foi calculada como a média da soma de todas as taxas de reprovação e taxa de abandono entre os anos de 2014 a 2018.

assalariados. Na região do Litoral Leste, em dezembro do mesmo ano, havia 2.868 empresas, o que corresponde a aproximadamente 2,2% do total de empresas de todo o estado do Ceará. Tais empresas empregavam, formalmente, na época, 26.678 pessoas, representando aproximadamente 1,8% dos empregos formais do estado.

Entre as cidades do Litoral Leste, destaca-se a participação da cidade de Aracati. Esta mesma, em 2017, registrou um total de 1.110 empresas, empregando 15.032 pessoas assalariadas. Dados do CEMPRE apontam ainda que o número total de pessoas empregadas na região do Litoral Leste, em 2017, era de 30.269, significando 3.591 empregos informais, o que corresponde a aproximadamente 11,8% do total de empregos. Em Aracati, a cidade com o maior número de empregos na região, foram registrados 1.440 deles informais, o que correspondia a aproximadamente 8,7% do total.

Segundo o IBGE, a população estimada para o Litoral Leste, durante o ano de 2017, era de 204.174 pessoas. Cruzando este dado com o número de ocupação total, citado acima, pode-se estimar que a taxa de ocupação por habitante era, em 2017, de aproximadamente 14,83%. No mesmo ano, o Ceará possuía uma taxa de 18,04% de ocupação por habitante. Se olharmos nesse mesmo ano para as cidades que compõem o Litoral Leste, teremos: Aracati com 22,37%, Beberibe com 10,32%, Fortim com 6,68%, Icapuí com 10,98%, Itaiçaba com 8,35% e Jaguaruana com 13,11%.

## O SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC) já desponta há algum tempo como um setor estratégico para o desenvolvimento do setor privado e público. Países que investem em TIC alcançam um novo patamar de desenvolvimento socioeconômico e isso tem relação com o fato de o setor ser transversal a todos os outros, oferecendo diversas aplicações em cada cadeia.

Segundo relatório da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM, 2021), a área de informática faturou R\$505,2 bilhões em 2020: um crescimento de 2,1% em comparação com o ano de 2019. Esse faturamento corresponde a 6,8% do PIB do Brasil e a um saldo de 1,62 milhões de empregos, um acréscimo de 59 mil empregos. O mesmo relatório aponta que o mercado demandará 420 mil profissionais entre 2018-2024, ou seja, 70 mil profissionais por ano até 2024. Estes números alertam para a necessidade de formação de mão de obra qualificada no curto prazo. Hoje, o Brasil forma 46 mil pessoas com perfil tecnológico por ano, com relativa falta de correspondência entre lugares de oferta de formação e locais de demanda de mão de obra, problema este que pode ser diminuto, considerando o alto potencial do setor de abertura de vagas de emprego no formato remoto.

O estudo socioeconômico do setor de TIC realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC, 2016), com o fim de sinalizar os caminhos para o desenvolvimento da área no estado, nos horizontes de 2018, 2020 e 2025, mostra que os profissionais de TIC no Ceará estão distribuídos nos mais diversos setores, desde o próprio setor de informação e comunicação, que

absorve 64,5% dos profissionais, até o setor de indústrias extrativistas, demonstrando o quão transversal consegue ser a área de TIC. Mais detalhes na Tabela 3.

Na região do Litoral Leste, apesar de não possuir um pólo tecnológico, entende-se o setor de TIC como estratégico para o apoio aos APLs. Segundo o Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará, os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) serão amplos. O intuito é fortalecer e disponibilizar formação profissional, cursos técnicos e superiores, especialmente em ciência e tecnologia para as diversas regiões do estado, alinhando ofertas de capacitação com objetivos das estruturas produtivas locais. Pretende-se, ainda, ampliar parcerias entre universidades, ICTs e empresas com o propósito de desenvolver novos produtos e soluções tecnológicas para empresas em segmentos tradicionais e para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais (APLs), estimulando a maior agregação de valor e melhoria da competitividade.

**Tabela 3:** Profissionais de TIC distribuídos nos setores produtivos

Setor	Ceará	
	Valor	%
Informação e Comunicação	3596	64,5%
Indústrias de Transformação (Exceto Eletrometalmecânico)	686	12,3%
Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação	389	7,0%
Construção	320	5,7%
Eletrometalmecânico	271	4,9%
Eletricidade e Gás	229	4,1%
Indústrias Extrativas	17	0,3%
<b>TOTAL</b>	<b>5577</b>	<b>100%</b>

Fonte: Extraído e adaptado de FIEC (2016).

Essa preocupação do estado mostra que serão altos os investimentos em TIC, gerando assim muitas oportunidades de emprego na área de Tecnologia, mais especificamente na Informática. Nesse sentido, a Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE) contribui para o desenvolvimento tecnológico do estado através da ação “Estruturação Competitiva de Arranjos Produtivos Locais (APLs) e Serviços Tecnológicos”, por intermédio de suas instituições vinculadas, como o Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará - NUTEC e o Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC.

Avaliar os APLs e perceber as oportunidades de desenvolvimento e inovação que as TIC's podem oferecer permite ao IFCE - *campus* Aracati promover o desenvolvimento local e oportunizar aos alunos novas chances de emprego e renda.

## O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

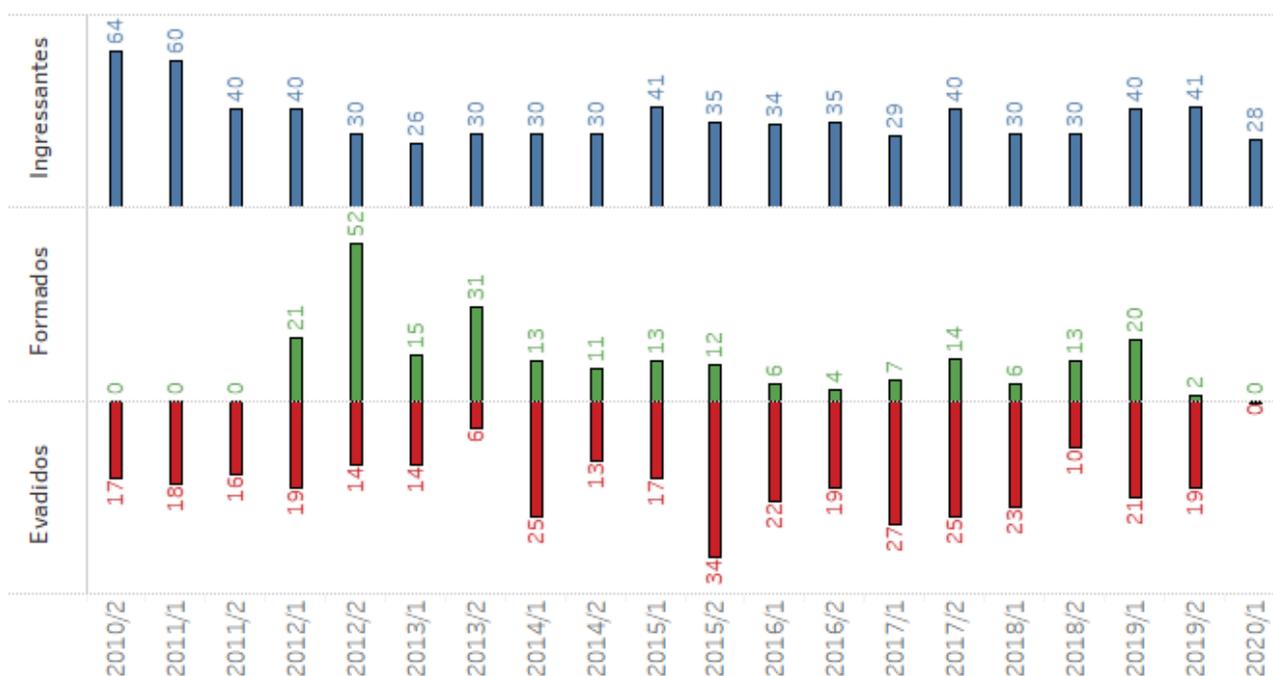
Nesse contexto, o *campus* Aracati já oferta cursos na área de TIC: um curso técnico em informática, na modalidade concomitante ao ensino médio e um curso de graduação em ciência da

computação. Porém, o Estudo de Potencialidades do *campus* Aracati, documento exigido a partir da Resolução CONSUP/IFCE nº 100/2017 para criação de novos cursos, traz dados que justificam a troca de modalidade do curso técnico, de concomitante para integrado ao ensino médio.

Como apresentado na Figura 5, é possível identificar que, em setembro de 2020, haviam 103 estudantes em curso, 240 formados e 359 evadidos, significando que 49% dos 433 que ingressaram não concluíram e nem vão concluir o curso. Uma das grandes dificuldades que impactam na permanência e conclusão do curso técnico apontadas pelos estudantes diz respeito a sobrecarga de trabalho que os estudantes absorvem para atender simultaneamente às exigências de dois cursos, o curso regular de ensino médio e o curso profissionalizante.

Sendo assim, a estratégia do campus Aracati, apresentada em seu Estudo de Potencialidades, foi a mudança da modalidade de ensino do curso técnico em informática, de concomitante para integrado ao ensino médio. Essa estratégia também vai ao encontro do cumprimento dos percentuais legais previstos pelo Art. 8 da Lei 11892/2008, que prevê a garantia de no mínimo de 50% (cinquenta por cento) das vagas para atender a cursos técnicos, preferencialmente em sua forma integrada.

**Figura 5:** Situação de todos os ingressantes no curso Técnico em Informática 2010/2 a 2020/1



**Situação atual de todos os ingressantes**

Verificada em 23/09/2020 22:51:54

Em curso	Em via de conclusão	Conclusão	Evasão	Suspensão temporária	Total geral
106	15	240	359	13	733

**Fonte:** Estudo de Potencialidades, *campus* Aracati (2020)

## 4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O projeto pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio foi elaborado em consonância com as normativas legais em âmbito nacional e institucional que regulamentam os cursos técnicos de nível médio, a saber:

- Normativas Nacionais Específicas:
  - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
  - Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências;
  - Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional e tecnológica;
  - Lei 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e lei 11.645, de 10 de março de 2008: estabelecem a obrigatoriedade de inclusão no currículo oficial da rede de ensino as temáticas de “História e Cultura Afro-Brasileira” e “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
  - Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
  - Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo;
  - Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante;
  - Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta o § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica;
  - Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria;
  - Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017: Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e

- 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
  - 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 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
  - Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: Institui diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
  - 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;
  - Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020: Dispõe sobre a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
  - Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
  - Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
  - Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Normativos Institucionais:
    - Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE 2019 - 2023;
    - Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI);
    - Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD);
    - Resolução CONSUP nº 099, de 27 de setembro de 2017 - Aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE;
    - Resolução CONSUP nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE;
    - Resolução CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017, que aprova o regulamento para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos do IFCE;
    - Resolução CONSUP nº 115, de 26 de novembro de 2018, que aprova as diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede

## 5. OBJETIVOS DO CURSO

### OBJETIVO GERAL

Formar sujeitos aptos a atuar como profissionais técnicos de nível médio, na área de informática, partindo de uma formação básica consolidada e relacionada com a sociedade sob diferentes dimensões, como a arte, a cultura, a ciência, a saúde, a tecnologia e o trabalho. Ao mesmo tempo, busca-se proporcionar ao educando uma formação integral para o desenvolvimento de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de compreender e atuar em sua realidade, explorando o uso da tecnologia com responsabilidade social.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ampliar a oferta de vagas de ensino profissional de nível médio na região;
- Contribuir para a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental pelos educandos, possibilitando a verticalização de seus estudos;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;
- Possibilitar uma formação sólida para o trabalho e a cidadania do educando, sendo capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Contribuir para o aprimoramento pessoal do educando, incentivando o comprometimento e o trabalho em equipe, exercitando a ética, a solidariedade, o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Contribuir para a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos dos educandos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada componente curricular;
- Contribuir para a formação de qualidade de profissionais na área de tecnologia, considerando a alta demanda local e regional por esses profissionais atualmente;
- Contribuir para melhorar o perfil socioeconômico da região através da formação de profissionais técnicos qualificados;
- Contribuir para a compreensão dos educandos das questões que permeiam o mundo digital, atentando aos desafios decorrentes das rápidas transformações da sociedade, do mundo do trabalho, das condições de exercício profissional e das tecnologias;
- Oportunizar uma condição de profissionalização dos alunos do ensino médio que desejam uma habilitação profissional específica para ingressarem no mundo do trabalho.
- Contribuir para que os alunos possam aplicar conhecimentos técnicos adquiridos, de acordo com as necessidades, sejam na vida pessoal ou profissional;
- Fomentar e incentivar a busca por qualificação profissional na região.

## 6. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio é destinado aos discentes que concluíram o Ensino Fundamental, comprovando mediante apresentação do Certificado de Conclusão, Histórico Escolar ou documentos equivalentes. Conforme edital, organizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Aracati, obedecendo ao Regulamento de Organização Didática do IFCE – ROD, são formas de ingresso:

- a. Processo seletivo aberto ao público, com número de vagas e critérios de seleção definidos em edital com objetivo de avaliar e classificar os candidatos;
- b. Processo seletivo para transferência interna e externa em conformidade com edital de seleção específico;

A entrada no Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio ocorrerá anualmente e na hipótese de não preenchimento das vagas ofertadas, o campus poderá realizar processo seletivo complementar, com a anuência da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).

## 7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2021) - CNCT, em sua 4ª edição, os profissionais técnicos em informática podem atuar em:

- Empresas de desenvolvimento de sistemas;
- Departamentos de desenvolvimento de sistemas de organizações governamentais e não governamentais;
- Empresas de consultoria em sistemas;
- Empresas de Help-Desk;
- Empresas de soluções em análise de dados;
- e de forma autônoma.

## 8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

Profissional com formação humana integral, que se reconheça como sujeito consciente de seu potencial transformador de sua realidade social, concebendo o trabalho como princípio educativo, com valores éticos e com respeito ao desenvolvimento sustentável para o exercício pleno da cidadania, e, em conformidade com o CNCT (2021), com as seguintes habilidades:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Dimensionar requisitos e funcionalidades do sistema;
- Realizar testes funcionais de programas de computador e aplicativos;
- Manter registros para análise e refinamento de resultados;
- Executar manutenção de programas de computador e suporte técnico;
- Realizar modelagem de aplicações computacionais;

- Codificar aplicações e rotinas utilizando linguagens de programação específicas;
- Executar alterações e manutenções em aplicações e rotinas de acordo com as definições estabelecidas;
- Prestar apoio técnico na elaboração da documentação de sistemas;
- Realizar prospecções, testes e avaliações de ferramentas e produtos de desenvolvimento de sistemas.
- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática;
- Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- Instalar e configurar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade;
- Realizar atendimento help-desk;
- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores;
- Aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores;
- Executar as rotinas de monitoramento do ambiente operacional;
- Identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção;
- Executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.
- Aplicar o conhecimento adquirido durante o curso de forma a contribuir para melhorar da qualidade de vida e do desenvolvimento individual e coletivo da região;
- Ser capaz de trabalhar em equipe, fortalecendo assim suas relações de trabalho e ampliando sua rede profissional.
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervêm na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se criticamente e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.

## 9. METODOLOGIA

Considerando a atual configuração de mundo no século XXI, a educação precisa estar pautada em uma aprendizagem significativa, ativa e contextualizada, com vistas a formar cidadãos que, além das competências técnicas, sejam capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela se inserir e atuar de forma ética, competente, técnica e política, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos.

Para isso, é imprescindível que o processo de ensino e aprendizagem das escolas do século XXI tenha como foco os educandos e não mais os educadores. Não se pode insistir no modelo de ensino-aprendizagem de séculos passados, baseado em uma "concepção bancária" de educação, cujo objetivo é depositar conteúdos, transferir, transmitir valores e conhecimentos (FREIRE, 2014)

do educador aos educandos, e que depois, em uma "avaliação", verifica-se o que os educandos conseguiram armazenar.

Nesse sentido, como MACHADO e RODRIGUES (2020) destacam, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em especial o ensino médio integrado, deve sempre reavaliar as práticas de ensino que são adotadas em seus projetos de curso. Deve-se buscar estratégias didáticas e metodológicas que favoreçam a aprendizagem ativa e significativa do educando, tendo em vista os princípios pedagógicos que norteiam a educação profissional.

As metodologias ativas de aprendizagem integram com muito protagonismo essas estratégias didático-metodológicas inovadoras e estão sempre no centro das discussões que buscam encontrar saídas para superar métodos tradicionais de ensino. Quando o aluno interage com o assunto em estudo - ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando - ocorre aí uma aprendizagem ativa. Em metodologias ativas de aprendizagem o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA; MOURA, 2013).

Mesmo a educação profissional oferecendo oportunidades de fomentar uma aprendizagem ativa nas aulas práticas, como nas aulas que ocorrem dentro dos laboratórios, as viagens e visitas técnicas, desenvolvimento de projetos, e outras, ainda temos as aulas ditas teóricas que continuam sendo ocupadas pelas tradicionais aulas expositivas e que acabam sendo desafiantes para o professor.

O curso técnico em informática integrado ao ensino médio utilizará algumas estratégias para possibilitar essa aprendizagem ativa almejada, listadas abaixo e detalhadas nas subseções a seguir:

- Contextualização dos saberes;
- Aprendizagem baseada em projetos;
- Interdisciplinaridade;
- Projetos Integradores.

## CONTEXTUALIZAÇÃO DOS SABERES

A construção de saberes necessários para a vida e o mundo do trabalho necessitam de uma formação que reconheça as potencialidades locais com saberes latentes e importantes. Neste sentido, valoriza-se um processo de ensino e aprendizagem que reconhece as necessidades e potencialidades do contexto de atuação real e pretendida, bem como, saberes próprios e relevantes para a forma integral dos sujeitos que atuam profissionalmente neste contexto .

Portanto, uma aprendizagem é significativa quando oportuniza ao educando espaços e tempos de reconhecimento das necessidades e realidades do contexto no qual está inserido, dos seus saberes, para refletir e agir com as competências necessárias para atuação profissional e a transformação social. Estratégias educacionais que permitam esta contextualização e o reconhecimento das necessidades e problemáticas dos mais diferentes contextos de atuação é que

garante a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021).

Neste modo, o curso buscará uma formação baseada em metodologias ativas de ensino, que sejam centradas no aluno, no conhecimento prático e imediatamente aplicado. Alguns exemplos destas metodologias são: a Aprendizagem baseado em Projetos, Gamificação e similares. A aplicação destas metodologias e outras compatíveis serão aplicadas no curso Técnico Integrado em Informática com o intuito de estimular a solução de problemas do mundo real. Em particular, devido a área de formação do curso, serão estimuladas as estratégias educacionais que sejam mediadas por Tecnologias da Informação e Comunicação que fazem parte do cotidiano de vida e profissional, como mídias sociais, plataformas digitais (por exemplo, plataformas de gerenciamento de projetos ou de Ensino a Distância, websites, blogs, entre outros) e outras vividas no contexto.

### **APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS**

Em linhas gerais podemos conceituar a aprendizagem baseada em projetos como o método de obter conhecimento mediante o aprender a fazer. Segundo LOVATO et al. (2018), John Dewey, um dos responsáveis por teorizar sobre a aprendizagem baseada em projetos, defendia que através dessa metodologia os alunos seriam capazes de adquirir conhecimentos através de situações-problema apresentadas em forma de projetos que envolvessem o conteúdo curricular, e que, assim, os educandos se desenvolvem no aspecto físico, emocional e intelectual.

No curso técnico em informática integrado ao ensino médio a aprendizagem baseada em projetos será bastante explorada, tanto como metodologia principal de unidades curriculares, como em tempo e espaços específicos para a realização de projetos interdisciplinares.

Como exemplo, na disciplina que envolve o desenvolvimento de aplicações Web, uma disciplina que compõe a parte profissionalizante do currículo, o educando será motivado a aprender ativamente através da execução de um projeto de desenvolvimento desde as primeiras aulas. O aluno será desafiado a pensar, refletir, observar, pesquisar, dentre outras, com o objetivo de apresentar o resultado do seu trabalho para a comunidade ao final da disciplina.

Uma das diretrizes da metodologia baseada em projetos é que a escolha do projeto a ser desenvolvido acontece mediante negociação entre alunos e professores (BARBOSA; MOURA, 2013). Nesse sentido, uma das primeiras ações dos professores da disciplina de Desenvolvimento de Aplicações para a Web I é apresentar os temas dos projetos que poderão ser desenvolvidos pela turma, projetos estes que foram devidamente planejados e especificados previamente pelo colegiado do curso. Nas disciplinas da base comum, a aprendizagem baseada em projetos também será aplicada, com o intuito de integrar conhecimentos e competências em formação. A exemplificar, durante as unidades didáticas de ginásticas nas disciplinas de Educação Física, os discentes poderão elaborar e participar de projetos que desenvolvem soluções para equipamentos e espaços de prática de ginásticas na região.

No curso também teremos unidades curriculares chamadas de Projetos Integradores. Esses componentes terão o objetivo de desenvolver projetos que integram várias áreas do

conhecimento. Assim como citado anteriormente, sobre a disciplina de Desenvolvimento de Aplicações para a Web I, os projetos a serem desenvolvidos nesse componente curricular serão previamente definidos pelo colegiado do curso. Nos programas de unidade didáticas é possível observar mais detalhes sobre a metodologia baseada em projetos das demais disciplinas.

## **INTERDISCIPLINARIDADE**

A interdisciplinaridade ainda é um desafio na educação brasileira e para alguns educadores ainda é pouco conhecida. Contudo, nas atividades da vida e do trabalho, a integração entre os conhecimentos é dinâmica e, portanto, é imprescindível que o egresso vivencie a sinergia dos diferentes saberes. Ainda, que esta interação ocorre mesmo entre saberes de disciplinas aparentemente distintas.

A interdisciplinaridade de conteúdos prevê a interação de disciplinas como forma de desenvolver o aprendizado como um todo dentro do curso técnico. Esta é uma forma de proporcionar um diálogo entre os componentes curriculares possibilitando aos discentes um saber crítico-reflexivo.

Um dos objetivos do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática é aplicar por meio de ações concretas a integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional, a contextualização visando à relação direta entre a teoria, a prática profissional e a relação de integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Portanto, o curso efetuará estratégias educacionais que se articulem com outros elementos e sujeitos atuantes na instituição, como grupos e projetos de pesquisa, núcleos (ex. NEABI ou NAPNE) e projetos extensionistas que contribuam para a articulação dos saberes necessários para a formação integral.

Dessa forma, as disciplinas relativas à base comum e as disciplinas profissionalizantes devem, juntas, compor a formação do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, por meio de mecanismos que as associam. Isso deve ocorrer em ações de menor porte, como aulas e atividades pedagógicas e avaliativas de duas disciplinas em conjunto, mas também, por meio de ações que envolvam os diferentes espaços e componentes pedagógicos da instituição e da localidade, como um evento científico ou de extensão que ocorram em espaços públicos do município. Ou seja, ela ocorrerá em práticas pedagógicas orgânicas que ocorrerão ao longo do tempo e espaço formativo

Contudo, uma das formas de concretizar e formalizar a interdisciplinaridade na formação do curso será a implementação de Projetos Integradores como componentes curriculares.

## **PROJETO INTEGRADOR**

O Projeto Integrador é um elemento-chave, o qual, por meio de ações específicas, visa articular as diversas áreas de conhecimento do curso entre si e à prática profissional, sob a ótica da interdisciplinaridade, integração e contextualização dos saberes construídos durante o processo educativo para a formação qualificada dos estudantes do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática.

Este componente curricular apresenta carga horária de 80 horas por período letivo e busca promover projetos e atividades de caráter interdisciplinar que garantam o diálogo entre as áreas de conhecimento e os docentes do curso, bem como a aproximação dos estudantes com a profissão, estimulando sua autonomia, trabalho colaborativo e formação integral.

As atividades desenvolvidas nos Projetos Integradores serão orientadas pelos professores titulares das disciplinas que comporão o projeto, especificando o(s) professor(es) que atuarão como coordenadores. Os Projetos Integradores serão especificados antes do início do ano letivo e deverão ser aprovados pelo colegiado do curso. Os projetos deverão indicar as disciplinas que farão parte dos projetos, os objetivos, a metodologia, a avaliação integrada e os conhecimentos a serem desenvolvidos por cada disciplina. Os trabalhos desenvolvidos durante o período deverão culminar em um produto final socializado por meio de um evento para a comunidade como um seminário, oficina, feira, evento, dentre outros. As atividades dos Projetos Integradores também poderão ser desenvolvidas com atividades não presenciais, com seminários e palestras. Não obstante, temas transversais e relevantes para a formação integral alicerçarão os projetos, tais como: Cidadania; Saúde e Segurança no Trabalho; Meio Ambiente; Trânsito; Diversidade e Valorização Racial, de Gênero e Religiosa; Condição e Direitos do Idoso.

A coordenação do curso deve promover reuniões periódicas para que os professores envolvidos nos Projetos Integradores possam interagir, planejar e avaliar em conjunto com todos os professores do curso sua realização e seu desenvolvimento. A adoção dessa ação possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os componentes do currículo, além de contribuir para a construção do perfil profissional do egresso.

No 1º ano do curso, o eixo norteador é “O técnico em Informática na Escola e na Comunidade”. Desta forma, o projeto integrador, no ano inicial, apresenta uma proposta pedagógica que possibilita ao estudante trabalhar conceitos de informática aplicados ao seu redor, dando um sentido prático e imediato para o tema, conquistando assim a sua atenção e o seu interesse. Também é apresentada a realidade do mercado de trabalho, o perfil do profissional e as competências básicas iniciais para que o estudante possa dar continuidade ao aprendizado.

No 2º ano, o eixo norteador do Projeto Integrador é “Informática, Arte e Cultura”, onde as atividades do projeto buscarão integrar os saberes técnicos, já alicerçados no processo formativo, com saberes que perpassam a Arte e Cultura que se consolidam com as disciplinas da base comum e nas experiências da vida do estudantes do século XXI, como as diferentes Linguagens, Expressividades e Representações sociais.

Por fim, o Projeto Integrador do 3º ano é baseado no eixo “Informática, Ciência e Sociedade”. Nela, a busca por integrar ciência, tecnologia e inovação com os demais os saberes adquiridos no decorrer dos três anos, propiciando ao estudante aplicá-los no desenvolvimento de pesquisa científica, bem como, nos projetos e trabalhos conclusão de curso e/ou Estágio Profissional (opcionais).

## 10. ESTRUTURA CURRICULAR

### ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio está estruturado com uma Matriz Curricular composta por componentes curriculares e atividades complementares distribuídos entre três núcleos: Núcleo Comum, Núcleo Diversificado e Núcleo Técnico. Está organizado em regime anual e possui duração de três anos letivos, totalizando 3360 horas obrigatórias. As atividades de prática profissional perpassam os componentes curriculares do núcleo técnico e do núcleo diversificado. À carga horária obrigatória do curso o aluno pode somar outras atividades como o estágio supervisionado, que tem caráter não obrigatório, disciplinas optativas e outras atividades complementares.

#### Núcleos de Formação

O Núcleo Comum é constituído essencialmente dos conhecimentos e das habilidades nas áreas de Linguagens e seus Códigos, Ciências Humanas, Matemática e Ciências da Natureza, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo para a constituição de sujeitos pensantes.

O Núcleo Técnico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam os componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica. Constitui-se basicamente das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas.

O Núcleo Diversificado é caracterizado por ser um espaço da organização curricular destinado a tratar conhecimentos e habilidades inerentes à Educação Básica e Técnica. O Núcleo Diversificado é o espaço onde pode acontecer, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnia, a formação integral, omnilateral, e a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Técnico e o Núcleo Comum, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politécnia.

A hora-aula é de 60 minutos no período diurno e vespertino, funcionando de segunda a sexta-feira, conforme os termos do artigo 35, item I, do Regulamento da Organização Didática. Quando necessário, as aulas serão ministradas em sábados letivos estipulados pelo calendário acadêmico.

## Conteúdos Especiais Obrigatórios

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares que compõem o currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. Os conteúdos ficam organizados na seguinte forma:

- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena – está presente como conteúdo nas disciplinas de História, Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Educação Física, Arte e Geografia. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o NEABI também desenvolverá atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.
- Educação ambiental – esta temática é trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial na disciplina de Biologia, Geografia, Educação Física e Química, e nas atividades complementares do curso, tais como workshop/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras, constituindo-se em um princípio fundamental da formação do técnico.
- Educação Alimentar e Nutricional – está presente como conteúdo nas disciplinas de Educação Física, Química e Biologia. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
- Processo de Envelhecimento, respeito e valorização do idoso – está presente como conteúdo nas disciplinas de Biologia, Sociologia, Filosofia e Educação Física. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
- Educação para o trânsito – está presente como conteúdo nas disciplinas de Filosofia, Sociologia e Física. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
- Educação em Direitos Humanos – está presente como conteúdo em disciplinas que guardam maior afinidade com a temática, como História, Sociologia, Filosofia, Arte e Educação Física. Neste espaço também são tratadas as questões relativas aos direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional. Essas temáticas também se farão presentes nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o NEABI desenvolverá atividades formativas sobre essa temática voltadas para os estudantes e servidores.
- Ações de promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying). A assistência estudantil, o NAPNE e o NEABI também desenvolvem ações nessa temática ao longo de cada ano. Nos eventos esportivos promovidos pelo campus também são abordados essa temática.

- Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio desenvolverá, de forma transversal ao currículo, atividades relativas à temática de educação para a diversidade, visando à formação voltada para as práticas inclusivas, tanto em âmbito institucional, quanto na futura atuação dos egressos no mundo do trabalho.
- Em atendimento a Lei nº 13.006, de 26 junho de 2014, que acrescenta o §8 ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o curso promoverá a exibição de, no mínimo, um filme de produção nacional por mês. Os filmes nacionais a serem exibidos deverão contemplar temáticas voltadas aos conhecimentos presentes no currículo do curso, proporcionando a integração curricular e o trabalho articulado entre os componentes curriculares.

#### Atividades Não Presenciais

Conforme previsto na Resolução CNE/CP nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021, "Respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária, o plano de curso técnico, ofertado na modalidade presencial, pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, ou em outro instrumento que venha a substituí-lo, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores". Sendo assim, o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio prevê a possibilidade de ter até 20% de sua carga horária (672 horas) em atividades não presenciais (limite indicado pelo CNCT para o curso).

Cada componente curricular e atividades complementares que compõem a carga horária obrigatória do curso devem prever a possibilidade de ter até 20% de sua carga horária em atividades não presenciais. Para que essas atividades não presenciais sejam efetivadas, o docente irá elaborar um plano de ensino do componente curricular ou de atividades complementares explicitando a metodologia utilizada e como será feito o acompanhamento dos alunos nas atividades não presenciais. Um modelo do plano de ensino pode ser apreciado no Apêndice II. O plano será apreciado e aprovado pelo Colegiado do Curso antes do início do período letivo em caso de componentes curriculares ou antes do início da realização de atividades complementares.

As atividades não presenciais, com ou sem mediação tecnológica digital, podem ser síncronas - realizadas com participação simultânea de professores e estudantes - e assíncronas - realizadas sem interação simultânea de professores e estudantes. Exemplos de estratégias e recursos metodológicos que podem ser idealizados para os momentos não presenciais podem ser:

- a. Atividades com mediação em tempo real: webconferências, webinários, lives, encontros virtuais, chats, fóruns de discussão;
- b. Materiais textuais, videoaulas, podcasts, vídeos, fóruns, questionários on-line, visitas virtuais, envio de atividades interativas e simulações;
- c. Material didático impresso e/ou material digital off-line (CD, DVD, pen drive, etc), contendo orientações pedagógicas;
- d. Projetos, pesquisas e estudos dirigidos.

A realização de atividades não presenciais na modalidade presencial objetiva:

- I. Permitir ao estudante vivenciar a organização e a autonomia de aprendizagem;
- II. Flexibilizar horários para estudos;
- III. Incluir métodos e práticas de ensino e aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias da informação e comunicação para realização de objetivos pedagógicos;
- IV. Ampliar as possibilidades de uso de recursos dialógicos diversos no ensino.

### Atividades Complementares

No Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio as atividades complementares figuram como carga horária obrigatória, de 120 horas, e estão associadas ao Núcleo Diversificado. As atividades complementares são descritas posteriormente na seção própria.

### Prática Profissional

A prática profissional é um procedimento didático-pedagógico que busca contextualizar os saberes consolidados, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento técnico-científico-cultural e de relacionamento humano, sendo desenvolvidas, no âmbito de um curso, para integralizar a carga horária prevista em sua matriz curricular. Baseando-se no princípio da interdisciplinaridade, deve constituir-se em um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos (re)construídos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social e contribuindo, ainda, para a solução de problemas, caso sejam detectados (Projeto Político Institucional, IFCE, 2015).

No Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio a prática profissional perpassa os componentes curriculares do núcleo técnico e do núcleo diversificado e suas atividades serão descritas posteriormente em seção própria.

### Disciplinas Optativas

Poderão ser ofertadas disciplinas optativas com o objetivo de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos. O estudante regularmente matriculado poderá cursar como optativas disciplinas que não pertençam à matriz curricular de seu curso. A carga horária destinada à oferta das disciplinas optativas não faz parte da carga horária obrigatória do curso. Poderão ser ofertadas outras disciplinas optativas, desde que sejam deliberadas pelo colegiado de curso e registrada, em ata, a opção de escolha, a carga horária, a forma de realização, entre outras questões pertinentes à oferta.

Como regulamentado na Resolução CONSUP N° 99, de 27 de setembro de 2017, deverão ser ofertados obrigatoriamente pela instituição o componente curricular de LIBRAS e outros componentes curriculares na área de Artes e Educação Física. Sendo assim, o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio oferta os seguintes componentes: LIBRAS, Artes Visuais, Esportes de Praia/Areia e Espanhol.

**Quadro 1. Matriz curricular do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**

MATRIZ CURRICULAR: CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO									
NÚCLEO COMUM	ÁREAS		1 ano	2 ano	3 ano	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS/ANO			TOTAL DA HORA-AULA POR COMPONENTE
NÚCLEO COMUM	Ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias	Biologia	40	80	40	1	2	1	160
		Física	80	40	40	2	1	1	160
		Matemática	80	80	120	2	2	3	280
		Química	80	40	40	2	1	1	160
	Linguagens, códigos e suas tecnologias	Educação Física	80	80	80	2	2	2	240
		Artes		80		0	2	0	80
		Língua Portuguesa	80	80	120	2	2	3	280
	Ciências Humanas e suas tecnologias	Filosofia			80	0	0	2	80
		Sociologia			40	0	0	1	40
		História	80	40	40	2	1	1	160
		Geografia	40	40	80	1	1	2	160
	CARGA HORÁRIA DA BASE COMUM POR ANO			560	560	680	14	14	17
NÚCLEO DIVERSIFICADO	PROJETOS INTEGRADORES		80	80	80	2	2	2	240
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS								120
Total da Parte Diversificada									360
NÚCLEO TÉCNICO	Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação		160				4		
	Arquitetura de Computadores		80				2		
	Redes e Internet		80				2		
	Introdução ao Desenvolvimento Front-End		80				2		
	Inglês Aplicado à Tecnologia I		80				2		
	Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores			120				3	
	Instalação e Manutenção de Computadores				120			3	
	Inglês Aplicado à Tecnologia II				80			2	

	Desenvolvimento para Back-End		160			4		
	Engenharia de Software			80			2	
	Desenvolvimento Web Full Stack			80			2	
	Desenvolvimento Mobile Full Stack			80			2	
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE PROFISSIONALIZANTE POR ANO		480	480	240	12	12	6	
TOTAL DE AULAS SEMANAIS					26	26	23	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO ANO		1120	1120	1000				
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE PROFISSIONALIZANTE								1200
RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	NÚCLEO COMUM + NÚCLEO DIVERSIFICADO							2160
	NÚCLEO TÉCNICO							1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO							3360
	CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO							240
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO							3600

**Quadro 2.** Lista de Disciplinas Optativas do curso

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Língua Espanhola	80
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	40
	Esportes de Praia/Areia	40
	Redação	80
	Empreendedorismo	80

## 11. FLUXOGRAMA CURRICULAR

Disciplina		Pré-Requisito	Carga Horária		
			Teórica	Prática	Total
1º Ano	Biologia I	--	30	10	40
	Física I	--	60	20	80
	Matemática I	--	60	20	80

	Química I	--	72	8	80
	Ed. Física I	--	20	60	80
	Língua Portuguesa I	--	70	10	80
	História I	--	80	0	80
	Geografia I	--	32	8	40
	Projeto Integrador I	--	20	60	80
	Robótica Educacional aplicada a Algoritmos e Programação	--	40	120	160
	Arquitetura de Computadores	--	40	40	80
	Redes e Internet	--	40	40	80
	Introdução ao Desenvolvimento Front-End	--	40	40	80
	Inglês aplicado a Tecnologia I	--	80	0	80
2 <sup>o</sup> Ano	Biologia II	--	60	20	80
	Física II	--	30	10	40
	Matemática II	--	60	20	80
	Química II	--	36	4	40
	Ed. Física II	--	20	60	80
	Língua Portuguesa II	--	70	10	80
	Artes	--	40	40	80
	História II	--	40	0	40
	Geografia II	--	40	0	40
	Projeto Integrador II	--	40	40	80
	Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores	Redes e Internet		60	60

	Instalação e Manutenção de Computadores	Arquitetura de Computadores	50	70	120
	Inglês Aplicado à Tecnologia II	Inglês Aplicado à Tecnologia I	80	0	80
	Desenvolvimento para Back-End	Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação; Introdução ao Desenvolvimento Front-End	60	100	160
3º Ano	Biologia III	--	30	10	40
	Física III	--	30	10	40
	Matemática III	--	110	10	120
	Química III	Química I	36	4	40
	Ed. Física III	--	20	60	80
	Língua Portuguesa III	--	100	20	120
	Sociologia	--	40	0	40
	Filosofia	--	80	0	80
	História III	--	40	0	40
	Geografia III	--	60	20	80
	Projeto Integrador III	--	30	50	80
	Engenharia de Software e Metodologias Ágeis	Desenvolvimento para Back-End	40	40	80
	Desenvolvimento Web Full Stack	Desenvolvimento para Back-End	30	50	80
Desenvolvimento Mobile Full Stack	Desenvolvimento para Back-End	30	50	80	

## 12. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Conforme o Projeto Político Pedagógico Institucional do IFCE – PPI, a avaliação da aprendizagem deve permear numa visão filosófica e sociológica que vá além da visão técnica de elaboração, aplicação e sistematização de instrumentos de medida.

Considerando-se, então, a aprendizagem como as capacidades ativas do indivíduo – cognitivas ou intelectuais, motoras, de equilíbrio emocional e autonomia pessoal, de relação interpessoal e de inserção e atuação social, pressupõe-se pensar a avaliação numa perspectiva sistêmica e aprofundada (IFCE, 2018, pág. 42).

Assim, a avaliação da aprendizagem é entendida como um processo contínuo, que se constrói pela investigação da situação do aluno, a fim de serem diagnosticadas suas dificuldades e avanços, com vistas a fazer com que ele possa apropriar-se do conhecimento. A avaliação se configura como instrumento de acompanhamento dos discentes com o intuito de que os mesmos possam alcançar os objetivos propostos no projeto do curso.

Desse modo, no presente plano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio a avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino e aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, avanços e possibilidades dos estudantes.

Em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB No. 9.394/96 e com o Regulamento de Organização Didática - ROD do IFCE, a proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos considerando as especificidades dos alunos com necessidades educacionais específicas, para quem devem ser planejadas atividades avaliativas definindo-se formas e critérios de acordo com suas necessidades;
- Divulgação individual dos resultados do processo avaliativo;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;

- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento sendo necessário ter frequência igual ou superior a 75% em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular., por disciplina para que o estudante obtenha aprovação, conforme prevê o Regulamento da Organização Didática - ROD (2015). O aproveitamento escolar deve ser avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas que consistem em provas escritas ou orais, trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio (para alunos em situação de Regime de Exercícios Domiciliares - RED), apresentação de trabalhos, relatórios referentes a trabalhos de experimentos científicos ou visitas técnicas, projetos orientados, elaboração de construtos teóricos, seminários, entrevistas ou outros instrumentos, tudo isso objetivando uma avaliação progressiva ao longo do ano.

A sistemática de avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes é tratada no Título III, Capítulo III, Seção I, Subseção II do Regulamento de Organização Didática do IFCE (ROD, 2015).

Para os estudantes que apresentem baixo rendimento escolar, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, no Inciso V do art.12 afirma que “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento”. Complementando, o art. 24, no seu inciso V, alínea “e”, afirma que há “obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”. Baseado nisso, o IFCE elaborou a nota técnica nº 18/2016/PROEN/IFCE, que trata da recuperação da aprendizagem prevista no Regulamento da Organização Didática – ROD.

A recuperação paralela se dará de forma sistemática durante o período letivo, também como estratégia de permanência e êxito dos estudantes do IFCE campus Aracati, adotando-se as seguintes estratégias metodológicas:

- Atendimento no mesmo turno ou no contraturno com o professor recuperador;
- Reorganização dos objetivos e metodologias de ensino diversificados, visando a compreensão de conteúdos não aprendidos;
- Grupos de trabalho diversificado em sala de aula;
- Atividades de pesquisas;
- Testes individuais e coletivos;
- Planos de estudos individualizados;
- Atendimento individualizado pelo professor responsável pela disciplina;
- Resolução de exercícios sob a supervisão de um docente e/ou monitores de disciplinas para sanar as dúvidas;
- Acompanhamento, quando possível, por monitores e trabalhos direcionados;
- Grupos de estudo.

As estratégias de recuperação deverão ser modificadas, conforme as necessidades dos estudantes, desde que, se mantenha a coerência concernente ao componente curricular. Estas ações, implementadas e coordenadas pelo professor, irão contribuir para a assimilação dos conteúdos e ajudar o aluno a superar as dificuldades ao longo do curso.

Na continuidade desse processo, os estudantes que ficarem retidos no final do período letivo em até duas disciplinas terão direito a serem promovidos parcialmente. Embora a Lei 9.394/96 não utilize a palavra “dependência”, disciplinou-se a possibilidade da progressão parcial de estudos para a série seguinte, conforme orienta seu Art. 24, inciso III “o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino”.

Em consonância com a LDB vigente e em caráter complementar, o Parecer CNE nº 024/2003 esclarece que “nas instituições que adotam regime seriado, considera-se regular a possibilidade de Programa de Estudo Individual com vistas à recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência”. Nesse parecer, o Conselho Nacional de Educação não criou nova modalidade, mas equiparou a progressão parcial à antiga dependência, em que o aluno poderá continuar seu percurso escolar, recuperando conteúdos, por meio de um programa de estudo individual.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD), em seu art. 117, estabelece que a PPE deverá ser ofertada pelo Campus nas formas de Plano de Estudo Individual ou de dependência.

§ 1º O plano de estudo individual é a forma de PPE em que o estudante cursa o componente curricular pendente, com carga horária reduzida e estabelecida em um plano elaborado e orientado pelo mesmo professor do componente cursado.

§ 2º A dependência é a forma de PPE onde o estudante cursa regularmente o componente curricular pendente cumprindo a carga horária estabelecida na matriz curricular do curso.

A progressão parcial na forma de Plano de Estudo Individual - PEI deverá ser planejada considerando os pareceres referentes ao desempenho dos estudantes emitidos pelo Conselho de Classe (regulamentado pela Resolução CONSUP/IFCE nº 35, de 13 de junho de 2016), na reunião deliberativa. Os alunos que o Conselho de Classe julgar que devem ser retidos terão o direito de se submeter a essa oportunidade no período letivo seguinte. Portanto, na última reunião de Conselho de Classe, deverão ser estabelecidas as orientações para a elaboração do Programa de Estudo Individual-PEI, com o devido prazo para apresentação à Coordenação do Curso, Coordenadoria Técnico Pedagógica, ao aluno e ao professor responsável.

E por fim, cabe destacar que de acordo com a LDB 9394/96, artigo 13, inciso III “os docentes incumbir-se-ão de zelar pela aprendizagem dos alunos” e este deve ser um compromisso de toda a comunidade escolar com o intuito de oferecer as condições necessárias para todos se

desenvolverem independente de suas diferenças biológicas, raciais, sociais, religiosas ou qualquer outra singularidade humana.

É válido concluir citando que o acompanhamento tanto do processo pedagógico como da avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio deve ser realizado pelo conselho de classe.

## CONSELHO DE CLASSE

Entre os aspectos que fazem parte do processo de avaliação da aprendizagem e que, se bem conduzido, contribuirá, de forma significativa, na superação da retenção e evasão acadêmica, destaca-se o Conselho de Classe, cuja finalidade é permitir o acompanhamento sistemático do desempenho dos alunos, visando a um conhecimento mais específico da turma e da atuação docente com base nos resultados alcançados e nas discussões acerca das intervenções de superação das dificuldades dos estudantes. Além disso, responsabiliza-se em formular propostas referentes à ação educativa, facilitar e ampliar as relações mútuas entre os professores, pais e alunos e incentivar projetos de investigação das dificuldades de aprendizagem e superação destas.

De acordo com o Regulamento do Conselho de Classe (Resolução no 35/2016), em seu artigo 22:

“II. Para os cursos anuais: no mínimo, cinco reuniões, sendo pelo menos três no primeiro semestre, em que a primeira é realizada até o final do primeiro mês de aula para discutir o diagnóstico sobre o perfil das turmas e adotar providências, caso seja necessário; e a última ou penúltima, realizada após conclusão do período letivo (reunião de caráter deliberativo)”.

Nessa perspectiva, para que as reuniões sejam garantidas, as datas serão previamente definidas e inseridas no calendário letivo.

## 13. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, a prática profissional acontecerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como nos produtos desenvolvidos em forma de projetos em componentes curriculares do Núcleo Técnico, nos Projetos Integradores, estágio curricular supervisionado não obrigatório, a investigação sobre atividades profissionais, os projetos de pesquisa e/ou intervenção, as visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Estas práticas profissionais serão articuladas entre as disciplinas dos períodos letivos correspondentes. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipe técnico-pedagógica. Nestas práticas profissionais também serão contempladas as atividades de pesquisa e extensão em desenvolvimento nos setores da instituição e na comunidade regional, possibilitando o contato com as diversas áreas de conhecimento dentro das particularidades de cada curso.

Uma estratégia utilizada no curso, já mencionada na seção de metodologia, é a Aprendizagem Baseada em Projetos. Projetos técnicos serão desenvolvidos ao longo de disciplinas do Núcleo Técnico, possibilitando tanto uma aprendizagem mais significativa, quanto experiências profissionais.

A seguir, detalhamos os projetos que deverão ser desenvolvidos nas disciplinas relacionadas na tabela abaixo e suas respectivas cargas horárias:

**Tabela 4:** Práticas profissionais desenvolvidas em componentes curriculares do Núcleo Técnico.

<b>Disciplina(s)</b>	<b>Projeto</b>	<b>Carga Horária</b>
Introdução ao Desenvolvimento Front-End	Desenvolvimento de um site institucional, comercial, etc.	10h
Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores	Desenvolvimento de um projeto de cabeamento estruturado.	6h
Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores	Instalação e configuração de uma rede corporativa	6h
Desenvolvimento para Back-End; Engenharia de Software; Desenvolvimento Web Full Stack; Desenvolvimento Mobile Full Stack	Desenvolvimento de um Sistema Web multiplataforma	100h
Instalação e Manutenção de Computadores	Definindo a especificação, montando e configurando um computador	10h

Os projetos integradores também possibilitam ao estudante a aplicação dos conteúdos técnicos de forma transversal às demais disciplinas.

## 14. ESTÁGIO

O estágio para os alunos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio não será obrigatório e obedecerá a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que regulamenta os estágios supervisionados, e a Resolução do IFCE nº 28, de 8 de agosto de 2014 que aprova o manual de estágio do IFCE. O estágio supervisionado não obrigatório, poderá acontecer **a partir do segundo ano**, tendo por objetivo propiciar conhecimentos práticos na área de formação profissional e não deverá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. A duração do estágio na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência. A carga horária do estágio será adicionada à carga horária total do curso.

O estágio supervisionado para os alunos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio terá carga horária mínima de 240 horas, podendo este tempo ser estendido conforme acordado entre as partes e não descumprindo o período máximo de 2 anos anteriormente citado. De acordo com a Resolução vigente as atividades de estágio 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, bem como em escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrado em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

Nesse contexto, o estágio do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, será realizado em empresas ou instituições conveniadas que atuem na área de tecnologia ou áreas afins e também poderá ser realizado na própria instituição, ficando estabelecido um professor-orientador responsável pela orientação e um supervisor do estágio.

A supervisão do estágio ficará a cargo da parte concedente e a orientação ficará a cargo de um professor-orientador da instituição o qual deverá acompanhar efetivamente o discente, ficando este responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.

O professor-orientador irá:

- Acompanhar o desempenho do aluno, avaliar as instalações e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- Contribuir com o Setor de Acompanhamento de Estágios, indicando empresas e instituições que atuam na área do curso;
- Observar a compatibilidade do estágio com a proposta pedagógica do curso, à etapa, modalidade de formação escolar do estudante, ao horário e calendário escolar, orientando e encaminhando o aluno para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- Solicitar do educando a apresentação, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatórios diários e periódicos de atividades, encaminhando-o ao Setor de Acompanhamento de Estágios;
- O supervisor de estágio irá preencher o plano de atividades, junto com o aluno e o professor-orientador, acompanhar as atividades desenvolvidas e enviar o Termo de

realização e Avaliação do Estágio, após o término do mesmo, para o Setor de Acompanhamento de Estágios;

- A avaliação final do Estágio Supervisionado será feita pelo professor-orientador, o qual emitirá parecer, atribuindo conceito satisfatório ou insatisfatório às atividades de estágio realizadas pelo aluno, considerando: a avaliação do aluno por parte do supervisor, os relatórios das atividades e o relatório final.

O aluno trabalhador que comprovar exercer funções correspondentes às competências profissionais a serem desenvolvidas, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, poderá ter o tempo de trabalho aceito como parte da atividade de estágio supervisionado não obrigatório mediante análise da coordenação do curso e cumprimento das atividades avaliativas do estágio, conforme o Art. 17 da Resolução do IFCE Nº 28, de 8 de agosto de 2014.

## 15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são atividades que possuem carga horária obrigatória no curso e fazem parte das atividades de formação do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Essas atividades são de livre escolha do estudante e, portanto, atendem as necessidades de interesses específicos durante o processo de sua formação. O estudante deverá cumprir 120 horas ao longo do desenvolvimento do curso e as atividades realizadas pelo estudante que ultrapassem essa carga horária serão consideradas extracurriculares, somando-se à carga horária obrigatória.

Atividades de livre escolha são aquelas que o estudante possa realizar de acordo com seu interesse, e que contribua para a formação na perspectiva do perfil do egresso e possam ser computadas para fins de integralização do curso. Nesse sentido, as atividades complementares permitem a livre escolha do estudante com o objetivo de flexibilizar o currículo pleno, propiciando ao estudante enriquecimento curricular, diversificação temática em área afim e aprofundamento interdisciplinar. Serão consideradas atividades de livre escolha do estudante: componentes extracurriculares, projetos de ensino, pesquisa, extensão, inovação, atividades de esporte, cultura e lazer.

Para o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio serão consideradas para fins de cômputo de carga horária as seguintes atividades:

<b>Atividades</b>	<b>Comprovante</b>	<b>Aproveitamento Máximo</b>
Atividades relacionadas às áreas de Cultura, Artes e Educação Patrimonial (canto coral, iniciação musical,	Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do projeto.	40h/ano

<p>cineclube, dança, teatro, clubes de leitura e produção textual, etc.).</p>		
<p>Atividades de Esporte e Lazer, como práticas desportivas.</p>	<p>Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do projeto.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Atividades relacionadas à área de Comunicação, Uso de Mídias e Cultura Digital e Tecnológica (fotografia, jornal escolar, rádio escolar, podcast, etc.).</p>	<p>Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do projeto ou evento.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Disciplinas extracurriculares ofertadas pelo IFCE.</p>	<p>Registro escolar.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Grupo de estudos supervisionado por um docente.</p>	<p>Declaração do professor orientador.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Participação em projetos de iniciação científica, extensão e inovação cadastrados em plataformas institucionais.</p>	<p>Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.</p>	<p>80h/ano</p>
<p>Curso regular de Línguas Estrangeiras.</p>	<p>Histórico Escolar ou Certificado de Conclusão.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Cursos com carga horária superior a 20h, em áreas afins.</p>	<p>Certificado de conclusão.</p>	<p>40h/ano</p>
<p>Participação em eventos (seminários, oficinas, minicursos, congressos, conferências, palestras, semanas temáticas, fórum, etc.).</p>	<p>Certificado ou declaração de participação.</p>	<p>10h/ano</p>

\*Outras atividades não relacionadas acima poderão ser consideradas se aprovadas pelo Colegiado do Curso.

As atividades complementares desenvolvidas pelo estudante em um ano deverão ser avaliadas e reconhecidas pelo coordenador do curso até 30 dias do início do ano letivo seguinte. O discente deverá apresentar os comprovantes cabíveis e suas respectivas cópias, acompanhadas do formulário próprio (APÊNDICE III - Formulário de Registro e Avaliação de Atividades Complementares do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFCE Campus Aracati), ao coordenador do curso, que protocolará o recebimento e autenticará as cópias.

Para as atividades as quais não sejam fornecidas declaração ou certificação pelo organizador, o aluno poderá solicitar ao responsável que preencha declaração de participação em atividades complementares conforme o modelo fornecido pelo curso (APÊNDICE IV - Declaração de Participação em Atividades de Prática Profissional do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFCE Campus Aracati). Somente será considerada a participação em atividades desenvolvidas após o ingresso do aluno no curso.

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

Os discentes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio poderão fazer o aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise de compatibilidade de conteúdo e carga horária, assim como, a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática.

As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se na forma regimental, no Título II, no Capítulo IV do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (IFCE, 2015).

Não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares e validação de conhecimentos do Ensino Médio (propedêutico) para o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, de acordo com o Art. 31 do do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Os pedidos de aproveitamento deverão ser feitos através de instrumento próprio, observados os prazos determinados no calendário letivo da Instituição. Alterações no ROD sobre esse tema serão automaticamente aplicadas ao curso, sem a necessidade de alteração neste documento.

## 17. EMISSÃO DE DIPLOMA

Ao estudante que concluir com êxito todos os requisitos obrigatórios previstos no projeto pedagógico do curso deverá ser conferido o **Diploma de Técnico de Nível Médio em Informática**.

Conforme o ROD, art. 167 “Ao estudante que concluir com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular de seu curso, incluindo o TCC, estágio curricular e atividades complementares, de acordo com a obrigatoriedade expressa no PPC, deverá ser conferido: II. diploma de técnico – para egressos de cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes”.

## 18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo medir o alcance dos objetivos propostos de formação aos educandos. Tendo em vista os desafios que os professores e outros profissionais relacionados ao curso estarão enfrentando com novos processos de ensino-aprendizagem, a avaliação do curso tem um peso ainda maior. A avaliação possibilitará o redimensionamento das ações efetivadas para tomada de novas decisões a fim de superar as limitações diagnosticadas e avançar em novas possibilidades de melhoria para o curso.

Assim será feito um acompanhamento das ações e as atividades realizadas pelos docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, fortalecendo a descentralização das decisões. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

A avaliação do projeto pedagógico será realizada através de reuniões da Coordenação do Curso, Colegiado, Conselho de Classe, representações estudantis, Departamento de Ensino e nos encontros pedagógicos. No processo de avaliação serão considerados os resultados da Avaliação Própria de Avaliação (CPA) e Avaliação Docente.

O acompanhamento e avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares, práticas, nas relações entre docentes, discentes e técnicos. Os meios e instrumentos utilizados na obtenção de dados para a avaliação do projeto do curso serão: questionários, entrevistas, autoavaliações, relatórios etc., que servirão como mensuração do projeto fornecendo dados que embasam as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações sistemáticas e continuadas anualmente, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes. Se alterações no PPC precisarem ser feitas como parte das ações de melhoria do curso, identificadas pelas avaliações realizadas, estas deverão ser realizadas seguindo os trâmites do fluxo para alterações dos PPCs, dispostos na Resolução CONSUP nº 99, de 27 de setembro de 2017. Contudo a primeira alteração do PPC deverá ser realizada após um período de 3 anos, período de formação da primeira turma.

### AVALIAÇÃO DOCENTE

Um instrumento muito importante para a avaliação do curso é a avaliação docente e trazemos aqui mais detalhes sobre este. É um instrumento para melhoria e verificação da qualidade de ensino. Visa otimizar o aprendizado e o crescimento dos alunos através da avaliação do

desempenho produtivo e do crescimento profissional do professor, além de diagnosticar pontos que proporcionem a melhoria da qualidade de ensino e da eficácia dos professores.

Para promover a avaliação docente, o IFCE- Campus Aracati disponibiliza um questionário semestral no sistema Acadêmico, para ser respondido pelos alunos. Esse instrumento abordará todas as disciplinas contemplando perguntas gerais sobre o curso, metodologias aplicadas, ensino aprendizagem e sobre questões institucionais, visando traçar um perfil do andamento do curso e caso haja necessidade, orientar a tomada de medidas corretivas visando melhorar o ensino-aprendizagem.

Os critérios para avaliação docente constantes no questionário estão, abaixo, elencados:

1. Apresenta o planejamento da disciplina?
2. Deixa claro o(s) objetivo(s) da disciplina?
3. Demonstra clareza e objetividade na explicação dos conteúdos da disciplina?
4. Integra os conteúdos trabalhados com o(s) objetivo(s) da disciplina?
5. Costuma apontar relevância e/ou aplicação do conteúdo estudado?
6. Indica fontes de consulta adequadas à proposta da disciplina?
7. Cumpre o programa da disciplina?
8. Utiliza adequadamente os recursos didáticos disponíveis ao(s) objetivo(s) da disciplina?
9. Proporciona oportunidades de questionamentos e esclarecimentos de dúvidas relevantes?
10. Apresenta previamente os critérios de avaliação aos alunos?
11. Incentiva os alunos ao questionamento dos fundamentos, teorias, conceitos etc ?
12. Estabelece uma relação cortês e em nível adequado com os alunos?
13. Destaca os aspectos éticos envolvidos na utilização de determinados conteúdos científicos e técnicos?
14. É pontual quanto aos horários de início e término das aulas?
15. É frequente?
16. Exige pontualidade?
17. Exige frequência?
18. Estimula os alunos a integrar conhecimento com outras disciplinas correlacionadas?
19. Utiliza instrumentos de avaliação adequados ao(s) objetivo(s) da disciplina?
20. Exige nas avaliações de aprendizagem os conteúdos desenvolvidos?

Agrupando, portanto, uma gama de aspectos que proporcionam ao docente uma reflexão sobre o seu desempenho profissional, entendemos que os resultados deste questionário podem influenciar positivamente na qualidade da ação educativa proporcionando impacto positivo na aprendizagem do aluno. No mesmo questionário ainda é possível apresentar sugestões para a melhoria do desempenho do docente, do curso e da Instituição.

Os resultados das avaliações internas (CPA e Avaliação Docente) serão disponibilizados para comunidade acadêmica nos encontros pedagógicos e nas ocasiões de reuniões com a coordenação do curso e colegiado. No caso da Avaliação Docente, os feedbacks são, geralmente, realizados pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica, quando julgar necessário, por meio de conversas individuais,

conforme demanda por parte dos estudantes, das Coordenações de Curso, da Direção de Ensino e dos próprios professores.

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

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE realiza e estimula a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípio a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Suas atividades visam sempre o diálogo entre as instituições e a sociedade, à emancipação dos estudantes na relação simétrica ocorrida entre a teoria e a prática e o significado do trabalho acadêmico.

Nesse contexto, o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio propiciará múltiplas ações que são subvencionadas pelas políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão, presentes no PDI 2019 - 2023. Nas seções seguintes descreveremos essas ações.

### AÇÕES DE ENSINO

Como parte das ações desenvolvidas no curso, que mantém estreita relação com os projetos estratégicos relacionados ao ensino, temos as seguintes:

- a. Promoção da participação dos estudantes do curso no Programa Institucional de Monitoria, ampliando os espaços de aprendizagem, a melhoria da qualidade do ensino e o desenvolvimento da autonomia e formação integral dos estudantes. A atuação como monitor, bolsista ou voluntário, além de contribuir para um maior envolvimento dos alunos com o IFCE, proporcionará uma melhor formação acadêmica ao discente e estimulará a sua participação no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino;
- b. Promoção da participação dos estudantes em projetos de ensino e extensão relacionados às temáticas de gênero, diversidade e direitos humanos;
- c. Preparação dos estudantes para olimpíadas acadêmicas de nível médio;
- d. Fomento à participação dos estudantes no Programa de Bolsas IFCE Internacional;
- e. Envolvimento e participação dos estudantes nas políticas e projetos institucionais de administração e planejamento, como a Política de Sustentabilidade, Plano de Gestão Ambiental, Plano de Desenvolvimento de Áreas Verdes no IFCE;
- f. Incentivo da cultura empreendedora entre os discentes.

### AÇÕES DE EXTENSÃO

As ações de extensão possibilitam a formação profissional do cidadão e se credenciam, crescentemente junto à sociedade, como espaço privilegiado de produção do conhecimento relevante para a superação das desigualdades sociais existentes. O aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio terá a oportunidade de vivenciar essas experiências através de:

- a. Organização, promoção e participação de eventos de extensão (eventos institucionais, eventos relacionados diretamente ao curso, eventos esportivos, etc.);
- b. Envolvimento em projetos, programas e cursos de extensão;
- c. Envolvimento e participação das ações e atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do *campus* Aracati;
- d. Envolvimento e participação das ações e atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) do *campus* Aracati;
- e. Envolvimento em atividades e ações que promovam o empreendedorismo, sejam desenvolvidas pela própria instituição ou por instituições parceiras;
- f. Envolvimento e participação em ações e eventos de extensão de promoção cultural e artística.

## AÇÕES DE PESQUISA

Como parte das ações desenvolvidas no curso, que mantém estreita relação com os projetos estratégicos relacionados à pesquisa, temos as seguintes:

- a. Ações de promoção da pesquisa entre os estudantes do curso, estimulando a vocação científica e incentivando novos talentos potenciais entre os estudantes. Serão promovidas ações para criação e certificação de novos grupos de pesquisa na área de tecnologia, assim como a ampliação dos existentes. Conseqüentemente, serão desenvolvidos projetos de pesquisa nas linhas específicas de cada docente e submetidos aos editais dos programas oferecidos.

## 20. APOIO AO DISCENTE

As estratégias e ações de apoio ao discente serão promovidas pelo IFCE *campus* Aracati visando continuamente a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, bem como a permanência e êxito dos discentes na instituição, a seguir, descritas.

### ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO

Os professores envolvidos no Curso estão sob o Regulamento das Atividades Docentes, o que possibilita na sua carga horária docente, atendimento ao discente que necessitar de acompanhamento individualizado. Para isso cada docente, disponibilizará semanalmente no mínimo uma hora-aula e no máximo 04, para orientação e atendimento ao estudante. Esses horários deverão ser previamente e amplamente divulgados aos discentes.

Conciliado com o Programa Institucional de Monitoria, serão organizados grupos de alunos monitores, supervisionados por docentes, que atendam os alunos com dificuldades de aprendizagem em determinados componentes curriculares do curso.

## **ATIVIDADES DE NIVELAMENTO**

Entende-se por nivelamento as ações de recuperação de aprendizagens e o desenvolvimento de atividades formativas que visem revisar conhecimentos essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Apresentadas como atividades extracurriculares, visam sanar algumas dificuldades de acompanhamento pedagógico no processo escolar anterior à entrada no curso técnico. Considerando que nem todos os estudantes tiveram as mesmas oportunidades formativas e visando garantir as condições para o sucesso acadêmico dos ingressantes, preveem-se formas de recuperar conhecimentos essenciais, a fim de proporcionar a todos as mesmas oportunidades de sucesso (IFFAR, 2021).

O colegiado do curso com apoio da Coordenadoria de Curso, Coordenadoria Técnico-Pedagógica e Direção de Ensino realizará avaliações periódicas com os discentes do curso com a finalidade de verificar a necessidade de atividades de nivelamento. Essas atividades serão consideradas atividades extracurriculares (projetos de ensino presenciais ou híbridos, disciplinas extracurriculares presenciais ou híbridas, ou qualquer outra atividade de ensino aprovada pelo colegiado conforme a necessidade dos estudantes) e terão suas cargas horárias creditadas ao histórico do aluno .

## **ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

O trabalho de Assistência Estudantil é realizado com base na Política de Assistência Estudantil do IFCE (Resolução CONSUP nº 24, de 22 de Junho de 2015), que visa ao atendimento dos objetivos estabelecidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto 7.234/2010). A Assistência Estudantil do IFCE campus Aracati é desenvolvida de forma interdisciplinar e multiprofissional, através de ações no âmbito da Coordenação de Assuntos Estudantis, em articulação com a Coordenação Técnico-Pedagógica.

A equipe de Assistência Estudantil realiza, no decorrer do ano, atividades de cunho individual e coletivo visando atender a comunidade acadêmica como um todo, de forma a informar, sensibilizar e promover a reflexão sobre temáticas ligadas ao trabalho, educação e cidadania; prevenção em saúde, promoção da saúde mental, educação alimentar e nutricional, entre outras.

Esses momentos ocorrem em forma de palestras, reuniões, rodas de conversa, vídeos-debate, campanhas e outras ações socioeducativas desenvolvidas pela equipe de Assistência Estudantil, encabeçadas por algum dos serviços, bem como através de parcerias com outros setores do campus e outras instituições. As atividades de cunho coletivo também constituem acompanhamento, mas de forma preventiva e educativa, junto à comunidade, em especial, aos discentes.

Já as atividades de caráter individual, são realizadas mediante demanda espontânea do/a estudante e/ou família, encaminhamento de docentes e outros servidores do IFCE, ou de outros serviços e políticas, gerando o acompanhamento sistemático individualizado do estudante, mediante a necessidade de atuar sobre as vulnerabilidades específicas do indivíduo e sua família. As estratégias de acompanhamento serão definidas pela própria equipe, frente às necessidades apresentadas pelo/a discente.

Levando em consideração o que dispõe o Regulamento de Auxílios Estudantis (Resolução consup nº 014, de 18 de fevereiro de 2019), o campus Aracati concede auxílios em forma de pecúnia, classificados entre Auxílios ao Estudante em Situação de Vulnerabilidade Social e Auxílios Universais. No âmbito dos Auxílios ao Estudante em Situação de Vulnerabilidade Social, são concedidas as seguintes modalidades: auxílio moradia, auxílio alimentação, auxílio transporte, auxílio óculos, auxílio didático-pedagógico, auxílio emergencial e auxílio formação. Os Auxílios Universais ofertados são: auxílio visitas e viagens técnicas, auxílio acadêmico e auxílio pré-embarque internacional. Os auxílios têm por objetivos e finalidades ampliar as condições de permanência e apoio à formação acadêmica dos discentes, visando a reduzir os efeitos das desigualdades sociais; contribuir para reduzir a evasão; propiciar a melhoria do desenvolvimento acadêmico e biopsicossocial do discente.

A equipe atualmente é composta pelos profissionais da Coordenação de Assuntos Estudantis (um assistente social, uma enfermeira, uma técnica de enfermagem, uma nutricionista, um psicólogo e dois assistentes de alunos), além do apoio dispensado pelos profissionais da Coordenação Técnico-Pedagógica nos trabalhos deste setor.

As atividades são realizadas pela equipe multiprofissional conforme a Política de Assistência Estudantil do IFCE, considerando a interdisciplinaridade de saberes envolvidos, mas respeitando as atribuições de cada setor, conforme a formação profissional, a saber:

- **Serviço Social:** Orientação social sobre direitos e deveres no âmbito das políticas educacionais e de proteção social; escuta qualificada, acolhimento e encaminhamento de demandas para a rede de serviços socioassistenciais; seleção socioeconômica para concessão dos auxílios aos discentes; mobilização e organização social; apoio à constituição das entidades estudantis, entre outras.
- **Serviço de Enfermagem:** Orientação sobre questões relacionadas aos cuidados com a saúde; atendimento em primeiros socorros; escuta qualificada e encaminhamento à rede municipal de saúde (ações intersetoriais); coordenação de atividades referentes à promoção e prevenção em saúde.
- **Serviço de Psicologia Escolar:** Orientação sobre questões relacionadas aos cuidados em saúde mental; escuta qualificada e avaliação de demandas relacionadas ao sofrimento emocional e a transtornos de aprendizagem, articulando intervenções em equipe e/ou encaminhamentos à rede municipal de saúde ou de assistência psicossocial; participação em intervenções psicopedagógicas; orientação profissional/vocacional.
- **Assistente de Alunos:** Intermediará o processo comunicativo entre alunos e servidores (docentes e técnicos); fará o monitoramento do ensino; orientação dos alunos quanto ao

cumprimento das regras da instituição; assistência geral ao discente, esclarecendo dúvidas e encaminhando demandas.

- **Serviço de Nutrição:** responsável pela administração da unidade de alimentação e Nutrição, incluindo a responsabilidade técnica da produção e distribuição de refeição da mesma; visa à oferta de uma alimentação adequada e saudável, favorecendo a permanência do estudante e cooperando para o combate à evasão escolar e a promoção de hábitos alimentares saudáveis; atua nos programas de educação e assistência nutricional, desenvolvendo ações com a equipe multiprofissional tendo em vista a promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional, prestando, também, assessoria às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

A Coordenadoria Técnico Pedagógico - CTP é 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. As atividades da CTP sempre convergem para o sucesso do desempenho acadêmico dos estudantes.

Convém destacar que as atribuições desse setor são interrelacionadas e interfluentes, pois, o modo como são conduzidas afetam de alguma forma as ações dos outros setores da instituição. Dentre as ações que realiza: orientação educacional; acompanhamento do rendimento escolar dos alunos (paralelamente à assessoria a professores); avaliação e intervenção em caso de problemas de aprendizagem; coordenação e acompanhamento das monitorias voluntárias e atendimento pedagógico.

## SEMANA DA INTEGRAÇÃO

O Departamento de Ensino, Coordenação Técnico Pedagógica, Coordenação de Assuntos Estudantis, Coordenadores dos Cursos e outros setores do Campus, realiza anualmente, um evento de integração com os alunos novatos, a fim de socializá-los à vida institucional. Este momento tem por objetivo acolher os alunos, constituir mecanismos de minimização da evasão e repetência, bem como estimular a participação ativa dos estudantes nas diversas atividades desenvolvidas pela instituição.

Durante três dias, os alunos terão acesso a uma programação envolvendo diversas atividades como: apresentação dos setores que compõem o Campus, de servidores, docentes e técnicos, de vídeo institucional e de outras atividades do Campus; realização de palestras e oficinas abordando temas variados como: Sistema Acadêmico, plataforma SISA, Plano de Estudos, uso da BVU, etc; atividades artísticas culturais (apresentação musical, teatro, momento específico com o Eixo, organizado pelo Coordenador do Curso, depoimentos de docentes e egressos, etc.).

## **NAPNE**

O NAPNE (Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas) é um núcleo permanente que tem por finalidade promover o acesso, a permanência e o êxito educacional do discente com necessidades específicas no IFCE, que tem como princípios norteadores: cultura de inclusão, dignidade da pessoa humana, crença no potencial de superação do ser humano, universalização do acesso à educação e acolhimento à diversidade. Baseados nesses princípios e, nos demais elencados no seu regulamento (Resolução CONSUP nº 50/2014), o núcleo tem como objetivos a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, a potencialização do processo ensino-aprendizagem por meio da utilização de novas tecnologias e de comunicação que facilitem esse processo e a contribuição para a inserção da pessoa com necessidades educacionais específicas no IFCE e em espaços sociais, por exemplo.

Conforme consta no regulamento, o núcleo deve ser constituído por uma equipe multidisciplinar do campus (pedagogo, assistente social, psicólogo, docentes e técnico-administrativos, dentre outros), bem como discentes e membros da sociedade civil. No campus Aracati, o NAPNE foi implantado em 2018 e conta com quatorze (14) membros formalizados via portaria institucional, dentre servidores e discentes, destes, três (03) membros fazem parte da comissão gestora com disponibilidade de carga-horária para desenvolver as ações, conforme plano de ação já estabelecido.

O campus conta com uma servidora técnico-administrativa Intérprete –Tradutora de Libras, que faz parte do NAPNE e faz atendimento a alunos surdos do campus, e desde sua chegada tem sido um diferencial na instituição e para a permanência e êxito dos discentes, o que abrirá portas para novos alunos surdos no campus Aracati. Ressalta-se, ainda, que o NAPNE para atuar plenamente e dar passos mais largos no apoio a esses estudantes com necessidades específicas, precisa contar com a colaboração dos docentes, técnico-administrativos e dos demais discentes.

## **NEABI**

O Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) – vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – promove ações afirmativas sobre Africanidade, Cultura Negra e História do Negro no Brasil e discute a questão indígena (Lei nº 11.645/2008), em obediência também às diretrizes curriculares que normatizam a inclusão dessas temáticas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Iniciado como projeto-piloto no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – campus Baturité, o Núcleo – com Regimento Interno em vigência determinado pela Resolução CONSUP nº 71, de 31 de julho de 2017, do Conselho Superior do Instituto (CONSUP) e alterado pela Resolução CONSUP nº 65, de 28 de maio de 2018 – tem a missão de buscar a sistematização, produção e difusão dos conhecimentos, fazeres e saberes que contribuem para a promoção da Equidade Racial e dos Direitos Humanos, tendo como perspectiva a superação do racismo e das outras formas de discriminações, bem como a ampliação e consolidação da

cidadania e dos direitos das populações negras e indígenas no Brasil, no Ceará e, em particular, no Instituto Federal do Ceará.

Em outros termos, o NEABI pretende – com o desenvolvimento de ações valorativas e fortalecedoras das relações étnico-raciais – romper com a visão de subalternização associada aos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas no Brasil, a qual tem se refletido como racismo epistêmico, ao longo de muitos anos, nos currículos escolares. Diante disso, propõe um diálogo efetivamente humanístico e aberto ao reconhecer as culturas fundantes da nossa identidade nacional.

## **PARTICIPAÇÃO EM ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL E EM INTERCÂMBIOS**

### **Apoio a Participação em Entidades de Representação Estudantil**

A participação em entidades de representação estudantil é de livre iniciativa dos estudantes, mas dada sua importância política e acadêmica, o IFCE, por meio da Coordenadoria de Assuntos Estudantis, realiza ações de fomento à mobilização dos estudantes para sua organização e participação nessas entidades, como os Diretórios Acadêmicos, os Centros Acadêmicos e o Diretório Central dos Estudantes. Neste contexto, os discentes são estimulados a escolherem seus representantes e se organizarem para a discussão de diversas questões relacionadas ao desenvolvimento das atividades de interesse da comunidade acadêmica de forma contínua e dinâmica.

### **Apoio à Intercâmbio**

Visando aprimorar o ensino de seus discentes, o IFCE possibilita o desenvolvimento de relações entre discentes da instituição com Instituições de Ensino Superior – IES estrangeiras. Esse vínculo entre as instituições oferece oportunidade de estudo aos discentes em instituições de ensino de excelência em diferentes países, permitindo-lhes a atualização de conhecimentos em matrizes curriculares diferenciadas, bem como a complementação de sua formação técnico-científica em áreas de estudos afins, preparando-os para o mundo globalizado, tanto no âmbito profissional quanto pessoal.

Os alunos interessados em vivenciarem a experiência de intercâmbio acadêmico se inscrevem em editais específicos lançados anualmente pelo IFCE e, ao serem selecionados, recebem, através do Programa de Auxílios, o Auxílio Pré-Embarque Internacional, para lhes auxiliar nos custos da viagem, como emissão de passaporte e visto. Além disso, durante o período de permanência no exterior, recebem uma bolsa custeada pelo Programa de Bolsas IFCE Internacional, que lhes garante essa permanência por um semestre letivo.

## 21. CORPO DOCENTE

### CORPO DOCENTE NECESSÁRIO

O corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso é apresentado na tabela abaixo:

**Tabela 5:** Docentes necessários ao Desenvolvimento do Curso

Área	Subárea	Disciplinas	Qtde
BIOLOGIA	BIOLOGIA GERAL	Biologia I, II e III	1
FÍSICA	ÁREAS CLÁSSICAS DE FENOMENOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES	Física I, II e III	1
MATEMÁTICA	MATEMÁTICA BÁSICA	Matemática I, II e III	1
QUÍMICA	QUÍMICA GERAL	Química I, II e III	1
EDUCAÇÃO FÍSICA	METODOLOGIA DOS ESPORTES COLETIVOS	Educação Física I, II e III	1
ARTES	HISTÓRIA DA ARTE	Artes; Artes Visuais	1
LETRAS	LÍNGUA INGLESA	Inglês Aplicado à Tecnologia I e II	1
LETRAS	LÍNGUA ESPANHOLA	Espanhol (optativa)	1
LETRAS	LÍNGUA PORTUGUESA	Português I, II e III	1
FILOSOFIA	FILOSOFIA	Filosofia	1
SOCIOLOGIA	SOCIOLOGIA GERAL	Sociologia	1
HISTÓRIA	HISTÓRIA GERAL, DA AMÉRICA, DO BRASIL, DO CEARÁ E DA ARTE	História I, II e III	1
GEOGRAFIA	GEOGRAFIA HUMANA	Geografia I, II e III	1
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	METODOLOGIAS E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO	Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação; Desenvolvimento de	2

		Sites; Desenvolvimento para Back-End; Desenvolvimento de Aplicações Móveis; Desenvolvimento de Aplicações Web II	
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO	Arquitetura de Computadores; Redes e Internet; Instalação e Manutenção de Computadores; Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores;	1

## CORPO DOCENTE EXISTENTE

**Tabela 6:** Docentes existentes no *campus*

Nome	Qualificação Profissional	Titulação Máxima	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que Ministra
Alan Bezerra Torres	Graduação em Letras.	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Português I, II e III
Alexandro Lima Damasceno	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Arquitetura de Computadores; Instalação e Manutenção de Computadores; Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação
Ana Cristina de Lima e Souza Oliveira	Licenciatura em Geografia	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Geografia I, II e III

Ana Michele da Silva Lima	Graduação em História	Doutora	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	História I, II e III
Antonio Francisco Canuto do Nascimento Rodrigues	Licenciatura em Matemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática I, II e III
Antonio Hermeson de Sousa Castro	Graduação em Tecnologia em Processos Químicos	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química I, II e III
Antonio Mauro Barbosa de Oliveira	Graduação em Engenharia Elétrica	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Redes e Internet
Carina Teixeira de Oliveira	Tecnologia em Telemática	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Robótica Educacional Aplicada e Algoritmos e Programação; Redes e Internet
Charles Vasconcelos Vale	Bacharelado em Artes Visuais	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Artes
Davidson Moura Lopes Silva	Graduação em Matemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática I, II e III
Diego Rocha Lima	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Robótica Educacional Aplicada e Algoritmos e Programação

Emerson Gonzaga dos Santos	Graduação em Letras Português/Inglês	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Inglês I, II e III
Erica de Lima Gallindo	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Redes e Internet; Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores
Felipe Bastos Nunes	Tecnologia em Telemática	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Introdução ao Desenvolvimento Front-End; Desenvolvimento para Back-End; Desenvolvimento Web Full Stack; Desenvolvimento Mobile Full Stack
Fernanda Felipe Leal	Licenciatura em Letras Inglês	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Inglês I, II e III
Francisco de Assis Chaves de Brito	Graduação em Física	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Física I, II e III
George Ney Almeida Moreira	Graduação em Matemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática I, II e III
Gilvan Ferreira Silva	Graduação em Física	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Física I, II e III
Henrique Viana Oliveira	Graduação em Ciência da Computação	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Robótica Educacional Aplicada e Algoritmos

					Programação; Introdução ao Desenvolvimento to Front-End
Hiran Nogueira Moreira	Graduação em Letras/Espanhol	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Espanhol (Optativa)
Irislany Cazumba Parente Pinho	Graduação em Letras/Espanhol	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Espanhol (Optativa)
Ítalo Kiyomi Ishikawa	Licenciatura em Filosofia	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Filosofia; Sociologia
Joab Frankley da Silva Dantas	Graduado em Ciências Sociais	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Sociologia
Jose Roberto de Souza Brito	Graduação em Letras - Português	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Português I, II e III
Lee Marx Gomes de Carvalho	Licenciatura Plena Em Química	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química I, II e III
Maria Maisa Farias Jordão	Licenciada em Pedagogia	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Libras (Opcional)
Mário Wedney de Lima Moreira	Licenciatura em Matemática	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática I, II e III
Nataly Pinho Chaves	Graduação em Letras (Português-Portu guês)	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Português I, II e III
Odara Sena dos Santos Feitosa	Tecnologia em Telemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Redes e Internet; Instalação, Configuração e

					Manutenção de Redes de Computadores;
Raimundo Valter Costa Filho	Graduação em Ciência da Computação	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Arquitetura de Computadores; Engenharia de Software
Régis Lopes Nogueira	Graduação em Engenharia Química	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química I, II e III
Ricardo Lenz Cesar	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Arquitetura de Computadores
Roberto de Almeida Facanha	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação; Engenharia de Software
Servio Quesado Junior	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Biologia I, II e III
Silas Santiago Lopes Pereira	Graduação em Ciência da Computação	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Desenvolvimento para Back-End; Desenvolvimento Web Full Stack
Thiago Felipe de Lima Bandeira	Graduação em Ciência da Computação	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação;

					Desenvolvimento para Back-End; Desenvolvimento Web Full Stack; Desenvolvimento Mobile Full Stack
Valter Cordeiro Barbosa Filho	Licenciatura em Educação Física	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Educação Física I, II e III

## 22. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFCE campus Aracati possui o corpo técnico administrativo para o desenvolvimento do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, o qual é composto pelos servidores listados na Tabela 7 com formação e experiência profissional condizentes às suas funções.

**Tabela 7:** Docentes existentes no *campus*

Nome	Cargo	Titulação Máxima	Atividade Desenvolvida
Alexsandro Amaral de Brito	Assistente em Educação	Graduado	Coordenador de Controle Acadêmico
Antônio Vasconcelos Barbosa	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca
Felipe Santiago Freitas de Souza	Assistente de Aluno	Especialista	Responsável pelo Setor de Estágios
Flávia Régia Holanda da Silva	Assistente Social	Mestre	Assistente Social

Jarina Mara Pereira Marinho	Assistente em Administração	Graduada	Controle Acadêmico
Jerfesson Rodrigues Cordeiro	Assistente de Aluno	Ensino Médio	Coordenação de Assuntos Estudantis
Juarina Ana da Silveira Souza	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestre	Coordenação Técnico-Pedagógica
Kezia Cristiane dos Santos Dantas	Pedagoga	Especialista	Atividades relacionadas à Coordenadoria Técnico-Pedagógica
Maria Francimary Rodrigues Maia	Auxiliar de Biblioteca	Graduada	Auxiliar de Biblioteca
Meiriane Rebouças da Silva do Rosário	Pedagoga	Especialista	Atividades relacionadas à Coordenadoria Técnico-Pedagógica
Názia Holanda Torres	Bibliotecária Documentalista	Mestre	Bibliotecária Documentalista
Soraya Viana do Nascimento	Pedagoga	Mestre	Atividades relacionadas à Coordenadoria Técnico-Pedagógica
Valdir Ricardo Honorato da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Graduado	Auxiliar de Biblioteca
Viviane Paiva Lima	Assistente em Administração	Especialista	Controle Acadêmico
Tânia Santos	Intérprete de Libras	Graduada	Intérprete de Libras

## 23. INFRAESTRUTURA

### BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE – campus Aracati funciona de 07 às 21 horas de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 04 servidores, sendo 01 bibliotecário e 03 auxiliares de biblioteca. Este setor funciona com o empréstimo domiciliar automatizado de livros de acordo com o regulamento interno.

O espaço é dividido em hall de exposição, balcão de atendimento, salão de leitura e estudo, espaço reservado ao acervo, laboratório de informática, sala de estudo individual, salas de estudo em grupo, banheiros e coordenação. É um ambiente climatizado, possui boa iluminação e acessibilidade, serviço de referência, armários guarda-volumes e computadores com acesso à internet para pesquisa.

A biblioteca disponibiliza aos usuários cadastrados, o empréstimo domiciliar de livros. As formas de empréstimo e outras informações sobre os produtos e serviços são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca. Ela dispõe de cabines para estudo individualizado com computadores ligados à internet.

Os alunos também podem acessar a Biblioteca Virtual Universitária (BVU), disponibilizada pelo IFCE, por meio do endereço eletrônico: <http://bvu.ifce.edu.br/login.php> e realizar o login com o número de matrícula para discentes ou matrícula Siape para docente e técnicos administrativos. A BVU é composta por milhares de livros em mais de 50 áreas do conhecimento, incluindo temáticas locais. O acervo virtual é constantemente atualizado, de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras.

#### Biblioteca Virtual Universitária (BVU)

Todos os campi do IFCE disponibilizam o acesso à Biblioteca Virtual Universitária (BVU), para os discentes e servidores, através do site: <http://bvu.ifce.edu.br/login.php>. Para ter acesso, o usuário deve realizar o login com o número de matrícula para discentes ou o número do SIAPE, para docente e técnicos administrativos.

A BVU é composta por livros nas mais variadas áreas do conhecimento, incluindo: Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Física, Pesca, Engenharia, Gastronomia e Administração, entre outras. O acesso à biblioteca virtual oferece mecanismos de busca simples e avançados que proporcionam eficácia na recuperação dos títulos. A biblioteca do campus de Aracati dispõe de computadores para acessar a BVU e também realiza orientações de acesso e uso da plataforma para usuários da instituição.

#### Portal de Periódicos - CAPES

O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no

Brasil o melhor da produção científica em nível mundial. Este portal encontra-se disponível para todos os campi do IFCE, permitindo dessa forma que os docentes, discentes e servidores possam acessar através de rede local.

O acesso ao portal fora das dependências do IFCE pode ser realizado através de acesso remoto onde o usuário fará a autenticação do vínculo institucional, e terá assim disponível a produção científica. O portal é composto por mais de 37 mil periódicos com texto completo, 128 bases de referência e 11 bases específicas para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. A Biblioteca do campus Aracati realiza orientações de acesso.

## INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

A infraestrutura do campus Aracati no ano de construção desse projeto pedagógico passa por uma ampliação. Quatro novas salas e uma quadra poliesportiva estão sendo construídos. De toda forma, a infraestrutura atual possui salas de aulas, laboratórios especializados, biblioteca e demais dependências necessárias para o pleno funcionamento do curso. Além disso, o campus possui um quadro de servidores técnico-administrativos para que todos os espaços e recursos possam ser efetivamente utilizados pela comunidade acadêmica. Além disso, é fornecido acesso à internet institucional sem fio por todo o prédio do campus à toda a comunidade acadêmica.

A infraestrutura do campus Aracati está apresentada na Tabela 8 abaixo.

**Tabela 8:** Infraestrutura do *campus* Aracati

<b>Dependência</b>	<b>Situação</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Atividades Desenvolvidas</b>
Recepção e Protocolo	Pleno Funcionamento	1	Atendimento à Comunidade Acadêmica e Protocolo de Solicitações
Auditório	Pleno Funcionamento	1	Eventos
Biblioteca com salas de estudos	Pleno Funcionamento	1	Acesso ao acervo bibliotecário, estudo individual, estudo em grupo, consulta ao acervo digital e periódicos
Controle Acadêmico	Pleno Funcionamento	1	Controle Acadêmico

Coordenação Técnica Pedagógica	Pleno Funcionamento	1	Orientação pedagógica
Representação Estudantil	Pleno Funcionamento	1	Funcionamento dos Centros Acadêmicos
Serviço Social	Pleno Funcionamento	1	Atendimento especializado
Enfermagem	Pleno Funcionamento	1	Atendimento especializado
Nutrição	Pleno Funcionamento	1	Atendimento especializado
Direção de Ensino	Pleno Funcionamento	1	Atendimento Discente
Sala dos Professores (sem gabinetes de trabalho individual docente)	Pleno Funcionamento	1	Atendimento Discente
Coordenação dos Cursos do Eixo de Informação e Comunicação	Pleno Funcionamento	1	Atendimento Discente
Coordenação de Pesquisa e Extensão/Incubadora/NAPNE/NEABI	Pleno Funcionamento	1	Atendimento Discente
Assuntos Estudantis/Estágios e egressos	Pleno Funcionamento	1	Atendimento Discente
Projetos culturais	Pleno Funcionamento	1	Desenvolvimento de Projetos Culturais
Salas de aula	Pleno Funcionamento	10	Atividades de Ensino
Salas de aula	Em construção	4	Atividades de Ensino
Quadra poliesportiva	Em construção	1	Atividades Esportivas

Quadra de areia	Em construção	1	Atividades Esportivas
Laboratórios de Informática	Pleno Funcionamento	4	Atividades de Ensino
Laboratório de Hardware e Redes	Pleno Funcionamento	1	Atividades de Ensino
Laboratório de Ensino Maker (LEMA)	Em fase de implantação	1	Atividades de Ensino
Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas (LAR)	Pleno Funcionamento	1	Atividades de Pesquisa

### INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS NECESSÁRIOS AO CURSO

Para o pleno desenvolvimento do curso se faz necessário a seguinte infraestrutura de laboratórios:

- **Laboratório de Informática:**

- Ambiente com capacidade para 30 alunos, sendo um computador por aluno;
- Computadores com a seguinte configuração mínima: processador de 6 núcleos, frequência de operação de 3GHz ou superior; memória de 8GB; disco de armazenamento SSD. Os computadores deverão ser capazes de executar aplicações, simuladores e quaisquer outros softwares necessários ao curso;
- Acesso à Internet com velocidade mínima de 10 Mbps (download e upload);
- Necessários para o desenvolvimento das seguintes disciplinas: Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação, Arquitetura de Computadores, Redes e Internet, Desenvolvimento de Sites, Instalação, Configuração e Manutenção de Redes de Computadores, Desenvolvimento para Back-End, Engenharia de Software, Desenvolvimento Web Full Stack e Desenvolvimento Mobile Full Stack.

- **Laboratório de Hardware e Redes**

- Ambiente com capacidade para 30 alunos;
- Trinta computadores desktop para as práticas de montagem e manutenção;
- Peças (placa mãe, processador, placa de vídeo, placa de rede wifi PCI, memória, fonte, gabinete, HD, SSD) de modelos diversos para as práticas de montagem e manutenção;
- Bancadas para manutenção de computadores com iluminação e tomadas 220V e 110V;
- Acesso à Internet com velocidade mínima de 10 Mbps (download e upload);
- Necessários para o desenvolvimento das seguintes disciplinas: Instalação e Manutenção de Computadores;

- **Laboratório de Física:**
  - Ambiente com capacidade para 30 alunos;
  - Quatro armários para guardar os materiais permanentes e os equipamentos;
  - Equipamentos experimentais para as áreas de mecânica, termologia, óptica, eletromagnetismo e ondulatória;
  - Cinco bancadas (capacidade para seis alunos) para as práticas com iluminação e tomadas 220v e 110v;
  - Sob as bancadas armários com portas de madeira;
  - Acesso à Internet com velocidade mínima de 10 Mbps (download e upload);
  - Instalação hidráulica.
- **Laboratório de Química:**
  - Ambiente com capacidade para 30 alunos;
  - Armários para guardar os materiais permanentes e os equipamentos;
  - Espaço físico planejado para atender as normas de segurança em laboratório de química, com bancadas, capelas e local adequado para armazenamentos dos reagentes;
  - Equipamentos, vidrarias e reagentes necessários para aulas práticas de química, possibilitando o entendimento dos fenômenos químicos e físicos envolvidos na transformação da matéria;
  - Instalação hidráulica e elétrica em conformidade com um laboratório de química.
- **Laboratório de Biologia:**
  - Ambiente com capacidade para 30 alunos;
  - Quatro armários para guardar os materiais permanentes e os equipamentos;
  - Ter os seguintes materiais e equipamentos: balança de precisão, microscópio, beakers, centrífuga, lâminas para microscopia, pipetas, placa de petri, provetas e tubos de ensaio;
  - Instalação hidráulica.

## INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS EXISTENTES

A atual infraestrutura de laboratórios do *campus* Aracati já garante o pleno desenvolvimento do curso. Descreveremos os laboratórios a seguir.

**Tabela 9:** Laboratórios de Informática Especializados

<b>LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA ESPECIALIZADOS</b>	<b>Quantidade = 03 Área individual (m<sup>2</sup>) = 49,70</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratórios de informática devidamente equipados para atender as aulas práticas do curso, nas disciplinas de: Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação, Arquitetura de Computadores, Redes e Internet, Desenvolvimento de Sites, Instalação, Configuração e	

Manutenção de Redes de Computadores, Desenvolvimento para Back-End, Engenharia de Software, Desenvolvimento Web Full Stack e Desenvolvimento Mobile Full Stack.
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>
Trinta computadores cada um, contando com processadores de seis núcleos e frequência de operação de 3.0Ghz, 8GB de memória RAM e 500GB de armazenamento SSD, distribuídos em uma área de 40 m2 com iluminação, ventilação, link de internet de mínimo 10 Mbps de velocidade e distribuição espacial adequada para o bom andamento das atividades pedagógicas.

**Tabela 10:** Laboratório de Informática Básica

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 49,70</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratório de informática devidamente equipado para atender as atividades pedagógicas dos projetos integradores e atividades complementares ou extracurriculares.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	
Possui vinte computadores cada um, contando com processadores de quatro núcleos e frequência de operação de 3.0Ghz, 4GB de memória RAM e 250GB de armazenamento, distribuídos em uma área de 40 m2 com iluminação, ventilação, link de internet de 10 Mbps de velocidade aproximadamente e distribuição espacial adequada para o bom andamento das atividades pedagógicas.	

**Tabela 11:** Laboratório de Informática Básica

<b>LABORATÓRIO DE HARDWARE E REDES</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 49,70</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratório de informática devidamente equipado para atender as atividades pedagógicas dos projetos integradores e atividades complementares ou extracurriculares.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	

Possui vinte computadores cada um, contando com processadores de quatro núcleos e frequência de operação de 3.0Ghz, 4GB de memória RAM e 250GB de armazenamento, distribuídos em uma área de 40 m2 com iluminação, ventilação, link de internet de 10 Mbps de velocidade aproximadamente e distribuição espacial adequada para o bom andamento das atividades pedagógicas.

**Tabela 12:** Laboratório de Ensino Maker

<b>LABORATÓRIO DE ENSINO MAKER</b>	<b>Quantidade = 01 Área individual (m2) = 30</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratório devidamente equipado com material necessário para subsidiar práticas de ensino maker.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impressora 3D de pequeno Porte - 3 und</li> <li>2. Impressora 3D de médio porte - 1 und</li> <li>3. Canetas 3D - 10 und</li> <li>4. Notebooks - 10 und</li> <li>5. Smart TV - 1 und</li> <li>6. Kit de ferramentas - 2 und</li> <li>7. Parafusadeira/Furadeira - 2 und</li> <li>8. Serra tico tico - 1 und</li> <li>9. Lixadeira Orbital - 1 und</li> <li>10. Kits Arduino - 10 und</li> <li>11. Kits Lego - 5 und</li> <li>12. Projetor Multimídia - 1 und</li> <li>13. Máquina CNC Laser - 1 und</li> <li>14. Scanner 3D - 1 und</li> </ol>	

**Tabela 13:** Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas

<b>LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS (LAR)</b>	<b>Quantidade = 01 Área individual (m2) = 150</b>
<b>Descrição</b>	
Possibilita atender as atividades de pesquisa e extensão do curso.	

<b>Equipamentos e materiais diversos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IMAC APPLE 21,5" LED/CORE I5/2.9/8GB DDR3/1TB/GEDORCE GT650M. PROCESSADOR: 2,9 GHZ, PROCESSADOR INTEL CORE I5 QUAD CORE, MEMORIA DE 8GB, COM 2 MODULOS DE 4GB, TELA DE 21,5 " LED, COM TECNOLOGIA IPS, ARMAZENAMENTO DE 1TB, MARCA: APPLE. SERIE:D25N8096F8J3;</li> <li>2. NOTEBOOK DELL INTEL INSIDE CORE I5 WINDOWS8 (4 unidades);</li> <li>3. IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER, MONOCROMATICA, IMPRESSAO-COPIA-DIGITALIZACAO, SUPORTA PAPEL A4 E A5, COMPATIVEL COM LINUX MARCA: SAMSUNG ( 2 unidades);</li> <li>4. COMPUTADOR INTEL CORE I7, 8GH-RAM, HD 1TB, UN DVD-RW, SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 8.1 PRO, TECLADO E MOUSE, - SERIE BRJ6092M1M - MARCA HP - GAR. 3ANOS (2 UNIDADES).</li> </ol>

**Tabela 14:** Laboratório de Química

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA</b>	<b>Quantidade = 02</b> <b>Área individual (m2) = 49,2</b>
<b>Descrição</b>	
Os laboratórios de química estão equipados com bancadas para atender às aulas práticas das disciplinas de Química e dar apoio para atividades em disciplinas que envolvam preparo de soluções em geral.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	
<p>Balança analítica (02); agitador magnético (03) Capela com exaustão (02); Estufa– 300o C (01) Forno mufla (01); destilador (01); Deionizador de água (01); aquecedor elétrico (01); centrífuga (03); Espectrofotômetro (02), estufa de secagem (01), colorímetro (01), geladeira (01), manta aquecedora (01), medidor de EC/TDS/temperatura (01) mecânico (01), pHmetro (03), controlador de vácuo (01), bombas a vácuo (02), Fotômetro de chama 910M (01), compressor para fotômetro (01), Condutivímetro de bancada (02), cromatografia a gás (01), Turbidímetro, Medidor de CO (01), evaporador rotativo (01), dessecador MA 192 (01), evaporador rotativo (01). Além dos equipamentos acima descritos, o laboratório possui vidrarias, materiais diversos e reagentes para aulas práticas e/ou atividades de pesquisa e extensão, conforme demanda.</p>	

**Tabela 15:** Laboratório de Biologia

<b>LABORATÓRIO DE BIOLOGIA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 23,85</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratório de biologia para atender às aulas práticas da disciplina de Biologia e demais componentes curriculares que necessitem de apoio para microscopia.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	
<p>Microscopia: Microscópio com uma ocular (05), Microscópio com duas oculares (04), Conjuntos de Lâminas prontas para microscopia, sendo: um conjunto de Bactérias: uma caixa com 30 lâminas; Parasitologia: uma caixa com 30 peças; Patologia: uma caixa com 50 peças; Parasitologia: uma caixa com 30 peças; Histologia: uma caixa com 80 peças; Zoologia: uma caixa com 100 peças; Botânica: uma caixa com 100 peças; Televisão para uso na microscopia (01); Modelos didáticos em resina para estudo de divisão celular (mitose e meiose): conjunto com 18 peças; Modelos didáticos em botânica: célula vegetal (03), corte histológico de folha (03), corte histológico de caule (01), corte histológico de flor (02). Modelos didáticos de corpo humano: esqueleto (02), corpo humano completo (01), sistema digestivo (03), sistema nervoso (03), sistema circulatório (03), sistema respiratório com coração desmontável (03), corte de encéfalo, nariz, boca e traqueia (02), sistema circulatório com movimentação (02, sendo um elétrico e outro manual), sistema reprodutor masculino (02), sistema reprodutor feminino (03), sistema reprodutor feminino com feto removível (03), coração (01), cérebro (02), fígado (01), sistema porta-hepática (01), sistema reprodutor masculino simplificado (02), rim, néfron e glomérulo (01), osso corte longitudinal e medula óssea (01), osso corte transversal (01), boca (01), ouvido (02), olho (01), desenvolvimento fetal do 1° ao 7° mês (08 peças).</p>	

**Tabela 16:** Laboratório de Física

<b>LABORATÓRIO DE FÍSICA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 23,85</b>
<b>Descrição</b>	
Laboratório de Física para atender às aulas práticas das disciplina de Física e demais componentes curriculares que necessitem de apoio do laboratório.	
<b>Equipamentos e materiais diversos</b>	
<p>Colchão de ar e Hentschel; Fonte de alimentação Jacoby 12VAC5, Cronômetro digital de 1 a 4 intervalos sucessivos Muccillo, Chave dupla de desvio, Conjuntos de alto falante com tripé standard, Trombone com tripé standard, Perfil com limitador de corrente, Escala</p>	

milimetrada 7806-07, Tripé universal, Projetor vivitar autofocus slide projector 3000 AF, Painel hidrostático Russomanno XI, Tripé standard, Painel com disco de Hartl, Unidade geradora de fluxo de ar Delapieve, Plano inclinado aragão, Perfil Universal 2, Voltímetro Trapezoidal, Amperímetro trapezoidal, Galvanômetro trapezoidal, Banco óptico, Fonte de alimentação Sissa 6/12 VCC 5, Cuba de ondas Macedo, Tripé universal com prolongadores, Luminária Xenon, Luminária halógena, Sensor óptico, Freqüencímetro Digital Carbonera, Conjunto demonstrativo da propagação de calor, Suporte fixo para associação de molas, Aparelho rotativo Canquerini, Perfil Universal 2, Aparelho gaseológico Wackerritt, Chave inversora, Mesa de forças, Vibrador RHR para cuba de ondas, Dispositivo gerador de ondas estacionárias XI, Mini-fonte Dal-FRE 5VCC500MA, Dilatômetro Wunderlich linear de precisão XII, Mesa com junção, Tripé estampado com rosca central, Bobina 5 espiras, Solenoide, Caixa de acessórios cor: branca, Bobina 600 espiras, Cronômetro digital, Estroboscópio eletrônico Mallmann, Oscilador de áudio Caetani IV, Conjunto para queda livre Bosak, Chave inversora aberta, Digital insulation tester minipa MI-2551, Digital Lux Meter MLM-1332 Minipa, Fonte de alimentação Rizzi CC-estabilizada, Earth Resistance tester MTR-1505, Fonte de alimentação Fré-Reis, Videocassete Toshiba X766, Chave liga desliga, Chave inversora aberta, Gerador eletrostático de correia, Condicionador de ar tipo caixa LG gold, Bancos em madeira (4), cadeiras, Photo/Contact Tachometer MDT-2238.

## 24. REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.

BRASSCOM. **Relatório Setorial 2020 Macrossetor de TIC**. São Paulo, 2021.

FIEC. **Rotas Estratégicas 2025: estudo socioeconômico: Tecnologia da Informação e Comunicação** Federação das Indústrias do Estado do Ceará. Fortaleza, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. [s.l.] Paz e Terra, 2014.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **A gênese do decreto N. 5.154/2004 um debate no contexto controverso da democracia restrita**. Revista Trabalho Necessário, v. 3, n. 3, 2005.

IFCE. **Regulamento da Organização Didática**. p. 65, 2015.

IFCE. **Estudo de Potencialidades para Implantação de Novos Cursos Técnicos no IFCE - campus Aracati**, 2020.

IFFAR. **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO**, 2021. .

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Projeto político-pedagógico institucional/ Instituto Federal do Ceará**. Fortaleza, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPCE. **Texto para discussão: As regiões de planejamento do estado do Ceará**, 2015. Disponível em: < [AS REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO CEARÁ](#) >. Acesso em: 15.jul.2019.

LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; LORETTO, E. L. da S. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão**. Acta Scientiae, v. 20, n. 2, p. 154–171, 2018.

MACHADO, R. de M.; RODRIGUES, A. de C. **Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado**. Revista Seminário de Visu, v. 8, n. 3, p. 537–549, 2020.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG. **Planejamento Participativo e Regionalizado**, Caderno Regional Litoral Leste, 2018. Disponível em: <<https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2018/08/Litoral-Leste.pdf>>. Acesso em: 15.jul.2019.

## 25. APÊNDICE I – PUD DAS DISCIPLINAS DA MATRIZ CURRICULAR

### 1º ANO

#### BIOLOGIA I

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Origem da vida, teoria celular, tipos de células, morfologia e composição das células. Biologia: fluxo de matéria e energia nos seres vivos. Ecologia de populações. Relações ecológicas. Principais biomas. Impactos ambientais. Células: membranas, citoplasma, núcleo e divisão celular.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Caracterizar e compreender as diferentes teorias da origem da vida, relacionando historicamente com as eras e períodos de formação da Terra e o aparecimento dos organismos vivos;</li><li>● Compreender a relação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente;</li><li>● Relacionar as atividades humanas com os impactos ambientais;</li><li>● Conhecer a teoria celular;</li><li>● Diferenciar células procarióticas e eucarióticas;</li><li>● Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes componentes;</li><li>● Distinguir as macromoléculas e suas principais características;</li><li>● Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A BIOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A Terra primitiva e a origem da vida;</li><li>● Teoria celular;</li><li>● Características gerais dos seres vivos;</li><li>● Química dos seres vivos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ECOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Fluxo de energia entre os seres vivos;</li><li>● Ciclos da matéria (<i>conexão com o conteúdo dos ciclos da natureza em Geografia I</i>);</li><li>● Definição biológica de espécie;</li><li>● Características populacionais;</li><li>● Fatores que regulam o tamanho populacional;</li><li>● Habitat e nicho ecológico;</li></ul>			

- Relações ecológicas intraespecífica;
- Relações ecológicas inter-específica;
- Biomas mundiais e brasileiros (*conexão com o conteúdo Biodiversidade e leis ambientais em Geografia II*);
- Impactos ambientais (*Educação para o Meio Ambiente - em cumprimento à Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012*).

#### UNIDADE 3 - CÉLULAS

- Microscópio;
- Membranas biológicas;
- Retículo endoplasmático;
- Complexo de Golgi;
- Lisossomos;
- Parede celular;
- Citoesqueleto;
- Fotossíntese;
- Fermentação;
- Respiração aeróbica;
  - Glicólise;
  - Ciclo de Krebs;
  - Cadeia transportadora de elétrons.
- Núcleo celular;
- Cromossomos;
- Mitose.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.

As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades integradoras ou de forma aprofundada nos Projetos Integradores.

As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por duas aulas de experimentação (Aula 1 – Atividade da catalase; Aula 2 – Metabolismo celular) e três aulas de microscopia (Aula 3 – Observação de células vegetais e animais; Aula 4 – Atividade osmótica em células vegetais; Aula 5 – Mitose em células de cebola)

As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor;
- Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.).

## AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no ano letivo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.1: do universo às células vivas. ISBN: 13-04481.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de Biologia**: v. 1. São Paulo: Moderna, 2001. ISBN: 8516027686.

CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ISBN: 9788527720786.

FAVARETTO, J. A. **Biologia**: unidade e diversidade 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.

MICHELACCI, Y. M.; OLIVA, M. L. V. **Manual de práticas e estudos dirigidos**: química, bioquímica e biologia celular. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2014. ISBN: 9788521207849.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
EMENTA			
Cinemática básica. Dinâmica básica e suas leis. Hidrostática básica.			
OBJETIVO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar a dependência do conceito de movimento em relação ao de referencial;</li> <li>● Caracterizar o movimento uniforme e uniformemente variado;</li> <li>● Compreender os conceitos básicos envolvidos nas representações gráficas;</li> <li>● Diferenciar grandezas escalares de grandezas vetoriais;</li> <li>● Enunciar e compreender as três leis de Newton;</li> <li>● Conceituar trabalho de uma força constante e compreender em que condições a energia mecânica se conserva;</li> <li>● Conceituar impulso de uma força constante e a quantidade de movimento de um corpo e de um sistema de corpos;</li> <li>● Enunciar as leis de Kepler para os movimentos planetários e compreender a atuação da força de atração gravitacional;</li> <li>● Enunciar o teorema de Stevin, compreender o princípio de Pascal e aplicar o teorema de Arquimedes.</li> </ul>			
PROGRAMA			
<p>UNIDADE 1 - CINEMÁTICA (<i>conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Movimento Uniforme;</li> <li>● Movimento Uniformemente Variado;</li> <li>● Movimento Vertical;</li> <li>● Gráficos do MU e do MUV;</li> <li>● Vetores e grandezas vetoriais;</li> <li>● Lançamento Horizontal e oblíquo no vácuo;</li> <li>● Movimentos Circulares.</li> </ul> <p>UNIDADE 2 - FORÇAS EM DINÂMICA (<i>conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I; conexão com os conteúdos da unidade Ligações químicas de Química I</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Os princípios da Dinâmica;</li> <li>● Força de Atrito;</li> <li>● Forças em trajetórias curvilíneas;</li> <li>● Trabalho;</li> <li>● Energia;</li> <li>● Quantidade de Movimento;</li> <li>● Gravitação Universal.</li> </ul>			

### UNIDADE 3 - ESTÁTICA

- Equilíbrio do ponto material;
- Equilíbrio dos corpos extensos.

### UNIDADE 4 - HIDROSTÁTICA

- Conceito de pressão;
- Conceito de massa específica e densidade;
- Teorema de Stevin;
- Vasos comunicantes;
- Princípio de Pascal;
- Teorema de Arquimedes.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física com a utilização do acervo daquele espaço.

### RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratório.

### AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita; (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)
2. Trabalho individual; (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)
3. Trabalho em grupo; (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)
4. Cumprimento dos prazos; (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)
5. Participação. (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais)

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M. et al. **Moderna plus**: ciências da natureza e suas tecnologias: Matéria e energia. São Paulo: Moderna, 2020.

AMABIS, J. M. et al. **Moderna plus**: ciências da natureza e suas tecnologias: Água e vida. São Paulo: Moderna, 2020.

FUKUI, A. et al. **Ser protagonista**: ciências da natureza e suas tecnologias: evolução, tempo e espaço. São Paulo: Edições SM, 2020.

FUKUI, A.; MOLINA, M.; OLIVEIRA, V. S. de. **Ser protagonista**: ciências da natureza e suas tecnologias: energia e transformações. São Paulo: Edições SM, 2020.

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física I - Mecânica**. 12. ed. Pearson Education Limited, 2008. ISBN: 9788588639300.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos De Física 1**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. **Conecte Física**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. v. 1.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 1.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. **Física: Contexto e Aplicações**. 2 ed. Editora: Scipione, 2016.

RAMALHO, NICOLAU, TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. 11. ed. São Paulo: Moderna, 2015. vol. 1.

## MATEMÁTICA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Grandezas e medidas. Conjuntos. Funções. Matemática financeira. Sequências.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer os conjuntos numéricos e suas propriedades;</li><li>● Compreender o conceito de função e associar a situações do cotidiano;</li><li>● Ler e interpretar os gráficos dos diferentes tipos de funções;</li><li>● Identificar regularidades em expressões matemáticas e estabelecer relações entre variáveis;</li><li>● Realizar operações algébricas referentes ao estudo das funções;</li><li>● Descrever e representar dados numéricos e informações de natureza social, econômica, política entre outros;</li><li>● Compreender sequências aritméticas e geométricas e realizar cálculos envolvendo suas propriedades;</li><li>● Compreender os conceitos das razões trigonométricas;</li><li>● Identificar e analisar fenômenos periódicos;</li><li>● Desenvolver a capacidade de analisar, relacionar, comparar e sintetizar conceitos para resolver problemas envolvendo matemática financeira.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - GRANDEZAS E MEDIDAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Grandeza x medida;</li><li>● Sistema Internacional de Unidades;</li><li>● Além das unidades do Sistema Internacional de Unidades.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - CONJUNTOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conjuntos;</li><li>● Operações com conjuntos;</li><li>● Conjuntos numéricos;</li><li>● Intervalos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - FUNÇÕES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceito de função;</li><li>● Gráfico de uma função;</li><li>● Análise de gráficos de funções;</li><li>● Função polinomial;</li><li>● Funções definidas por mais de uma sentença;</li><li>● Função inversa.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - FUNÇÃO AFIM</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Função afim;</li></ul>			

- Gráfico da função afim;
- Inequações do 1º grau.

#### UNIDADE 5 - FUNÇÃO QUADRÁTICA

- Função quadrática;
- Gráfico da função quadrática;
- Construção do gráfico da função quadrática;
- Inequações do 2º grau.

#### UNIDADE 6 - FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Introdução ao estudo da função exponencial;
- Função exponencial;
- Equações exponenciais e sistemas;
- Inequações exponenciais.

#### UNIDADE 7 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Logaritmo;
- Propriedades operatórias dos logaritmos;
- Função logarítmica;
- Equações logarítmicas e sistemas;
- Inequações logarítmicas.

#### UNIDADE 8 - SEQUÊNCIAS

- Sequências e padrões;
- Progressões aritméticas;
- Progressões geométricas;
- Problemas que envolvem Progressões aritméticas e Progressões geométricas.

#### UNIDADE 9 - MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Introdução;
- Taxa percentual;
- Juros simples e juros composto;
- O uso de planilhas eletrônicas nos cálculos financeiros.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios, material impresso e digital.

### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os Laboratórios de Informática.

### AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual essa é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.

GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002, volume único.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos e funções. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V1. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V2. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2006.

FACCHINI,W. **Matemática para a Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, volume único.

HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática**: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825.

## QUÍMICA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 72	CH Prática: 8	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Química. Propriedades dos materiais. Modelos atômicos. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Reações químicas. Fórmulas moleculares. Estudo dos Gases. Estequiometria.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica;</li><li>● Compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas;</li><li>● Compreender relações proporcionais presentes na Química;</li><li>● Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais;</li><li>● Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química;</li><li>● Identificar e diferenciar os diferentes tipos de transformações da matéria;</li><li>● Desenvolver habilidades de cálculo necessárias à compreensão quantitativa das transformações químicas;</li><li>● Introduzir o estudo do estado gasoso, bem como as variáveis que o afetam.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● O que é Química?</li><li>● O que a Química estuda?</li><li>● A contribuição da Química para a sociedade.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A Matéria e suas propriedades (gerais, funcionais e específicas);</li><li>● Energia;</li><li>● Estados de agregação da matéria;</li><li>● Mudanças de estado físico;</li><li>● Fenômenos físicos e químicos;</li><li>● Representação das reações químicas – equações químicas;</li><li>● Sistemas, substâncias puras e misturas;</li><li>● Separação de misturas.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - MODELOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Os primeiros modelos atômicos;</li><li>● Leis ponderais: Conservação da massa (Lavoisier) e proporções definidas (Proust);</li><li>● Modelo atômico de Dalton</li><li>● Lei volumétrica de Gay Lussac;</li><li>● Substâncias Simples e Compostas;</li><li>● Alotropia</li></ul>			

- Representação das transformações químicas a partir dos códigos, símbolos e expressões próprios da Química;
- Modelo atômico de Thomson, Modelo atômico de Rutherford, Modelo atômico de Rutherford-Bohr e Modelo atômico de Sommerfeld;
- Número atômico, número de massa, isótopos, isóbaros, isótonos, massa atômica. Elementos químicos;
- Distribuição eletrônica em níveis e subníveis.

#### UNIDADE 4 - TABELA PERIÓDICA

- Evolução da organização periódica;
- Divisão e características da Classificação Periódica;
- Periodicidade das configurações eletrônicas;
- Propriedades Periódicas.

#### UNIDADE 5 - LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Introdução ao estudo das ligações químicas;
- Modelo do octeto e estabilidade dos gases nobres;
- Estrutura eletrônica de Lewis;
- Valência;
- Modelo da ligação iônica, fórmula unitária e propriedades das substâncias iônicas;
- Modelo da ligação covalente, fórmula eletrônica de Lewis, fórmula estrutural plana e propriedades das substâncias moleculares;
- O modelo da ligação metálica, propriedades das substâncias metálicas e as ligas metálicas;
- A Eletronegatividade e as ligações químicas;
- Estrutura espacial das moléculas: modelo de repulsão dos pares eletrônicos;
- A polaridade das ligações e das moléculas;
- Forças intermoleculares: dipolo induzido, dipolo permanente e ligações de hidrogênio;
- Forças intermoleculares e propriedades de compostos moleculares;
- Número de oxidação.

#### UNIDADE 6 - FUNÇÕES DA QUÍMICA INORGÂNICA

- Introdução às funções inorgânicas;
- Soluções eletrolíticas e não eletrolíticas;
- Ácidos: ácido segundo a teoria de ionização de Arrhenius, classificação, força, nomenclatura e fórmulas;
- Bases: base segundo a teoria de dissociação de Arrhenius, classificação, força, nomenclatura e fórmulas;
- Escala para medir o caráter ácido e básico: pH;
- Indicadores ácido e base;
- Sais: O que são sais, reação de neutralização, classificação, nomenclatura;
- Óxidos: classificação dos óxidos, propriedades e nomenclatura;
- Teorias modernas de ácido e base.

#### UNIDADE 7 - REAÇÕES QUÍMICAS

- Reações e equações químicas;
- Balanceamento de equações químicas;
- Tipos de reação química – síntese, decomposição, simples troca e dupla troca;
- Reações de oxidação-redução;
- Condições para ocorrência de reações.

#### UNIDADE 8 - CONTANDO ÁTOMOS E MOLÉCULAS

- Massa atômica;
- Massa molecular;
- Constante de Avogadro;
- Mol – a unidade da quantidade de matéria;
- Massa molar;

- Determinação de fórmulas: Mínima, Percentual ou centesimal e molecular;

#### UNIDADE 9 - ESTUDO DOS GASES

- Características gerais dos gases;
- Variáveis de estado;
- Transformações gasosas;
- Equação geral dos gases;
- Volume molar;
- Equação de estado dos gases perfeitos;
- Pressões parciais;
- Densidade dos gases.

#### UNIDADE 10 - ASPECTOS QUANTITATIVOS DAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

- Relações estequiométricas fundamentais;
- Relações estequiométricas com volume de gás;
- Excesso e limitante;
- Pureza e rendimento.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização).

Aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de carga horária e recursos do laboratório).

#### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do ano letivo, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA. L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI. S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Química**. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. **Química e reações químicas**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.1.

MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. **Química**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.1.

REIS, M. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.1.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

BROWN, Theodore L.; LEMAY JÚNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. **Química**. São Paulo: Moderna, 2016. v.1.

NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. **Química**. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.1.

ZUMDAHL, STEVEN S. **Introdução à química**. Tradução da 8 ed. norte americana – São Paulo: Cengage Learning, 2015.

## EDUCAÇÃO FÍSICA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 20	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultura corporal do movimento (a saber, esportes de invasão e de rede/parede, jogos da cultura popular, jogos eletrônicos, ginástica de conscientização corporal, ginástica geral, práticas corporais de aventura urbanas e na natureza) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura;</li><li>● Identificar e analisar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações;</li><li>● Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº 01 de 30/05/2012);</li><li>● Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens;</li><li>● Experimentar e usufruir de diferentes formas dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano;</li><li>● Produzir e apreciar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura, fortalecendo o posicionamento crítico diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana;</li><li>● Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Compreender sobre as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº 02 de 15/06/2012);</li><li>● Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na</li></ul>			

sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana.

## PROGRAMA

### UNIDADE 1 - ESPORTES

- Esportes de invasão;
- Esportes de rede/parede.

### UNIDADE 2 - ESPORTES (Jogos)

- Jogos da cultura popular (*conexões com os conteúdos de Geografia sobre a Matriz do Brasil*);
- Jogos eletrônicos.

### UNIDADE 3 - GINÁSTICAS

- Ginástica de conscientização corporal;
- Ginástica geral (*conexões com os conteúdos de Biologia sobre fisiologia, estrutura e função no corpo e saúde*).

### UNIDADE 4 - PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA

- Práticas corporais de aventura urbanas (*conexões com os conteúdos de Geografia sobre formação e diversidade cultural brasileira, espaço urbano e o processo de urbanização*);
- Práticas corporais de aventura na natureza.

## METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais (blogs, vídeos, etc.) e não-digitais (cartazes, cartilhas, etc.); rodas de conversa e vivências na comunidade.

## RECURSOS

- Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas;
- Recursos audiovisuais;
- Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas, etc.);
- Ferramentas para ensino remoto - Google Classroom, Google Meet, outros.

## AValiação

A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física**: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.

FINCK, S. C. M. **A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação**. InterSaberes. E-book. (194 p.). Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. Acesso em: 9 out. 2019. ISBN 9788582120330.

KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. 8. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 2014.

EIRA, M. G. **Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

MOREIRA, W. W. **Século XXI: a era do corpo ativo**. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. 18 ed. Manole. E-book. (372 p.). ISBN: 9788520432044. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432044>. Acesso em: 9 out. 2019.

## LÍNGUA PORTUGUESA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 70	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (conceitos fundamentais e movimentos estético-literários (do Trovadorismo ao Classicismo), os usos da linguagem (língua, linguagem, variação linguística, teoria da comunicação e oralidade x escrita), alguns aspectos gramaticais (fonologia, ortografia, acordo ortográfico, acentuação gráfica, estrutura e formação de palavras, fenômenos semânticos e figuras de linguagem) e as sequências/gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação/conto, notícia, reportagem, resumo, dissertação escolar e carta de reclamação).			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aperfeiçoar habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo;</li><li>• Instigar a leitura, a pesquisa e a produção de textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(agem);</li><li>• Investigar - de modo reflexivo - o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - LITERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatura (conceito, linguagem, funções e contexto de produção);</li><li>• Gêneros Literários e Movimentos estético-literários (Trovadorismo, Humanismo, Classicismo);</li><li>• Aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil (<i>conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia</i>).</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - USOS DA LINGUAGEM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Língua;</li><li>• Linguagem;</li><li>• Variação linguística;</li><li>• Teoria da comunicação;</li><li>• Oralidade x escrita;</li><li>• Contexto sócio-histórico-cultural de desenvolvimento das línguas naturais e suas profícuas correlações com os diversos segmentos da sociedade (<i>conexões com a disciplina de História e Sociologia</i>).</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - GRAMÁTICA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fonologia;</li></ul>			

- Ortografia;
- Acordo ortográfico;
- Acentuação gráfica;
- Estrutura e formação de palavras;
- Fenômenos semânticos;
- Figuras de linguagem;
- Noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas (*conexões com a disciplina de Matemática*);
- História interna (aspectos fonológicos e lexicais) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa (*conexões com a disciplina de História*).

#### UNIDADE 4 - PRODUÇÃO TEXTUAL

- Narração: conto, notícia;
- Relato: reportagem;
- Exposição: resumo;
- Argumentação: dissertação escolar e carta de reclamação;
- Reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante (*conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física*).

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. Recursos audiovisuais: lousa digital, data show.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação e empenho;
- Coerência e consistência argumentativa;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).

O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista**: língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.

SQUARISI, Dad; CUNHA, Paulo José. **1001 dicas de português**: manual descomplicado. São Paulo: Contexto, 2015. Livro. (322 p.). ISBN 9788572449083. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572449083>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

## HISTÓRIA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
A disciplina apresentará os principais conceitos e categorias estruturantes do saber-fazer histórico/historiográfico e, com base nos mesmos, abordará o aparecimento das primeiras sociedades humanas identificando suas transformações e adaptações no tempo – sobretudo na longa duração – e no espaço – Oriente e Ocidente. Assim como abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados ao longo do século XIX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender a história como o estudo da humanidade no tempo e no espaço, consolidando e ampliando as interpretações do fazer histórico junto às tipologias de fontes históricas;</li><li>● Conhecer diferentes proposições de investigação, categorias e conceitos a partir dos quais a história é produzida;</li><li>● Identificar as diferenças e semelhanças entre as diversas formas de organização das sociedades, compreendendo a ideia de continuidades e rupturas dos processos históricos;</li><li>● Identificar as sociedades antigas à luz das relações que estabeleceram com a natureza e o desenvolvimento da cultura, contextualizadas e que possibilitem assim vislumbrar a diversidade de hábitos e costumes que estruturaram as civilizações e o que temos ainda como legados desses processos;</li><li>● Refletir e analisar as primeiras sociedades humanas, a partir de elementos que possam lançar luz sobre questões atuais – tais como religião, classes sociais, justiça, democracia, dentre outros.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - A HISTÓRIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO HISTÓRICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Tempo e espaço;</li><li>● Periodização e Contextualização;</li><li>● Presente e Passado;</li><li>● Fontes, memória e patrimônio;</li><li>● Verdade histórica e sujeitos históricos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - O PROCESSO DE HOMINIZAÇÃO E O CONTROLE DO MEIO AMBIENTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Origem e evolução humana;</li><li>● Os primeiros agrupamentos humanos;</li><li>● Revolução agrícola e a Idade dos Metais.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - CIVILIZAÇÕES ANTIGAS – A FORMAÇÃO DA EUROPA - O DESENVOLVIMENTO DAS SOCIEDADES COMPLEXAS EM TEMPOS E ESPAÇOS DISTINTOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Da Mesopotâmia a Roma: as Antiguidades Oriental e Ocidental;</li></ul>			

- A Europa Feudal e a cristandade medieval (*conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura: o trovadorismo e o medievalismo*);
- Os povos árabes e a expansão da cultura islâmica (*conexões com a disciplina Geografia perpassando sobre a importância política da região árabe para a constituição europeia*).

#### UNIDADE 4 - O MUNDO NÃO EUROPEU

- Índia, China e Japão;
- Os Reinos Africanos (*conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do que se concebe por África - Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*);
- Os povos pré-colombianos (*conexões com a disciplina de Geografia ao abordar o que tange a nova configuração geográfica mundial após as grandes navegações e o processo de colonização americana*).

#### UNIDADE 5 - O EUROCENTRISMO E AS TRANSFORMAÇÕES E EXPANSÃO DO OCIDENTE

- Renascimento cultural e científico (*conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura: destaque para artistas de produções diversificadas, que perpassam por produtos como pinturas, arquiteturas e textuais*);
- Grandes navegações e conquista da América (*conexões com a disciplina Geografia no que tange a nova configuração geográfica mundial após as grandes navegações e o processo de colonização americana*);
- O Cristianismo em Transformação - Reformas Religiosas (*conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura*);
- O processo de colonização da América: diferenças e semelhanças da expansão e diversidade econômica dos sistemas coloniais (*Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*);
- A América Portuguesa: estrutura administrativa, ciclos econômicos, cultura, mentalidade e cotidiano (*Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*);
- A América espanhola e inglesa.

#### UNIDADE 6 - CRISES E REVOLUÇÕES NO OCIDENTE

- A crise absolutista-mercantilista e o florescimento do capitalismo;
- As revoluções inglesas;
- A Revolução Industrial (*conexões com conteúdos das disciplinas Física, Química, Biologia e Geografia; ao fazer abordagens em torno do uso de novos elementos químicos, novas descobertas de estruturação e uso de equipamentos de transformações de matérias e o redimensionamento populacional no que tange a densidade demográfica, qualidade de vida, meio ambiente e ocupação geográfica*);
- O iluminismo;
- Independência dos Estados Unidos;
- Revolução Francesa e o Império Napoleônico;
- A independência das Américas Espanhola e Portuguesa.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica e interdisciplinar, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, literatura dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido e breves amostras cênicas que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

## RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários; Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow.

## AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no ano letivo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOBBSAWM, Eric J. **A era das revoluções: 1789-1848**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

VAZ, Valéria. **História, 1o Ano**: ensino médio. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

VAZ, Valéria. **História, 2o Ano**: ensino médio. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEL PRIORE, Mary; CAMPOS, Flávio de; RIBEIRO, Wagner da Costa. **500 anos de Brasil**: histórias e reflexões. São Paulo: Scipione, 1999. (Ponto de apoio)

FUNARI, Pedro Paulo. **Antiguidade clássica**: a história e a cultura a partir dos documentos. Campinas: Unicamp, 2002.

GUARINELLO, Norberto Luiz. **História antiga**. São Paulo: Contexto, 2014.

MACEDO, José Rivair. **História da África**. São Paulo: Contexto, 2014.

SOUZA, Maria de Mello e. **África e Brasil africano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

## GEOGRAFIA I

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 32	CH Prática: 8	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
A Evolução da Ciência Geográfica: breve histórico do conhecimento geográfico e categorias geográficas. Espaço Geográfico I: localização e orientação no espaço geográfico. Diferentes formas de representação do espaço e sensoriamento remoto. Espaço Natural I: evolução geológica da Terra e dinâmica da natureza (relevo, solo e água). Espaço Político I: bipolarização geopolítica e divisão internacional do trabalho. Espaço Político II: espaço agrário, industrialização agrária e o mundo rural brasileiro.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer a importância da ciência geográfica para a compreensão dos fatos atuais;</li><li>● Interpretar um mapa temático estabelecendo relações e comparações em diferentes escalas geográficas;</li><li>● Conhecer a formação e a dinâmica do planeta Terra para aprender os processos naturais que estruturam a superfície terrestre;</li><li>● Analisar as características da Nova Ordem Mundial para descrever a regionalização do espaço mundial;</li><li>● Reconhecer as mudanças no mundo rural provocadas pela industrialização e compreender as lutas sociais no campo.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			

#### UNIDADE 1 - EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

- Escolas do Pensamento Geográfico;
- Princípios e Categorias Geográficas.

#### UNIDADE 2 - ESTRUTURA GEOLÓGICA DA TERRA

- Formação da estrutura interna;
- Eras geológicas;
- Teoria da Deriva Continental;
- Forças da Natureza (*conexão com a Matemática por meio do conteúdo da estatística dos abalos sísmicos*);
- Agentes do dinamismo terrestre (*conexão com a Química por meio do conteúdo de ação química da erosão terrestre*).

#### UNIDADE 3 - GLOBALIZAÇÃO (*conexão com História e Redação por meio de textos acerca das guerras e o impacto na sociedade*)

- Revoluções industriais e o capitalismo;
- Bipolarização mundial e as novas geopolíticas;
- Redes e fluxos no século XXI.

#### UNIDADE 4 - ESPAÇO AGRÁRIO

- Industrialização e meio rural;
- Reforma agrária e as lutas sociais.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia. Inserção da abordagem africana, indígena e meio ambiente nos conteúdos. Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões. Aplicação de atividades escritas e orais. Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias. Utilização de vídeos documentários para motivação das temáticas. Confecção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia. Vivências e práticas proporcionadas por visitas técnicas. Interação de conteúdos com outras disciplinas através de planejamento entre os docentes.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas);
- Seminários;
- Relatórios de práticas e visitas técnicas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**. 2. ed. São Paulo:Ática, 2013.

SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia, 1º ano**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. São Paulo, Blücher, 2003.

ELIAS, Denise. **Globalização e agricultura**. São Paulo: Edusp, 2003.

IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

OLIVEIRA, Ariovaldo U.. **A Geografia das lutas no campo**. São Paulo: Contexto, 1996.

REBOUÇAS, Aldo da C. **Águas doces no Brasil**. São Paulo: Escrituras, 2002.

## PROJETO INTEGRADOR I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 20	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Cibercultura. Desenvolvimento de um projeto integrador relacionado aos conhecimentos das diversas áreas da informática na sociedade juntamente com os conteúdos estudados nas disciplinas do eixo comum, aplicando o uso de metodologias ativas de aprendizagem. Fundamentos para trabalhos em equipe, orientações para elaboração de cronograma e definições de metodologia e procedimentos. Instruções para planejamento, execução, apresentação e avaliação de projetos técnicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver projetos na área de informática, através de uma participação ativa e autônoma;</li><li>● Identificar conexões entre a informática e as áreas de Ciências da Natureza e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Linguagens, códigos e suas tecnologias; e Ciências Humanas e suas tecnologias;</li><li>● Discutir a relação entre cibercultura e a educação, através da inclusão social e digital;</li><li>● Refletir sobre as transformações que a cibercultura provoca em relação aos espaços de sociabilidade, de organização, de conhecimento e de educação;</li><li>● Desenvolver habilidades para o trabalho em grupos e competências para exposição oral em público.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - SENSIBILIZAÇÃO E PLANEJAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cibercultura;</li><li>● Introdução a elaboração de projetos técnicos;</li><li>● Discussão dos temas dos projetos;</li><li>● Definições de metodologia e procedimentos;</li><li>● Elaboração do pré-projeto.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - EXECUÇÃO DO PROJETO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Leitura de materiais sobre a problemática a ser estudada;</li><li>● Realização de pesquisa de campo sobre o assunto;</li><li>● Construção do relatório do projeto.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Elaboração do relatório do projeto;</li><li>● Entrega do produto final do projeto.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - AVALIAÇÃO DOS PROJETOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Avaliação individual e de grupo das execuções dos projetos.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

A disciplina será conduzida de forma expositiva, por um ou mais professores dos núcleos comum ou técnico, coordenando e orientando os alunos na proposição e execução dos projetos. Serão feitas abordagens nos grupos de trabalho para sanar eventuais dúvidas e instigar os alunos a buscar respostas para os problemas encontrados. Serão disponibilizados materiais e equipamentos contidos nos laboratórios do curso para a execução dos projetos. Os grupos deverão desenvolver documentos com a proposta do projeto, cronograma de trabalho e lista de materiais. Além disso, caberá a emissão de um relatório do projeto, com um produto final e sua apresentação oral.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Laboratório de Informática;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Trabalhos individuais e em grupo;
- Seminários;
- Relatórios de práticas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Editora 34, 2010.

LE MOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Editora Sulina; 8ª edição, 2015.

REIS, Abel. **Sociedade.com: Como as tecnologias digitais afetam quem somos e como vivemos**. Editora Arquipélago Editorial, 2018.

SÁ MARTINO, Luís Mauro. **Teoria das mídias digitais: Linguagens, ambientes e redes**. Editora Vozes; 2ª edição, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEITOSA TAJRA, Sanmya. **Informática na educação**: O uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas. Editora Érica; 10ª edição, 2018.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **O que é o Virtual?**. Editora 34, 2003.

MAGRANI, Eduardo. **A Internet das Coisas**. Editora FGV; 1ª edição, 2018.

MAGRANI, Eduardo. **Entre Dados e Robôs**: Ética e privacidade na era da hiperconectividade. Arquipélago Editorial; 2ª edição, 2019.

RUBEN, Guilherme. **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. Editora Cortez; 2ª edição, 2008.

RODOTÀ, Stefano. **A Vida na Sociedade da Vigilância**: a Privacidade Hoje. Editora Renovar; 1ª edição, 2008.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Editora Sulina; 2ª edição, 2010.

SCHAFF, Adam. **Sociedade Informática**. Editora Brasiliense; 1ª edição, 1995.

## ROBÓTICA EDUCACIONAL APLICADA A ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

Carga Horária Total: 160	CH Teórica: 40	CH Prática: 120	CH não presencial: Até 32 horas (20%)
Número de Créditos: 8			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Algoritmos. Algoritmos visuais básicos. Introdução à robótica educacional. Estruturas básicas de programação. Estruturas de controle. Modularização.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender o conceito de algoritmos;</li><li>● Compreender os conceitos teóricos de programação;</li><li>● Conhecer as características de linguagens visuais e de programação baseadas em comandos;</li><li>● Conhecer as principais estruturas presentes nas linguagens de programação;</li><li>● Compreender a semântica das estruturas de programação;</li><li>● Desenvolver algoritmos básicos, como passos intermediários no desenvolvimento de programas de computador;</li><li>● Desenvolver programas básicos para dispositivos móveis;</li><li>● Desenvolver projetos básicos de robótica educacional;</li><li>● Desenvolver programas básicos de computador com o auxílio de componentes de robótica educacional.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceito de algoritmo;</li><li>● Introdução à lógica de programação;</li><li>● Compreensão de código a partir de problemas.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ALGORITMOS VISUAIS BÁSICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Instruções básicas;</li><li>● Identificação de condições;</li><li>● Repetição de comandos;</li><li>● Desenvolvimento de algoritmos elementares com o auxílio de ferramentas visuais.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - INTRODUÇÃO À ROBÓTICA EDUCACIONAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sensores;</li><li>● Atuadores;</li><li>● Blocos programáveis;</li><li>● Ambientes de desenvolvimento de algoritmos para robótica educacional;</li><li>● Desenvolvimento de projetos básicos para manipulação de sensores e atuadores.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - ESTRUTURAS BÁSICAS DE PROGRAMAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Tipos de dados;</li><li>● Variáveis e operadores;</li><li>● Operações de entrada e saída;</li><li>● Estruturas Sequenciais;</li></ul>			

- Desenvolvimento de projetos de robótica educacional.

#### UNIDADE 5 - ESTRUTURAS DE CONTROLE

- Estruturas de Decisão;
- Seleção simples, composta e de múltipla escolha;
- Estruturas de Repetição;
- Desenvolvimento de projetos de robótica educacional.

#### UNIDADE 6 - ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADOS

- Tipos de dados homogêneos;
- Manipulação de listas;
- Desenvolvimento de projetos de robótica educacional.

#### UNIDADE 7 - MODULARIZAÇÃO

- Introdução a subrotinas;
- Construção subrotinas básicas;
- Parametrização e retorno de valores;
- Desenvolvimento de projetos de robótica educacional.

### METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas, os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

Como ferramenta de auxílio, serão utilizadas ferramentas *online* de ensino de programação para as atividades iniciais e de caráter introdutório. Após o estabelecimento de alguns conceitos básicos, serão utilizados *kits* de robótica educacional para o desenvolvimento de projetos de maior complexidade. Os problemas endereçam os diversos aspectos da programação e a montagem e programação de robôs constituirá o principal instrumento de experimentação e prática.

### RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e/ou *notebooks* (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Kits de robótica educacional (conforme disponibilidade);
- Outros (ensino *maker*): uso opcional dos equipamentos do LEMA - Laboratório de Ensino Maker do Aracati.

### AValiação

A avaliação ocorrerá de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores**: algoritmos, pascal, c, c++ e java. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012. 584 p.

BRAGA, Newton C. **Projetos Educacionais de Robótica e Mecatrônica**. São Paulo: Editora NCB, 2017. 252 p.

LANA, Hellynson Cássio. **Projetos Maker**: arduino, eletrônica, robótica, automação residencial. São Paulo: Novatec Editora, 2018. 208 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BHARGAVA, Aditya Y. **Entendendo Algoritmos**: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec Editora, 2017. 264 p.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Editora Érica, 2019. 368 p.

MCGUGAN, Will; KINSLEY, Harrison. **Introdução ao Desenvolvimento de Jogos em Python C**. 3. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2019. 328 p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à Programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2019. 328 p.

MUELLER, John Paul; MASSARON, Luca. **Algoritmos para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 432 p.

## ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Histórico dos Computadores. Introdução à Arquiteturas convencionais de computadores. Sistemas de Numeração. Representação de dados. Álgebra de Boole, aritmética binária e Circuitos digitais (portas lógicas). Unidade de Lógica e Aritmética. Unidade Central de Processamento. Linguagem de Montagem. Modos de Endereçamento. Hierarquia de memória: Memória Cache, memória principal e memória secundária. Virtualização de Memória. Módulo de E/S – Dispositivos de Entrada e Saída. Barramentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar os conceitos de arquitetura de computadores e suas aplicações;</li><li>● Compreender o funcionamento dos computadores modernos;</li><li>● Conhecer formas de representação de dados;</li><li>● Apresentar a configuração e organização dos componentes internos de um computador.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● História e Evolução dos Computadores;</li><li>● Arquitetura von Neumann;</li><li>● Sistemas de Numeração;</li><li>● Representação de Informações.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - UNIDADE LÓGICA DE PROCESSAMENTO (ULA) E UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO CPU</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Álgebra de Boole;</li><li>● Introdução à circuitos lógicos;</li><li>● Aritmética binária;</li><li>● Unidade Lógica Aritmética;</li><li>● CPU (1): Organização, Visão Geral, Componentes;</li><li>● CPU (2): Pipeline, Paralelismo;</li><li>● Código de máquina;</li><li>● Linguagem de montagem;</li><li>● Modos de endereçamento.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - MEMÓRIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Hierarquia de Memória;</li><li>● Memória Cache;</li><li>● Memória Principal;</li><li>● Memória Secundária;</li><li>● Virtualização.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES</b>			

- Módulo de Entrada e Saída;
- Dispositivos de Entrada e Saída;
- Barramento;
- Exemplo de Arquiteturas Atuais.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição de aula expositiva/dialógica. Metodologia de ensino baseada em resolução de problemas envolvendo atividades dinâmicas (trabalhos em grupos, gincanas, aulas em campos, debates, entre outros) ou objetivas (trabalhos descritivos, provas, entre outros).

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratório;
- Simuladores digitais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PATTERSON, David and HENNESSY, John. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem quantitativa. São Paulo: GEN LTC; 6ª edição, 2019. 816 p.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BITTENCOURT, Paulo H. B. **Ambientes Operacionais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

CARTER, Nicholas. **Teoria e problemas de arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORRÊA, Ana Grazielle Dionísio. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 170 p.

DELGADO, José e RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. São Paulo: LTC Editora, 5ª ed. 2017.

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

## REDES E INTERNET

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Transmissão de dados. Enlaces de Comunicação. Dispositivos de rede. Protocolos de Rede. Roteamento. Arquitetura da Internet. Aplicações de rede. Governança da Internet. Internet e segurança. Protegendo os dados. Tópicos especiais. Dilemas da Internet.			
<b>OBJETIVO</b>			
Entender como se dá a comunicação entre diferentes dispositivos digitais, como os dados são transmitidos. Compreender a estrutura e funcionamento da internet. Ser capaz de avaliar a confiabilidade de sistemas computacionais e empregar diferentes medidas de segurança digital.			
<b>PROGRAMA</b>			
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À INTERNET			
UNIDADE 2 - ENVIANDO INFORMAÇÕES DE UMA ORIGEM A UM DESTINO <i>(conexões com a disciplina de Arquitetura de Computadores)</i>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Enviando bits;</li><li>● Enviando números;</li><li>● Enviando ASCII.</li></ul>			
UNIDADE 2 - CONSTRUINDO UMA REDE			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Dispositivos de rede;</li><li>● Hardware envolvidos na construção.</li></ul>			
UNIDADE 3 - TRANSMITINDO MENSAGENS			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Introdução aos Protocolos de Rede;</li><li>● Endereçamento.</li></ul>			
UNIDADE 4 - TECNOLOGIAS DE ENLACE DE COMUNICAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Enlaces sem fio;</li><li>● Enlaces metálicos;</li><li>● Enlaces ópticos.</li></ul>			
UNIDADE 5 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PRÁTICO <i>(carga horária de prática profissional)</i>			
UNIDADE 6 - ROTEAMENTO E PACOTES			
UNIDADE 7 - MODELO DE CAMADAS TCP/IP <i>(conexões com a disciplina de Introdução ao Desenvolvimento Front-End)</i>			
UNIDADE 8 - WORLD WIDE WEB E OUTROS SERVIÇOS PROVIDOS PELA INTERNET <i>(conexões com a disciplina de Introdução ao Desenvolvimento Front-End)</i>			
UNIDADE 9 - GOVERNANÇA DA INTERNET			
UNIDADE 10 - INTERNET E SEGURANÇA			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Privacidade (user tracking);</li><li>● Cibersegurança e crimes;</li><li>● Keylogging, malware, phishing e outros ataques a dados;</li></ul>			

- Criptografia e chaves públicas;
- Autenticação multifatores;
- Software updates.

#### UNIDADE 11 - TÓPICOS ESPECIAIS

- Internet das Coisas e outros tópicos.
- Dilemas da Internet (*conexões com conteúdos de Sociologia*)

#### UNIDADE 12 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PRÁTICO (*carga horária de prática profissional*)

### METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas e uso de simuladores os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

Também será utilizada a metodologia de "*think-pair-share*", onde os estudantes serão motivados inicialmente a pensar sobre o conteúdo proposto, podendo fazer uma escrita livre sobre o que ele já conhece sobre. Depois os estudantes serão organizados em duplas ou pequenos grupos para compartilhar suas ideias, podendo cada um obter sugestões, aprimorar suas ideias descritas, oportunizando o aprendizado tanto por observar a abordagem de solução de problemas de cada colega, quanto pelo feedback recebido dos colegas. Por fim, os estudantes compartilham as ideias do seu grupo com toda a sala.

### RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e / ou notebooks (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Simuladores de rede;
- Laboratório de Informática e/ou Laboratório de Hardware.

### AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala, atividades práticas e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, AI. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**: guia prático atualizado e ampliado. Porto Alegre: Sul Editores, 2011.

OLIFER, Natalia. **Redes de computadores**: princípios, tecnologias e protocolos para projetos de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**: Abrange transmissão de dados, ligações INTER-REDES, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 634p. ISBN 9788581436777.

ORGANIZADOR EDUARDO CORRÊA LIMA FILHO. **Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado**. Pearson. E-book. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/978854300998>. (188 p.). ISBN 9788543009988.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Érica, 2009. 336p. ISBN 9788536502250.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

## INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO FRONT-END

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Visão geral de desenvolvimento web, mediante a compreensão do domínio e aplicação das técnicas inerentes à programação web. Criação de páginas usando linguagem de marcação de texto HTML. Aplicação de folhas de estilo CSS em páginas web. Estruturação da navegação de sites web. Linguagem de Programação Javascript. Geração e gestão de conteúdos web.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender os conceitos de sistemas para Internet;</li><li>● Compreender e criar sites web estáticos;</li><li>● Entender, instalar, configurar e utilizar ferramentas de desenvolvimento para front-end;</li><li>● Estruturar páginas web utilizando a linguagem HTML, CSS e Javascript;</li><li>● Explorar ferramentas CMS para criação e gestão de conteúdo em páginas web.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A WEB</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceito de Web;</li><li>● Introdução ao protocolo HTTP;</li><li>● Ambientes de desenvolvimento;</li><li>● Páginas estáticas e dinâmicas;</li><li>● Arquitetura cliente/servidor;</li><li>● Linguagem de programação (<i>conexões com as disciplinas de Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação e de Redes e Internet</i>).</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - HTML</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Estrutura de Documentos HTML;</li><li>● Formatação de Textos e Imagens;</li><li>● Parágrafos, fonts, imagens, hyperlinks, listas, tabelas, divs e formulários.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - CSS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Vantagens da Utilização do CSS;</li><li>● Sintaxe Geral do CSS;</li><li>● Classes, Ids e Campos;</li><li>● Propriedades de formatação;</li><li>● Layout CSS;</li><li>● Responsividade;</li><li>● Flexbox.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - JAVASCRIPT</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Variáveis e constantes;</li><li>● Operadores lógicos e matemáticos;</li><li>● Controles especiais e condicionais;</li></ul>			

- Eventos e Mensagens;
- Interação com o usuário.

#### UNIDADE 5 - FRAMEWORKS FRONT-END

- Framework para desenvolvimento de interface web responsivas;
- Criação de páginas web responsivas;
- Utilização de Componentes.

#### UNIDADE 6 - GESTÃO DE CONTEÚDO

- Introdução à Content Management System (CMS);
- Ferramentas CMS.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas, os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problemas.

#### RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e/ou *notebooks* (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Laboratório de Informática.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá de forma contínua (processual) utilizando atividades de sala e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. Editora Pearson, 1ª edição, 2008.

LEMAY, Laura. **Aprenda a Criar Páginas Web com HTML e XHTML em 21 Dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

PAZ, Mônica. **Web Design**. Editora Intersaberes, 1ª edição, 2021.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLANAGAN, David. **Javascript: O Guia Definitivo**. Bookman, 6ª edição, 2012.

MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3 - Domine a web do futuro**. Casa do Código, 2014.

SOUZA, Natan. **Bootstrap 4 - Conheça a biblioteca front-end mais utilizada no mundo**. Casa do Código, 2108.

SOUSA, Roque Fernando Marcos. **Canvas HTML: Composição gráfica e interatividade na web**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2013. Livro. (72 p.). ISBN 9788574527000. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574527000>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

SEGURADORA, Organizadora V. S. **Projeto de interface com o Usuário**. Editora Pearson, 1ª edição, 2017.



## INGLÊS APLICADO À TECNOLOGIA I

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Introdução às técnicas de leitura e compreensão de textos da área de informática em gêneros diversos, autênticos em língua inglesa. Desenvolvimento de diferentes habilidades leitoras e reconhecimento de formas léxico-gramaticais básicas essenciais a uma leitura e produção escrita eficientes.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar estratégias de leitura de textos em língua inglesa;</li><li>● Desenvolver habilidades de compreensão dos textos em língua inglesa, com foco em gêneros textuais relativos à área de informática;</li><li>● Promover associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas;</li><li>● Entender elementos linguísticos próprios da língua inglesa.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - COMPREENSÃO GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conscientização das técnicas e estratégias de leitura;</li><li>● Palavras cognatas;</li><li>● Skimming e Scanning;</li><li>● Marcas tipográficas;</li><li>● Formação de palavras;</li><li>● Prática de leitura I.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - SUBSTANTIVOS, ARTIGOS E QUANTIFICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Substantivos comum e próprio: singular e plural;</li><li>● Substantivos contáveis e incontáveis: “a/an” e “some”;</li><li>● Artigos definidos e indefinidos: “the” e “a/an”;</li><li>● Quantificadores I: “any” e “some”;</li><li>● Quantificadores II: “many”, “much”, “a few”, “a little”, “a lot of”;</li><li>● Verbo “There is” e “There are”;</li><li>● Pronomes: possessivo, adjetivo, sujeito e objeto;</li><li>● Ordem das palavras: frases afirmativas, frases negativas e perguntas;</li><li>● Prática de leitura II.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PRESENTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Presente simples I: verbo “to be”;</li><li>● Presente simples II: outros verbos;</li><li>● Presente contínuo;</li><li>● Imperativo;</li><li>● Prática de leitura III.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - PASSADO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Passado simples: verbo “to be”;</li></ul>			

- Passado simples: verbos regulares;
- Passado simples: verbos irregulares;
- Passado simples x passado contínuo;
- Prática de Leitura IV.

#### UNIDADE 5 - FUTURO

- Futuro simples: “will”;
- Passado simples: “going to”;
- Prática de leitura V.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das disciplinas da área técnica do curso de informática, uso de dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Poderão ser utilizados o livro didático, o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, dentre outros.

#### AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual de acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios: participação e empenho, coerência e consistência argumentativa, cumprimento de prazos, clareza de ideias (oral e escrita). Os instrumentos adotados serão: avaliação escrita, trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros). O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, tendo como base o desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo:Textonovo, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. England: Cambridge University Press, 1995.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001

SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

TURIS, Anderson. **Inglês instrumental - gramática descomplicada**. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.

VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental**: leitura e compreensão de textos. 5ª ed., 2009.

WATKINS, M; Porter, T. **Gramática da Língua Inglesa**. 1ª. Ed. Ática, 2002.

## 2º ANO

### BIOLOGIA II

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Reprodução assexuada e sexuada. Desenvolvimento embrionário. Genética: Leis de Mendel; extensões às Leis de Mendel; genes ligados; determinação sexual; biotecnologia. Evolução: Darwin e Lamarck; teoria sintética da evolução; especiação.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Enunciar os principais conceitos em genética;</li><li>● Entender a relação entre fenótipo e genótipo;</li><li>● Caracterizar as Leis de Mendel;</li><li>● Trabalhar probabilidade e suas utilizações no estudo da genética;</li><li>● Identificar extensões e modificações das Leis de Mendel;</li><li>● Reconhecer as principais técnicas de estudo em genética;</li><li>● Compreender as principais teorias evolutivas;</li><li>● Compreender os mecanismos que originam novas espécies.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Reprodução assexuada e sexuada;</li><li>● Divisões da meiose;</li><li>● Ciclos de vida: Haplobionte diplobionte, Haplobionte haplobionte e Diplobionte;</li><li>● Desenvolvimento embrionário (<i>conexão com a disciplina de Biologia III</i>);</li><li>● Anexos embrionários;</li><li>● Reprodução humana: Sistema genital feminino, Sistema genital masculino, Gravidez, parto e Métodos contraceptivos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - GENÉTICA CLÁSSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● 1ª Lei de Mendel;</li><li>● Probabilidade aplicada à genética (<i>conexão com os conteúdos da unidade Teoria das probabilidades em Matemática II</i>);</li><li>● Heredogramas;</li><li>● Extensões de Mendel;</li><li>● 2ª Lei de Mendel;</li><li>● Interações entre genes com segregação independente;</li><li>● Genes localizados no mesmo cromossomo;</li></ul>			

- Cromossomos e determinação sexual;
- Herança de genes em cromossomos sexuais.

### UNIDADE 3 - GENÉTICA MODERNA E BIOTECNOLOGIA

- Natureza química do DNA;
- Transcrição;
- Tradução;
- Melhoramento genético;
- Engenharia genética e clonagem de DNA;
  - Endonucleases de restrição;
  - Eletroforese;
  - Vetores de clonagem;
  - Bactérias como fábricas de proteínas humanas.
- Transgênicos;

### UNIDADE 4 - EVOLUÇÃO

- Lamarck: uso e desuso;
- Darwin e Wallace: seleção natural;
- Evidências do passado: formação dos fósseis;
- Teoria sintética da evolução;
- Especiação;
- Surgimento dos grandes grupos de seres vivos;
- Evolução humana (*Conexão com os conteúdos da Unidade Processo de hominização e o controle do meio ambiente em História I*).

### METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.

As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.

As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por: Aula 1 – Sistema genital masculino; Aula 2 – Sistema genital feminino; Aula 3 – Gravidez e parto; Aula 4 – Bingo das ervilhas; Aula 5 – Formação de fósseis

As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

### RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.
- Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.).

## AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no ano letivo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.2: adaptação e continuidade da vida. ISBN: 13-04481.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de biologia: genética, evolução e ecologia**. São Paulo: Moderna, 2002. ISBN: 8516027708.

CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ISBN: 9788527720786.

FAVARETTO, J. A. **Biologia: unidade e diversidade** 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.

OGO, M. Y. Contato **Biologia: 3º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. ISBN: 9788583920809.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.

## FÍSICA II

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Termologia básica e as leis da termodinâmica. Óptica Geométrica e suas aplicações. Ondulatória básica.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceituar energia térmica, calor e temperatura;</li><li>● Estudar o comportamento de um gás ideal;</li><li>● Enunciar a primeira e a segunda lei da Termodinâmica;</li><li>● Conceituar entropia;</li><li>● Conhecer os princípios da Óptica Geométrica;</li><li>● Conhecer os espelhos e lentes esféricas;</li><li>● Conceituar ondas e diferenciar ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas;</li><li>● Classificar as ondas sonoras em som, infrassom e ultrassom a partir de sua frequência.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
UNIDADE 1 - TERMOLOGIA ( <i>conexões com os conteúdos da unidade Termoquímica na disciplina Química II</i> )			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Termometria;</li><li>● Dilatação térmica de sólidos e líquidos;</li><li>● Calor e Mudança de fase;</li><li>● Diagrama de fase;</li><li>● Propagação do calor;</li><li>● Estudo de gases;</li><li>● As leis da Termodinâmica.</li></ul>			
UNIDADE 2 - ÓPTICA GEOMÉTRICA			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Reflexão da luz;</li><li>● Espelhos planos;</li><li>● Espelhos esféricos;</li><li>● Refração luminosa;</li><li>● Lentes esféricas delgadas.</li></ul>			
UNIDADE 3 - ONDULATÓRIA			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Ondas;</li><li>● Interferência de ondas;</li><li>● Acústica.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física com a utilização do acervo daquele espaço. Aulas expositivas, realizada de forma			

dialética com a participação dos alunos, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física, onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratório.

#### AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
2. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
3. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
4. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
5. Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Física 2**. 3a. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.

FUKE; KAZUHIITO. **Física para o ensino médio**. 4º edição. Editora Saraiva, 2016. Vol. 02 Referência do PNLEM: 0100P18133.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3a. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.2. Referência do PNLEM: 0200P18133.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R.H.; BISCOOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física**. 3a Edição. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, v.1.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. v.1.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações**. 2º edição. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCOOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.

## MATEMÁTICA II

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Estatística descritiva. Análise combinatória e probabilidade. Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria no ciclo trigonométrico.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer população, amostra e variáveis;</li><li>● Obter conclusões com base na análise dos dados coletados;</li><li>● Organizar dados e construir tabelas de distribuições de frequências;</li><li>● Interpretar e construir histogramas e diagramas de ramo e folha;</li><li>● Calcular, interpretar e resolver situações-problema que envolvam média, moda e mediana de uma distribuição;</li><li>● Calcular, interpretar e resolver situações-problema que envolvam amplitude, desvio médio, variância e desvio padrão de um conjunto de valores observados;</li><li>● Compreender e aplicar o princípio multiplicativo;</li><li>● Compreender e aplicar os conceitos e as fórmulas de permutação, arranjo e combinação na resolução de problemas;</li><li>● Calcular a probabilidade de ocorrência de um evento;</li><li>● Resolver situações-problema que envolvam a semelhança de figuras planas;</li><li>● Resolver situações-problema que envolvam a relação pitagórica e as demais relações métricas no triângulo retângulo;</li><li>● Resolver problemas que envolvam razões trigonométricas;</li><li>● Aplicar a lei dos senos e a lei dos cossenos;</li><li>● Relacionar funções trigonométricas a fenômenos periódicos;</li><li>● Resolver equações trigonométricas.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● A importância de dados para compreender melhor uma situação;</li><li>● Coleta de dados;</li><li>● Organização e apresentação de dados.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ANÁLISE DE DADOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Distribuição e frequências;</li><li>● Histograma e diagrama de ramo e folhas;</li><li>● Outras representações gráficas.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - MEDIDAS ESTATÍSTICAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Medidas de tendência central;</li></ul>			

- Medidas de dispersão;
- Box-plot;
- Diagrama de dispersão.

#### UNIDADE 4 - ANÁLISE COMBINATÓRIA

- Contagem;
- Fatorial de um número natural;
- Permutações;
- Arranjo simples;
- Combinação simples.

#### UNIDADE 5 - PROBABILIDADE

- Experimento aleatório, espaço amostral e evento;
- Probabilidade;
- Probabilidade condicional;
- Método binomial;
- Frequência relativa e probabilidade.

#### UNIDADE 6 - A SEMELHANÇA E OS TRIÂNGULOS

- Proporcionalidade entre segmentos;
- Semelhança;
- Relações métricas no triângulo retângulo;

#### UNIDADE 7 - TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

- Razões trigonométricas;
- Seno, cosseno e tangente dos ângulos notáveis;
- Uso da calculadora e da tabela trigonométrica.

#### UNIDADE 8 - CICLO TRIGONOMÉTRICO E TRIGONOMETRIA EM UM TRIÂNGULO QUALQUER

- Arcos de uma circunferência;
- Ciclo trigonométrico;
- Seno, cosseno e tangente;
- Trigonometria em um triângulo qualquer.

#### UNIDADE 9 - FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

- Funções periódicas;
- Ciclo trigonométrico;
- A função seno;
- A função cosseno;
- A função tangente;
- Equações trigonométricas;
- Construção de gráficos.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios, material impresso e digital.

#### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os Laboratórios de Informática.

#### AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual essa é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.

GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem, São Paulo: FTD, 2002, volume único.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Trigonometria. V.3. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Combinatória e Probabilidade. V.5. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V3. 1. ed. São Paulo :Moderna, 2020.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V4. 1. ed. São Paulo :Moderna, 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2006.

FACCHINI,W. **Matemática para a Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, volume único.

HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática**: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. V.11. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

## QUÍMICA II

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36	CH Prática: 4	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Soluções. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica;</li><li>● Compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas;</li><li>● Compreender relações proporcionais presentes na Química;</li><li>● Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais;</li><li>● Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química;</li><li>● Compreender os aspectos qualitativos e quantitativos que regem os equilíbrios químicos;</li><li>● Identificar e relacionar os fenômenos associados à: termoquímica, cinética química e eletroquímica.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
UNIDADE 1 - ESTUDO DAS SOLUÇÕES ( <i>conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I</i> )			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Classificação das soluções;</li><li>● Solubilidade;</li><li>● Unidades de concentração das soluções: g/L, mol/L, mol/Kg relações em massa e relações em volume;</li><li>● Diluição;</li><li>● Misturas de soluções: mesmo soluto, solutos diferentes que não reagem e solutos diferentes que reagem;</li><li>● Propriedades coligativas das soluções: aspectos qualitativos.</li></ul>			
UNIDADE 2 - TERMOQUÍMICA ( <i>conexões com os conteúdos da unidade Termodinâmica na disciplina Física II</i> )			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Calor e temperatura;</li><li>● Energia Processos endotérmicos e exotérmicos;</li><li>● Medida da quantidade de calor;</li><li>● Entalpia e variação de entalpia;</li><li>● Entalpia padrão e equações químicas;</li><li>● Calores de formação e de combustão;</li><li>● Energia de ligação;</li><li>● Lei de Hess;</li><li>● Entropia;</li><li>● Energia livre e espontaneidade.</li></ul>			
UNIDADE 3 - CINÉTICA QUÍMICA			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceitos fundamentais de cinética química;</li></ul>			

- Taxa de desenvolvimento de uma reação;
- Condições para que uma reação ocorra;
- Fatores que influenciam a taxa de desenvolvimento de uma reação química;
- Lei de ação das massas;
- Leis das velocidades de reação.

#### UNIDADE 4 - EQUILÍBRIO QUÍMICA MOLECULAR

- Conceitos de reações reversíveis e de equilíbrio químico;
- Constantes de equilíbrio:  $K_c$  e  $K_p$ ;
- Fatores que afetam o estado de equilíbrio: Princípio de Le Chatelier.

#### UNIDADE 5 - EQUILÍBRIO IÔNICO

- Constante de ionização ou dissociação;
- Lei de diluição de Ostwald;
- Deslocamento de equilíbrios iônicos;
- Produto iônico da água;
- pH e pOH;
- Hidrólise de íons;
- Efeito do íon comum;
- Solução tampão: aspectos qualitativos.

#### UNIDADE 6 - EQUILÍBRIO EM SISTEMAS HETEROGÊNEOS

- Constantes de equilíbrio para sistemas heterogêneos:  $K_c$  e  $K_p$ ;
- Perturbação de equilíbrios heterogêneos;
- Produto de solubilidade.

#### UNIDADE 7 - ELETROQUÍMICA

- Número de oxidação e balanceamento de reações;
- Pilhas ou células eletroquímicas;
- Corrosão de metais;
- Eletrólise aquosa;
- Eletrodeposição metálica;
- Leis da eletroquímica.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização). Aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de carga horária e recursos do laboratório).

### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

### AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do ano letivo, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Química**. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.2.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. **Química e reações químicas**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.2.

MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. **Química**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.2.

REIS, M. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.2.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

\_\_\_\_\_ - **Físico-química**. 6. ed.Vol.2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

ATKINS, P. W. **Físico-química: fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BROWN, THEODORE L.; LEMAY JÚNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. **Química**. São Paulo: Moderna, 2016. v.2.

LEVINE, Ira N. **Físico-química**. 6. ed.Vol.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. **Química**. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.2.

## EDUCAÇÃO FÍSICA II

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 20	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultura corporal do movimento (a saber, esportes de invasão e de rede/parede, jogos da cultura popular, jogos eletrônicos, ginástica de conscientização corporal, ginástica geral, práticas corporais de aventura urbanas e na natureza) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura;</li><li>● Identificar e analisar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações;</li><li>● Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº 01 de 30/05/2012);</li><li>● Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens;</li><li>● Experimentar e usufruir de diferentes formas dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano;</li><li>● Produzir e apreciar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura, fortalecendo o posicionamento crítico diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana;</li><li>● Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Compreender sobre as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº 02 de 15/06/2012);</li><li>● Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana.</li></ul>			

<b>PROGRAMA</b>
<p>UNIDADE 1 - DANÇAS (<i>Conexões Com O Conteúdo Forma De Fazer Arte: Dança De Artes</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danças urbanas;</li> <li>• Danças do contexto comunitário e regional.</li> </ul> <p>UNIDADE 2 - LUTAS (<i>Conexões Com O Conteúdo Matriz Cultural Do Brasil Em Geografia II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lutas do Brasil e do mundo;</li> <li>• Lutas do contexto comunitário e regional.</li> </ul> <p>UNIDADE 3 - ESPORTES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esportes de marca;</li> <li>• Esportes de precisão;</li> <li>• Esportes de campo e taco;</li> <li>• Esportes radicais.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais (blogs, vídeos, etc.) e não-digitais (cartazes, cartilhas, etc.); rodas de conversa e vivências na comunidade.</p>
<b>RECURSOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas</li> <li>• Recursos audiovisuais.</li> <li>• Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas, etc.)</li> <li>• Ferramentas para ensino remoto - Google Classroom, Google Meet, outros.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>DARIDO, S. C. <b>Para ensinar educação física</b>: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>FINCK, S. C. M. <b>A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação</b>. InterSaberes. E-book. (194 p.). Disponível em: <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330</a>. ISBN 9788582120330. 2019.</p> <p>KUNZ, E. <b>Transformações didático-pedagógicas do esporte</b>. 8. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>BREDA et al. <b>Pedagogia do esporte aplicada às lutas</b>. São Paulo: Phorte, 2010.</p> <p>COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino de educação física</b>. São Paulo: Cortez, 2014.</p>

EIRA, M. G. **Educação Física Cultural**: Inspiração e Prática Pedagógica. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

## ARTES

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Conceitos de Arte. Arte como área de conhecimento, formação estética e cultural. Panorama das linguagens artísticas. Estudo sobre a importância da linguagem artística como instrumento de participação política, social e cultural. Investigação teórico/prática dos elementos constituintes das Artes. Discussão e crítica sobre Patrimônio Cultural e o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Estimular o senso crítico do educando em relação ao conceito de arte dentro de um contexto histórico-filosófico;</li><li>● Reconhecer e vivenciar as diversas linguagens artísticas como bens representativos para a comunidade e para o campo da arte;</li><li>● Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas;</li><li>● Realizar produções artísticas autorais individuais ou coletivas.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - O QUE É ARTE?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceitos;</li><li>● A Arte na sociedade contemporânea: arte no cotidiano;</li><li>● Arte, Comunicação e Cultura;</li><li>● A importância da arte na formação social e cultural;</li><li>● Linguagens da Arte;</li><li>● Funções da Arte.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - HISTÓRIA DA ARTE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● História das Artes Visuais no Brasil e Mundial: Pré-História à Arte Moderna, Vanguardas artísticas;</li><li>● A Arte na Pré-História Brasileira e Arte Indígena;</li><li>● Arte Afro-brasileira;</li><li>● Arte contemporânea nas Artes Visuais: Arte Pop, Instalação, hibridização com outras linguagens;</li><li>● Arte e tecnologia;</li><li>● Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - LINGUAGENS DA ARTE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Formas de fazer Arte: Cinema, Dança, Desenho, Escultura, Fotografia, Literatura, Teatro, Performance, Música e Pintura.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - ARTES VISUAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fundamentos da Linguagem Visual;</li><li>● Teoria da Cor;</li><li>● Teoria da Forma (Gestalt);</li></ul>			

- Panorama das Artes Visuais no Brasil e no Mundo;
- Arte contemporânea e Pós-produção;
- Atividades práticas individuais e/ou coletivas;

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Metodologia dialética, tendo como foco o diálogo pedagógico, por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de textos, atividades práticas. Apreciação estética: visita a museus, teatro, filmes e documentários. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo. Elaboração de produções artísticas autorais. Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições.

#### RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Livros e publicações científicas;
- Notebook, projetor multimídia e caixa de som;
- Slides, vídeos e áudios;
- Objetos diversificados.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: assiduidade, pontualidade e participação. O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

JANSON, H. W. **Iniciação à história da arte**. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

PANOFSKY, Erwin. **Significado nas artes visuais**. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 17. ed. São Paulo: Ática Didáticos, 2013.

UTUARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. **Arte por toda parte**: volume único. São Paulo: FTD, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

\_\_\_\_\_. **Arte contemporânea**: uma introdução. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, estética e política**. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, vol. 1, 2011.

BOURRIAUD, Nicolas. **Pós-produção**: como arte reprograma o mundo contemporâneo. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins, 2005.

DIDI-HUBERMAN, Georges. **A imagem sobrevivente**: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

OBRIST, Hans Ulrich. **Uma breve história da curadoria**. São Paulo: BEI Comunicação, 2010.

PROENÇA, Graça. **Descobrimo a história da arte**. São Paulo: Ática Didáticos, 2019.

WILLETT, Frank. **Arte Africana**. São Paulo: Edições SESC, 2017.

## LÍNGUA PORTUGUESA II

Carga Horária Total: 80                      CH Teórica: 70                      CH Prática: 10                      CH não presencial: Até 16 horas (20%)

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos: --

Ano: 2º

Nível: Médio

### EMENTA

Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (do Quinhentismo ao Naturalismo), alguns aspectos gramaticais (eixos e níveis da língua e classes de palavras) e as sequências/gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação/crônica, entrevista, perfil bibliográfico, artigo, editorial, resenha e debate regrado).

### OBJETIVO

- Aplicar Habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo;
- Desenvolver a leitura, a pesquisa e a produção de textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(gem);
- Investigar - de modo reflexivo - o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira.

### PROGRAMA

#### UNIDADE 1 - LITERATURA

- Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo;
- Aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil (*conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia*).

#### UNIDADE 2 - GRAMÁTICA

- Eixos e níveis da língua;
- Classes de palavras;

- Noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas (*conexões com a disciplina de Matemática*);
- Classificações taxonômicas (*conexões com a disciplina de Biologia*);
- História interna (aspectos lexicais e morfosintáticos) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa (*conexões com a disciplina de História*).

#### UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL

- Narração: crônica;
- Relato: entrevista, perfil bibliográfico, ata de reunião;
- Exposição: artigo de divulgação científica;
- Argumentação: editorial, resenha e debate regrado;
- Reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante (*conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física*).

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. Recursos audiovisuais: lousa digital, data show.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação e empenho;
- Coerência e consistência argumentativa;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).

O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista**: língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v. (Ensino Médio)

CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.

TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

## HISTÓRIA II

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
A disciplina abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados no processo de avanços e continuidades, como rupturas dos últimos fatos históricos propostos no fim do século XIX. Assim como propõe-se um olhar mais apurado em torno das primeiras mudanças e direcionamentos incorridos na transição dos séculos e as três primeiras décadas do século XX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período, tanto no Brasil como no mundo, em específico as diretrizes e planejamentos que nos levaram ao primeiro confronto mundial junto ao surgimento de uma nova ideologia política e a uma grande crise financeira mundial.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender a História como o estudo da humanidade no tempo e no espaço, consolidando e ampliando as interpretações em torno dos avanços das primeiras perspectivas industriais;</li><li>● Analisar as relações entre as concepções de Estado, poder e nação e a emergência de conflitos, hegemonias político-econômicas e culturais e ideologias do final do século XIX e as primeiras décadas do século XX;</li><li>● Refletir e analisar as primeiras modificações nas sociedades humanas, a partir de elementos que se propuseram como divisores de água, no contexto geopolítico mundial, que possam lançar luz sobre questões como religião, classes sociais, justiça, democracia, dentre outros.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - O BRASIL EM FOCO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● 1º REINADO;<ul style="list-style-type: none"><li>○ A Montagem do Estado Nacional;</li><li>○ Reconhecimento da Independência;</li><li>○ Projetos Elitistas;</li><li>○ Confederação do Equador;</li><li>○ Disputas pelo trono português;</li><li>○ Abdicação de Dom Pedro I.</li></ul></li><li>● PERÍODO REGENCIAL;<ul style="list-style-type: none"><li>○ O poder nas mãos de regentes;</li><li>○ As Rebeliões Regenciais;</li><li>○ A Revolta de Carrancas;</li><li>○ A Revolta dos Malês;</li><li>○ Revolta de Manoel Congo.</li></ul></li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - A ÁFRICA E A ÁSIA NO SÉCULO XIX</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Práticas Imperialistas;</li><li>● Marcas do Colonialismo;</li></ul>			

- Disputas e Conflitos no Oriente.

### UNIDADE 3 - O 2º REINADO À PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA NO BRASIL

- 2º REINADO;
  - A ascensão cafeeira;
  - O início da industrialização brasileira;
  - A Revolução Praieira;
  - A Questão Christie;
  - A chegada dos imigrantes;
  - A Guerra do Paraguai;
  - Os ideais republicanos.
- PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA;
  - A Primeira República no Brasil: o fim da Monarquia e as primeiras medidas republicanas.

### UNIDADE 4 - NACIONALISMOS, GEOPOLÍTICA E CONFRONTOS IDEOLÓGICOS

- A Primeira República no Brasil – dos militares a tomada das oligarquias;
- A América Latina e os EUA nas primeiras décadas do século XX;
- Neocolonialismo na África e na Ásia;
- A Revolução Russa e a Primeira Guerra Mundial; *(integralização com a disciplina de Geografia contexto geopolítico mundial; com a Sociologia – estruturação de classes sociais e ideologias políticas).*

### METODOLOGIA DE ENSINO

Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica e interdisciplinar, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, literatura dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido e breves amostras cênicas que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários; Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow.

### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc. ) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra-sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

\_\_\_\_\_. **História, 3o ano:** ensino médio. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania, 2o ano.**: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.

COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 2.** 1 a ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991.** 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PIMENTEL, Spensy. **O Índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas.** Editora: Prumo. São Paulo, Ano: 2012.

VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos.** Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.

VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 2o ano: ensino médio.** São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

\_\_\_\_\_. **História geral da África, I: metodologia e pré-história da África.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.

\_\_\_\_\_. **História geral da África, II: África antiga.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.

ARRUDA, José Jobson A. **Toda História.** São Paulo: Ática, 2012.

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio.** São Paulo: Moderna, 2012.

DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

SCHMIDT, Mario Furley. **Nova História crítica.** Volume único. 1a Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SOUZA, Marina De Mello. **África e Brasil africano:** Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.

VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história - Brasil e mundo** 1a ed, Editora Scipione, 2016.

## GEOGRAFIA II

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Paisagens Naturais: domínios morfoclimáticos, recursos naturais, fontes energéticas e degradação ambiental. Espaço Industrial: revolução industrial, capitalismo, industrialização clássica e tardia, Tigres Asiáticos. Dinâmica Populacional: características populacionais, transição populacional, segregação sócio espacial, exclusão social. Urbanização e Movimentos Sociais: redes e fluxos urbanos, hierarquias das cidades, plano diretor das cidades, lutas pelos direitos sociais.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer os principais nichos ambientais: suas potencialidades e vulnerabilidades;</li><li>● Caracterizar os principais recursos energéticos: uso e impacto ambiental;</li><li>● Associar os processos industriais e as dinâmicas econômicas no mundo capitalista;</li><li>● Identificar o impacto socioeconômico das economias R\$ 1,99;</li><li>● Descrever a dinâmica demográfica, crescimento vegetativo, transição populacional e miscigenação étnica;</li><li>● Interpretar as lutas sociais e o contexto geopolítico.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - PAISAGENS NATURAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Domínios Morfoclimáticos;</li><li>● Biodiversidade e leis ambientais;</li><li>● Recursos Naturais e a geopolítica;</li><li>● Produção de energia e fontes alternativas.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ESPAÇO PRODUZIDO PELA INDUSTRIALIZAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Revoluções Industriais;</li><li>● Industrialização brasileira e mundial;</li><li>● Economia dos Tigres Asiáticos;</li><li>● Relações de Trabalho e o mundo industrializado.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - DINÂMICA POPULACIONAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Os processos de transição populacional;</li><li>● Pirâmides etárias e a economia brasileira;</li><li>● Segregação sócio espacial e a luta pelo território;</li><li>● Matriz cultural do Brasil (<i>conexão com os conteúdos da unidade História da Arte em Artes, bem como uma Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei no 10.639/03 e da Lei no 11.645/2008</i>).</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - URBANIZAÇÃO E MOVIMENTOS SOCIAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Redes e fluxos urbanos;</li><li>● Plano Diretor de Aracati e seus desafios;</li></ul>			

- Movimentos Sociais: Moradia, Trabalho, Educação, Gênero, Religião, Étnicos (*conexão com o conteúdo Movimentos sociais em Sociologia*);
- Projeto Social aplicado à comunidade.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia. Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas. Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias. Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia. Vivências proporcionadas por visitas técnicas com apresentação de relatórios.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas);
- Seminários;
- Relatórios de práticas e visitas técnicas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.

CORRÊA, Roberto Lobato, ROSENDAHL, Zeny. **Matrizes da Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001

SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: Geografia**, 2o ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARLOS, Ana Fani. **Espaço e indústria**. São Paulo: Contexto, 1997.

CUNHA, Sandra Baptista. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

MICHALISZYN, Mario Sergio. **Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

PRESS, Frank. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: A Formação e o Sentido do Brasil**. São Paulo: Global Editora, 2015.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego**. São Paulo: Contexto, 2003.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.1

WALLISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. São Paulo: Publifolha, 2008.

## PROJETO INTEGRADOR II

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Informática para a criação artística. O uso das tecnologias digitais no campo da arte e da produção cultural. Desenvolver atividades que promovam a articulação entre os conhecimentos técnicos em informática com saberes que perpassam a Arte e Cultura. Planejamento, execução e apresentação de projetos artísticos autorais.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer diferentes formas de artes digitais e suas respectivas ferramentas;</li><li>● Realizar experiências práticas e reflexivas nas linguagens da arte e na cultura;</li><li>● Participar de forma ativa e autônoma através de projetos em grupos;</li><li>● Criar e executar experiências artísticas usando diferentes tipos de ferramentas digitais como auxílio;</li><li>● Reconhecer e analisar a arte como uma forma de inclusão e transformação social;</li><li>● Desenvolver trabalhos em grupo e aprimorar habilidades de apresentação e exposição em público.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - ARTE, CULTURA E TECNOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● As linguagens artísticas em articulação com as tecnologias da informação;</li><li>● Arte moderna, Indústria Cultural e arte contemporânea;</li><li>● Hibridismos culturais, cultura pós-moderna, cibercultura e contracultura;</li><li>● Artes interativas e generativas;</li><li>● Individualidades e coletividades na produção e difusão de produtos artístico-culturais;</li><li>● Aspectos sociais, políticos, econômicos e estéticos da arte moderna e contemporânea.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ARTE DIGITAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Formas de artes digitais: fotografia, desenho e pintura 2D/3D, animação, arte fractal, videoarte; infogravura; arte postal, stop motion, arte da telepresença, arte telemática, etc.;</li><li>● Ferramentas de arte digital.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - ARTE E QUESTÕES SOCIAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A arte aplicada nos temas transversais (ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural trabalho e consumo);</li><li>● Arte como forma de inclusão e transformação social.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - PROJETO DE ARTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Elaboração e execução do Projeto Artístico Autoral;</li><li>● Entrega do relatório e do produto final do projeto e apresentação dos projetos para a comunidade.</li></ul>			

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida de forma expositiva, orientando os alunos na proposição e execução dos projetos. Serão feitas abordagens nos grupos de trabalho para sanar eventuais dúvidas e instigar os alunos a buscar respostas para os problemas encontrados. Serão disponibilizados materiais e equipamentos contidos nos laboratórios do curso para a execução dos projetos. Os grupos deverão desenvolver documentos com a proposta do projeto, cronograma de trabalho e lista de materiais. Além disso, caberá a emissão de um relatório do projeto, com um produto final e sua apresentação.

## RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Laboratório de Informática;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Trabalhos individuais e em grupo;
- Seminários;
- Apresentações;
- Relatórios de práticas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANTES, Priscila. **@rte e mídia: Perspectivas da estética digital**. Senac São Paulo; 2ª edição, 2005.

BEY, Hakim. **TAZ** - Zona Autônoma Temporária. E-book. Disponível em: <[https://copyfight.noblogs.org/gallery/5220/TAZ\\_-\\_Hakim\\_Bey.pdf](https://copyfight.noblogs.org/gallery/5220/TAZ_-_Hakim_Bey.pdf)>. Acesso em: 12 de Nov. 2021.

DOMINGUES, Diana. **A Arte no Século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: UNESP, 2003.

DOMINGUES, Diana. **Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIESER, Wolf. **Arte Digital**. Editora Konemann; 1ª edição, 2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Editora 34, 2010.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: A ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018. ISBN 9788571260122.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

SIBILIA, Paula. **O homem pós-orgânico: A alquimia dos corpos e das almas à luz das tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2020.

VIEIRA, Rivaél. **Arte e Sociedade – Volume 1**. Editora htc; 5ª edição, 2020.

VIEIRA, Rivaél. **Arte e Sociedade – Volume 2**. Editora htc; 3ª edição, 2020.

VIEIRA, Rivaél. **Arte e Sociedade – Volume 3**. Editora htc; 3ª edição, 2020.

## INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES

Carga Horária Total: 120	CH Teórica: 60	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 24 horas (20%)
Número de Créditos: 6			
Pré-requisitos: Redes e Internet			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Configuração de redes locais. Endereçamento IP. Equipamentos de Rede. Roteamento. Protocolos TCP/IP. Redes sem fio. Normas de cabeamento estruturado. Meios de transmissão. Projeto de cabeamento estruturado. Instalação e configuração de serviços de rede.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer a necessidade de interligar computadores em rede;</li><li>● Diferenciar as redes locais (LAN) das redes (WAN);</li><li>● Conhecer os diversos meios de rede;</li><li>● Identificar e testar dispositivos de redes;</li><li>● Identificar conectores utilizados em redes de computadores;</li><li>● Realizar instalações e configurações de redes locais de computadores (LANs);</li><li>● Especificar equipamentos para ligações em redes locais (LANs);</li><li>● Utilizar os instrumentos para testar cabos de par trançado;</li><li>● Utilizar e manusear ferramentas de rede;</li><li>● Oferecer suporte técnico nas atividades de manutenção de redes;</li><li>● Compreender as funções das camadas do modelo TCP/IP;</li><li>● Entender o funcionamento do endereçamento IP;</li><li>● Entender o funcionamento das redes sem fio;</li><li>● Realizar instalação e configuração das redes sem fio;</li><li>● Conhecer as normas relativas aos projetos de cabeamento estruturado;</li><li>● Executar testes de cabos de pares trançados;</li><li>● Analisar e desenvolver projetos de cabeamento estruturado;</li><li>● Conhecer as características de um servidor da plataforma Linux: configuração e administração.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - REDES LOCAIS E ENDEREÇAMENTO IP</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Observando os dispositivos de uma rede local;</li><li>● Introdução ao Endereço IP;</li><li>● Máscara de rede;</li><li>● Endereços privados e públicos;</li><li>● Atribuições de endereços IP dinâmicos;</li><li>● Máscara de rede variável e o conceito de sub-redes.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ROTEAMENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Roteamento estático;</li><li>● Roteamento dinâmico;</li><li>● NAT.</li></ul>			

### UNIDADE 3 - REDES SEM FIO

- Aspectos das redes sem fio (ondas eletromagnéticas, acesso ao meio e outros);
- Configuração de uma rede local sem fio;

### UNIDADE 4 - TÓPICOS ESPECIAIS

#### UNIDADE 5 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE REDES (*carga horária de prática profissional*)

- Configuração de uma rede local e roteamento

#### UNIDADE 6 - CABEAMENTO ESTRUTURADO

- Normas aplicáveis aos projetos de cabeamento estruturado;
- Meios de transmissão metálicos e seus componentes;
- Meios de transmissão ópticos e seus componentes;
- Subsistemas do cabeamento estruturado;
- Espaços de telecomunicações e redes;
- Práticas de Instalação;
- Testes de certificação e tópicos especiais.

#### UNIDADE 7 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDE

- Noções de configuração de parâmetros de rede em sistemas abertos;
- Instalação e configuração de serviços de rede:
  - Acesso remoto via SSH;
  - DHCP;
  - Servidor WEB;
  - Servidor de arquivos;
  - Firewall IPTABLES;

#### UNIDADE 8 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE REDES (*carga horária de prática profissional*)

- Configuração de rede local corporativa (rede local, cabeamento e serviços).

### METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas e uso de simuladores os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

Também será utilizada a metodologia de "think-pair-share", onde os estudantes serão motivados inicialmente a pensar sobre o conteúdo proposto, podendo fazer uma escrita livre sobre o que ele já conhece sobre. Depois os estudantes serão organizados em duplas ou pequenos grupos para compartilhar suas ideias, podendo cada um obter sugestões, aprimorar suas ideias descritas, oportunizando o aprendizado tanto por observar a abordagem de solução de problemas de cada colega, quanto pelo feedback recebido dos colegas. Por fim, os estudantes compartilham as ideias do seu grupo com toda a sala.

### RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e / ou notebooks (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Simuladores de rede;
- Laboratório de Informática e/ou Laboratório de Hardware e os insumos de laboratório.

### AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala, atividades práticas e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, AI. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança: fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 284p. ISBN 9788536503158.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes: guia prático atualizado e ampliado**. Porto Alegre: Sul Editores, 2011.

NEGUS, Christopher. **Linux: a Bíblia edição especial**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 176p. ISBN 9788576081791.

ORGANIZADOR EDUARDO CORRÊA LIMA FILHO. **Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado**. Pearson. E-book. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009988>>. (188 p.). ISBN 9788543009988. Acesso em: 29 jan. 2020.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, André Roberto. **Redes Sem Fio**. Contentus. E-book. (91 p.). ISBN 9786557454725. Disponível em: <<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557454725>>. Acesso em: 10 nov. 2021

NEMETH, Evi. **Manual completo do Linux**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 684p. ISBN 9788576051121.

NEMETH, Evi; Snyder, Garth; Hein, Trent R. **Manual Completo do Linux: guia do administrador**. Editora Pearson. Livro. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788534614863>. (702 p.). ISBN 9788534614863. Acesso em: 11 Nov. 2021.

OLIFER, Natalia. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para projetos de redes**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Érica, 2009. 336p. ISBN 9788536502250.

## INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Carga Horária Total: 120	CH Teórica: 50	CH Prática: 70	CH não presencial: Até 24 horas (20%)
Número de Créditos: 6			
Pré-requisitos: Arquitetura de Computadores			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Componentes Básicos do PC. Arquitetura de um computador. Configuração do Hardware (SETUP, POST, BIOS). História e configuração dos sistemas Operacionais. Componentes do computador. Noções de instalação elétrica monofásica e aterramento. Procedimentos para instalação de equipamentos internos ao computador. Procedimentos para diagnóstico de defeitos no hardware. Aplicação dos conceitos de reparação econômica em todos os componentes internos e periféricos de um computador, da placa mãe, impressoras e monitores. Elaboração de laudos técnicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender como funciona uma manutenção;</li><li>● Planejar e aplicar técnicas e ferramentas para manutenção;</li><li>● Demonstrar uso de solda;</li><li>● Aplicar instalação de S.O. e softwares voltados para benefícios do computador;</li><li>● Descrever problemas em laudos, propostas e relatórios;</li><li>● Conseguir identificar padrões de tecnologias; Capaz de discutir sobre novas tecnologias.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO COMPUTADOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Gabinete;</li><li>● Placa Mãe;</li><li>● Memórias;</li><li>● Unidades de mídia removível;</li><li>● Componentes de expansão;</li><li>● Disco rígido;</li><li>● Equipamento de resfriamento;</li><li>● Fonte de alimentação.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM DE COMPUTADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Configuração de hardware:</li><li>● BIOS;</li><li>● POST;</li><li>● SETUP;</li><li>● Instalações de componentes internos e conexões ao barramento.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - NOÇÕES DE ELETRO-ELETRÔNICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Uso de equipamentos de medição de grandezas elétricas;</li><li>● Noções de instalação elétrica monofásica e aterramento;</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - MANUTENÇÃO DE COMPUTADOR</b>			

- Rotinas de manutenção preventiva;
- Rotinas de manutenção corretiva;
- Mensagens de erros e soluções;
- Testes de Hardware;
- Testes de Software;
- Simulação de falhas.

#### UNIDADE 5 - TÉCNICAS E PROGRAMAS PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO

- Softwares de monitoramento de “saúde” de componentes físicos;
- Softwares de auxílio a configuração e instalação de drivers;
- Apresentação de benchmarks de desempenho.

#### UNIDADE 6 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS:

- Instalação e configuração de sistemas operacionais abertos:
  - Arquitetura do Sistema;
  - Versões;
  - Sistemas de Arquivos Suportados;
  - Comandos Básicos.
  - Instalação e configuração dos principais programas e serviços;
  - Instalação de Hardwares.
- Instalação e configuração de sistemas operacionais fechados:
  - Instalação e configuração dos principais programas e serviços;
  - Instalação de Hardwares.

#### UNIDADE 7 - ELABORAÇÃO DE LAUDOS TÉCNICOS E PROPOSTAS ORÇAMENTÁRIAS (*carga horária relacionada à prática profissional*)

### METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição de aula expositiva/dialógica. Metodologia de ensino baseada em resolução de problemas envolvendo atividades dinâmicas (trabalhos em grupos, gincanas, aulas em campos, debates, entre outros) ou objetivas (trabalhos descritivos, provas, entre outros). Na aula serão desenvolvidos projetos práticos em laboratório.

### RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Projetor com saída HDMI;
- Papel para atividades e avaliações;
- Computadores para manutenção;
- Componentes de computadores para simulação de defeitos;
- Entre outros materiais dependendo da dinâmica aplicada em sala de aula.

### AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Discutidos no contrato pedagógico. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;

- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'AVILA, Edson. **Montagem, manutenção e configuração de computadores pessoais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 1997. 238p. ISBN 857194489X.

NEGUS, Christopher. **Linux: a Bíblia edição especial**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 176p. ISBN 9788576081791.

TORRES, Gabriel. **HardWare**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. 888p. ISBN 9788561893217.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDITORA INTERSABERES. **Montagem e manutenção de computadores - 1ª Edição**. InterSaberes. E-book. (290 p.). Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129333>>. ISBN 9788582129333.

NEMETH, Evi; Snyder, Garth; Hein, Trent R. **Manual Completo do Linux: guia do administrador**. Editora Pearson. Livro. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788534614863>. (702 p.). ISBN 9788534614863. Acesso em: 11 Nov. 2021.

TORRES, Gabriel. **Montagem de micros: para autodidatas, estudantes e técnicos**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2012. 352p. ISBN 9788561893019.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624p. ISBN 9788576055648.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 400p. ISBN 9788540701427.

## INGLÊS APLICADO À TECNOLOGIA II

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: Inglês Aplicado à Tecnologia I			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Aprofundamento do estudo dos gêneros textuais diversos autênticos em língua inglesa e de seus aspectos linguísticos. Estudo de estruturas gramaticais mais complexas por meio da leitura e compreensão de textos orais e/ou escritos. Produção textual em nível básico com aplicação de vocabulário específico da área de informática.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar e compreender aspectos léxico-gramaticais da língua inglesa por meio de leitura e produção escrita de textos voltados para a área da informática.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - ASPECTOS LÉXICO-GRAMATICAIIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Categorias e funções das palavras;</li><li>● Grau dos adjetivos;</li><li>● Preposições e advérbios;</li><li>● Conectivos;</li><li>● Grupos nominais;</li><li>● Prática de leitura I.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ORGANIZAÇÃO DE TEXTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Tópico frasal;</li><li>● Caracterização de parágrafos;</li><li>● Organização do texto;</li><li>● Elementos de coesão e coerência;</li><li>● Referência pronominal;</li><li>● Prática de leitura II.</li></ul>			
<b>UNIDADE III - FORMAS VERBAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Presente simples e perfeito;</li><li>● Passado simples: “used to”;</li><li>● Voz passiva e ativa;</li><li>● Discurso direto e indireto;</li><li>● Verbos modais: “can”, “could”, “may”, “might”, “should”;</li><li>● Passado simples e perfeito;</li><li>● Condicionais;</li><li>● Prática de leitura III.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das disciplinas da área técnica do curso de informática, uso de dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Poderão ser utilizados o livro didático, o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, dentre outros.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual de acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios: participação e empenho, coerência e consistência argumentativa, cumprimento de prazos, clareza de ideias (oral e escrita). Os instrumentos adotados serão: avaliação escrita, trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros). O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, tendo como base o desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo:Textonovo, 2001.

SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. England: Cambridge University Press, 1995.

TURIS, A F. de A. M. **Inglês instrumental** - gramática descomplicada. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.

VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental**: leitura e compreensão de textos. 5ª ed., 2009.

WATKINS, M; Porter, T. **Gramática da Língua Inglesa**. 1ª. Ed. Ática, 2002.

## DESENVOLVIMENTO PARA BACK-END

Carga Horária Total: 160	CH Teórica: 60	CH Prática: 100	CH não presencial: Até 32 horas (20%)
Número de Créditos: 8			
Pré-requisitos: Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação; Introdução ao Desenvolvimento Front-End			
Ano: 2º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao desenvolvimento back-end. Banco de dados. Restful API. Mapeamento ORM. Fundamentos de TDD. Segurança. Programação defensiva. Consultas e geração de relatórios. Projeto final.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver a lógica de uma aplicação WEB;</li><li>● Entender os conceitos de programação orientada a objetos aplicados ao desenvolvimento de uma aplicação WEB;</li><li>● Entender os conceitos de banco de dados aplicados ao desenvolvimento de uma aplicação WEB;</li><li>● Entender e aplicar os conceitos relacionados ao desenvolvimento orientado por testes.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Visão geral do projeto prático;</li><li>● Instalação e configuração das ferramentas de desenvolvimento;</li><li>● Apresentação da modelagem e arquitetura do projeto;</li><li>● Git.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - BANCO DE DADOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Introdução a banco de dados;</li><li>● Conexão e transação;</li><li>● Criando objetos e persistindo no banco de dados;</li><li>● Atualizando objetos e persistindo no banco de dados;</li><li>● Excluindo objetos do banco de dados;</li><li>● Entidades e relacionamentos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - RESTFUL API</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceitos básicos de Restful;</li><li>● Implementando um resource;</li><li>● POST e GET;</li><li>● PUT e DELETE;</li><li>● PATCH;</li><li>● Consultas com paginação.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - MAPEAMENTO ORM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceitos de ORM;</li><li>● Mapeamento 1-1;</li><li>● Mapeamento 1-N;</li><li>● Mapeamento N-N;</li><li>● Camadas de software: repository, service e resources;</li></ul>			

- CRUD completo.

#### UNIDADE 5 - FUNDAMENTOS DE TDD

- Tipos de teste;
- Benefícios dos testes automatizados;
- O que é TDD;
- Planejamento de testes;
- Testes unitários.

#### UNIDADE 6 - SEGURANÇA

- Conceitos de segurança (Usuários e permissões);
- CRUD de usuários;
- Validação de dados;
- Processo de login;
- Tokens JWT;
- Recursos protegidos - Erro 404 Access denied.

#### UNIDADE 7 - PROGRAMAÇÃO DEFENSIVA

- Conceitos de programação defensiva;
- Tratamento de exceções;
- Validações de dados;
- Mensagens de erro padronizadas.

#### UNIDADE 8 - CONSULTAS E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS

- Consultas por filtro;
- Consultas dinâmicas;
- Implementação do dashboard.

#### UNIDADE 9 - PROJETO FINAL

- Projeto prático em grupo;
- Apresentação do projeto final.

### METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas, os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

### RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e/ou *notebooks* (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Laboratório de Informática.

### AValiação

A avaliação deve ocorrer de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. Editora Pearson. Livro. (776 p.). ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051619>. Acesso em: 11 Nov. 2021.

GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Implementação de sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web**. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SINTES, Tony. **Aprenda programação Orientada a Objetos em 21 Dias**. São Paulo: Pearson, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DATE, C. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2000.

MARINHO, Antônio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. (139 p.). ISBN 9788543020112. Acesso em: 11 Nov. 2021.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 336p. ISBN 9788535274332.

SHARMA, Vivek; Sharma, Rajiv. **Desenvolvendo Sites de E-Commerce**: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo. Pearson. E-book (622 p.). ISBN 9788534613699. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534613699>

### 3º ANO

#### BIOLOGIA III

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Filogenia e classificação biológica. Reinos monera, protista e fungi. Reino vegetal: classificação, morfologia e fisiologia. Reino Animal: classificação, morfologia e fisiologia. Anatomia e Fisiologia Humanas: principais sistemas do corpo humano.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender o funcionamento da anatomia e fisiologia humana;</li><li>● Identificar como alguns compostos químicos presentes em alimentos e outros produtos que os humanos têm contato direto interferem na sua fisiologia;</li><li>● Entender as transformações sexuais da vida adulta e métodos contraceptivos;</li><li>● Caracterizar os diferentes grupos de plantas inferiores e superiores quanto à morfologia, fisiologia e ciclos reprodutivos.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA E OS SERES MAIS SIMPLES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Classificação biológica proposta por Lineu;</li><li>● Classificação biológica moderna;</li><li>● Vírus;</li><li>● Bactérias e Arqueas - processamento de alimentos em Operações unitárias;</li><li>● Algas - integra com reino protista em Microbiologia;</li><li>● Protozoários - integra com reino protista em Microbiologia;</li><li>● Fungos - processamento de alimentos em operações unitárias e com reino Fungi em Microbiologia.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - REINO DAS PLANTAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Briófitas;</li><li>● Pteridófitas;</li><li>● Gimnospermas;</li><li>● Angiospermas;</li><li>● Reprodução das angiospermas;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Flor e polinização;</li><li>○ Fruto;</li><li>○ Semente.</li></ul></li><li>● Principais tecidos vegetais;</li><li>● Morfologia;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Raiz;</li><li>○ Caule;</li></ul></li></ul>			

- Folha.
- Fatores que afetam a fotossíntese;
- Fotossíntese e fotorrespiração;
- Plantas C3, C4 e CAM;
- Hormônios vegetais e crescimento;
  - Auxinas;
  - Giberelinas;
  - Citocininas;
  - Ácido abscísico e etileno.

#### UNIDADE 3 - REINO ANIMAL

- Parentesco evolutivo entre os grandes grupos;
  - Diblásticos e triblásticos;
  - Protostomados e deuterostomados;
  - Metameria.
- Sistemas corporais;
- Invertebrados;
  - Filo Porífera;
  - Filo Cnidaria;
  - Filo Platyhelminthes;
  - Filo Nematoda;
  - Filo Mollusca;
  - Filo Annelida;
  - Filo Arthropoda;
  - Filo Echinodermata.
- Cordados;
  - Protocordados;
  - Agnatas;
  - Peixes cartilaginosos;
  - Peixes ósseos;
  - Anfíbios;
  - Répteis;
  - Aves;
  - Mamíferos.

#### UNIDADE 4 - ANATOMIA E FIOLOGIA HUMANAS (*conexão com Ginástica de condicionamento físico em Educação Física III*)

- Sistema digestório;
- Sistema respiratório;
- Circulação sanguínea e linfática;
- Sistema excretor;
- Sistema nervoso;
- Sistema endócrino;
- Pele;
- Sistema esquelético;
- Sistema muscular.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.

As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.

As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por duas aulas de experimentação (Aula 1 – Atividade da catalase; Aula 2 – Metabolismo celular) e três aulas de microscopia (Aula 3 – Observação de células vegetais e animais; Aula 4 – Atividade osmótica em células vegetais; Aula 5 – Mitose em células de cebola)

As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor;
- Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.).

#### AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.1: do universo às células vivas. ISBN: 13-04481.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2016. ISBN: 9788527723626.

FAVARETTO, J. A. **Biologia: unidade e diversidade** 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.

PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. **Biologia marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2009. ISBN: 978857193213.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.

SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA** - Um manual para elaboração de coleções didáticas. 1ª ed. 2015. [SI]: Interciência. ISBN: 9788571933576. E-book

## FÍSICA III

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Eletrostática básica e suas leis. Eletrodinâmica básica e suas leis. Eletromagnetismo básico e suas leis.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender os processos de eletrização;</li><li>● Conhecer a Lei de Coulomb;</li><li>● Compreender a noção de campo elétrico;</li><li>● Definir diferença de potencial elétrico;</li><li>● Identificar as funções dos resistores em um circuito elétrico;</li><li>● Conhecer os diversos tipos de geradores utilizados no dia a dia;</li><li>● Compreender o funcionamento dos capacitores;</li><li>● Conhecer os principais fenômenos magnéticos.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DE ELETROSTÁTICA ( <i>conexão com o conteúdo Fontes Energéticas Alternativas na disciplina Geografia III</i> )			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Carga Elétrica;</li><li>● Força Elétrica;</li><li>● Campo Elétrico;</li><li>● Potencial Elétrico.</li></ul>			
UNIDADE 2 - FUNDAMENTOS DE ELETRODINÂMICA			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Corrente Elétrica;</li><li>● Circuito Elétrico;</li><li>● Resistores;</li><li>● Capacitores;</li><li>● Geradores e Receptores;</li><li>● Leis de Kirchoff;</li><li>● Instrumentos de Medida.</li></ul>			
UNIDADE 3 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Campo Magnético;</li><li>● Força Magnética;</li><li>● Indução Eletromagnética.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
Aulas expositivas com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física com a utilização do acervo daquele espaço.			

Aulas expositivas realizadas de forma dialética com a participação dos alunos, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física, onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratório.

#### AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

- Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
- Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
- Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
- Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
- Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G. J; VILLAS BÔAS, N. **Física 1**. 3a. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.

FUKE; KAZUHIITO. **Física para o ensino médio**. 4º edição. Editora Saraiva, 2016. Vol. 03 Referência do PNLEM: 0100P18133.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3a. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.3. Referência do PNLEM: 0200P18133.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física**. 3a Edição. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.3.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. v.3.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações**. 2º edição. Ed. Scipione, 2016, VOL 3. Referência do PNLEM: 0045P18133.

VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.

## MATEMÁTICA III

Carga Horária Total: 120	CH Teórica: 110	CH Prática: 10	CH não presencial: Até 24 horas (20%)
Número de Créditos: 6			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Superfícies poligonais, círculo e áreas. Geometria Espacial (conceitos introdutórios). Poliedros. Corpos Redondos. Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Geometria Analítica. Transformações Geométricas.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar superfícies poligonais, circunferências e círculos;</li><li>● Estabelecer relações métricas entre os elementos dos polígonos regulares e o raio da circunferência circunscrita a eles;</li><li>● Resolver situações-problema que envolvam o cálculo de áreas de superfícies poligonais e do círculo;</li><li>● Identificar a posição relativa entre retas; planos; retas e planos; e aplicá-las na resolução de problemas;</li><li>● Identificar e calcular distâncias entre pontos; ponto e reta; ponto e plano; retas; reta e plano; planos;</li><li>● Identificar um ângulo diedro e determinar sua medida;</li><li>● Identificar poliedros – incluindo prismas, pirâmides, troncos de pirâmides – e seus elementos;</li><li>● Reconhecer propriedades dos poliedros e aplicar relações entre seus elementos;</li><li>● Calcular áreas, volumes e medidas de comprimento de elementos de poliedros;</li><li>● Resolver situações-problema que envolvam poliedros (do ponto de vista numérico e geométrico);</li><li>● Identificar cilindros, cones, troncos de cones, esferas e seus respectivos elementos;</li><li>● Calcular a área da superfície de alguns desses corpos redondos;</li><li>● Determinar o volume desses corpos redondos;</li><li>● Identificar e classificar uma matriz;</li><li>● Operar com matrizes;</li><li>● Calcular o determinante de uma matriz quadrada;</li><li>● Reconhecer e classificar sistemas lineares;</li><li>● Apresentar sistema linear em forma de equação matricial e vice-versa;</li><li>● Escrever as equações de uma reta e de uma circunferência;</li><li>● Realizar algumas transformações geométricas no plano cartesiano por meio de operações com matrizes.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - SUPERFÍCIES POLIGONAIS, CÍRCULO E ÁREAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Polígonos regulares;</li><li>● Área de algumas superfícies poligonais planas;</li><li>● Círculo e circunferência.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ESPACIAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A Geometria euclidiana;</li><li>● Posições relativas;</li></ul>			

- Projeção ortogonal e distância;
- Ângulos e diedros.

#### UNIDADE 3 - POLIEDROS

- Sólidos geométricos;
- Poliedros;
- Prismas;
- Pirâmides.

#### UNIDADE 4 - CORPOS REDONDOS

- Corpos redondos;
- Cilindro;
- Cone;
- Esfera

#### UNIDADE 5 - MATRIZES E DETERMINANTES

- Matriz e Operações;
- Determinante de uma matriz;
- Matrizes e determinantes em planilhas eletrônicas.

#### UNIDADE 6 - SISTEMAS LINEARES

- Equações lineares;
- Sistema de equações lineares;
- Escalonamento de sistemas lineares.

#### UNIDADE 7 - GEOMETRIA ANALÍTICA

- Ponto;
- Reta;
- Inequações com duas incógnitas;
- Área;
- Circunferências.

#### UNIDADE 8 - TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

- Transformações Geométricas;
- Isometrias;
- Homotetia;
- Matrizes e transformações geométricas.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios, material impresso e digital.

#### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os Laboratórios de Informática.

#### AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual essa é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas. V.4. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Geometria Analítica. V.7. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Geometria Espacial. V.10. São Paulo: Atual, 2013.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões** : matemática e suas tecnologias. V5. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.

FACCHINI,W. **Matemática para a Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, volume único.

GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem, São Paulo: FTD, 2002, volume único.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões** : matemática e suas tecnologias. V6. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

## QUÍMICA III

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36	CH Prática: 4	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: Química I			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Origens da Química Orgânica. Representações dos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Estereoquímica: Conformação e Configuração. Mecanismos de reações: princípios gerais. Principais reações de hidrocarbonetos, compostos aromáticos, haletos de alquila, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados e compostos nitrogenados.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica;</li><li>● Compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas;</li><li>● Compreender relações proporcionais presentes na Química;</li><li>● Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais;</li><li>● Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química;</li><li>● Conhecer a história da química orgânica, assim como, os princípios que a regem;</li><li>● Representar de várias formas os compostos orgânicos, estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC;</li><li>● Reconhecer através dos grupos funcionais, as principais características dos compostos, diferenciando-os através dessas propriedades;</li><li>● Conhecer os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos;</li><li>● Trabalhar os arranjos espaciais dos compostos do carbono;</li><li>● Iniciar o estudo do conhecimento das reações orgânicas;</li><li>● Desenvolver o aprendizado referente às principais reações dos hidrocarbonetos (alcenos, dienos, alcinos e compostos aromáticos), dos haletos de alquila, álcoois e éteres, dos aldeídos e cetonas, dos ácidos carboxílicos e seus derivados, e dos compostos nitrogenados, aplicadas no cotidiano e utilizando-se de aulas teóricas e práticas envolvendo algumas destas reações.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA NUCLEAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Emissões nucleares naturais;</li><li>● Leis de Soddy;</li><li>● Período de meia-vida;</li><li>● Séries ou famílias radioativas;</li><li>● Aceleradores de partículas;</li><li>● Radioatividade artificial;</li><li>● Fissão e Fusão nuclear (energia e reações) <i>(conexões com os conteúdos Petróleo e as energias alternativas e Produção Bélica e Tecnológica na disciplina Geografia III).</i></li></ul>			

## UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO Á QUÍMICA ORGÂNICA

- Breve abordagem sobre a História da Química Orgânica;
- Números quânticos, Regra de Hund e Princípio de Exclusão de Pauli;
- Ligações Químicas: iônica e covalente – Estruturas de Lewis;
- Ligações em moléculas orgânicas: Teoria estrutural de Kekulé;
- Hibridização do carbono. Ligações sigma ( $\sigma$ ) e pi ( $\pi$ );
- Cadeias carbônicas;
- Fórmulas empíricas e moleculares; fórmulas estruturais dos compostos orgânicos; representações dos Compostos Orgânicos;
- Polaridade das ligações e das moléculas;
- Forças intermoleculares: London, ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo e íon-dipolo;
- Efeitos indutivo e mesomérico;
- Ressonância e aromaticidade.

## UNIDADE 3 - FUNÇÕES ORGÂNICAS

- Principais funções orgânicas;
- Nomenclatura;
- Propriedades físicas e químicas.

## UNIDADE 4 - ISOMERIA

- Isomeria Plana (função, cadeia, posição, metameria e tautomeria);
- Isomeria Geométrica (cis/trans e E/Z);
- Isomeria Óptica;
- Propriedades dos estereoisômeros.

## UNIDADE 5 - INTRODUÇÃO ÀS REAÇÕES ORGÂNICAS

- Tipos de quebras de ligações: cisão homolítica e heterolítica;
- Classificação dos reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radical livre;
- Intermediários reacionais: carbânion, íon carbônio, radical e carbeno;
- Reações orgânicas: adição eletrofílica à dupla ligação, Substituição nucleofílica em carbono saturado, Substituição eletrofílica em compostos aromáticos, Adição e substituição nucleofílica em compostos carbonilados;
- Reações que envolvem hidrocarbonetos;
- Reações de substituição, de adição, de oxidação;
- Reações que envolvem álcoois, fenóis e éteres.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização).

Aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de carga horária e recursos do laboratório).

## RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

## AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do ano letivo, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);
- Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Química**. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.3.

MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. **Química**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.3.

MCMURRY, J. **Química orgânica** - combo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017.

REIS, M. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.3.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

\_\_\_\_\_. **Química orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2.

\_\_\_\_\_ - **Química orgânica**: uma aprendizagem baseada em solução de problemas, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.2

COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M.; VASCONCELLOS, M. L. A. A. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KLEIN, DAVID. **Química orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1.

KLEIN, DAVID - **Química orgânica**: uma aprendizagem baseada em solução de problemas, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.1

## EDUCAÇÃO FÍSICA III

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 20	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultura corporal do movimento (a saber, esportes de invasão e de rede/parede, jogos da cultura popular, jogos eletrônicos, ginástica de conscientização corporal, ginástica geral, práticas corporais de aventura urbanas e na natureza) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura;</li><li>● Identificar e analisar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações;</li><li>● Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº 01 de 30/05/2012);</li><li>● Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens;</li><li>● Experimentar e usufruir de diferentes formas dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano;</li><li>● Produzir e apreciar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura, fortalecendo o posicionamento crítico diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana;</li><li>● Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008);</li><li>● Compreender sobre as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº 02 de 15/06/2012);</li><li>● Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na</li></ul>			

sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana.

#### PROGRAMA

##### UNIDADE 1 - GINÁSTICAS

- Ginástica de condicionamento físico (*conexões com os conteúdos da unidade Anatomia e Fisiologia de Biologia III*).

##### UNIDADE 2 - GINÁSTICAS

- Ginástica de conscientização corporal.

##### UNIDADE 3 - ESPORTES E LUTAS

- Esportes de combate.

##### UNIDADE 4 - ESPORTES E DANÇAS

- Esportes técnico-combinatórios;
- Danças de salão.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais (blogs, vídeos, etc.) e não-digitais (cartazes, cartilhas, etc.); rodas de conversa e vivências na comunidade.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas;
- Recursos audiovisuais;
- Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas, etc.);
- Ferramentas para ensino remoto - Google Classroom, Google Meet, outros.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física**: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.

FINCK, S.C.M. (ORG.). **A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação**. InterSaberes. E-book. (194 p.). Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. Acesso em: 9 out. 2019. ISBN 9788582120330.

KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. 8. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BREDA et al. **Pedagogia do esporte aplicada às lutas**. São Paulo: Phorte, 2010.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 2014.

EIRA, M. G. **Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

MOREIRA, W. W. **Século XXI: a era do corpo ativo**. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

VASCONCELOS, D.W. **Esporte, poder e relações internacionais**. Brasília: FUNAG, 2011. 268p. ISBN 9788576313199

## LÍNGUA PORTUGUESA III

Carga Horária Total: 120	CH Teórica: 100	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 24 horas(20%)
Número de Créditos: 6			
Pré-requisitos:--			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (do Parnasianismo às Literaturas Africanas de Língua Portuguesa), alguns aspectos gramaticais (sintaxe do período simples e composto, concordância, regência e colocação) e as sequências/gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação / conto psicológico, seminário, artigo científico, anúncio publicitário, artigo de opinião e redação do ENEM).			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo;</li><li>● Desenvolver a leitura, a pesquisa e a produção de textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(gem);</li><li>● Investigar - de modo reflexivo - o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - LITERATURA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Parnasianismo;</li><li>● Simbolismo;</li><li>● Pré-Modernismo;</li><li>● Modernismo;</li><li>● Literatura Contemporânea;</li><li>● Literaturas Africanas de Língua Portuguesa (<i>conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia (aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil / História da Cultura Afro-Brasileira (Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008)).</i></li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - GRAMÁTICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Sintaxe do período simples e do período composto;</li><li>● Concordância, regência e colocação (<i>conexões com a disciplina de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas) e de História (história interna (aspectos sintáticos) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa).</i></li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Narração: conto psicológico;</li><li>● Exposição: seminário e artigo científico;</li></ul>			

- Argumentação: anúncio publicitário, artigo de opinião e redação do ENEM (*conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física (reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante)*).

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. Recursos audiovisuais: lousa digital, data show.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação e empenho;
- Coerência e consistência argumentativa;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).

O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista**: língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

DUARTE, Eduardo de Assis (org.). **Literatura afro-brasileira**: 100 autores do século XVIII ao XXI. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v. (Ensino Médio)

CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)

CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.

GRAÚNA, Graça. **Contrapontos da literatura indígena contemporânea no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza, 2013.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

## FILOSOFIA

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
<p>A disciplina apresenta a natureza do pensamento filosófico em diversas abordagens assim como exprime a necessidade da filosofia para a compreensão do ser humano, da cultura e das relações sociais. A disciplina enfatiza o desenvolvimento do pensamento humano desde o nascimento da filosofia até a contemporaneidade, conciliando a abordagem histórica e temática da filosofia ocidental. A disciplina apresenta a epistemologia como uma reflexão sobre a natureza do conhecimento humano, a crença, e limites do conhecer e os critérios de verdade e falsidade adotados em diversas correntes epistemológicas. Os conteúdos da ética filosófica serão apresentados como uma reflexão sobre os fundamentos do comportamento humano em relação aos seus pares, propondo formas filosóficas diferentes de se pensar a ação moral. A análise da filosofia política, por sua vez, permite uma compreensão mais abrangente sobre os princípios da ação política, do Estado e dos poderes constituídos, assim como a relação política que se estabelece entre os cidadãos na vida social. A filosofia da arte trabalha com as noções clássicas de beleza e de imitação da natureza e o conceito moderno de estética, enquanto experiência do espectador diante da arte. Apresenta, também, a descolonização do pensamento antropológico europeu a partir da filosofia africana contemporânea. A ciência enquanto atividade humana é analisada pela filosofia da ciência, que pondera sobre a natureza do conhecimento científico e seu método, as etapas da descoberta e o conceito de revolução/transformação em ciência, e apresenta o questionamento sobre o futuro da humanidade a partir das possibilidades abertas pela tecnologia contemporânea, pela habitação humana fora da Terra e pela robótica.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender o meio social em que se vive e as potencialidades racionais do pensamento humano por meio do conhecimento da filosofia;</li><li>● Conhecer as características fundamentais do pensamento filosófico e algumas concepções de filosofia a partir de autores clássicos da história da filosofia;</li><li>● Contextualizar historicamente o nascimento da filosofia na Grécia Antiga em superação aos mitos;</li><li>● Refletir e se reconhecer como agente moral e sujeito político de direitos e deveres, assim como distinguir conceitos e correntes políticas;</li><li>● Pensar os limites do conhecimento humano e a natureza do conhecimento científico, sua utilidade e as possibilidades para o futuro da humanidade a partir da técnica;</li><li>● Conceber a arte e a estética como domínios que constituem a humanidade ao lado da razão, assim como as produções artísticas como expressão do pensamento e da sensação.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - O ESTUDO DA FILOSOFIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Ato de filosofar: origem, conceitos e características;</li><li>● Contexto histórico do nascimento da filosofia enquanto ciência;</li><li>● Conceitos de filosofia a partir de autores clássicos;</li></ul>			

- A importância da filosofia para a compreensão do meio social.

#### UNIDADE 2 - ÉTICA

- Distinção entre moral e ética; as fontes da moral;
- O compatibilismo filosófico entre livre-arbítrio e determinismo;
- As principais correntes da ética filosófica:
  - Ética das virtudes;
  - Deontologia;
  - Utilitarismo e;
  - Ética do discurso.

#### UNIDADE 3 - FILOSOFIA POLÍTICA

- Distinção entre os conceitos de cidadão grego e a cidadania moderna (*conexões com a disciplina de Sociologia por meio do conteúdo "Conceito de cidadania"*);
- A justificação racional do Estado na filosofia contratualistas moderna;
- A democracia moderna e o perigo do totalitarismo;
- O conceito de poder: da visão clássica de poder como dominação à biopolítica;
- Os fundamentos filosóficos do liberalismo e do marxismo;
- O colonialismo do pensamento europeu e seu questionamento pelas filosofias identitárias: o afrocentrismo e o conceito de identidade africana. (*conexões com a disciplina de História no conteúdo Reinos Africanos - Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei no 10.639/03 e da Lei no 11.645/2008*).

#### UNIDADE 4 - EPISTEMOLOGIA

- A diferenciação entre conhecimento e crença, os limites e possibilidades do conhecimento para os racionalistas e empiristas;
- O que é metafísica;
- A filosofia moderna como um projeto epistemológico.

#### UNIDADE 5 - FILOSOFIA DA CIÊNCIA

- O surgimento da ciência moderna como filosofia da natureza (*conexão com a disciplina Química I por meio do conteúdo "O que é Química?"*);
- O método científico e a validação da descoberta científica;
- Perspectivas sobre como acontecem transformações/revoluções na ciência;
- A ciência contemporânea como técnica e as possibilidades, desafios e impasses abertos pela tecnologia, pela robótica e de uma nova humanidade fora do planeta Terra.

#### UNIDADE 6 - FILOSOFIA DA ARTE (*conexão com a disciplina de Artes, por meio dos conteúdos da unidade "O que é Arte?"*)

- O conceito clássico de arte como imitação da natureza, a arte como produção do belo e a hierarquia das artes até a modernidade;
- A estética como experiência artística e produção de pensamento e de sensação;
- O objeto artístico na época da reprodução em massa.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas; Seminários e pesquisas; Leitura, interpretação e análise de textos e filmes; Vivências grupais (atividades em grupo com relato de experiências, interdisciplinaridade).

#### RECURSOS

- Livro didático;
- Datashow;
- Uso pedagógico do celular;
- Vídeos;
- Revistas;
- Lousa.

## AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc. ) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 5a ed. São Paulo: Moderna, 2013.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 13a ed. São Paulo: Ática, 2009.

FIGUEIREDO, Vinícius de (Org.). **Filosofia**: temas e percursos. 1a ed. São Paulo: Berlendis, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 1a ed. São Paulo: Ática, 2012.

COTRIN, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GALO, S. **Filosofia**: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.

MARÇAL, J. **Antologia de textos filosóficos**. Curitiba: SEED, 2009. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/caderno\\_filo.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/caderno_filo.pdf)>. MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

PECORARO, R. **Os filósofos**: clássicos da filosofia. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

## SOCIOLOGIA

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Contexto histórico do surgimento da Sociologia. Precursores da Sociologia. Etnocentrismo e relativismo cultural. A questão da violência e justiça no Brasil. Cidadania. Indivíduo e Sociedade. Classes Sociais e estratificação. Os agrupamentos sociais. Instituições Sociais. Questões sociais contemporâneas. Globalização. Mídia contemporânea. Sociedade digital, mídias sociais e processos de interação e mobilização social. Escola e Sociedade. Cultura e sociedade. Mundo do Trabalho e Educação. Mudança Social. O fenômeno religioso.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender o contexto histórico-social do surgimento da sociologia;</li><li>● Conhecer o pensamento e obras dos precursores da Sociologia;</li><li>● Refletir sobre a vida em sociedade a partir dos conceitos de Etnocentrismo e relativismo cultural;</li><li>● Refletir sobre a questão da violência e da justiça no Brasil;</li><li>● Refletir sobre aspectos relevantes acerca da cidadania e de direitos;</li><li>● Compreender aspectos sobre a relação do indivíduo com a sociedade envolvente;</li><li>● Compreender a relação das classes sociais no contexto de uma sociedade estratificada;</li><li>● Compreender aspectos relevantes sobre os agrupamentos sociais;</li><li>● Conhecer aspectos sobre a relevância das Instituições sociais;</li><li>● Refletir sobre questões sociais contemporâneas;</li><li>● Compreender o processo da globalização e seus impactos na vida em sociedade;</li><li>● Refletir sobre o papel da mídia contemporânea na sociedade;</li><li>● Refletir sobre aspectos da sociedade digital e a influência das mídias sociais nos processos de interação e mobilização social;</li><li>● Compreender os papéis da escola para vida em sociedade e sobre as controvérsias em torno da instituição escolar;</li><li>● Compreender aspectos relevantes sobre a dinâmica da cultura;</li><li>● Compreender a relação do mundo do trabalho com a educação;</li><li>● Compreender aspectos relevantes sobre o processo de mudança social;</li><li>● Refletir sobre aspectos relevantes acerca do fenômeno religioso e sua influência na vida em sociedade.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - CONTEXTO HISTÓRICO DO SURGIMENTO DA SOCIOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Revolução Industrial;</li><li>● Revolução Francesa;</li></ul>			

UNIDADE 2 - PRECURSORES DA SOCIOLOGIA (*conexão com o conteúdo Os fundamentos filosóficos do liberalismo e do marxismo em Filosofia*)

- Émile Durkheim;
- Max Weber;
- Karl Marx.

UNIDADE 3 - ETNOCENTRISMO E RELATIVISMO CULTURAL

- O que é etnocentrismo?
- Relativismo;
- Alteridade;
- Diversidade Cultural;
- Etnia, mitos raciais e classificação racial.

UNIDADE 4 - A QUESTÃO DA VIOLÊNCIA E JUSTIÇA NO BRASIL

- Violência e criminalidade;
- Violência e a função do Estado;
- Violência e os meios de comunicação.

UNIDADE 5 - CIDADANIA

- Conceitos de Cidadania (*conexão com o conteúdo Cidadania em Geografia III*);
- A Declaração dos direitos do homem e do cidadão;
- Direitos humanos.

UNIDADE 6 - INDIVÍDUO E SOCIEDADE

- Socialização primária;
- Socialização secundária;
- Mecanismos de socialização e processo de interação social.

UNIDADE 7 - CLASSES SOCIAIS E ESTRATIFICAÇÃO

- Estratificação social;
- Tipos de sociedades estratificadas;
- Mobilidade Social.

UNIDADE 8 - OS AGRUPAMENTOS SOCIAIS (*conexão com os conteúdos da unidade Urbanização e Movimentos Sociais em Geografia II*)

- Grupo social;
- Agregados sociais;
- Mecanismos de sustentação dos grupos sociais;
- Sistema de status e papéis sociais;
- Estrutura e organização social.

UNIDADE 9 - INSTITUIÇÕES SOCIAIS

- O que é instituição social;
- Principais características;
- Principais tipos;
- Papel social.

UNIDADE 10 - QUESTÕES SOCIAIS CONTEMPORÂNEAS

- A questão racial e o preconceito;
- Preconceitos de várias ordens;
- Tolerância Religiosa;
- Problemas em torno das crianças: Mortalidade, desnutrição, etc.;
- Questão Ambiental;
- Desemprego;
- Movimentos Sociais.

UNIDADE 11 - GLOBALIZAÇÃO

- O que é globalização;
- Aspectos de ordem econômica, cultural e política;
- Interdependência e concorrência internacional;

- Níveis de interação;
- Local x global;
- Riscos e possibilidades.

#### UNIDADE 12 - MÍDIA CONTEMPORÂNEA

- Meios de comunicação ou de mídia;
- Necessidade ou não de controle dos produtores de informação.

#### UNIDADE 13 - SOCIEDADE DIGITAL, MÍDIAS SOCIAIS E PROCESSOS DE INTERAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

- As mídias e redes sociais;
- Processos de interação e mobilização social x comunicação de massa;
- Mídia e democracia.

#### UNIDADE 14 - ESCOLA E SOCIEDADE

- Os papéis da escola;
- Controvérsias sobre a escola.

#### UNIDADE 15 - CULTURA E SOCIEDADE

- O papel da educação na transmissão da cultura;
- Identidade cultural;
- O aspecto material e não-material da cultura;
- Componentes da cultura;
- O crescimento do patrimônio cultural;
- Aculturação: contato e mudança cultural;
- Contracultura;
- Socialização e controle social.

#### UNIDADE 16 - MUNDO DO TRABALHO E EDUCAÇÃO

#### UNIDADE 17 - MUDANÇA SOCIAL

- A sociedade não é estática;
- Mudança social e relações sociais;
- Causas da mudança social;
- Fatores contrários e fatores favoráveis à mudança social;
- Consequências da mudança social.

#### UNIDADE 18 - O FENÔMENO RELIGIOSO

- Características essenciais;
- Sincretismo religioso;
- Pluralidade religiosa;
- Religiosidade x secularização;
- Reorganização do campo religioso frente às mudanças da sociedade;
- Estado e religião;
- Religião e dinheiro.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição oral dialogada dos conteúdos;
- Aplicação de exercícios e estudos dirigidos;
- Exposição e debate de vídeos;
- Pesquisa de Campo;
- Viagem de Estudo ou aulas de campo;
- Seminários e debates.

### RECURSOS

- Livro didático;
- Datashow;
- Uso pedagógico do celular;

- Vídeos;
- Revistas;
- Lousa.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc. ) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY, Helena; et al (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**: ensino médio, volume único. 2.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção primeiros passos; 57)

OLIVEIRA, Luiz Fernandes; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia para jovens do século XXI**. 3.ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013.

OLIVEIRA, Pérsio Santos. **Introdução à sociologia, série Brasil, ensino médio**/volume único. 25.ed. 5.imp. São Paulo: Editora ática, 2007.

RAMALHO, José Rodorval. **Sociologia para o Ensino Médio**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.

VASCONCELOS, Ana. **Manual compacto de sociologia**. 2.ed. São Paulo: Rideel, 2010.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Washington (Coord.). **Quem está escrevendo o futuro?** 25 textos para o século XXI. Poemas incidentais: Reivaldo Vinas; fotografias de Sebastião Salgado. Brasília: Letraviva, 2000.

BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**: tratado de sociologia do conhecimento. 34.ed. Tradução de Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 2012.

DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel**: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 2005.

ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é etnocentrismo**. 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção primeiros passos; 124)

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

## HISTÓRIA III

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
A disciplina abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados ao longo do século XX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período, seja no âmbito do Brasil ou no plano global. Nesse sentido, destacam-se, por exemplo, acontecimentos como as grandes guerras, a ascensão e crise do socialismo e do capitalismo, os novos avanços, industrial e tecnológico, a crise da democracia e o advento de regimes ditatoriais, a revolução nos costumes e comportamentos, bem como o papel exercido pelos veículos de comunicação e da propaganda. Por fim, o estudo compreende ainda a virada para o século XXI, destacando os legados anteriores e os desafios atuais políticos, econômicos e sócio-culturais.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Contextualizar a relação entre as estratégias de comunicação e as manifestações do poder econômico e político nas sociedades contemporâneas;</li><li>● Analisar as relações entre as concepções de Estado, poder e nação e a emergência de conflitos, hegemônias político-econômicas e culturais e ideologias durante o século XX;</li><li>● Refletir sobre os efeitos das inovações científicas e tecnológicas na vida cotidiana no Brasil e no mundo;</li><li>● Identificar as conquistas e impasses legados pelo Brasil no decorrer do século XX bem como seus desafios atuais;</li><li>● Compreender diálogos plurais sobre a contemporaneidade e a importância de embates teórico-metodológicos do processo histórico enfatizando-os no estudo também do tempo presente e dos dinamismos que a contemporaneidade provoca de discussões e direcionamentos.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - NACIONALISMOS, GEOPOLÍTICA E CONFRONTOS IDEOLÓGICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A crise do liberalismo e a ascensão dos totalitarismos (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial</i>);</li><li>● A Segunda Guerra Mundial e a Era Vargas (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial; com Química ao tratar do desenvolvimento armamentista atrelado ao grande avanço em pesquisas de usos e composições dos elementos químicos</i>).</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - POLÍTICA, PROPAGANDA E GUERRA IDEOLÓGICA (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial</i>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● A Guerra Fria e o período democrático no Brasil;</li><li>● O Estado de Israel e o Oriente Médio;</li><li>● A Revolução Cubana e as ditaduras na América Latina;</li><li>● A descolonização da Ásia e da África (<i>Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei no 10.639/03 e da Lei no 11.645/2008</i>);</li><li>● A redemocratização na América Latina e no Brasil;</li></ul>			

- A era da informação: televisão, internet e redes sociais;
- As questões de classe, gênero e etnia na virada do século XX para o XXI; (*Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*);
- As primeiras décadas do século XXI: novos embates e reorganização da União Europeia; das disputas por poder e domínio – EUA, China e Europa; As crises e rupturas políticas e sociais no Mundo – discussões sobre fronteiras e refugiados.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica e interdisciplinar, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, literatura dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido e breves amostras cênicas que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários; Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow;

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc. ) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra-sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania**, 3o ano.: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.

COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 3. 1 a ed.** São Paulo: Saraiva, 2010.

DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

FICO, Carlos. **História do Brasil contemporâneo: da morte de Vargas aos dias atuais**. São Paulo: Contexto, 2015.

HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos**. Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENDR, Hannah. **Origens do Totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. FERRO, Marc. A História vigiada. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ARRUDA, José Jobson A. **Toda História**. São Paulo: Ática, 2012.

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2012.

SCHMIDT, Mario Furley. **Nova História crítica**. Volume único. 1a Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SOUZA, Marina De Mello. **África e Brasil africano**: Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.

VAZ, Valéria. **História, 3o ano**: ensino médio. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história** - Brasil e mundo 1a ed, EDITORA Scipione, 2016.

## GEOGRAFIA III

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
A produção do espaço político: Territórios e fronteiras, Nova Ordem Mundial, blocos econômicos, resistências à globalização. As grandes potências globais: o G-8, os países emergentes, os focos de tensão econômica. Os desafios geopolíticos do século XXI: A geopolítica da água, dos alimentos, do petróleo, da produção bélica e do conhecimento técnico-científico. Projeto Ambiental: convivência com as características ambientais e os limites da resiliência ambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar o conceito de território, estado e nação analisando o papel do Estado e suas redes geográficas na nova ordem mundial;</li><li>● Conhecer as áreas de abrangência dos blocos econômicos e suas características;</li><li>● Analisar as relações geopolíticas e econômicas entre as grandes potências econômicas e os países emergentes;</li><li>● Reconhecer o crescimento da China e seu domínio econômico mundial relacionando com os grandes desafios do continente africano;</li><li>● Construir um mapa mental das interligações entre os grandes desafios geopolíticos e seu impacto social;</li><li>● Refletir e elaborar um projeto ambiental abordando alguns dos grandes desafios para o século XXI.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceituação de território, estado e nação e o papel do Estado na produção de espaço geográfico;</li><li>● Mapa político do pós-guerra;</li><li>● A Nova Ordem Mundial e a geopolítica no Brasil;</li><li>● Blocos econômicos: União Européia, Alca, Nafta, BRIC's e Mercosul.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - AS POTÊNCIAS ECONÔMICAS GLOBAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● O clube do G-8 e seu poder econômico;</li><li>● Países emergentes e sua relação com as super potências;</li><li>● China e África.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - GEOPOLÍTICAS MUNDIAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Água e Recursos Naturais;</li><li>● Alimentos e biotecnologia;</li><li>● Petróleo e as energias alternativas;</li><li>● Produção Bélica e Tecnológica.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - PROJETO SÓCIO-AMBIENTAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Convivência com o semiárido;</li><li>● Resíduos Sólidos no Ambiente;</li><li>● Degradação Ambiental;</li></ul>			

- Fontes Energéticas Alternativas;
- Reutilização das águas (*conexão com os conteúdos da unidade Reuso de água na aquicultura em Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura*);
- Ética;
- Cidadania (*conexão com o conteúdo Conceito de cidadania e Sociologia*).

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia; Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas; Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias; Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia; Vivências proporcionadas por visitas técnicas com apresentação de relatórios.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Classroom, Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas);
- Seminários;
- Relatórios de práticas e visitas técnicas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.

SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: Geografia**, 2o ano 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo:Boitempo, 2008

BRUNSCHWIG, Henri. **A partilha da África Negra**. São Paulo: Perspectiva, 2004.

JUHASZ, Antonia. **A tirania do petróleo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2009.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo, Unesp, 2006.

SENE, Eustáquio. **Globalização e espaço geográfico**. São Paulo, Contexto, 2003.

## PROJETO INTEGRADOR III

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 30	CH Prática: 50	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de um projeto integrador relacionado aos conhecimentos das diversas áreas da informática, ciência e sociedade, aplicando o uso de metodologias ativas de aprendizagem. Aprendizagem baseada em problemas. Planejamento, execução e apresentação de projetos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, articulados às disciplinas desenvolvidas nos anos anteriores do curso;</li><li>● Propor análises, reflexões e soluções de problemas através de técnicas computacionais, prototipação de ferramentas, métodos e modelos conceituais que contribuam para a solução do problema estudado por cada grupo;</li><li>● Buscar soluções para problemas reais considerando princípios de desejabilidade, viabilidade e praticabilidade;</li><li>● Adotar uma postura ativa e interdisciplinar, desenvolvendo soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes;</li><li>● Participar de forma ativa e autônoma, buscando soluções para problemas reais.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DA APRENDIZAGEM ATIVA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Aprendizagem Significativa Crítica;</li><li>● Aprendizagem Ativa versus Método Tradicional;</li><li>● Princípios para o uso de Aprendizagem Ativa e Significativa;</li><li>● Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning - PBL). Aprendizagem baseada em Projetos (Project-Based Learning - PBL), Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning - TBL), sala de aula invertida, etc.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - METODOLOGIA DE PESQUISA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fundamentos da metodologia científica;</li><li>● Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos;</li><li>● Métodos e técnicas de pesquisa;</li><li>● A comunicação entre os orientandos/orientadores;</li><li>● O projeto de pesquisa;</li><li>● A organização do texto científico.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PROJETO DE PESQUISA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Leitura de materiais sobre a problemática a ser estudada;</li><li>● Realização de pesquisa sobre o assunto;</li><li>● Execução do projeto de projeto de pesquisa.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS</b>			

- Preparação de um artigo científico;
- Principais bases de dados e estratégias de busca;
- Aspectos gerais de um artigo original;
- Revisões bibliográficas e sistemáticas;
- Revistas científicas e bancos de dados;
- Organização e formatação de referências.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida de forma expositiva, orientando os alunos na proposição e execução dos projetos. Serão feitas abordagens nos grupos de trabalho para sanar eventuais dúvidas e instigar os alunos a buscar respostas para os problemas encontrados. Serão disponibilizados materiais e equipamentos contidos nos laboratórios do curso para a execução dos projetos. Os grupos deverão produzir textos científicos com a proposta do projeto.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Laboratório de Informática;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Mapas, Gráficos, Maquetes e Tabelas;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Trabalhos em grupo;
- Apresentações;
- Escrita de textos científicos.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Penso Editora, 2015.

MOREIRA, Marco Antonio. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em Sala de Aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **ABP - Aprendizagem Baseada em Problemas**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016, 260p.

OLIVEIRA, N. A. A. **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 2a. ed. Florianópolis: visual books, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica**. 2. ed. ampl. São Paulo, SP: Makron Books, 2000.

BERGMANN, J.; AARON, S.. **Sala de Aula Invertida - Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. Rio de Janeiro, RJ, 2016, 116p.

BRANSFORD, J.D.; BROWN, A.L.; COCKING. R.R.. **Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola**. São Paulo: Editora Senac; 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAMEDE, S.; PENAFORTE, J.. **Aprendizagem Baseada em Problemas : anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza, CE : Editora Hucitec Ltda, 2001, 232p.

## ENGENHARIA DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 20	CH Prática: 60	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: Desenvolvimento para Back-End			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Introdução. Atividades do Processo. Projeto e Implementação de Software. Validação do Software. Evolução do Software.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar a gestão dos projetos desenvolvidos nas disciplinas de Desenvolvimento Fullstack Web e Desenvolvimento Fullstack Mobile.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Importância da engenharia de software;</li><li>Requisitos e qualidade de software;</li><li>Processo Unificado;</li><li>User eXperience;</li><li>Documentação de requisitos e histórias de usuário.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - ATIVIDADES DO PROCESSO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Metodologias ágeis;</li><li>Cronograma;</li><li>Gestão de risco;</li><li>Product Backlog and Sprint Backlog;</li><li>Sprint planning;</li><li>Daily Scrum.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolvimento;</li><li>Arquitetura de software;</li><li>Linguagem de descrições arquiteturais e Framework;</li><li>Acompanhamento dos projetos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - VALIDAÇÃO DO SOFTWARE</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Técnicas de testes;</li><li>Verificação e validação.</li></ul>			
<b>UNIDADE 5 - EVOLUÇÃO DO SOFTWARE.</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Dinâmica da evolução dos Projetos;</li><li>Previsão de Manutenção;</li><li>Processo de evolução.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas, os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

## RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos que podem ser adotados são:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas);
- Seminários;
- Relatórios de práticas e visitas técnicas.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MASSARI, Vitor L. **Agile Scrum Master no Gerenciamento Avançado de Projetos - 2ª Edição**. Editora Brasport. Livro. (178 p.). Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574529400>. ISBN 9788574529400. Acesso em: 12 Nov. 2021.

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

PFLIEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática - 2ª edição**. Pearson. E-book. (560 p.). Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918314>. ISBN 9788587918314.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Livro. (768 p.). Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543024974>. ISBN 9788543024974. Acesso em: 12 Nov. 2021.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos - 2ª Edição**. Editora Brasport. ISBN 9788574528793. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574528793>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

FERREIRA, Marcelo Bellon. **Métodos ágeis e melhoria de processos**. Contentus. Livro. (120 p.). ISBN 9786557452639. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557452639>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

GAMMA, Erich. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364p. ISBN 9788573076.

LOPES, Sonia. **Métodos Ágeis para Arquitetos e Profissionais Criativos: Como Planejar e Monitorar seu Projeto Aumentando a Produtividade**. Editora Brasport. Livro. (0 p.). ISBN 9788574527581. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574527581>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

MASSARI, Vitor L. **Gerenciamento Ágil de Projetos - 2ª Edição**. Editora Brasport. Livro. (0 p.). ISBN 9788574528939. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574528939>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

## DESENVOLVIMENTO WEB FULL STACK

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 30	CH Prática: 50	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: Desenvolvimento para Back-End			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento Web Full Stack: escolha de framework e instalação e configuração de ferramentas de desenvolvimento. Desenvolvimento baseado em componentes: declaração e uso de componentes interativos. Single Page Application: implementação de aplicações web de tela única por meio de componentes renderizados dinamicamente. Segurança no frontend: controle de autenticação e autorização por meio de tokens de acesso. Tópicos especiais: Desenvolvimento e implantação de projeto prático. Escolha entre abordagem SPA ou SSR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer e escolher um framework front-end que permita desenvolvimento por meio de componentes reutilizáveis;</li><li>● Implementar componentes dinâmicos e interativos e que sejam capazes de se comunicar com back-end;</li><li>● Implementar sistemas web com renderização dinâmica de visualizações na forma de uma Single Page Application;</li><li>● Conhecer e usar métodos que auxiliem na segurança de comunicação entre Front-end e Back-end;</li><li>● Implementar projeto prático front-end baseado em componentes integrados a API Restful desenvolvida na disciplina de Desenvolvimento para Back-End.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - DESENVOLVIMENTO WEB FULL STACK</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Frameworks para desenvolvimento Front-end;</li><li>● Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento;</li><li>● Estrutura de um projeto Front-end.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - DESENVOLVIMENTO BASEADO EM COMPONENTES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Declaração e registro de componentes;</li><li>● Dados e métodos do componente;</li><li>● Comunicação com um componente;</li><li>● Estilização de componentes;</li><li>● Ciclo de vida de um componente.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - SINGLE PAGE APPLICATION</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Renderização dinâmica de visualizações por meio de rotas e redirecionamentos;</li><li>● Armazenamento de dados entre visualizações;</li><li>● Validação de Formulários;</li><li>● Requisições HTTP síncronas e assíncronas;</li><li>● Acesso a API Rest;</li><li>● Upload de arquivos;</li><li>● Tratamento de respostas.</li></ul>			

#### UNIDADE 4 - SEGURANÇA NO FRONTEND

- Autenticação e Autorização;
- Controle de acesso.

#### UNIDADE 5 - TÓPICOS ESPECIAIS

- Geração de relatórios;
- Dashboards;
- Implantação e disponibilização;
- Single Page Application e Server Side Rendering.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e demonstrativas com exercícios práticos em ambiente de desenvolvimento real. Consulta e análise de documentação oficial de ferramentas utilizadas. Atividades de discussão em grupo. Desenvolvimento de projeto interdisciplinar relacionado a projeto da disciplina Desenvolvimento Backend do ano escolar anterior.

#### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Google Classroom, Google Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Desenvolvimento de projeto de software prático;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade;
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita);
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Projeto prático de desenvolvimento de software;
- Seminários.

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. Editora Pearson. Livro. (776 p.). ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051619>. Acesso em: 11 Nov. 2021.

GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Implementação de sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web**. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SINTES, Tony. **Aprenda programação Orientada a Objetos em 21 Dias**. São Paulo: Pearson, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DATE, C. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2000.

MARINHO, Antônio Lopes. Desenvolvimento de aplicações para Internet. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. (139 p.). ISBN 9788543020112. Acesso em: 11 Nov. 2021.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Desenvolvimento Avançado Para A Web**: Do Front-end Ao Back-end. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 336p. ISBN 9788535274332.

SHARMA, Vivek; Sharma, Rajiv. **Desenvolvendo Sites de E-Commerce**: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo. Pearson. E-book (622 p.). ISBN 9788534613699. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534613699>.

## DESENVOLVIMENTO MOBILE FULL STACK

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 30	CH Prática: 50	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: Desenvolvimento para Back-End			
Ano: 3º			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
<p>Desenvolvimento Mobile Full Stack: diferenças de abordagens de desenvolvimento mobile; seleção de tecnologia para desenvolvimento mobile; configuração de ambiente de desenvolvimento. Desenvolvimento baseado em componentes: Uso de componentes prontos; customização e desenvolvimento dos próprios componentes. Interface com usuário e comunicação com backend: desenho de interface com múltiplas visualizações; envio e recebimento de informações para e de API. Segurança da aplicação: comunicação segura e controle de acesso entre aplicação e API 's. Interação com camadas de segurança do sistema operacional. Acesso a componentes de hardware: leitura e escrita em sistema de arquivos. Interação com câmera, microfone, GPS e componentes de movimento e posicionamento. Disponibilização do aplicativo: empacotamento e publicação do aplicativo.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Entender e escolher dentre abordagens de desenvolvimento de aplicativo mobile;</li><li>● Conhecer e escolher dentre opções de framework de desenvolvimento mobile;</li><li>● Preparar um ambiente de desenvolvimento mobile;</li><li>● Utilizar componentes fornecidos por terceiros e customizar ou escrever os próprios componentes;</li><li>● Implementar interface com usuário com múltiplas visualizações;</li><li>● Implementar a comunicação entre a aplicação e uma aplicação back-end de forma segura;</li><li>● Utilizar componentes de hardware;</li><li>● Empacotar e disponibilizar o aplicativo em lojas de aplicativo.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - DESENVOLVIMENTO MOBILE FULL STACK</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolvimento para ambientes móveis nativo, web e híbrido;</li><li>● Frameworks para desenvolvimento Mobile;</li><li>● Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento;</li><li>● Estrutura de um projeto mobile.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - DESENVOLVIMENTO BASEADO EM COMPONENTES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Declaração e registro de componentes;</li><li>● Dados e métodos do componente;</li><li>● Comunicação com um componente;</li><li>● Estilização de componentes;</li><li>● Ciclo de vida de um componente.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - INTERFACE COM USUÁRIO E COMUNICAÇÃO COM BACKEND</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Renderização dinâmica de visualizações;</li><li>● Armazenamento de dados local;</li></ul>			

- Validação de Formulários;
- Requisições HTTP síncronas e assíncronas;
- Acesso a API Rest;
- Upload de arquivos;
- Tratamento de respostas.

#### UNIDADE 4 - SEGURANÇA DA APLICAÇÃO

- Controle de permissões do sistema operacional;
- Autenticação e Autorização;
- Controle de acesso.

#### UNIDADE 5 - ACESSO A COMPONENTES DE HARDWARE

- Acesso a sistema de arquivos;
- Câmera;
- Microfone;
- GPS e giroscópio.

#### UNIDADE 6 - DISPONIBILIZAÇÃO DO APLICATIVO

- Empacotamento do projeto;
- Loja de aplicativos e publicação;
- Lançamento de versões.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e demonstrativas com exercícios práticos em ambiente de desenvolvimento real. Consulta e análise de documentação oficial de ferramentas utilizadas. Atividades de discussão em grupo. Desenvolvimento de projeto interdisciplinar relacionado a projeto da disciplina Desenvolvimento Backend do ano escolar anterior.

### RECURSOS

- Livro Didático e outras fontes literárias;
- Audiovisuais: Quadro Branco, Datashow, Vídeos documentários;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Ferramentas digitais: Classroom, Meet;
- Atividades de Pesquisas e Seminários;
- Grupos de discussão;
- Desenvolvimento de projeto de software prático;
- Outros recursos que se apresentem para colaborar com o conhecimento.

### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação nas aulas e assiduidade
- Coerência e consistência nas argumentações e discussões em sala
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.

Os instrumentos adotados serão:

- Projeto prático de desenvolvimento de software
- Seminários

As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

LOPES, Sérgio. **A web mobile**: design responsivo e além para uma web adaptado ao mundo mobile. 2. ed. São Paulo: Casa do código, 2017. ISBN 9788566250237.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Criando aplicativos para iPhone e iPad**: uma abordagem prática do nível básico ao avançado. São Paulo: Novatec, 2013. 468 p. ISBN 9788575223178.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. **Android 6 para programadores**: uma abordagem baseada em aplicativos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 422 p. ISBN 9788582604113.

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. **Use a cabeça!**: desenvolvendo para Android. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. ISBN 9788550809052.

MOLINARI, Leonardo. **Testes de aplicações mobile**: Qualidade, desenvolvimento em aplicativos móveis. São Paulo: Editora Érica, 2016. ISBN 9788536520216.

ORGANIZADOR RAFAEL FÉLIX. **Arquitetura para computação móvel**. Editora Pearson. Livro. (155 p.). ISBN 9788543017365. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543017365>. Acesso em: 12 Nov. 2021.

WEYL, Estelle. **Mobile HTML5**: usando o que há de mais moderno. Rio de Janeiro: Novatec, 2013.

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

### LÍNGUA ESPANHOLA

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Noções básicas sobre forma e uso da língua espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento em língua espanhola.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver as habilidades necessárias à compreensão leitora em língua espanhola a fim de ler e interpretar textos de diferentes gêneros;</li><li>• Compreender as estruturas linguísticas e dominar vocabulário específico de forma que facilitem o processo da leitura.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• O espanhol no mundo: Mapa do mundo hispânico (Integraliza com Geografia);</li><li>• A origem da língua espanhola. (<i>Integraliza com História I na unidade 4, "O Eurocentrismo e as Transformações e Expansão do Ocidente"</i>);</li><li>• O Espanhol da Espanha e da América: variação linguística, línguas indígenas e línguas africanas que influenciaram o espanhol; (<i>Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Indígena e Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>);</li><li>• Estrutura linguística: O alfabeto espanhol, os verbos Ser, Llamarse, Vivir y Tener no presente do indicativo e as formas de tratamento;</li><li>• Repertório vocabular: Os Países e as nacionalidades, as saudações e as despedidas;</li><li>• Leitura e interpretação de texto: O gênero textual letra de música (Integraliza com Artes).</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - VERBOS REGULARES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura linguística: Os verbos regulares no presente do indicativo, os numerais e os pronomes interrogativos;</li><li>• Repertório vocabular: Os dados pessoais, os meses do ano e os meios de transporte;</li><li>• Leitura e interpretação de texto: O gênero textual entrevista.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PONTUAÇÃO, NUMERAIS E HORAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura linguística: Os sinais de pontuação, os numerais e as horas;</li><li>• Repertório vocabular: Os tipos de esportes (Integraliza com Educação Física);</li><li>• Leitura e interpretação de texto: O gênero textual entrevista na seção de esportes em jornais impressos e virtuais.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - VERBOS NO FUTURO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura linguística: Os verbos no futuro imperfecto de indicativo e a perífrasis de futuro e usos de <i>muy y mucho</i>;</li></ul>			

- Repertório vocabular: Frases hechas
- Leitura e interpretação de texto: O gênero textual oral discurso político (*Integraliza com Filosofia na unidade 3, Filosofia Política, com Sociologia na unidade 10, “Questões sociais contemporâneas” e com História III, na unidade 2, “Política, propaganda e guerra ideológica”*).

#### UNIDADE 5 - CONJUNÇÕES

- Estrutura linguística: As conjunções, os comparativos e as divergências léxicas (heterogênicos; heterosemânticos y heterotônicos). *Integraliza com língua portuguesa (aspectos lexicais) e gramática contrastiva (Espanhol - Português)*
- Repertório vocabular: A família. (*Integraliza com Sociologia na unidade 8, “Os agrupamentos sociais”*)
- Leitura e interpretação de texto: Gênero textual notícia impressa e virtual.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva: explicações orais e escritas do professor usando o quadro branco, o livro didático, listas de exercícios e as fotocópias de material extra. E de forma prática com o uso de recursos audiovisuais como músicas e vídeos, além de jogos educativos tipo “card” com vocabulário, “dominó” lexical e navegação em sites com jogos e atividades virtuais em língua espanhola. Os textos utilizados em sala serão de variados tipos e gêneros. A estrutura linguística nesses textos será estudada de forma contextualizada com exemplos de uso da língua no cotidiano e em diversas esferas da vida social.

Durante as aulas serão aplicados exercícios de compreensão leitora e em algumas situações práticas haverá produção de gêneros textuais.

**Observação 1:** O trabalho com gêneros textuais pode ser interdisciplinar com a disciplina de Língua Portuguesa. O professor de espanhol pode fazer referência à existência de gêneros textuais nos idiomas e citar exemplos no Português.

**Observação 2:** A fim de construir um currículo integrado, trabalhamos os seguintes níveis de articulação curricular: Conexão (Estabelecer relações da sua disciplina com outras, os professores sabem o que o outro está ministrando no momento, há preocupação em sincronizar os conteúdos para promover mais sentido) e Alinhado (Assuntos de diferentes áreas do currículo podem ser acrescidas em porções para enriquecer a aprendizagem nas disciplinas em questão, exemplo, conceitos de ética e política [Filosofia e Sociologia] trabalhados em leitura de textos em língua espanhola, saúde e esportes [Educação Física] tratados em vocabulário e leitura em espanhol). As integralizações serão feitas pelos professores no momento das suas aulas, ou seja, não há a necessidade de darem aulas juntos, mas que façam a devida conexão entre as disciplinas no momento em que cada um ministra sua aula de acordo com determinado conteúdo que se permite integralizar.

**Observação 3:** As conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático serão iniciadas através de diálogo do professor de Espanhol com seus colegas durante o planejamento no início dos anos letivos. Tal diálogo objetiva organizar a integralização entre os docentes envolvidos. Desse modo, se garante no início do ano letivo que a integralização preconizada neste PUD poderá ser realizada.

#### RECURSOS

- Recursos Audiovisuais (músicas, vídeos e sites da internet);
- Livro didático;
- Quadro branco e pincel.
- Dicionário Português-Espanhol/Espanhol-Português
- Material de apoio (lista de exercícios e fotocópias de material extra).

#### AValiação

A avaliação da disciplina Espanhol I terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, constando de exercícios de compreensão leitora, provas escritas com questões subjetivas e objetivas e seminários baseados em assuntos atuais e relacionados à história e à cultura dos países da língua estudada. Serão considerados também aspectos qualitativos como: participação nas aulas ( Os alunos devem realizar as atividades aplicadas em sala de aula, não dormir, não conversar com os colegas durante as explicações e falas do professor e dos colegas) e pontualidade (Cumprimento de prazos na entrega de trabalhos e exercícios, além de estar presente em sala de aula no horário previsto pela Direção de Ensino, ou seja, não chegar atrasado nem sair antes do fim da aula).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro. **Cercanía Joven: Espanhol 1.** 2a. ed. São Paulo: SM, 2016.

HERMOSO, Alfredo González. **Gramática de español lengua extranjera.** Madrid: Edelsa, 1994.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para Brasileiros.** São Paulo: Saraiva, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERMOSO, Alfredo González. **Conjugar es fácil en español.** Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996.

PACIO, Rosas. **Vocabulario Activo e Ilustrado Del Español.** Madrid: SGEL, 2010.

PEREIRA, Helena B.C.; RENA, Signer. **Dicionário Michaelis: Espanhol-Português/Português-Espanhol.** São Paulo: Melhoramentos, 1996.

PINILLA, Raquel; SAN MATEO, Alicia. **El exprés: curso intensivo de español A1 -A2 -B1.** Alcobendas: SGELS, 2009. 27p. ISBN 97885497784757.

SEÑAS: **Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños /** Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología; (tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner). - São Paulo: Martins Fontes, 2002.

## LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Histórico e Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe. Noções de variação. Prática de Libras: desenvolver a expressão visual-gestual. Programa: Contextualização da Educação Inclusiva: conceitualização e histórico. Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais. Noções básicas e léxico, de morfologia e de sintaxe. Noções de variação linguística aplicada à linguagem de sinais. Noções práticas: desenvolver a expressão visual-gestual.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Vivenciar o contato com a Língua Brasileira de Sinais;</li><li>● Aprimorar a expressão corporal e facial;</li><li>● Entender a importância da Ética na tradução e interpretação;</li><li>● Conhecer e respeitar a língua, cultura, identidade e história dos surdos, assim aproximando-se da comunidade surda.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - A LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E A CONSTITUIÇÃO LINGUÍSTICA DO SUJEITO SURDO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez;</li><li>● Introdução a Libras: alfabeto manual ou dactilológico;</li><li>● Nomeação de pessoas e de lugares em Libras;</li><li>● Prática introdutória da Libras: vocabulário básico da Libras;</li><li>● Noções gerais da gramática de Libras: Alfabeto Dactilológico; Sinais de Nomes;</li><li>● Cumprimentos; Calendário; Numerais Cardinais/ Quantidade/ Valores Monetários / Hora e Minuto;</li><li>● Meios de Transporte e Meios de Comunicação;</li><li>● Relação de parentesco;</li><li>● Tipos de Frases e Cores; Estados e capitais; Brasília e cidades satélites; Profissões e Tipos de verbos.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - NOÇÕES BÁSICAS DE FONOLOGIA E MORFOLOGIA DAS LIBRAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Parâmetros primários da Libras;</li><li>● Parâmetros secundários da Libras;</li><li>● Componentes não-manuais;</li><li>● Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto;</li><li>● Práticas introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 – NOÇÕES BÁSICAS DE MORFOSSINTAXE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● A sintaxe e incorporação de funções gramaticais;</li><li>● O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras;</li><li>● Verbos direcionais ou flexionados;</li><li>● A negação em Libras;</li><li>● Práticas introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples;</li></ul>			

- Variação em Língua de Sinais.

#### UNIDADE 4 – CONHECENDO DOS ASPECTOS QUE ENVOLVEM A LÍNGUA DE SINAIS

- Histórico sobre a Língua Brasileira de Sinais;
- A educação bilíngue e os surdos;
- LIBRAS e Língua Portuguesa;
- A família e o surdo;
- O intérprete de LIBRAS.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas expositivas, Debates, Estudos dirigidos, Pesquisas e Seminários.

#### RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais e ferramentas tecnológicas (aplicativos no celular como ferramenta pedagógica).

#### AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C. **Novo Deit-Libras**: Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas, 3a. edição, Volume 1 e 2: I a Z. São Paulo, SP: Edusp, 2013. 2800 p.

COUTINHO, D. **LIBRAS e Língua Portuguesa**: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

QUADROS, R.M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira**: Estudos Linguísticos. Porto Alegre, Artmed, 2004. 221 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CADER-NASCIMENTO, F.A.A. e al. **Descobrimo a surdocegueira**: educação e comunicação. São Carlos: EdUFSCar, 2005.

CASTRO JUNIOR, G. **Variação Linguística em Língua de Sinais Brasileira**: foco no léxico. Dissertação de Mestrado, Brasília: UnB, 2011.

CASTRO, A.R.; CARVALHO, I.S. **Comunicação por língua brasileira de sinais**: livro básico/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: Df, 2005.

SACKS, O.W. **Vendo Vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.

SKLIAR, C. **A Surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação. 1998 BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília. 2005.

## ESPORTES DE PRAIA/AREIA

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao vôlei de praia. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao futevôlei. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao handebol de areia. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao beach tennis.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Vivenciar a prática e conhecer aspectos teóricos e socioculturais relacionados às modalidades esportivas de praia/areia (vôlei de praia, futevôlei, handebol de areia e beach tennis), bem como sobre as possibilidades do esporte para o processo formativo em cidadania, integralidade e criticidade.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - VÔLEI DE PRAIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade;</li><li>● Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - FUTEVÔLEI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade;</li><li>● Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - HANDEBOL DE AREIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade;</li><li>● Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - BEACH TENNIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade;</li><li>● Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais (blogs, vídeos, etc.) e não-digitais (cartazes, cartilhas, etc.); rodas de conversa e vivências na comunidade.			
<b>RECURSOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas</li><li>● Recursos audiovisuais.</li></ul>			

- Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas, etc.)
- Ferramentas para ensino remoto - Google Classroom, Google Meet, outros.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física**: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.

FINCK, S.C.M. (ORG.). **A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação**. InterSaberes. E-book. (194 p.). Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. ISBN 9788582120330. Acesso em: 9 out. 2019.

KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. 8. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EIRA, M. G. **Educação Física Cultural**: Inspiração e Prática Pedagógica. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

GONZALEZ, F.J.; DARIDO, S.C.; OLIVEIRA, A.A.B. **Esportes de marca e com rede divisória ou muro/parede de rebote** : badminton, peteca, tênis de campo, tênis de mesa, voleibol, atletismo Edição 2.ed. Maringá, PR:EDUEM, 2017.

GRECO, P.J. **Iniciação Esportiva Universal – 2 Metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RUBIO, R. **Psicologia do Esporte Aplicada** - 2a edição. Londrina: Casa do Psicólogo, 2010.

## REDAÇÃO

Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática:10	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Estudo do conceito de texto, dos fatores de textualidade, das partes constituintes de um texto, da construção do parágrafo, das cinco competências da matriz de referência da prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), bem como a prática de elaboração de textos dissertativo-argumentativos a partir de temas contemporâneos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conceituar texto sob diversas perspectivas, visando à ampliação crítico-reflexiva e ao subsequente amadurecimento em relação às unidades de sentido;</li><li>● Reconhecer os fatores responsáveis pela configuração semântico-pragmática de um texto (coesão, coerência, situacionalidade, informatividade, intencionalidade, intertextualidade, aceitabilidade);</li><li>● Identificar as partes constituintes de um texto (introdução, desenvolvimento e conclusão), atentando para as particularidades inerentes a cada uma delas;</li><li>● Construir eficiente e eficazmente tipos de parágrafos, dando-se ênfase aos prototipicamente dissertativo-argumentativos, conforme exigência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);</li><li>● Analisar as cinco competências solicitadas pelo ENEM, visando à produção de sistemas significantes mais consistentes e alinhados com as exigências deste exame externo;</li><li>● Produzir textos dissertativo-argumentativos a partir da exploração dos conhecimentos construídos ao longo do componente curricular.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - CONCEITOS BÁSICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Definição de texto sob um viés sociocognitivo, fatores de textualidade (coesão, coerência, situacionalidade, informatividade, intencionalidade, intertextualidade, aceitabilidade), partes constituintes do texto (introdução, desenvolvimento e conclusão), definição e construção do parágrafo.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - COMPETÊNCIAS DA REDAÇÃO DO ENEM</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Texto dissertativo-argumentativo (conceito, características e exemplares);</li><li>● Exploração das competências 1, 2, 3, 4 e 5 (Competência 1: demonstrar domínio da norma culta da Língua Portuguesa; Competência 2: Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das áreas de conhecimento, dentro dos limites do texto dissertativo-argumentativo; Competência 3: Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista; Competência 4: Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação; Competência 5: Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos).</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Produção, análise e refacção textual em conformidade com as exigências da redação do ENEM (<i>conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física</i>)</li></ul>			

*(reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante).*

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates e produções textuais (parte prática do componente curricular).

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, provas do ENEM, vídeos e documentários. Recursos audiovisuais: lousa digital, data show.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação e empenho;
- Coerência e consistência argumentativa;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (pesquisas, debates e produções textuais).

O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do ano letivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIONÍSIO, Ângela Paiva.; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Introdução à linguística textual**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental**. 24. ed. São Paulo: Sagra Luzzatto, 2003.

MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

## EMPREENDEDORISMO

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática:40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: Nenhum			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Desafios, Atitudes e Habilidades do empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Informática. Estratégias Competitivas. Mercados. Setores Empresariais. Marketing, Finanças e Custos. Plano de Negócios.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver a ideia de um negócio;</li><li>● Desenvolver o pensamento empreendedor.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - EMPREENDEDORISMO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor;</li><li>● Perfil do Empreendedor;</li><li>● Novas formas de empreender;</li><li>● Empreendedorismo social;</li><li>● Empreendedorismo e sustentabilidade.</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - NEGÓCIO EM INFORMÁTICA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Empreendimentos em informática;</li><li>● Exercício do processo de gestão empreendedora em Tecnologia da Informação.</li></ul>			
<b>UNIDADE 3 - PLANO DE NEGÓCIOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● A Importância de um Plano de Negócios;</li><li>● Aspectos Mercadológicos: Clientes, Fornecedores, Distribuidores e Concorrência;</li><li>● Aspectos Operacionais: Equipe Gerencial, Localização, Instalação e Tecnologia;</li><li>● Aspectos Econômicos: Necessidade Financeira Inicial, Fontes de Investimentos e Análise de Custo, Volume e Lucro.</li></ul>			
<b>UNIDADE 4 - GERENCIAMENTO DO NEGÓCIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Gerenciamento de equipes;</li><li>● Gerenciamento do marketing.</li></ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidos projetos práticos em laboratório. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, computadores e softwares específicos.			
<b>RECURSOS</b>			
Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, provas do ENEM, vídeos e documentários. Recursos audiovisuais: lousa digital, data show.			

## AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de sistemas computacionais, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: Dando asas ao espírito empreendedor. 4 ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

SILVA, Nelson Caldas; SALIM, César Simões. **Introdução ao Empreendedorismo**: Despertando a Atitude Empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. (Coleção Empreendedorismo).

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. 1 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo Corporativo**: Como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar da sua empresa. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

KOTLER, P.; KELLER, K . L. **Administração de marketing**. 14 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria geral da administração**: da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. Tradução: Cecília Whitaker Bergamini, Roberto Coda. São Paulo: Atlas, 1996. SILVA, R. O. Teorias da Administração. São Paulo: Pioneira, 2001.

## ARTES VISUAIS

Carga Horária Total: 40	CH Teórica:20	CH Prática: 20	CH não presencial: Até 8 horas (20%)
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: --			
Ano: --			
Nível: Médio			
<b>EMENTA</b>			
Disciplina de Artes – Artes visuais, tem por finalidade a compreensão dos fundamentos da linguagem visual, aplicando-os ao cotidiano profissional. Através de aulas teóricas–práticas, mediar o conhecimento de técnicas e uso de materiais da linguagem visual.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver o senso de observação e criatividade;</li><li>● Desenvolver habilidade para o traço a mão livre e ter a capacidade de representar através do desenho, imagens de suas percepções.</li><li>● Desenvolver conceitos básicos relacionados à Cor Luz e à Cor Pigmento; Círculo das Cores e às paletas consideradas essenciais;</li><li>● Distinguir conceitos relacionados à Harmonia por Semelhança e por Contraste;</li><li>● Compreender as relações estéticas entre movimentos artísticos ao longo da história da arte;</li><li>● Compreender as novas expressões estéticas e suas relações com a tecnologia.</li></ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<b>UNIDADE 1 - DESENHO DE OBSERVAÇÃO</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Espaço bidimensional;</li><li>● Esboço;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Análise da forma;</li><li>○ Estudos das proporções;</li><li>○ Os traços do esboço ao sombreado.</li></ul></li><li>● Formas e volumes;</li><li>● Luz e sombra;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Escala de tons;</li><li>○ Arranjo tonal;</li><li>○ Brilhos e reflexos;</li><li>○ Sombreados.</li></ul></li><li>● Perspectiva;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conceitos básicos de perspectiva no plano bidimensional.</li></ul></li><li>● Técnicas de representação de objetos</li></ul>			
<b>UNIDADE 2 - FUNDAMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Fundamentos da linguagem visual;</li><li>● Formas geométricas,</li><li>● Formas tridimensionais;</li><li>● Movimento – análise de composições estáticas e dinâmicas;</li><li>● Ritmo;</li><li>● Contrastes;</li></ul>			

- Cor Luz e à Cor Pigmento;
- Conceitos e paletas básicas das cores;
- Introdução aos movimentos artísticos e arte contemporânea.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições audiovisuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nos exercícios e constará de aula prática utilizando materiais e técnicas de desenho. Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições. Integração com as disciplinas de Filosofia e Educação Física II por meio de exposição/mostra artística relacionando os temas comuns a essas áreas do saber com o universo das Artes.

#### RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Livros e publicações científicas;
- Material fotocopiado com exercícios;
- Quadro milimetrado, Pincel, régua, esquadro;
- Projetor multimídia, vídeos sobre a arte e biografias de artista;
- Lápis HB, 2B,4B E 6B. PINCEL redondo para aquarela no 02, 06, 10 e 12. Pincel chato no 08, 10, 12 e 20, aquarela e tinta acrílica bisnaga, telas de tecido 50 cm x 65cm, papel milimetrado, papel A3.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: assiduidade, pontualidade e participação. O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

JANSON, H. W. **Iniciação à história da arte**. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

PANOFSKY, Erwin. **Significado nas artes visuais**. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012.

UTUARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. **Arte por toda parte**: volume único. São Paulo: FTD, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

\_\_\_\_\_. **Arte contemporânea**: uma introdução. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BENJAMIN, Walter. Vol.1: **Magia e técnica, estética e política**. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 2011.

BOURRIAUD, Nicolas. **Pós-produção**: como arte reprograma o mundo contemporâneo. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins, 2005.

DIDI-HUBERMAN, Georges. **A imagem sobrevivente**: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

OBRIST, Hans Ulrich. **Uma breve história da curadoria**. São Paulo: BEI Comunicação, 2010.

## 26. APÊNDICE II – MODELO DE PLANO PARA ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

PLANEJAMENTO DE COMPONENTE CURRICULAR COM ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS		
<b>Disciplina/Atividade Complementar: xx</b>		
<b>Carga Horária Total: XX</b>	<b>CH Presencial: xx</b>	<b>CH Não Presencial: xx</b>
<b>Professor(es) responsável(eis): xx</b>		
<b>EMENTA</b>		
[como consta no PPC]		
<b>OBJETIVO</b>		
[como consta no PPC]		
<b>PROGRAMA</b>		
[como consta no PPC]		
<b>DETALHAMENTO METODOLÓGICO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS</b>		
Cronograma	Descrição de Conteúdos e Estratégias	Recursos
Aula 5	XXX	XX
Aula 10	XXX	XX
Aula X	XX	XX
Etc.	XX	XX
<b>AVALIAÇÃO</b>		
[detalhar como se dará o processo de avaliação]		

**ACOMPANHAMENTO DO ESTUDANTE NAS ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS**

[detalhar como será o acompanhamento]

**27. APÊNDICE III – FORMULÁRIO DE REGISTRO E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

<b>Formulário de Registro e Avaliação de Atividades Complementares do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFCE Campus Aracati</b>			
<b>Nome:</b>			
<b>Matrícula:</b>		<b>Ano de Ingresso:</b>	
<b>Data:</b>		<b>Ano Correspondente:</b>	
<b>ATIVIDADE</b>	<b>Carga Horária da Atividade</b>	<b>Carga Horária Considerada</b>	
<b>TOTAL</b>			

<b>Assinatura do Coordenador:</b>	
-----------------------------------	--

## 28. APÊNDICE IV – DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO – IFCE *campus* ARACATI

Declaro para os devidos fins que \_\_\_\_\_, aluno(a) do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *campus* Aracati regularmente matriculado sob nº \_\_\_\_\_, participou da seguinte atividade:

#### Dados da Atividade:

Local da Atividade: \_\_\_\_\_

Tipo de Atividade: \_\_\_\_\_

Título da Atividade: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_

Horário: \_\_\_\_\_

Carga Horária da Atividade: \_\_\_\_\_

#### Responsável pela Declaração:

Nome Responsável: \_\_\_\_\_

Função/Cargo: \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável pela declaração: \_\_\_\_\_

Local e Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_