



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

**RESOLUÇÃO Nº 45, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2020**

Aprova *ad referendum* a criação do curso Técnico Integrado em Aquicultura do *campus* Aracati.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e:

**CONSIDERANDO** o Parecer 9/2020 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE;

**CONSIDERANDO** o constante dos autos do processo nº 23483.001453/2020-25,

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar, *ad referendum* a criação do curso Técnico Integrado em Aquicultura do *campus* Aracati e autorizar a oferta de 40 vagas anuais.

Parágrafo único. O curso será ofertado, conforme Projeto Político Pedagógico do Curso, na modalidade presencial, na forma integrado com funcionamento integral.

Art. 2º A interrupção da oferta e/ou extinção do referido curso deverá ser submetida a este Conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e materiais vinculados ao curso, em conformidade com as regulamentações vigentes.

Art. 3º Estabelecer que esta resolução entra em, vigor a partir da data de sua publicação.

**VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE**  
**Presidente do Conselho Superior**



Documento assinado eletronicamente por **Virgilio Augusto Sales Araripe, Presidente do Conselho Superior**, em 23/12/2020, às 11:40, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **2265535** e o código CRC **57534A9B**.



**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 AQUICULTURA**

**Aracati, 2020**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ**  
*Campus Aracati*

**REITOR**

Virgílio Augusto Sales Araripe

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

José Wally Mendonça Menezes

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Tássio Francisco Lofti

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Ivam Holanda de Sousa

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Reuber Saraiva de Santiago

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Zandra Dumaresq

**DIRETOR-GERAL DO CAMPUS ARACATI**

Márcia de Negreiros Viana

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

Daniel Santo Padilla Garcia

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO**

Ana Cristina de Lima e Souza Oliveira

**COORDENADOR TÉCNICO-PEDAGÓGICO**

Davidson Moura Lopes Silva

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO (Portaria nº 34/GAB-ARA/ARACATI de 03 de Abril de 2020)**

Emanuel Soares dos Santos, Dr. (Engenheiro de Pesca)

José William Alves da Silva, Dr. (Engenheiro de Pesca)

Rachel Costa Sabry, Dra. (Engenheira de Pesca)

Davidson Moura Lopes Silva (Matemática)

Meiriane Rebouças da Silva Gonçalves (Pegagoga)

## SUMÁRIO

<b>1 - DADOS DO CURSO</b>	<b>05</b>
<b>Identificação da Instituição de Ensino</b>	<b>05</b>
<b>Informações Gerais do Curso</b>	<b>05</b>
<b>2-APRESENTAÇÃO</b>	<b>07</b>
<b>3-CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>09</b>
<b>4-JUSTIFICATIVA</b>	<b>11</b>
<b>5-FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	<b>14</b>
<b>6-OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>17</b>
<b>Objetivo Geral</b>	<b>17</b>
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>17</b>
<b>7-FORMAS DE INGRESSO</b>	<b>18</b>
<b>8-ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>	<b>19</b>
<b>9-PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL</b>	<b>19</b>
<b>10-METODOLOGIA</b>	<b>20</b>
<b>11-ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>24</b>
<b>Organização Curricular</b>	<b>24</b>
<b>Matriz Curricular</b>	<b>28</b>
<b>12-FLUXOGRAMA CURRICULAR</b>	<b>30</b>
<b>13-AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	<b>32</b>
<b>14-PRÁTICA PROFISSIONAL</b>	<b>35</b>
<b>15-PROJETO INTEGRADOR</b>	<b>38</b>
<b>16-ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO</b>	<b>39</b>
<b>17-CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	<b>41</b>
<b>18-EMISSÃO DE DIPLOMAS</b>	<b>42</b>
<b>19-AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO</b>	<b>42</b>
<b>20-POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO</b>	<b>45</b>
<b>21-APOIO AO DISCENTE</b>	<b>45</b>
<b>22-CORPO DOCENTE</b>	<b>50</b>

<b>23-CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>	<b>53</b>
<b>24-INFRAESTRUTURA</b>	<b>55</b>
<b>Biblioteca</b>	<b>55</b>
<b>Biblioteca Virtual Universitária (BVU)</b>	<b>55</b>
<b>Portal de Periódicos CAPES</b>	<b>56</b>
<b>Infraestrutura física e recursos materiais</b>	<b>56</b>
<b>Infraestrutura de Laboratórios</b>	<b>58</b>
<b>Laboratório de Informática</b>	<b>58</b>
<i>Laboratórios básicos</i>	<b>59</b>
<i>Laboratórios específicos à área do curso</i>	<b>61</b>
<b>25- REFERÊNCIAS</b>	<b>65</b>
<b>26 - ANEXOS</b>	<b>68</b>
<b>Anexo I – Programas de Unidade Didática (PUDs)</b>	<b>69</b>
<b>Anexo II - Formulário de registro e avaliação das atividades de prática profissional do curso técnico integrado em aquicultura – IFCE Campus Aracati</b>	<b>192</b>
<b>Anexo III - Declaração de participação em atividades de prática profissional do curso técnico integrado em aquicultura – IFCE Campus Aracati</b>	<b>193</b>
<b>Anexo IV - Programas dos temas para projetos integradores</b>	<b>194</b>

## 1. DADOS DO CURSO

### Identificação da Instituição de Ensino

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

### • Informações Gerais do Curso

<b>Denominação do Curso</b>	Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Aquicultura
<b>Titulação conferida</b>	Técnico de Nível Médio em Aquicultura
<b>Nível</b>	Médio
<b>Forma de Articulação com o Ensino Médio</b>	Integrado
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Duração</b>	03 anos
<b>Periodicidade</b>	Anual
<b>Formas de Ingresso</b>	Processo seletivo/exame de seleção, transferência ou diplomado
<b>Número de vagas anuais</b>	40 (quarenta)
<b>Turno de funcionamento</b>	Diurno (integral).
<b>Ano e semestre do início do</b>	2021.1

<b>funcionamento</b>	
<b>Carga horária de disciplinas obrigatórias</b>	3.080 horas
<b>Prática Profissional</b>	120 horas
<b>Carga horária total do curso</b>	3.200 horas
<b>Carga horária de disciplinas optativas</b>	200 horas
<b>Sistema de carga horária</b>	01 Crédito = 20 horas (relógio)
<b>Duração hora-aula</b>	60 minutos

## 2. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se no Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Aquicultura, presencial, do Campus Aracati, na forma integrada, referente ao eixo tecnológico Recursos Naturais, 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 politecnia. 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 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, 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, concebida como um processo contínuo, sistêmico e cumulativo, considerando os mais variados instrumentos, 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 para avaliação do curso, bem como 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.

### **3 . 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.

Ele 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 e pós-graduação, as ações de ensino, 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 atualmente no novo campus já foi construída a Estação de Piscicultura e ainda, outros laboratórios irão passar por ajustes técnicos para atender a demanda do eixo.

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, Tecnologia da 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; um

curso técnico Integrado em Petroquímica, 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.

#### **4. JUSTIFICATIVA**

Aquicultura é a atividade de cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático, implicando a propriedade do estoque sob cultivo, equiparada à atividade agropecuária (BRASIL, 2009). O setor aquícola vem se desenvolvendo de forma significativa, se estabelecendo como atividade pecuária, embora ainda seja considerada por muitos como um apêndice do setor pesqueiro. Praticada em todos os estados brasileiros, a Aquicultura abrange principalmente as seguintes criações: de peixes (Piscicultura); camarões (Carcinicultura); rãs (Ranicultura); moluscos: ostras e mexilhões (Malacocultura) e Algas (Algicultura) (FAO, 2016).

A produção aquícola juntamente com a pesca representam 17% da oferta mundial de proteína animal. É um mercado duas vezes maior do que o complexo da soja, oito vezes maior do que o negócio de carne bovina, dez vezes maior do que o de carne de frango, 20% maior do que o de calçados, 8% do mercado mundial de petróleo (IBGE, 2016).

Segundo dados da FAO, 2018, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, mais de 50% dos peixes destinados ao consumo humano são oriundos da aquicultura, o que torna esta atividade crucial para reduzir a pobreza e combater a insegurança alimentar, apontou o relatório das Nações Unidas. Incorpora-se ao conceito de segurança alimentar uma matriz que abraça a proposta de garantir condições de acesso aos alimentos, a todos, com qualidade e a sustentabilidade do sistema alimentar. Além disso, o desenvolvimento

da aquicultura tem contribuído para redução do extrativismo e da pesca predatória e repercutido de forma positiva na preservação de diversos ecossistemas (PERISSI *et al.*, 2017).

“Com a estagnação da produção mundial de peixes advindo da pesca extrativa e o aumento da população, a aquicultura tem grande potencial para aumentar a produção e a captura de mais peixes no futuro, indo de encontro com o aumento da própria demanda”, afirmou o documento “O Estado Mundial da Pesca e Aquicultura em 2018”. No mesmo documento, é relatado que no período 2000 – 2016, a produção de pescado advindo da aquicultura aumentou em uma taxa de crescimento anual média de 5,8% (32,4 milhões de toneladas em 2010, e, 171 milhões de toneladas em 2016), enquanto a população do mundo cresceu em uma média de 1,2% durante o mesmo período.

O Brasil apresenta grande potencial para a Aquicultura, por ser detentor da maior reserva de água doce renovável do mundo, representando 12%, sendo 5,5 milhões de hectares de reservatórios, mais de 2 milhões de hectares de terras alagadas. Possui 8,5 mil km de costa marítima, clima e condições bastante favoráveis para a criação e desenvolvimento de espécies aquáticas (IBGE, 2016).

A piscicultura e a carcinicultura despontam como atividades bastante rentáveis na aquicultura mundial. O Brasil produziu mais de 239 mil toneladas de tilápia em 2016 (IBGE, 2016), sendo os produtores familiares responsáveis por grande parte desse resultado (MPA, 2013). No nordeste brasileiro, a tilápia do Nilo e o camarão *Litopenaeus vannamei* são as principais espécies produzidas (KUBITZA, 2011; TEIXEIRA-LOPES *et al.*, 2011).

O estado do Ceará despontava em 2017 como o segundo maior produtor de camarão do país, atrás somente do Rio Grande do Norte; por sua vez, o município de Aracati-CE era o detentor da maior produção de camarão marinho do país, com 2.877 toneladas (IBGE, 2017).

Dados da Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC, 2017) indicavam existir cerca de 590 fazendas de cultivo de camarão marinho no Litoral Leste do Ceará e na Região do Baixo Jaguaribe, as quais perfaziam área de aproximadamente 6.791 hectares, gerando 2.667 empregos diretos, já no município de Aracati havia 148 fazendas de cultivo de camarão (25% do total).

Em 2015 os empregos formais dos municípios da região Litoral Leste do Ceará perfaziam pouca mais de dez mil postos, sendo a participação do setor camaroneiro um pouco maior que três mil empregos distribuídos nas atividades de produção (fazendas), maturação de pós-larvas, processamento e beneficiamento do camarão, além da comercialização de insumos e equipamentos (ABCC, 2017).

Devido a uma atividade de tão relevante importância para a economia local, há 10 anos o IFCE campus Aracati vem ofertando o Curso Técnico em Aquicultura, inicialmente da forma subsequente e posteriormente na concomitante; assim formando profissionais para atuarem nas diversas empresas do setor aquícola distribuídas nos municípios próximos, assim como em todo o estado do Ceará e nos estados vizinhos.

Segundo o Estudo de potencialidades da região de alcance do campus Aracati para implantação de novos cursos, elaborado recentemente (2020), o qual indica que a oferta do Curso Técnico em Aquicultura integrado ao Ensino Médio é a evolução e consolidação deste curso, proporcionando ao público do ensino médio uma formação profissional e especializada para a prática da Aquicultura, podendo atuar na assistência rural aos pequenos produtores; cooperativas, associações, pequenas e grandes empresas; empresas de processamento e de pesquisas em organismos aquáticos, resultando em uma segurança social, econômica, hídrica, alimentar e ambiental, além de estar colaborando com o aumento das vagas e com a qualidade do ensino médio na região abrangência do IFCE campus Aracati, o que causará um impacto positivo importantíssimo para a educação nesta região.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O projeto pedagógico do curso Técnico Integrado em Aquicultura 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 n.º 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 10639, de 09 de janeiro de 2003 e lei 11645, 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 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.

- Lei Nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei Nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 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 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei Nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- 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 5154, de 23 de julho de 2004: Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;
- Decreto nº 5.622, publicado no DOU de 20/12/05. Regulamenta o artigo 80 da LDB atual, que dispõe sobre a organização da educação a distância.
- Decreto 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/CEB nº 04/99: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;
- Resolução CNE/CES Nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012: Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº2, 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 4, de 6 de Junho de 2012: Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Resolução CNE/CEB nº1 de 21 de janeiro de 2004: Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
- Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. 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
- Parecer CNE/CEB nº 11/2008: Trata da proposta do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 39/2004: Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;
- Parecer nº 024/2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdo, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2008: Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Classificação Brasileira de Ocupações (CBO);
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

#### ➤ **Normativas institucionais**

- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI);
- 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 - Aprova o Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, reabertura e Extinção de Cursos do IFCE;
- Resolução CONSUP nº 35, de junho de 2014 que institui o Regulamento do Conselho de Classe nos cursos técnicos integrados ao ensino médio;
- Resolução CONSUP nº 071, de 31 de julho de 2017 - Aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Instituto Federal do Ceará.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente;
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências;
- Diretrizes Indutoras para oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF).
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2015);
- Tabela de Perfil Docente.

## 6. OBJETIVOS DO CURSO

- **Objetivo Geral**

Formar profissionais técnicos de Nível Médio na Área de Aquicultura, numa perspectiva integral, que sejam capazes de adotar formas diversificadas de atuação no desempenho técnico, ético e político, como cidadão emancipado, contribuindo com o desenvolvimento da sociedade com as habilidades e competências necessárias para atuarem na área aquícola, desenvolvendo uma atividade ambientalmente sustentável e geradora de emprego e renda na região.

- **Objetivos Específicos**

- Promover a educação de nível médio, assim como a educação profissional de nível técnico, gratuita e de qualidade, através da construção de competências e habilidades exigidas pelo mercado na área da aquicultura;

- Capacitar profissionais para implantar, organizar e gerenciar atividades e seções em empresas e instituições públicas e privadas ligadas à aquicultura;
- Contribuir para melhorar o perfil socioeconômico da região através da formação de profissionais técnicos qualificados na área de aquicultura;
- Formar profissionais em uma área que está em pleno desenvolvimento no setor de produção de alimento;
- Habilitar profissional com perfil criativo, inovador, com competência técnica e humanística e com espírito empreendedor na área de Aquicultura;
- Disponibilizar para o mercado a prestação de serviços qualificados no cultivo de organismos aquáticos;
- Contribuir para o desenvolvimento da ética ambiental visando uma atuação consciente e responsável do profissional.

## **7. FORMAS DE INGRESSO**

O ingresso no Curso Técnico Integrado em Aquicultura 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 Integrado em Aquicultura ocorrerá anualmente e na hipótese de não preenchimento das vagas ofertadas, o campus poderá realizar processo seletivo complementar, com a anuência da PROEN.

## 8. ÁREAS DE ATUAÇÃO

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2014) as normas associadas ao exercício profissional estão amparadas na Lei nº 5.524/1968. Decreto nº 90.922/1985. NR nº. 31 de 2005, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, que estabelece os preceitos a serem observados, na organização e no ambiente de trabalho visando tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança, saúde e respeito ao meio ambiente.

Desta forma o técnico em aquicultura pode atuar em:

- Instituições de pesquisa, extensão e assistência técnica.
- Como profissional autônomo.
- Empreendimento próprio.
- Propriedades rurais.
- Cooperativas e associações.

## 9. 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 com competência para - em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2014):

- ✓ Realizar projetos de implantação de sistemas de cultivos continentais e marinhos com base no manejo e na qualidade dos produtos e das águas, de acordo com as realidades locais e com a aptidão dos ambientes naturais.
- ✓ Utilizar tecnologias e sistemas de produção e manejo aquícola e de beneficiamento do pescado.
- ✓ Analisar a viabilidade técnica e econômica de propostas e projetos aquícolas.

- ✓ Operar equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de cultivo.
- ✓ Prevenir situações de risco à segurança no trabalho.
- ✓ Elaborar projetos aquícolas, reconhecer o potencial de áreas geográficas para implantar empreendimentos e construções aquícolas.
- ✓ Reconhecer os aspectos biológicos e fisiológicos das principais espécies de cultivo e aplicar os princípios de nutrição e de manejo alimentar das principais espécies cultivadas.
- ✓ Utilizar ferramentas tecnológicas para gerir e auxiliar os controles das produções aquícolas, assim como estar habilitado para a proposição de soluções tecnológicas para as demandas da aquicultura;
- ✓ Estar preparado para elaborar, acompanhar e executar projetos da cadeia produtiva em empresas privadas, assim como em iniciativas próprias, desta forma exercendo a competência empreendedora direcionada a aquicultura.

## 10. METODOLOGIA

A concepção teórica que fundamenta a proposta pedagógica deste curso está balizada no conceito de trabalho como princípio educativo, possibilitando conceber a formação para o trabalho em seu sentido mais amplo e como forma de atuação no mundo, rumo a sua transformação.

Nesse sentido, a metodologia é compreendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, seja ela concomitante, integrada ou subsequente, garantindo uma formação integral dos estudantes. Desse modo, recomenda-se considerar as características específicas dos educandos, seus anseios, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re) construção dos conhecimentos escolares, bem como na peculiaridade e natureza do curso.

Dessa forma, o processo de desenvolvimento da aprendizagem deverá assegurar os princípios estabelecidos para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme exposto no artigo 6º da Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012, o qual orienta que a prática pedagógica deve propiciar:

- a. indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- b. indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- c. interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- d. flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- e. articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- f. reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;
- g. identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais.

Esses princípios precisam ser evidenciados nas estratégias pedagógicas dos componentes curriculares. O desenvolvimento da metodologia educacional, deve prever a articulação entre as bases de formação geral, técnica e o desenvolvimento do raciocínio na aplicação e na busca de soluções tecnológicas, visando contribuir com a formação integral do indivíduo para uma atuação transformadora da realidade, em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional do IFCE.

Nesta abordagem, o papel do professor como mediador é fundamental para consolidar o processo de ensino e aprendizagem, concebendo o estudante como sujeito ativo construtor do seu próprio conhecimento, que interage com os colegas (seus pares) e o professor, através

do desenvolvimento de atividades integradoras e interdisciplinares como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos, projetos integradores.

Assim sendo, estarão inseridas nos Planos de Ensino e de Aula das unidades curriculares do curso, as seguintes estratégias diversificadas de ensino: aulas interativas, aulas expositivas, atividades de laboratório, atividades individuais e em grupo, pesquisa, elaboração de projeto, seminário/debate, estudo de caso, resolução de exercícios, exibição de filmes, visita técnica, bem como uso de metodologias de aprendizagem ativa e de tecnologias digitais inovadoras, etc.; utilizando-se de recursos didáticos os mais diversificados que auxiliem na compreensão do conteúdo por parte do aluno, bem como fazer usos de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas.

É importante que o corpo docente do curso considere o desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas para garantir a abordagem de conteúdos, pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico raciais, como parte integrante da organização curricular, presente neste projeto, de forma articulada e interdisciplinar, nos seus diversos componentes e nos seus projetos institucionais e pedagógicos, incluindo o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, de forma a atender às diretrizes curriculares nacionais. Não obstante, o Curso Técnico Integrado em Aquicultura ainda poderá inserir-se em atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas - NEABI, assim como do Núcleo de Acessibilidade à Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, nas demais atividades promovidas em âmbito acadêmico e Institucional.

Os discentes ao longo do curso terão acesso às tecnologias de informação através de pesquisas na Biblioteca Virtual Universitária (BVU) existente no campus. O acompanhamento dos alunos será feito através de monitorias, atendimento individual ou em grupo extra sala de aula, objetivando esclarecer dúvidas e/ou nivelar, aqueles com baixo rendimento escolar, no intuito de favorecer a permanência e êxito estudantil, minimizando, assim, evasões no curso.

Assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias

pedagógicas adequadas ao ensino de Tecnologia. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Nesse sentido, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática a qual será realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo(s) professor(es).

A articulação entre teoria e prática assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão deve ser uma preocupação constante do professor. Desse modo, no decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Em relação aos estudantes com necessidades educacionais específicas o professor deve planejar atividades de atendimento diferenciado, respeitando e adaptando o conhecimento aos seus ritmos de aprendizagem, bem como as estratégias metodológicas, com o apoio e acompanhamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), da Coordenadoria Técnico Pedagógica e da equipe multiprofissional do campus, proporcionando assim a permanência desses alunos no curso como também a conclusão do seu processo de formação;

Além das atividades propostas aos alunos no cotidiano escolar, anualmente, serão realizados eventos científicos, destacando-se o ENAQUI (Encontro de Aquicultura) visando ampliar o conhecimento bem como promover a integração entre os educandos e educadores. Além de ser uma importante ferramenta na qual os discentes podem divulgar seus estudos e pesquisas realizadas ao longo do curso e trocar experiências e conhecimentos com estudantes de outras instituições, além de servir para divulgar o curso na região.

Nesse sentido, o fazer pedagógico propiciará condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Este desenvolvimento de competências possibilitará a formação de profissionais com autonomia



intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental.

## **11. ESTRUTURA CURRICULAR**

### **Organização Curricular**

A Organização curricular do Curso Técnico Integrado em Aquicultura está baseada nos seguintes documentos norteadores: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, na Resolução nº06/2012 e no Decreto nº 5.154/2004, no Manual para os cursos técnicos da SETEC/MEC e nas diretrizes definidas no Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

O curso tem como público-alvo alunos que concluíram a Educação Fundamental. Serão ofertadas disciplinas da Educação Básica (Base Nacional Comum) ao mesmo tempo que as disciplinas da Base Técnica-Profissionalizante, uma vez que a concepção de educação profissional técnica de nível médio, defendida pelo IFCE, visa:

... à formação humana integral para o exercício pleno da cidadania e não apenas à simples preparação para responder às necessidades imediatas do mercado de trabalho, com vista a contribuir para a emancipação do trabalhador consciente de seu potencial transformador de dada realidade social, possibilitando-lhe o domínio das esferas produtivo-culturais da humanidade (IFCE, 2018, pág. 61).

Desta forma, as disciplinas estão constituídas de atividades teóricas e práticas (práticas de laboratório, visitas técnicas, aulas de campo, trabalhos de campo, etc.), visando contribuir para formação do perfil profissional. Os conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico devem contribuir para uma sólida formação técnica humanística dos estudantes.

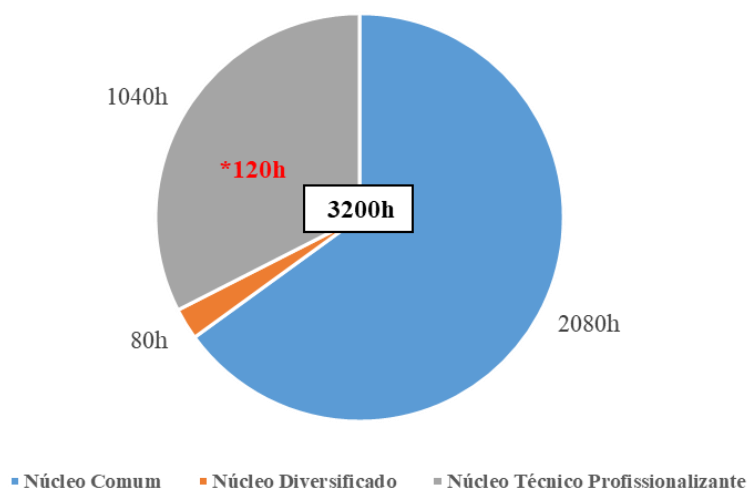
Neste sentido, as disciplinas estão distribuídas de modo a permitir que os alunos desenvolvam habilidades e competências para seu desenvolvimento pessoal, social e científico,

numa perspectiva interdisciplinar, permitindo que os mesmos sejam capazes de fazer relações entre o mundo do trabalho e os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Essa formação se dará por meio da articulação entre ciência, trabalho, cultura e tecnologia.

A organização curricular está estruturada em três (03) anos e o curso funcionará no turno diurno. Tendo a hora-aula duração de 60 minutos (ROD, 2015), sendo quatro horas-aulas diárias para cada turma, de segunda a sexta-feira, e até dois dias da semana com aulas no contraturno, além dos sábados letivos, quando necessário, estabelecidos de acordo com o calendário escolar anual do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IFCE, *campus* Aracati.

O Curso Técnico Integrado em Aquicultura está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanísticos, possuindo uma carga horária obrigatória total de 3200 horas, sendo 2080 horas destinadas ao núcleo comum, 80 horas à parte diversificada (obrigatória), 1040 horas à formação profissional específica em aquicultura (atendendo a exigência posta pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, de acordo com a Resolução CNE/CEB nº 01/2014) incluindo as 120 horas de prática profissional, conforme descrito na matriz curricular.

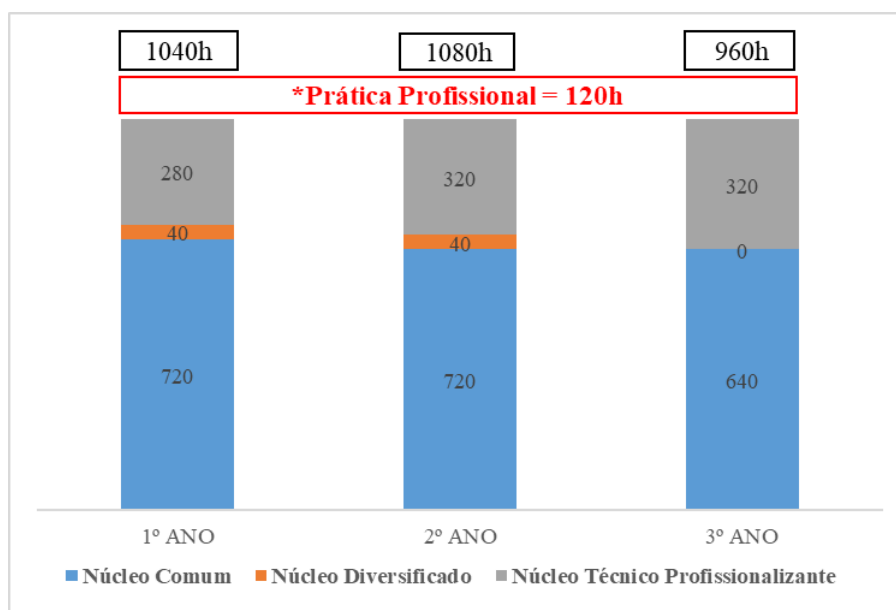
No Gráfico 01 é possível observar a carga horária total e a divisão entre as cargas horárias nos três núcleos de conhecimento em que se dividem o curso Técnico Integrado em Aquicultura.



\*Carga horária de Prática Profissional associada ao Núcleo Técnico Profissionalizante.

**Gráfico 01: Carga horária total e divisão das cargas horárias nos três núcleos de conhecimento que compõem as disciplinas do curso Técnico Integrado em Aquicultura.**

Já no Gráfico 02 estão expostas as cargas horárias anuais e as divisões destas nos três núcleos de conhecimento em que as disciplinas estão divididas.



\*Prática profissional será disposta ao longo dos 03 anos na forma de atividades complementares indissociadas as disciplinas do Núcleo Técnico-Profissionalizante.

**Gráfico 02: Cargas horárias anuais e divisão por cada ano das cargas horárias nos três núcleos de conhecimento que compõem as disciplinas do curso Técnico Integrado em Aquicultura.**

Para o Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, o sistema de matrícula será anual e obedecerá ao Regulamento de Organização Didática – ROD (2017), quando em cada ano letivo, serão ofertadas 40 vagas para o processo seletivo.

As cargas horárias das disciplinas encontram-se devidamente estabelecidas na matriz curricular, abaixo, e nos planos das disciplinas (Anexo I).

## Matriz Curricular

NÚCLEOS		DISCIPLINAS	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	Quantidade de Aulas Semanais		
							1º ANO	2º ANO	3º ANO
Base Nacional Comum	Linguagens, códigos e suas tecnologias	Língua Portuguesa I, II e III	80	80	120	280	2	2	3
		Redação			40	40			1
		Língua Inglesa I, II e III	40	40	40	120	1	1	1
		Educação Física I, II e III	80	80	80	240	2	2	2
		Artes		80		80		2	
	Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias	Química I, II e III	80	80	40	200	2	2	1
		Biologia I, II e III	40	80	80	200	1	2	2
		Matemática I, II e III	120	80	80	280	3	2	2
		Física I, II e III	80	80	40	200	2	2	1
	Ciências Humanas e suas tecnologias	Geografia I, II e III	40	40	80	160	1	1	2
		História I, II e III	80	40	40	160	2	1	1
		Filosofia	80			80	2		
		Sociologia		40		40		1	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DA BASE COMUM</b>						<b>2080</b>	<b>#</b>		
Núcleo Diversificado	Informática	40			40	1			
	Empreendedorismo		40		40		1		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO NÚCLEO DIVERSIFICADO</b>						<b>80</b>	<b>#</b>		
Núcleo Técnico Profissionalizante	Introdução a Aquicultura	40			40	1			
	Biologia Aquática	80			80	2			
	Higiene e Segurança do Trabalho	40			40	1			
	Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura	80			80	2			
	Fisiologia de Organismos Aquáticos	40			40	1			
	Aquicultura Geral		120		120	0	3		
	Topografia e Solos para Aquicultura		40		40		1		

	Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura		80		80		2	
	Nutrição e Enfermidades de Organismos Aquáticos Cultivados		80		80		2	
	Construções para Aquicultura			80	80			2
	Carcinicultura			80	80			2
	Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado			80	80			2
	Tilapicultura			80	80			2
	<b>Prática Profissional*</b>		120		120		#	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO NUCLEO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE</b>					<b>1040</b>		#	
<b>TOTAL DE AULAS SEMANAIS</b>						<b>26</b>	<b>27</b>	<b>24</b>
<b>Disciplinas Optativas</b>	Língua Espanhola		80		80		2	
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)		40		40		1	
	Artes II		40		40		1	
	Educação Física IV		40		40		1	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DE DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>					<b>200</b>		#	
<b>Resumo Geral de Cargas-horárias</b>	Disciplinas da Base Nacional Comum + Núcleo Diversificado	760	760	640	2160			
	Disciplinas do Núcleo Técnico-Profissionalizante	280	320	320	920			
	Carga Horária da Prática Profissional		120		120			
	<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>					<b>3200</b>		

## 12. FLUXO CURRICULAR

	COD.	DISCIPLINA	Carga-Horária		
			Teórica	Prática	Total
1º ANO*	POR1	Língua Portuguesa I	70	10	80
	ING1	Língua Inglesa I	40	-	40
	EDF1	Educação Física I	20	60	80
	QUI1	Química I	74	06	80
	BIO1	Biologia I	30	10	40
	MAT1	Matemática I	120	-	120
	FIS1	Física I	74	06	80
	GEO1	Geografia I	40	-	40
	HIS1	História I	80	-	80
	FILO	Filosofia	80	-	80
	INFO	Informática	20	20	40
	INAQ	Introdução a Aquicultura	30	10	40
	BIAQ	Biologia Aquática	60	20	80
	HST	Higiene e Segurança do Trabalho	30	10	40
	QARA	Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura	60	20	80
	FOAQ	Fisiologia de Organismos Aquáticos	30	10	40
2º ANO*	POR2	Língua Portuguesa II	70	10	80
	ING2	Língua Inglesa II	40	-	40
	EDF2	Educação Física II	20	60	80
	ART1	Artes I	40	40	80
	QUI2	Química II	74	06	80
	BIO2	Biologia II	60	20	80
	MAT2	Matemática II	80	-	80
	FIS2	Física II	72	08	80
	GEO2	Geografia II	40	-	40
	HIS2	História II	40	-	40
	SOCI	Sociologia	40	-	40

	EMP	Empreendedorismo	30	10	40
	AQG	Aquicultura Geral	90	30	120
	TSAQ	Topografia e Solos para Aquicultura	30	10	40
	MALA	Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura	70	10	80
	NEOA	Nutrição e Enfermidades de Organismos Aquáticos Cultivados	60	20	80
3º ANO*	POR3	Língua Portuguesa III	74	06	80
	REDA	Redação	30	10	40
	ING3	Língua Inglesa III	40	-	40
	EDF3	Educação Física III	20	60	80
	QUI3	Química III	30	10	40
	BIO3	Biologia III	60	20	80
	MAT3	Matemática III	80	-	80
	FIS3	Física III	32	08	40
	GEO3	Geografia III	60	20	80
	HIS3	História III	40	-	40
	COAQ	Construções para Aquicultura	60	20	80
	CARC	Carcinicultura	60	20	80
	BCQP	Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado	60	20	80
	TILA	Tilapicultura	60	20	80
Optativas	ESPA	Língua Espanhola	80	-	80
	LIBR	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	40	-	40
	ART2	Artes II	20	20	40
	EDF4	Educação Física IV	20	20	40

**\*As disciplinas optativas não estão associadas a um ano específico, pois, dependendo dos interesses dos discentes as turmas ofertadas poderão atender a alunos de anos diferentes.**



### 13. 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 Integrado em Aquicultura 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 N°. 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, por etapa considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento sendo necessário ter frequência igual ou superior a 75%, por disciplina para que o estudante obtenha aprovação, conforme prevê o Regulamento da Organização Didática- ROD (2015). O aproveitamento escolar é 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 RED), apresentação de trabalhos, relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, projetos orientados, experimentações, elaboração de construtos teóricos, seminários, visitas técnicas, entrevistas ou outros instrumentos, objetivando uma avaliação progressiva ao longo do semestre.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados no Título III, Capítulo III, Subseção I 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 N° 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 cursará 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, 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, conforme instituído pela Resolução nº 35/2016.

## **14. PRÁTICA PROFISSIONAL**

A prática profissional é um procedimento didático-pedagógico que busca contextualizar os saberes aprendidos, 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 (IFCE, 2018).

A Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, em seu Art. 21, parágrafo § 1º menciona que a Prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

A Prática Profissional no Curso Técnico Integrado em Aquicultura obedecerá a Resolução Nº 099, de 27 de setembro de 2017, a qual determina uma carga horária obrigatória devidamente cadastrada no Sistema Acadêmico. Esta atividade estará voltada para fortalecer o ensino e aprendizagem através da integração entre teoria e prática, contribuindo, portanto, para complementação dos conteúdos vistos ao longo do curso.

A Prática Profissional no Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio é obrigatória, com carga horária de 120 horas, objetivando a integração entre teoria e prática, com base na interdisciplinaridade, e resultando em documentos específicos de registro de cada atividade pelo estudante, sob o acompanhamento e supervisão docente. As atividades de prática profissional poderão ser realizadas por meio do desenvolvimento de projeto integrador, estágio supervisionado e/ou através de atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão inerentes a área do curso, conforme indicado no Quadro 01

**Quadro 01 - Carga Horária de Prática Profissional**

<b>Atividades</b>	<b>Critério</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>	<b>Comprovação</b>
Realização/Participação de projeto integrador	Carga horária	80 horas	80 horas	Declaração e relatório
Realização de estágios não curriculares no âmbito do IFCE	Carga horária	Carga horária comprovada	120h/ano	Declaração e Relatório
Estágio não-obrigatório no âmbito do IFCE	Carga horária	Carga horária comprovada	120h/ano	Declaração e Relatório
Organização de eventos relacionados a temática do curso	Carga horária	Carga horária comprovada	40h/ano	Declaração ou certificado
Ministrante de curso, oficina, workshop ou outras atividades similares na área temática do curso	Carga horária	Carga horária comprovada	40h/ano	Declaração ou certificado
Participação como ouvinte de curso, oficina, workshop ou outras atividades similares na área temática do curso	Carga horária	Carga horária comprovada	40h/ano	Declaração ou certificado
Ministrante de palestra na área temática do curso	Cada palestra	05h/palestra	20h/ano	Declaração ou certificado
Participação como ouvinte de palestra na área temática do curso	Cada palestra	02h/palestra	20h/ano	Declaração ou certificado

Participação em eventos técnico-científicos (congressos, seminários e encontros) na área temática do curso	Carga horária	Carga horária comprovada	40h/ano	Declaração ou certificado
Autoria ou coautoria de trabalhos em eventos técnico-científicos (congressos, seminários e encontros) na área temática do curso	Cada trabalho	05h/trabalho	40h/ano	Declaração ou certificado
Premiação em eventos técnico-científicos (congressos, seminários e encontros) na área temática do curso	Cada prêmio	20h/prêmio	60h/ano	Declaração ou certificado
Participação como bolsista ou voluntário em projetos pesquisa e extensão cadastrados em plataformas institucionais, na área temática do curso	Cada semestre	Carga horária prevista em edital	Carga horária prevista em edital	Declaração ou relatório do projeto retirado plataforma institucional
Monitoria remunerada ou voluntária	Cada semestre	40h/semestre	80h/ano	Declaração ou relatório de atividades
Atividades práticas de laboratórios, quando não registrada na carga horária da disciplina	Carga horária	Carga horária comprovada	20h/ano	Declaração do responsável pela atividade
Visita Técnica, quando não registrada na carga horária da disciplina	Cada visita	04h/visita	20h/ano	Declaração do responsável pela visita
Autoria ou coautoria de artigo publicado em periódico indexado nas áreas de zootecnia e recursos pesqueiros ou afins	Cada artigo	40h/artigo	40h/ano	Artigo
Autoria ou coautoria de livro ou capítulo publicado, relacionado às áreas de zootecnia e recursos pesqueiros ou afins	Cada obra	40h/livro	40h/ano	Ficha catalográfica do livro
Participação em ações sociais e comunitárias	Cada participação	4h/ação	20h/ano	Declaração

As atividades desenvolvidas na prática profissional de um ano deverão ser avaliadas e reconhecidas pelo coordenador do curso até 30 dias antes do final do calendário letivo daquele mesmo ano. O discente deverá apresentar os comprovantes cabíveis e suas respectivas cópias, acompanhadas do formulário próprio (ANEXO II - Formulário de Registro e Avaliação das Atividades Desenvolvidas de Prática Profissional do Curso Técnico Integrado em Aquicultura – 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 de prática profissional conforme o modelo fornecido pelo curso (ANEXO III

- Declaração de Participação em Atividades de Prática Profissional do Curso Técnico Integrado em Aquicultura – IFCE Campus Aracati). Somente será considerada a participação em atividades desenvolvidas após o ingresso do aluno no curso.

## **15. PROJETO INTEGRADOR**

Os projetos integradores se constituem em uma concepção e postura metodológica, voltadas para o envolvimento de professores e alunos na busca da interdisciplinaridade, da contextualização de saberes e da inter-relação entre teoria e prática. Os projetos integradores objetivam fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que funcionará como um espaço interdisciplinar, com a finalidade de proporcionar, ao futuro técnico em Aquicultura, oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados nas disciplinas.

Os projetos integradores do curso serão desenvolvidos no 3º ano do curso e deverão ser iniciados e concluídos dentro de um mesmo período letivo. Cada projeto integrador terá disciplinas vinculadas, que deverão ser necessariamente cursadas, concomitante ou anteriormente ao desenvolvimento do projeto. O Anexo IV detalha a metodologia de desenvolvimento de temas nos quais os projetos integradores do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio deverão estar inseridos. Propostas de novos temas para o desenvolvimento de projetos integradores deverão ser submetidas pelo docente proponente para a análise e aprovação do Colegiado do Curso.

O processo de definição das temáticas e elaboração das propostas dos projetos serão realizados pelos professores, alunos e colegiado do curso. Os resumos dos projetos, em consonância com as normas da ABNT, deverão ser enviados até o 30º dia que antecede o término do calendário letivo do segundo ano do curso para a anuência e aprovação da coordenação. Os objetos dos projetos integradores deverão perpassar por pelo menos duas disciplinas obrigatórios da matriz curricular do curso, de modo a denotar o caráter multidisciplinar requerido. Cada projeto integrador deverá ser desenvolvido por até dois (02) docentes e até sete (07) discentes. Nos períodos de realização de projeto integrador, o aluno terá momentos em sala de aula, nos quais receberá orientações acerca da elaboração e momentos de desenvolvimento. Os projetos integradores deverão ser iniciados e concluídos dentro de um mesmo período letivo.

Caberá aos discentes, sob a orientação dos professores, desenvolver uma estratégia de investigação que possibilite o esclarecimento do tema proposto. Os grupos deverão socializar periodicamente o resultado de suas investigações (pesquisas bibliográficas, entrevistas, questionários, observações, diagnósticos etc.).

Cada projeto será avaliado por uma banca examinadora constituída pelos professores das disciplinas vinculadas ao tema do projeto e pelo(s) professor(es) do projeto. A avaliação dos projetos terá em vista os critérios de: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação). Com base nos projetos desenvolvidos, os estudantes desenvolverão relatórios técnicos que, juntamente com uma declaração docente, serão considerados como documento comprobatório para a efetivação da carga horária da PPI.

Ao trabalhar com projeto integrador, os docentes se aperfeiçoarão como profissionais reflexivos e críticos e como pesquisadores em suas salas de aula, promovendo uma educação crítica comprometida com ideais éticos e políticos que contribuam no processo de humanização da sociedade.

## **16. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO**

O estágio para os alunos do Curso Técnico em Aquicultura 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 028, de 08 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.

O estágio terá carga horária mínima de 120 horas, podendo este tempo ser estendido conforme acordado entre as partes e não descumprindo o período máximo, anteriormente citado. A realização do estágio não obrigatório ficará a critério do aluno como mais uma opção para complementação de sua formação e para sua inserção precoce no mercado de trabalho.



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 Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, poderá ser realizado em empresas ou instituições conveniadas que atuem na área de aquicultura 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:**

- 1- Acompanhar o desempenho do aluno, avaliar as instalações e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- 2- Contribuir com a Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios, indicando empresas e instituições que atuam na área do curso;
- 3- 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.
- 4- Solicitar do educando a apresentação em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatórios diários e periódicos de atividades, encaminhado-o à Coordenadoria 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 a Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios do campus Aracati.

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 028, de 08 de agosto de 2014.

## **17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.**

De acordo com o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, os discentes poderão solicitar o aproveitamento de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino desde que haja compatibilidade de conteúdo e de carga horária de no mínimo 75% do total estipulado para disciplina, e que o componente curricular esteja no mesmo nível de ensino ou em nível superior ao do componente a ser aproveitado.

Não será permitido ao discente, o aproveitamento de componentes curriculares nos quais tenha sido reprovado, nem o aproveitamento de estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, bem como componentes curriculares do ensino médio propedêutico, nos casos de disciplinas de cursos técnicos integrados, conforme o Parecer CNE/CEB Nº. 39/2004.

O discente poderá solicitar aproveitamento de componentes curriculares mediante apresentação de requerimento próprio acompanhado de histórico escolar e os Programas de Unidades Didáticas e/ou ementas, devidamente autenticados pela instituição de origem.

O prazo para a solicitação do aproveitamento de componentes curriculares será:

- ✓ Alunos ingressantes: até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula;
- ✓ Alunos veteranos: até 30 (dias) dias após o início do período letivo.

Os aproveitamentos serão feitos para o semestre em curso e posteriores (alunos ingressantes) e para os semestres posteriores (alunos veteranos).

Ao discente, também, será permitida a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores. Não poderá ser solicitada validação de conhecimento nos casos previstos no Art.

138 do ROD. Para validar os conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, a solicitação de validação de conhecimentos deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso e o discente deverá:

- Estar regulamente matriculado no IFCE;
- Apresentar declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares;
- Apresentar cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

O requerente poderá estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos. O pedido será submetido a avaliação feita por uma comissão avaliadora (indicada pelo gestor máximo) composta por pelo menos dois docentes conforme estabelece o ROD, com a finalidade de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências, mediante critério de avaliação previamente estabelecido e usando técnicas e instrumentos que melhor se adequem ao contexto da área. A nota mínima a ser alcançada pelo estudante na validação deverá ser 6,0 (seis).

## **18. EMISSÃO DE DIPLOMAS**

O aluno receberá o diploma de Técnico de Nível Médio em Aquicultura após a integralização dos componentes curriculares previstos na matriz curricular, bem como ter cumprido as atividades previstas no PPC do curso.

De acordo com o ROD em seu 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;

## **19. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A avaliação do projeto pedagógico do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo fazer a reflexão e 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 avaliação do projeto do curso serão: questionários, entrevistas, autoavaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto fornecendo dados que embasem 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.

## **AVALIAÇÃO DOCENTE**

A avaliação do desempenho docente 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 ? 1.12 Estabelece uma relação cortês e em nível adequado com os alunos?
12. Destaca os aspectos éticos envolvidos na utilização de determinados conteúdos científicos e técnicos?
13. É pontual quanto aos horários de início e término das aulas?
14. É frequente?
15. Exige pontualidade?
16. Exige frequência?
17. Estimula os alunos a integrar conhecimento com outras disciplinas correlacionadas?
18. Utiliza instrumentos de avaliação adequados ao(s) objetivo(s) da disciplina?
19. 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. 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.

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

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do IFCE, *campus* Aracati contempla as ações ligadas ao curso, uma vez que está voltado para atender de forma plena o ensino a pesquisa e a extensão. Estes três eixos trazem relação direta com o curso e estão expressas nas ações de:

- Programas de monitoria;
- Programa institucional de bolsas de iniciação científica;
- Oferta de cursos de extensão em áreas diversas;
- Incentivo a parcerias com empresas ligadas a área de atuação do curso;
- Eventos na área do curso;
- Adequação e implantação de laboratórios diversos, incluindo os voltados para a área de aquicultura.

Além disso, o PDI possui uma política de atendimento aos discentes com apoio e acompanhamento pedagógico, estímulo a permanência, políticas de estágio, prática profissional, entre outras ações. No âmbito do curso os projetos de pesquisa e extensão são estimulados continuamente visando contribuir com a permanência e êxito dos discentes.

## 21. 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/aprendizagem, bem como a permanência e êxito dos discentes na instituição, a seguir, descritas.

### ➤ **Atendimento Individualizado ao Discente**

Os professores envolvidos no Curso estão sob o regime de dedicação exclusiva, 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.

Dependendo da disponibilidade de bolsas, serão organizados grupos de alunos monitores, supervisionados por docentes, que atendam os alunos com dificuldades de aprendizagem em determinados componentes curriculares do curso.

### ➤ **Assistência Estudantil**

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito. Configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta se destina aos estudantes matriculados na Rede EPCT, independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivos relacionais e de pertencimento social e territorial.

A Assistência Estudantil do campus é bem consolidada e trabalha voltada para democratizar as condições de permanência dos alunos do IFCE; minimizar os efeitos das desigualdades sociais no êxito escolar; reduzir as taxas de retenção e evasão e promover a inclusão social por meio da educação.

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.

A equipe, ao longo do semestre letivo, desenvolve projetos e ações socioeducativas ligados a programas distribuídos nas áreas temáticas: Trabalho, Educação e Cidadania; Saúde; Cultura, Arte, Desporto e Lazer; Alimentação e Nutrição e Auxílios em Forma de Pecúnia.

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.

#### ➤ **Setor Técnico-Pedagógico**

O Setor 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 interinfluentes, 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 semestralmente, um evento de integração com os alunos novatos, a fim de sociabilizá-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 SISAE, 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 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, é preciso 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 (Lei nº 10.639/2003) 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 nº 71, de 31 de julho de 2017, do Conselho Superior do Instituto (CONSUP) e alterado pela Resolução 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 (CANDAUI; OLIVEIRA, 2016). Diante disso, propõe um diálogo efetivamente humanístico e aberto ao reconhecer as culturas fundantes da nossa identidade nacional (MUNANGA, 2013).

No *campus* Aracati, o NEABI tem representatividade e cresce progressivamente, contando com a colaboração de docentes, discentes, servidores técnico-administrativos da Instituição e representantes da comunidade externa, estes pertencentes a uma das comunidades quilombolas (o CUMBE, que, assim, se autodeclara) do município.

#### ➤ **Setor de Controle Acadêmico**

O Controle Acadêmico é responsável pelo acompanhamento, via sistema acadêmico institucional, de todos os processos da vida acadêmica do discente, como: matrícula, frequência escolar, trancamento de matrícula, conclusões de estágios, alunos concludentes, entre outros aspectos da vida escolar. Seus membros orientam os discentes para melhor cuidar dos trâmites legais da vida acadêmica, assim como realiza ações no que compete ao setor para contribuir com a permanência e êxito estudantil.

#### ➤ **Colegiado de Curso**

O colegiado de curso (Resolução nº 75/2018) é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão, que será constituído para cada um dos Cursos Técnicos e de Graduação do IFCE, para exercer as atribuições e seguir a constituição prevista nesta norma. É constituído pelo coordenador do curso, um (01) pedagogo ou Técnico em Assuntos Educacionais e respectivo suplente, quatro (04) docentes e respectivos suplentes e dois (02) discentes e respectivos suplentes.

Dentre as atribuições do colegiado, em seu art. 15º, inciso V da referida resolução supramencionada, diz que lhe compete “propor soluções para as questões administrativas e pedagógicas do curso, tais como aquelas que tratam de evasão, reprovação, retenção, entre outras”, sendo assim o colegiado é um fórum importante de discussão e deliberações de apoio ao discente para favorecer sua permanência e êxito estudantil.

## **22. CORPO DOCENTE**

O IFCE campus Aracati possui o corpo docente para o desenvolvimento do Curso Técnico Integrado em Aquicultura o qual é composto pelos professores listados no Quadro 02 com formação e experiência profissional condizentes com as competências que exige cada disciplina.

**Quadro 02 – Corpo docente do Curso Técnico Integrado em Aquicultura – *campus* Aracati**

<b>CORPO DOCENTE</b>	<b>VÍNCULO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>
Alan Bezerra Torres	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Português; Redação
Adna Viana Dutra	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura; Topografia e Solos para Aquicultura.
Ana Cristina de Lima e Souza Oliveira	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Especialista	Geografia
Ana Karine Santiago Bessa	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Graduada	Matemática, Construções para Aquicultura; Topografia e Solos para Aquicultura
Ana Michele da Silva Lima	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutora	História
Antonio Hermeson de Sousa Castro	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Química
Bruno e Silva Ursulino	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Matemática; Construções para Aquicultura; Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura
Charles Vasconcelos Vale	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Artes
Edson Vieira de Paula Júnior	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura
Emanuel Soares dos Santos	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Higiene e Segurança do Trabalho; Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura; Aquicultura Continental; Construções para Aquicultura; Tilapicultura; Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado..
Davidson Moura Lopes Silva	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Matemática
Felipe Bastos Nunes	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Especialista	Informática

Gilvan Ferreira Silva	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Física
Glacio Souza Araújo	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura; Aquicultura Continental; Construções para Aquicultura; Tilapicultura.
Ítalo Kiyomi Ishikawa	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Filosofia; Sociologia
José William Alves da Silva	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura; Aquicultura Continental; Construções para Aquicultura; Nutrição e Enfermidades de Organismos Aquáticos Cultivados.
Lorena Lima Barbosa	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Inglês
Marcos Paiva Scárdua	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Carcinicultura; Aquicultura Marinha; Introdução a aquicultura; Biologia Aquática; Nutrição e Enfermidades de Organismos Aquáticos Cultivados;
Mônica de Sousa Viegas Nunes	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Especialista	Empreendedorismo.
Norival Ferreira dos Santos	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado.
Rachel Costa Sabry	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Nutrição e Enfermidades de Organismos Aquáticos Cultivados; Fisiologia de Organismos Aquáticos; Biologia Aquática; Introdução a Aquicultura.

Servio Quesado Junior	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mestre	Biologia
Sandro Régio de Araújo Neves	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Carcinicultura; Aquicultura Marinha; Introdução a aquicultura; Construções para Aquicultura; Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado.
Valter Cordeiro Barbosa Filho	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Doutor	Educação Física

### 23. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFCE *campus* Aracati possui o corpo técnico administrativo para o desenvolvimento do Curso Técnico Integrado em Aquicultura o qual é composto pelos servidores listados no Quadro 03 com formação e experiência profissional condizentes as suas funções.

**Quadro 03 – Corpo Técnico-Administrativo do *campus* Aracati ligado ao curso.**

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	CARGO	TITULAÇÃO	VÍNCULO	REGIME DE TRABALHO
Alexsandro Amaral de Brito	Assistente em Educação	Graduado	Regime Jurídico Único	40 horas
Antônio Vasconcelos Barbosa	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio	Regime Jurídico Único	40 horas
Felipe Santiago Freitas de Souza	Assistente de Aluno	Graduado	Regime Jurídico Único	40 horas
Flávia Régia Holanda da Silva	Assistente Social	Mestre	Regime Jurídico Único	40 horas
Jarina Mara Pereira Marinho	Assistente em Administração	Graduada	Regime Jurídico Único	40 horas

Jerfesson Rodrigues Cordeiro	Assistente de Aluno	Ensino Médio	Regime Jurídico Único	40 horas
Juarina Ana da Silveira Souza	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestre	Regime Jurídico Único	40 horas
Kezia Cristiane dos Santos Dantas	Pedagoga	Especialista	Regime Jurídico Único	40 horas
Maria Francimary Rodrigues Maia	Auxiliar de Biblioteca	Graduada	Regime Jurídico Único	40 horas
Marli Chaves dos Santos Moreira	Assistente em Administração	Graduada	Regime Jurídico Único	40 horas
Meiriane Rebouças da Silva do Rosário	Pedagoga	Especialista	Regime Jurídico Único	40 horas
Nazia Holanda Torres	Bibliotecária Documentalista	Mestre	Regime Jurídico Único	40 horas
Soraya Viana do Nascimento	Pedagoga	Mestre	Regime Jurídico Único	40 horas
Tárcio Gomes da Silva	Técnico em Aquicultura e Pesca	Ensino Médio	Regime Jurídico Único	40 horas
Valdir Ricardo Honorato da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Graduado	Regime Jurídico Único	40 horas
Viviane Paiva Lima	Assistente em Administração	Especialista	Regime Jurídico Único	40 horas
Tânia Santos	Intérprete de Libras	Graduada	Regime Jurídico Único	40 horas

## 24. 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 avançada que proporciona 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**

O *campus* Aracati possui infraestrutura física para realização de aulas e pesquisas em laboratórios, os quais estão em fase de implantação e/ou adequação para o funcionamento; biblioteca e demais dependências necessárias para o pleno funcionamento. Além disso, o *campus* possui um quadro de servidores técnico-administrativos para que todos os espaços e recurso possam ser efetivamente utilizados pela comunidade acadêmica. A seguir está apresentada a infraestrutura do *campus* Aracati. O campus ainda não possui gabinetes para trabalho dos docentes e parte dos laboratórios ainda funcionam no campus antigo, no entanto na nova sede já foi construída a estação de piscicultura e alguns laboratórios já concluídos. estão em fase de adequação.

A infraestrutura do *campus* Aracati está apresentada no Quadro 04.

**Quadro 04 - Infraestrutura do *campus* Aracati**

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>
Recepção e Protocolo	01
Auditório	01
Biblioteca com salas de estudos	01 (salas individuais – 06 e estudo em grupo – 02)
Coordenação da Tecnologia da Informação	01
Controle Acadêmico	01
Casa de bombas	01
Coordenação Técnica Pedagógica	01
Representação Estudantil	01
Serviço Social	01
Depósito de material esportivo	01
Depósito de material de limpeza	01
Enfermagem	01
Nutrição	01
Coordenação de Ensino	01
Sala dos Professores	01
Coordenação de Cursos	04
Coordenação de Pesquisa e Extensão/Incubadora/NAPNE/NEABI	01
Assuntos Estudantis/Estágios e egressos	01
Infraestrutura	01
Almoxarifado e Patrimônio	01
Terceirizados	01
Execução Orçamentária e Financeira	01
Comunicação Social	01

Sala de Reuniões	01
Gestão de Pessoas	01
Aquisições e Contratações	01
Sala de Direção-Geral	01
Projetos culturais	01
Administração e Planejamento	01
Salas de aula	10
Laboratórios de Informática	05
Laboratórios diversos	08
Banheiros	11
Copas	2

- **Infraestrutura de laboratórios**

#### **Infraestrutura de Laboratório de informática conectado à internet**

<b>LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA</b>	<b>Quantidade = 05</b> <b>Área individual (m2) = 49,70</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Laboratórios de informática devidamente equipados para atender as aulas práticas do curso, na disciplina Informática e demais atividades previstas nos componentes curriculares. Abaixo os equipamentos e materiais diversos:</p> <p><b>Equipamentos e materiais diversos</b></p> <p>30 computadores cada um contando com processadores de 3.0 Ghz, 4 GB de memória RAM e 500GB de HD, distribuídos em uma área de 40 m<sup>2</sup> com iluminação, ventilação, link de internet de mínimo 10mbps de velocidade e distribuição espacial adequada para o bom andamento das atividades pedagógicas.</p>	

- **Laboratórios básicos**

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA</b>	<b>Quantidade = 02</b> <b>Área individual (m2) = 49,2</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Laboratórios de química equipado com bancadas para atender as aulas práticas da disciplina de Química e de apoio para atividades em disciplinas que envolvam preparo de soluções em geral.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos</b></p> <p>Balança analítica (01); Agitador magnético (02) Capela com exaustão (03); Estufa 0 – 300° C (01) Forno mufla (01); Destilador (01); Deionizador (01); Aquecedor elétrico (01); Centrífuga; Espectrofotômetro, Estufa de secagem, Colorímetro, Geladeira, Manta aquecedora, Medidor de EC/TDS/temperatura, misturador mecânico, pHmetro, Controlador de vácuo, Bombas a vácuo, Fotômetro de chama 910M, Compressor para fotômetro, Condutivímetro de bancada, Cromatografia a gás, Turbidímetro, Medidor, Evaporador rotativo. Além dos equipamentos acima descritos o laboratório possui vidrarias, materiais diversos e reagentes para análises laboratoriais.</p>	

<b>LABORATÓRIO DE BIOLOGIA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 23,85</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Laboratório de biologia para atender as aulas práticas da disciplina de Biologia Aquática e demais componentes curriculares que necessitem de apoio para microscopia.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos</b></p> <p>Microscópio com uma ocular (05), Microscópio com duas oculares (04); Lâminas prontas para microscopia: 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 em resina para estudo: Mitose e meiose: conjunto com 18 peças, Esqueleto completo humano, Corpo humano completo mostrando a musculatura (com defeito), Olho humano: duas peças diferentes, Encéfalo, Pulmão + coração, Corte transversal de uma cabeça humana, Fígado, Célula Vegetal, Gestação humana: 9 peças desmontáveis, Coração</p>	

desmontável, Pênis e testículos (morfologia externa), 05 Placas sobre drogas ou doenças, 02 Cortes transversais de folha: morfologia interna, Corte transversal da raiz: morfologia interna, Torre de miniaturas de órgãos humanos, Corte transversal de útero com feto que pode ser removido, Corte transversal da orelha, Corte transversal do nariz, Mandíbula e maxila mostrando a dentição, Sistema digestório.

<b>LABORATÓRIO DE FÍSICA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 23,85</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Laboratório de Física encontra-se equipado para atender as possíveis atividades afins ao curso técnico em aquicultura. Os equipamentos e materiais encontram-se listados abaixo:</p> <p><b>Equipamentos /materiais diversos</b></p> <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 autofalante com tripé standard, Trombone com tripé standard, Perfil com limitador de corrente, Escala milimetrada 7806-07, Tripé universal, Projetor vivitar autofocus slide projector 3000AF, Painel hidrostático Russomano XI, Tripé standard, Painel com disco de Hartl, Unidade geradora de fluxo de ar Delapieve, Plano inclinado aragao, Perfil Universal 2, Voltímetro Trapezoidal, Amperímetro trapezoidal, Galvanômetro trapezoidal, Banco óptico, Fonte de alimentação Sissa 6/12 VCC5, Cuba de ondas Macedo, Tripé universal com prolongadores, Luminária Xenon, Luminária halogena, Sensor óptico, Freqüencímetro Digital Carboneira, 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 Malmann, 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,</p>	

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.

- **Laboratórios específicos à área do curso**

<b>LABORATÓRIO DE PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS – LABPOA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 49m<sup>2</sup></b>
<b>Descrição</b>	
<p>O Laboratório de Patologia de Organismos Aquáticos atende as aulas práticas das disciplinas: Enfermidades em Organismos Aquáticos e Fisiologia, proporcionando aos alunos uma melhor compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos</b></p> <p>Capela para manipulação de reagentes químicos (01); Banho-maria histológico (01), Micrótomo manual para cortes histológicos (01); Balança analítica (01); Estufa para secagem de material e para processamento de material biológico (01); Microscópio binocular (04); Câmara de Neubauer (03); Freezer vertical (01); BOD (01); Destilador (01); Autoclave (01); Computadores (02); Armário de ferro (01); Armário de madeira (01); Estante de ferro (02); Além dos equipamentos acima mencionados o laboratório possui vidrarias, materiais diversos e reagentes para procedimentos laboratoriais.</p>	

<b>LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DO PESCADO</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 54,7</b>
<b>Descrição</b>	
<p>O Laboratório de Processamento do Pescado atende as aulas práticas das disciplinas de Beneficiamento do Pescado e Controle de Qualidade do Pescado.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos</b></p>	

Equipado com embutidora para linguças e afins, moedor de carne elétrico 1 CV (01); Facas para filetagem de pescado (06), Bandejas plásticas (05); Câmara de congelamento de pescado (01); Tábuas de plásticos para manipulação dos pescado (06); Máquina despoldadora de pescado (01); Máquina de fazer gelo (01); Máquina seladora (01); Tanque inox (01); Estante metálica (01); Mesa de manipulação de alimentos (01); Defumador (01); Mesa de evisceração (01).

<b>LABORATÓRIO DE RECIRCULAÇÃO AQUÍCOLA E AQUAPONIA – LARAQUA.</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 24,5</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Este laboratório está equipado para atender os componentes curriculares: Qualidade de água, Aquicultura continental, Tilapicultura e Construções Aquícolas.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos:</b></p> <p>Microscópio estereoscópico binocular com zoom, aumento 7x a 225x (01); Microscópio estereoscópico trinocular com zoom até 10 x 100 (01); Câmera digital TA-0124 para microscópio (01); Refratômetro portátil para salinidade, escala de 0 a 10‰ (02); Termohigrômetro digital com medição de temperatura interna, externa e umidade (02); Sonda multiparamétrica HI 9829 (01); Reator de DQO HI 8398 (01); Soprador CUBOS AIR 275 (02); Aquário de Vidro (75x39x39) (12); Móveis modulares construídos em madeira para 04 aquários (04); Caixa de água de Polietileno 500 litros (12); Caixa de água de Polietileno 1000 litros (10); Recipientes de polietileno de 50 litros para filtros (20); Estufa para aquaponia (60m<sup>2</sup>) (01).</p>	

<b>LABORATÓRIO DE AQUARIOFILIA - LAQUA</b>	<b>Quantidade = 01</b> <b>Área individual (m2) = 11,9</b>
<b>Descrição</b>	
<p>Este laboratório está equipado para atender os componentes curriculares: Introdução a aquicultura, Biologia aquática e Qualidade de água.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos:</b></p>	

Incubadora horizontal de fibra (2,25 m) (06); Incubadora vertical de fibra (06); Armário de metal aberto sem portas, com 5 prateleiras (01); Banquetas de madeira (06); Computador (01), Monitor (01); Estabilizador (01); Mesa de escritório com cadeira (01); Mesa de plástico branco (02)

<b>LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS AQUÍCOLAS – LTA</b>	<b>Quantidade = 01 Área individual (m2) = 24,5</b>
<b>Descrição</b>	
<p>O Laboratório de Tecnologias Aquícolas – LTA do IFCE Aracati está instalado em uma sala climatizada dispoendo de equipamentos e materiais para atender a demanda dos componentes curriculares: Produção de alimento vivo e qualidade de água.</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos:</b> Geladeiras (02); Agitador magnético (01); Centrífuga de bancada (01); Fotocolorímetro (01); refratômetro (01); Microscópios óticos binoculares (06); Refratômetro portátil (01); pHmetro de bancada (01); Destilador de bancada (01); Destilador de coluna (01); Deionizador (01); Autoclave (01); Estufa (01); Sopradores eletromagnéticos (03); Luxímetros (02); Balanças de bancada (03); vidrarias diversas e reagentes diversos para qualidade de água.</p>	

<b>ESTAÇÃO DE PISCICULTURA</b>	<b>Quantidade = 01 Área individual (m2) = 412,0</b>
<b>Descrição</b>	
<p>A estação de piscicultura atende as aulas práticas do curso técnico em Aquicultura referente aos componentes curriculares: processamento do pescado, controle de qualidade do pescado, fisiologia, patologia de organismos aquáticos, biologia aquática, entre outras. A estação está equipada como os equipamentos e materiais abaixo descritos:</p> <p><b>Equipamentos/materiais diversos</b> A estrutura construída em alvenaria conta com dois tanques de manejo cada um com 1,14m<sup>3</sup> (2,33m x 0,7m x 0,7m), seis tanques de alevinagem de 4,5m<sup>3</sup> cada (4,5m x 1,0m x 1,0m), um tanque circular de engorda com 28m<sup>3</sup> (diâmetro = 6,0m; profundidade = 1,0m), quatro tanques circulares de manutenção de reprodutores e reprodução dos peixes cada um com 15m<sup>3</sup> (diâmetro = 4,4m;</p>	



profundidade = 1,0m), além de uma lagoa de sedimentação 50m<sup>3</sup> (10m x 5,0m x 1,0m), poço profundo e duas salas destinadas para apoio nessas diversas atividades cada uma com 11,9m<sup>2</sup> (3,5m x 3,4m). Além de medidor de oxigênio; Seleccionadores de peixes; Bomba para captação de água; 1000 L / mim. de 5 CV; Caixa para transporte de peixes/camarões; Cilindro de oxigênio; Gaiolas flutuantes; Aquários para experimentos (1m x 0,5m x 0,6m altura); Compressor de ar, Redes de arrasto, Utensílios de manejo.

## 25. REFERÊNCIAS

ASSAD, L.T., BURSZTYN, M. Aqüicultura sustentável. In: VALENTI, W.C., POLI, R.C., PEREIRA, J.A., BORGHETTI, J.R. (Eds.). Aqüicultura no Brasil: **Bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. 33-72.

**BRASIL. LEI Nº 5.524, de 5 Novembro de 1968 (\*)** Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. <http://normativos.confex.org.br/downloads/5524-68.pdf> Acesso em: 26 mar. 2018.

**BRASIL. Decreto nº 5.154/2004.** Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

**BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB Lei Nº 9394/96. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 28 mar. 2017. BRASIL

**BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato\\_2007-2010/2008/lei11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato_2007-2010/2008/lei11892.htm)>. Acesso em: 2 maio 2015.

**BRASIL. Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008.** Aprovar, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. <http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/portarias/portaria8702008.pdf>. 16p.

**BRASIL. Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014.** Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

**BRASIL. Decreto Nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

**BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio,** Brasília, DF, 2012.

**BRASIL. Decreto Federal nº 7.566, de 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos Estados da República as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito.

BRASIL. **Decreto -LEI nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942.** Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial.

BRASIL. **Decreto -LEI nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto Federal nº 2406/97 de 27 de novembro de 1997.** Regulamenta a Lei Federal nº 8.948/94 (trata de Centros de Educação Tecnológica).

BRASIL. **Decreto Federal nº 90.922/1985. NR nº. 31 de 2005.** Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

BRASIL. Ministério de Pesca e Aquicultura - MPA (2013). **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura – Brasil 2010.** Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, DF, 128p. 2013.

FOOD, F. U. N.; ORGANIZATION, A. **Contributing to food security and nutrition for all.**

**World fisheries and aquaculture 2016.** FAO, 2016.

FOOD, F. U. N.; ORGANIZATION, A. **The state of world fisheries and aquaculture 2018: Meeting the sustainable development goals.** FAO, 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da pecuária municipal.** Rio de Janeiro, v. 43, p.1-49, 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM).** Brasil, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Regulamento da Organização Didática – ROD.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. Fortaleza, 2015. 63 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **CONSUP. Resolução nº 028, de 08 de agosto de 2014.** Aprova o Manual do Estagiário, cujo conteúdo consiste na regulamentação das atividades de estágio dos alunos do IFCE. 64p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **CONSUP. Resolução nº 75, de 13 de agosto de 2018,** que define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. CONSUP. **Resolução n° 099, de 27 de setembro de 2017.** Aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. 47p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.. **Projeto Político-Pedagógico Institucional/** Instituto Federal do Ceará. – Fortaleza: 2018. 152 p.

KUBTIZA, F. O status atual e as tendências da tilapicultura no Brasil. **Panorama da Aquicultura**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 124, p.10-19, Mar 2011.

MEC/SETEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** - CNCT 290p. 2016 3ª Edição.

OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTO, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.** Brasília, 2008, 276 p.

OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTO, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.** Brasília, 2008, 276 p.

PERISSI, I.; BARDI, U.; ASMAR, T.; LACACCHI, A. Dynamic patterns of overexploitation in fisheries. **Ecological Modelling**. v. 359, p. 285-292, 2017.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005.

ROZANSKI, M.; COSTA, S.W.; BOLL, M.G.; et al. **A evolução da aquicultura no Estado de Santa Catarina-Brasil.** In: AQUICULTURA BRASIL 2000, 2000, Florianópolis, **Anais...** Florianópolis, 2000.

TEIXEIRA-LOPES, M. A.; VIEIRA-GIRÃO, P. R. N.; FREIRE, J. E. C.; ROCHA, I. R. C. B.; COSTA, F. H. F.; RÁDIS-BAPTISTA, G. **Aquaculture**, Amsterdam, v. 312, p. 212-216, Jan 2011.

TSUKUDA, S; CHRISTIANSON, L; KOLB, A; SAITO, K; SUMMERFELT, S. Heterotrophic denitrification of aquaculture effluent using fluidized sand biofilters. **Aquacultural Engineering**, London, v. 64, p. 49-59, Nov 2015.

## **Anexo I**

### **Ementas e bibliografias – PUD.**

**1º ANO**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 70h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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).</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Possuir 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>● Ler, pesquisar e produzir 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>● Conhecer e refletir sobre 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), Gêneros Literários e Movimentos estético-literários (Trovadorismo, Humanismo, Classicismo) / 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).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 – USO DA LINGUAGEM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Língua, linguagem, variação linguística, teoria da comunicação, oralidade x escrita / Conexões com as disciplinas História e Sociologia (contexto sócio-histórico-cultural de desenvolvimento das línguas naturais e suas profícuas correlações com os diversos segmentos da sociedade).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - GRAMÁTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Fonologia, ortografia, acordo ortográfico, acentuação gráfica, estrutura e formação de palavras, fenômenos semânticos, figuras de linguagem / Conexões com a disciplina de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas) e de História (história interna (aspectos fonológicos e lexicais) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – PRODUÇÃO TEXTUAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Narração: conto, notícia / Relato: reportagem / Exposição: resumo / Argumentação: dissertação escolar e carta de reclamação / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física(reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante).</li> </ul>	

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmica (parte prática do componente curricular).</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários.</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Participação e empenho;</li> <li>§ Coerência e consistência argumentativa;</li> <li>§ Cumprimento de prazos;</li> <li>§ Clareza de ideias (oral e escrita).</li> </ul> <p>Os instrumentos adotados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Avaliação escrita;</li> <li>§ Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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 semestre.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. <b>Novas palavras</b>. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)</li> <li>2. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. <b>Ser protagonista: língua portuguesa</b>. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio)</li> <li>3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. <b>Ser protagonista: língua portuguesa</b>. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v. (Ensino Médio)</li> <li>2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. <b>Esferas das linguagens</b>. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)</li> <li>3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Texto e interação</b>. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013</li> <li>4. TERRA, Ernani; De Nicola, José. <b>Português de olho no mundo do trabalho</b>. São Paulo: Scipione, 2004.</li> <li>5. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h    CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa;</p> <p>Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa;</p> <p>Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b> (<i>Conexões com a disciplina Introdução a aquicultura por meio do uso de artigos científicos na língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Palavras cognatas</li> <li>➤ Skimming</li> <li>➤ Scanning</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - REFERENTES CONTEXTUAIS</b> (<i>Conexões com a disciplina Higiene e Segurança do Trabalho por meio do uso de manuais de instrução em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso do contexto</li> <li>➤ Pronome sujeito</li> <li>➤ Pronome objeto</li> <li>➤ Adjetivo possessivo</li> <li>➤ Pronome possessivo</li> <li>➤ Pronome reflexivo</li> <li>➤ Pronome relativo</li> </ul> <p><b>UNIDADE III - PRESENTE</b> (<i>Conexões com a disciplina Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura por meio do uso de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente simples</li> <li>➤ Presente contínuo</li> <li>➤ Leitura crítica</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV - PASSADO</b> (<i>Conexões com a disciplina de Biologia Aquática por meio do uso de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Passado simples</li> <li>➤ Passado contínuo</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	

- Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais.

#### **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, 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, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I.** São Paulo: Textonovo, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II.** São Paulo: Textonovo, 2001
3. SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês.** 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.
2. MURPHY, R. **English Grammar in Use.** England: Cambrigde University Press, 1995.
3. TURIS, A F. de A. M. **Inglês instrumental – gramática descomplicada.** V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.
4. VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos.** 5ª ed., 2009.
5. WATKINS, M; Porter, T. **Gramática da Língua Inglesa.** 1ª. Ed. Ática, 2002.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 20h      CH Prática: 60h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>I. 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>II. 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>III. 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>IV. 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 nº01 de 30/05/2012).</li> <li>V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens.</li> <li>VI. 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>VII. Produzir e apreciar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana.</li> <li>VIII. 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>IX. Compreender sobre as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012).</li> <li>X. 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> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 - ESPORTES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esportes de invasão</li> <li>➤ Esportes de rede/parede</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 – ESPORTES (Jogos)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jogos da cultura popular (<i>conexões com os conteúdos de Geografia sobre a Matriz cultural do Brasil</i>)</li> <li>➤ Jogos eletrônicos</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - GINÁSTICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ginástica de conscientização corporal</li> <li>➤ Ginástica geral (<i>conexões com os conteúdos de Biologia sobre fisiologia, estrutura e função no corpo e saúde</i>)</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 - PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Práticas corporais de aventura urbanas (<i>conexões com os conteúdos de Geografia sobre formação e diversidade cultural brasileira, espaço urbano e o processo de urbanização</i>)</li> <li>➤ Práticas corporais de aventura na natureza</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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 e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade.</li> </ul>	
<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> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DARIDO, S.C. <b>Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2015.</li> <li>2. FINCK, S.C.M. (ORG.). <b>A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação</b>. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330</a>&gt;. Acesso em: 9 out. 2019.</li> <li>3. KUNZ, E. <b>Transformações didático-pedagógicas do esporte</b> (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino de educação física</b>. São Paulo: Cortez, 2014.</li> <li>2. WEINECK, J. <b>Anatomia aplicada ao esporte - 18ª Edição</b>. Manole. E-book. (372 p.). ISBN 9788520432044. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432044">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432044</a>&gt;. Acesso em: 9 out. 2019.</li> <li>3. EIRA, M. G. <b>Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.</li> <li>4. MOREIRA, W. W. <b>Século XXI: a era do corpo ativo</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2015.</li> <li>5. ROSE JUNIOR, D. <b>Modalidades esportivas coletivas</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</li> <li>6. SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.</li> </ol>	
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 74h      CH Prática: 6h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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; compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química; reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.</li> <li>• Entender o estudo da matéria e suas propriedades físico-químicas (modelos atômicos, propriedades periódicas, funções inorgânicas, reações químicas, estudo dos gases).</li> <li>• Identificar e diferenciar os diferentes tipos de transformações da matéria; desenvolver habilidades de cálculo necessárias à compreensão quantitativa das transformações químicas;</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> <i>(conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I)</i>	
<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> <i>(conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I)</i>	
<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> <li>➤ Representação das transformações químicas a partir dos códigos, símbolos e expressões próprios da Química.</li> <li>➤ Modelo atômico de Thomson, Modelo atômico de Rutherford, Modelo atômico de Rutherford-Bohr e Modelo atômico de Sommerfeld</li> <li>➤ Número atômico, número de massa, isótopos, isóbaros, isótonos, massa atômica. Elementos químicos</li> <li>➤ Distribuição eletrônica em níveis e subníveis</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 - TABELA PERIÓDICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evolução da organização periódica</li> </ul>	

- 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** *(conexão com os conteúdos da unidade pH na disciplinas Qualidade de água, uso e reúso na aquicultura)*

- 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
- Teoria 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; Se possível, visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização)
- Aulas Práticas a serem realizadas no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de recursos do laboratório), ou utilizando materiais de baixo custo em sala de aula.

##### **Aulas práticas**

- Aula prática I – Noções de laboratório, conhecer principais vidrarias, equipamentos e procedimentos de laboratório.
- Aula prática II – Principais técnicas de manuseio de procedimentos em laboratório (medicação de massa, temperatura e volume)
- Aula prática III – Noções de ocorrência de reações químicas, percepção de: cor, mudança de temperatura, liberação de gás e formação de precipitado.

#### **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 semestre, 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 (trabalhos, provas);
  - 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 técnicos e científicos adquiridos;
  - Criatividade e o uso de recursos diversificados ao longo da disciplina;
  - Domínio de atuação discente (postura e desempenho ao longo da disciplina).
  - Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. 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.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. **Química e reações químicas**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.1.
3. LISBOA, J.C.F. [et al]. **Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte I**. São Paulo: Edições SM, 2014. 304p. ISBN 9788541802352.
4. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. **Química**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.1.
5. REIS, M. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.1.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.
3. CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. **Química**. São Paulo: Moderna, 2016. v.1.
4. NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. **Química**. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.1.
5. ZUMDAHL, STEVEN S. **Introdução à química**. Tradução da 8 ed. norte americana – São Paulo: Cengage

Learning, 2015.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Origem da vida, teoria celular, tipos de células, morfologia e composição das células;</li> <li>➤ Biologia: fluxo de matéria e energia nos seres vivos; ecologia de populações; relações ecológicas; principais biomas; impactos ambientais;</li> <li>➤ Células: membranas; citoplasma; núcleo e divisão celular.</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>I. 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>II. Compreender a relação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente;</li> <li>III. Relacionar as atividades humanas com os impactos ambientais;</li> <li>IV. Conhecer a teoria celular;</li> <li>V. Diferenciar células procarióticas e eucarióticas;</li> <li>VI. Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes componentes;</li> <li>VII. Distinguir as macromoléculas e suas principais características;</li> <li>VIII. Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células.</li> </ol>	
<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 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> <li>➤ Relações ecológicas intraespecífica</li> <li>➤ Relações ecológicas interespecífica</li> <li>➤ Biomas mundiais e brasileiros (<i>conexão com o conteúdo Biodiversidade e leis ambientais em Geografia II</i>)</li> <li>➤ Impactos ambientais</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - CÉLULAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microscópio</li> <li>➤ Membranas biológicas</li> <li>➤ Retículo endoplasmático</li> <li>➤ Complexo de Golgi</li> <li>➤ Lisossomos</li> <li>➤ Parede celular</li> <li>➤ Citoesqueleto</li> <li>➤ Fotossíntese</li> <li>➤ Fermentação</li> <li>➤ Respiração aeróbica <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Glicólise</li> <li>✓ Ciclo de Krebs</li> <li>✓ Cadeia transportadora de elétrons</li> </ul> </li> <li>➤ Núcleo celular</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cromossomos</li> <li>➤ Mitose</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> <li>➤ As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.</li> <li>➤ 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).</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.</li> <li>➤ 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.).</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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 semestre.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia em contexto</b>. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.1: do universo às células vivas. ISBN: 13-04481.</li> <li>2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Fundamentos de Biologia moderna</b>. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699</li> <li>3. SADAVA, D. <i>et al.</i> <b>Vida: a ciência da biologia</b>. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Conceitos de Biologia: v. 1</b>. São Paulo: Moderna, 2001. ISBR: 8516027686</li> <li>2. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. <b>Biologia celular e molecular</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ISBN: 9788527720786.</li> <li>3. FAVARETTO, J. A. <b>Biologia: unidade e diversidade 1º ano</b>. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.</li> <li>4. MICHELACCI, Y. M.; OLIVA, M. L. V. <b>Manual de práticas e estudos dirigidos: química, bioquímica e biologia celular</b>. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2014. ISBN: 9788521207849</li> <li>5. REECE, J. B. <i>et al.</i> <b>Biologia de Campbell</b>. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 120 H</b>	<b>CH Teórica: 120h    CH Prática:-</b>
<b>Número de Créditos: 06</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Conjuntos e funções; Logaritmos; Sequências; Trigonometria; Matemática financeira.	
<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>• Aplicar os conhecimentos de trigonometria para resolver situações-problemas que envolvam medições, em especial medidas inacessíveis;</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 - CONJUNTOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Representação e relação de pertinência</li> <li>➤ Tipos de conjuntos</li> <li>➤ Subconjuntos</li> <li>➤ Inclusão</li> <li>➤ Operações com conjuntos</li> <li>➤ Conjuntos Numéricos</li> <li>➤ Reta real</li> <li>➤ Intervalos reais</li> <li>➤ Operações com intervalos</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - FUNÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plano Cartesiano</li> <li>➤ Conceito de função</li> <li>➤ Noção de função através de conjuntos</li> <li>➤ Domínio, imagem, contradomínio</li> <li>➤ Análise gráfica</li> <li>➤ Propriedades</li> <li>➤ Função Constante</li> <li>➤ Função composta e função inversa</li> <li>➤ Função definida por mais de uma sentença</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - FUNÇÕES DO 1º GRAU</b> ( <i>conexão com Movimento unidimensional, leis de Newton, Trabalho e Energia mecânica em Física I</i> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gráfico de uma função do 1º grau</li> <li>➤ Estudo do Sinal</li> <li>➤ Sistemas de inequações do 1º grau</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – FUNÇÃO DO 2º GRAU</b>	

- Conceituação
- Gráficos
- Raízes
- Análise gráfica
- Valor máximo e mínimo
- Estudo do sinal
- Inequação do 2º grau

**UNIDADE 5 - FUNÇÃO EXPONENCIAL:** *(conexão com Dinâmica Populacional em Geografia II)*

- Equações exponenciais
- Gráfico da função exponencial

**UNIDADE 6 – FUNÇÃO LOGARÍTMICA**

- Definição de logaritmo
- Propriedades
- Gráfico cartesiano da função

**UNIDADE 7 – PROGRESSÕES ARITMÉTICAS**

- Sucessão e sequência
- Representação e determinação de uma sucessão
- Definição, representação e classificação de uma P.A
- Fórmula do termo geral
- Propriedades
- Interpolação aritmética
- Fórmula da soma dos termos de uma P.A. Finita

**UNIDADE 8 – PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS**

- Definição, representação, classificação e propriedades de uma P.G
- Fórmula do termo geral de uma P.G
- Interpolação geométrica
- Soma dos termos de uma P.G finita e infinita

**UNIDADE 9 - ESTUDO DOS ÂNGULOS**

- Relações trigonométricas no triângulo-retângulo
- Aplicações do Teorema de Pitágoras
- Razões trigonométricas no triângulo-retângulo
- Ângulos notáveis
- Arco de circunferência
- Medidas de arcos e ângulos
- Circunferência trigonométrica
- Arcos congruentes
- Determinação principal de um arco
- Estudo das funções trigonométricas seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
- Redução ao primeiro quadrante
- Lei dos senos e dos cossenos
- Relações trigonométricas
- Principais Identidades trigonométricas

**UNIDADE 10 – MATEMÁTICA FINANCEIRA**

- Números proporcionais
- Porcentagem
- Juros simples e juros compostos.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos. Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel;</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor;</li> <li>➤ Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos dois instrumentos de avaliação por etapa sendo um necessariamente qualitativo em consonância com o ROD.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações</b>. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.</li> <li>2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. <b>Matemática Fundamental: uma nova abordagem</b>, São Paulo: FTD, 2002, v.único.</li> <li>3. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções</b>. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.</li> <li>4. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos</b>. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEZERRA, Manoel Jairo. <b>Matemática para o Ensino Médio</b>. São Paulo: Spicione, 2006.</li> <li>2. IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática: ciências e aplicações</b>. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.</li> <li>3. HAZZAN, S. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b>. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.</li> <li>4. FACCHINI,W. <b>Matemática para Escola de Hoje</b>. São Paulo: FTD, 2007, v. único.</li> <li>5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. <b>Matemática Aula por Aula</b>.v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 74h      CH Prática: 6h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Movimento unidimensional, movimento bidimensional, Leis de Newton, trabalho, conservação da energia mecânica, conservação do movimento linear e colisões.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compreender, identificar e descrever os fenômenos ligados aos conceitos de cinemática, à dinâmica, à conservação da energia e ao momento linear.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL:</b> <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Velocidades média e instantânea, aceleração;</li> <li>➤ Movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - MOVIMENTO BIDIMENSIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vetores e suas operações;</li> <li>➤ Velocidade e aceleração vetoriais;</li> <li>➤ Movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - LEIS DE NEWTON</b> <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>➤ Lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton;</li> <li>➤ Forças básicas da natureza, forças de atrito e forças em trajetórias curvilíneas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - TRABALHO</b> <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição de trabalho;</li> <li>➤ Trabalho de uma força constante e força variável</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - ENERGIA MECÂNICA</b> <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica;</li> <li>➤ Conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões;</li> <li>➤ Potência.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - MOMENTO LINEAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceito de momento linear;</li> <li>➤ Sistema de duas partículas, centro de massa;</li> <li>➤ Extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas;</li> <li>➤ Determinação do centro de massa</li> </ul> <p><b>UNIDADE 7 - COLISÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudo das colisões elásticas e inelásticas.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Aulas expositivas[1] [gf2], realizada na forma de dialética com a participação dos alunos, a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades[3] [gf4] práticas, no laboratório de física, utilizando os roteiros de cada atividade, o material usado será do acervo daquele espaço.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	

- Pincel de quadro branco;
- Projetor de slides;
- Equipamentos e insumos do laboratório de física.

#### **AValiação**

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

1. BISCUOLA, G.J; VILLAS BÔAS, N. **Física 1** . 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.
2. SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.1. Referência do PNLEM: 0200P18133.
3. FUCE; KAZUHITO. **Física para o ensino médio. 4º edição**. Editora Saraiva, 2016. Vol. 01 Referência do PNLEM: 0100P18133.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.1.
2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.
3. HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.
4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física. 3ª Edição**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.1.
5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações. 2º edição**. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1°</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
A Evolução da Ciência Geográfica: breve histórico do conhecimento geográfico e categorias geográficas. Espaço Natural I: evolução geológica da Terra e dinâmica da natureza (relevo, solo e água). Espaço Político I: bipolarização geopolítica, divisão internacional do trabalho e comércio mundial. 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>● Conhecer a formação e a dinâmica do planeta Terra para apreender 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>	
<b>UNIDADE 1 - EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escolas do Pensamento Geográfico</li> <li>➤ Princípios e Categorias Geográficas</li> </ul> <b>UNIDADE 2 - ESTRUTURA GEOLÓGICA DA TERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formação da estrutura interna</li> <li>➤ Eras geológicas</li> <li>➤ Teoria da Deriva Continental</li> <li>➤ Forças da Natureza (<i>conexão com a Matemática por meio do conteúdo da estatística dos abalos sísmicos</i>)</li> <li>➤ Agentes do dinamismo terrestre (<i>conexão com a Química por meio do conteúdo de ação química da erosão terrestre</i>)</li> </ul> <b>UNIDADE 3 - GLOBALIZAÇÃO</b> ( <i>conexão com História e Redação por meio de textos acerca das guerras e o impacto na sociedade</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revoluções industriais e o capitalismo</li> <li>➤ Bipolarização mundial e as novas geopolíticas</li> <li>➤ Redes e fluxos no sec. XXI</li> </ul> <b>UNIDADE 4 - ESPAÇO AGRÁRIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Industrialização e meio rural</li> <li>➤ Reforma agrária e as lutas sociais.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia;</li> <li>➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas;</li> <li>➤ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias;</li> <li>➤ Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia;</li> <li>➤ Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, INTERNET</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, data-show.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	



- *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, assiduidade e empenho
  - Coerência e consistência
  - 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**

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 1º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. São Paulo, Blücher,2003.
2. ELIAS, Denise. **Globalização e agricultura**. São Paulo: Edusp, 2003.
3. IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
4. OLIVEIRA, Ariovaldo U. **A Geografia das lutas no campo**. São Paulo: Contexto, 1996.
5. REBOUÇAS, Aldo da C. **Águas doces no Brasil**. São Paulo: Escrituras, 2002.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 80h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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 <i>longa duração</i> – 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; 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 possibilite 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 / Periodização e Contextualização/ 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 / 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> <li>➤ A Europa Feudal e a cristandade medieval (<i>conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura: o trovadorismo e o medievalismo</i>);</li> <li>➤ Os povos árabes e a expansão da cultura islâmica (<i>conexões com a disciplina Geografia perpassando sobre a importância política da região árabe para a constituição europeia</i>);</li> <li>➤ O mundo não europeu:</li> <li>➤ Índia, China e Japão;</li> <li>➤ Os Reinos Africanos; (<i>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</i>);</li> <li>➤ Os povos pré-colombianos (<i>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</i>)</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 - O EUROCENTRISMO E AS TRANSFORMAÇÕES E EXPANSÃO DO OCIDENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Renascimento cultural e científico (<i>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</i>)</li> <li>➤ Grandes navegações e conquista da América; (<i>conexões com a disciplina Geografia no que tange a nova configuração geográfica mundial após as grandes navegações e o processo de colonização americana</i>);</li> <li>➤ O Cristianismo em Transformação - Reformas Religiosas; (<i>conexões com as disciplinas de Português nos</i></li> </ul>	

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 5 - 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, Geografia e Sociologia; 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, 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, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

#### **RECURSOS**

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

#### **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**

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania**, 1º ano.: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 1**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.[U1]
3. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. Editora: Moderna. São Paulo, Ano: 2005
4. MERCADANTE, Antonio Alfredo. **História é vida: as sociedades antes da escrita, antigas e medievais**. Editora: Mercado Aberto. Porto Alegre, Ano: 1990.
5. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 1º Ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).
6. \_\_\_\_\_. **História, 2º Ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História**. São Paulo: Ática, 2012.
2. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2012.
3. DEL PRIORE, Mary; CAMPOS, Flávio de; RIBEIRO, Wagner da Costa. **500 anos de Brasil: histórias e reflexões**. São Paulo: Scipione, 1999. (Ponto de apoio)
4. FUNARI, Pedro Paulo. **Antiguidade clássica: a história e a cultura a partir dos documentos**. Campinas: Unicamp, 2002.
5. HOBBSAWM, Eric J. **A era das revoluções: 1789-1848**. 25.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
6. LE GOFF, Jacques. **A civilização do Ocidente medieval**. São Paulo: EDUSC, 2005.
7. PINSKY, Jaime. **100 textos de História Antiga**. São Paulo: Contexto, 2014.
8. SOUZA, Maria de Mello e – **África e Brasil africano/ 2. Ed.** – São Paulo: Ática, 2007.

---

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FILOSOFIA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 80h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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 estabelecem 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 si 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> <li>➤ A importância da filosofia para a compreensão do meio social.</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - ÉTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinção entre moral e ética; as fontes da moral;</li> <li>➤ O compatibilismo filosófico entre livre-arbítrio e determinismo;</li> <li>➤ As principais correntes da ética filosófica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ética das virtudes;</li> <li>○ Deontologia;</li> <li>○ Utilitarismo e;</li> <li>○ Ética do discurso</li> </ul> </li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - FILOSOFIA POLÍTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinção entre os conceitos de cidadão grego e a cidadania moderna (conexões com a disciplina de Sociologia por meio do conteúdo “ Conceito de cidadania”);</li> <li>➤ A justificação racional do Estado na filosofia contratualistas moderna;</li> <li>➤ A democracia moderna e o perigo do totalitarismo;</li> </ul>	

- 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 extrassala, 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**

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. FIGUEIREDO, Vinícius de (Org.). **Filosofia: temas e percursos**. 1ª ed. São Paulo: Berlendis, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CHAUI, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.
2. COTRIN, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
3. GALO, S. **Filosofia: experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2013.
4. MARÇAL, J. (Org.) **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)>.

5. MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
6. PECORARO, R. (Org.). **Os filósofos:** clássicos da filosofia. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.
7. SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano.** 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: INFORMÁTICA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 20h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Noções fundamentais de informática. A evolução histórica da informática. Edição de texto, planilhas e apresentações por meio de softwares de escritório. A informática como ferramenta de trabalho na aquicultura.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fundamentos e história da informática e o uso de ferramentas de texto, planilhas e apresentação no ambiente de trabalho na área da aquicultura. Capacitar o uso das ferramentas em projeto interdisciplinar.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ História moderna da informática</li> <li>➤ Conceitos de hardware</li> <li>➤ Processadores</li> <li>➤ Memórias</li> <li>➤ Dispositivos de entrada e saída</li> <li>➤ Redes de computadores e internet</li> <li>➤ Conceitos de software</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE TEXTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Textos eletrônicos (<i>interdisciplinaridade com Introdução a Aquicultura, Biologia Aquática, Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura e Higiene e Segurança do Trabalho</i>)</li> <li>➤ Formatação de textos</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE PLANILHAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planilhas eletrônicas</li> <li>➤ Fórmulas</li> <li>➤ Gráficos</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE APRESENTAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apresentação de slides</li> <li>➤ Transições e animações</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ As vinte horas de aulas teóricas serão expositiva/dialógicas fazendo uso de debates, atividades escritas e pesquisas.</li> <li>➤ As vinte horas de aulas práticas se darão na forma de projeto com temática interdisciplinar.</li> <li>➤ O projeto tem como objetivo a aplicação prática dos softwares de escritório num modelo de redação de jornalismo especializado na área de aquicultura.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico.</li> <li>➤ Recursos audiovisuais (quadro branco, projetor de slides e internet).</li> <li>➤ Insumos de laboratórios.</li> <li>➤ Laboratório de informática.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	



A avaliação da disciplina de Informática ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação tem caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação para as aulas práticas, deixando claros os objetivos e critérios por meio de rubrica pré-estabelecidas. Alguns critérios qualitativos que serão observados a partir de rubrica produzida com participação da turma, considerando:

- 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 de multimídia destinados à demonstração dos conhecimentos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos informatizados diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho) quanto a pontualidade das entregas e apresentações.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BENINI FILHO, Pio Armando; MARCULA, Marcelo. **Informática: Conceitos e Aplicações**. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.
2. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 8. ed. rev. São Paulo: Editora Campus, 2011.
3. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Informática Básica**. 7. ed. rev. e amp. São Paulo: Editora Érica, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SILVA, Mário Gomes da. **Informática: Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Word XP, Microsoft Excel XP, Microsoft Access XP e Microsoft Powerpoint XP**. São Paulo: Editora Érica, 2006.
2. CAPRON, H.L. JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
3. NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.
4. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
5. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A AQUICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>Conceitos e importância da atividade. História e evolução da aquicultura. A produção mundial de pescado: Pesca x Aquicultura. Aquicultura x extrativismo. Principais espécies cultivadas na aquicultura mundial e na Brasileira. Etapas da produção (Maturação, larvicultura e engorda etc). Sistemas e estruturas de produção. Aspectos importantes na escolha do local de produção. Aspectos que interferem na produção (qualidade de água, nutrição, manejo, potencial zootécnico e genético). Noções sobre aquicultura sustentável. Potencial para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a História e evolução da aquicultura.</li> <li>• Conhecer os principais grupos e espécies cultiváveis na Aquicultura no mundo e no Brasil e os principais produtores mundiais;</li> <li>• Conhecer a importância do papel da aquicultura em relação a produção pesqueira e o extrativismo;</li> <li>• Diferenciar os sistemas de produção e reconhecer as estruturas mais comuns utilizadas para o cultivo em cada grupo;</li> <li>• Conhecer a importância da qualidade da água no ambiente e para as espécies cultivadas;</li> <li>• Adquirir noções sobre a sustentabilidade ambiental.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A AQUICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceitos e importância da aquicultura</li> <li>➤ Histórico da aquicultura no mundo e no Brasil</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - A PRODUÇÃO MUNDIAL DE PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Produção aquícola no mundo e no Brasil</li> <li>➤ Pesca x Aquicultura; extração x cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS NA AQUICULTURA MUNDIAL E NO BRASIL</b>  <i>(conexão com aulas práticas da unidade 2 de Biologia I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principais grupos produzidos</li> <li>➤ Espécies mais cultivadas e países produtores</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 – PRODUÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caracterização das etapas de cultivo (maturação, larvicultura, engorda, processamento e comercialização)</li> <li>➤ Sistemas de produção</li> <li>➤ Estruturas de produção utilizadas para os diferentes grupos cultivados</li> <li>➤ Aspectos importantes na escolha do local de produção</li> <li>➤ Aspectos que interferem na produção (qualidade de água, nutrição, manejo, potencial zootécnico e genética).</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5- NOÇÕES SOBRE AQUICULTURA SUSTENTÁVEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Princípios da aquicultura sustentável e principais impactos da aquicultura no ambiente</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA NO BRASIL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potencialidades para o desenvolvimento da aquicultura Brasileira</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

- Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel, visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas 10 horas de aulas práticas buscando apresentar aos alunos as unidades de produção, estruturas de cultivo, espécies cultivadas na região, ambiente de trabalho entre outros aspectos relacionados às unidades que possam ser visitadas.
- Em especial a disciplina de Introdução a Aquicultura tem conexão com os conteúdos de todas as demais disciplinas do Núcleo Técnico-Profissionalizante, com isso as visitas técnicas e aulas práticas são interdisciplinares, podendo uma turma participar juntamente com as outras turmas para integração de conteúdos e aumento das vivências com as demais.

#### RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador.
- Retroprojetor, computador e acesso à internet.
- Equipamentos laboratoriais para aulas práticas.
- Papel A4 e fotocópia de textos.

#### AVALIAÇÃO

- A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:
  - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
  - Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
  - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
  - Criatividade e o uso de recursos diversificados;
  - Cumprimento de prazos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANA, L.V. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 2004. 348p.
2. BALDISSEROTTO, B., GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2005, 468p.
3. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Ed. Interciência, 1998. 602 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310p.
2. ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166p.
3. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura**. Editora UFSM, 2013. 350p.
4. FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. 204 p. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/sofia/en> Acesso: 19/08/2017.
5. MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da Moderna Aquicultura**. Ed. Ulbra, 2001. 200p.

\_\_\_\_\_  
 Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
 Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA AQUÁTICA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Caracterização dos ambientes e das comunidades aquáticas. Conceitos: nécton, bentos e plâncton. Bases da cadeia alimentar dos ambientes aquáticos, níveis tróficos. Produtividade primária. Plâncton: metodologia de estudo e sua distribuição. Biologia das macroalgas e das macrófitas aquáticas. Biologia dos principais grupos de invertebrados de interesse para a aquicultura. Biologia dos principais grupos de vertebrados de interesse para a aquicultura.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>I. Conhecer a complexidade de habitats e fatores que interagem com a vida no ambiente aquático.</p> <p>II. Conhecer a biologia dos principais grupos de organismos (invertebrados e de vertebrados) de interesse para aquicultura</p> <p>III. Compreender as necessidades destes organismos no ambiente de cultivo.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - DIVISÃO DOS AMBIENTES E DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ambientes: marinho, estuarino e de água doce</li> <li>➤ Zona litoral: infra, meso e supra-litoral</li> <li>➤ Divisão do ambiente aquático quanto a luminosidade</li> <li>➤ Ambientes lóticos e lênticos</li> <li>➤ Comunidades: Bentos, nécton e plâncton</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - BASES DAS CADEIAS ALIMENTARES DOS AMBIENTES AQUÁTICOS</b> (<i>conexão com realizações de práticas com o conteúdo Fluxo de energia entre os seres vivos em Biologia I</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fotossíntese e quimiossíntese</li> <li>➤ Cadeia alimentar</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - NÍVEIS TRÓFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Produtores, consumidores e decompositores</li> <li>➤ Fluxo energético</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fitoplâncton. Florações, Ressurgência, Eutrofização</li> <li>➤ Curva de crescimento populacional</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - PLÂNCTON: METODOLOGIA DE ESTUDO E DISTRIBUIÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Métodos de coleta</li> <li>➤ Microscopia e métodos de contagem</li> <li>➤ Fatores que afetam a distribuição horizontal e vertical</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - BIOLOGIA DAS MACROALGAS E MACRÓFITAS AQUÁTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biologia das macroalgas (verdes, marrons e vermelhas)</li> <li>➤ Biologia das macrófitas aquáticas e interação com o ambiente de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 7 - BIOLOGIA DE INVERTEBRADOS DE INTERESSE PARA A AQUICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biologia de Rotíferos</li> <li>➤ Biologia de Poliquetas</li> <li>➤ Biologia de Artemias</li> <li>➤ Biologia de Cladóceros</li> <li>➤ Biologia de Copépodes</li> </ul>	

- Biologia de moluscos: Bivalves

**UNIDADE 8 - BIOLOGIA DE VERTEBRADOS DE INTERESSE PARA A AQUICULTURA** (conexão com conteúdos que versam sobre invertebrados e cordados em Biologia III)

- Anfíbios, classificação e biologia
- Peixes, classificação e biologia

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas 20 horas de aulas práticas, nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com o conteúdo de Fluxo de energia entre os seres vivos para que haja uma conexão entre as disciplinas de Biologia I e Biologia Aquática e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

**RECURSOS**

- Quadro branco, pincel, apagador, retroprojetor e computador.
- Rede de coleta de plâncton, microscópios, pipetas, beckeres, lâminas, lamínulas, álcool, lugol, papel toalha, luva descartável, pinça, tesoura, bandejas plásticas para manipulação de material biológico, avental.

**AVALIAÇÃO**

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
- Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Cumprimento de prazos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da biologia moderna**. Ed. Moderna, 2006. 838 p.
2. PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. Ed. Interciência, 2002. 382 p.
3. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. Eds. ROCA, 7 ed., São Paulo, 2005. 1145 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166 p.
2. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p.
3. BALDISSEROTTO, B., GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2005, 468p.
4. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Ed. Interciência, 1998. 602 p.
5. ODUM, E.P.; GARY, W.; THOMSON, B. **Fundamentos de Ecologia**. Ed. Cengage, 2008. 612 p.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução; Normas Regulamentadoras; Riscos Ambientais; Medidas de Proteção Coletivas e Individuais; Sinalizações de Segurança; Prevenção e Combate a Incêndio; Noções de Primeiros Socorros; NR – 31.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as normas regulamentadoras de higiene, saúde e segurança do trabalho, para desta forma saber como agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho, assim como as formas de prevenir os acidentes e doenças ocupacionais.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceitos de higiene e segurança do trabalho</li> <li>➤ CIPA e SESMT</li> <li>➤ Definições da NBR 14280</li> <li>➤ Causas e consequências dos acidentes de trabalho</li> <li>➤ Estatísticas de acidentes</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - NORMAS REGULAMENTADORAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apresentações básicas das 36 NRS</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - RISCOS AMBIENTAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riscos físicos</li> <li>➤ Riscos biológicos</li> <li>➤ Riscos químicos</li> <li>➤ Riscos ergonômicos</li> <li>➤ Riscos acidentais/mecânicos</li> <li>➤ Mapa de Riscos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVAS E INDIVIDUAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medidas de proteção coletivas</li> <li>➤ Equipamentos de proteção individual (EPIs)</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - ERGONOMIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Histórico e conceitos de Ergonomia</li> <li>➤ Ergonomia do dia-a-dia</li> <li>➤ Análise Ergonômica do Trabalho</li> <li>➤ Alongamento e Ginástica laboral (conexão com o conteúdo Ginástica de conscientização corporal da disciplina Educação Física I)</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Química do Fogo;</li> <li>➤ Triângulo do Fogo;</li> <li>➤ Classes de Incêndio;</li> <li>➤ Equipamentos de Combate a Incêndio em Geral;</li> <li>➤ Agentes Extintores;</li> <li>➤ Extintores de Incêndio</li> </ul> <p><b>UNIDADE 7 - NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORRO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Socorro a acidentes/traumas</li> </ul>	

- Socorro a choque
- Socorro a afogamento
- Socorro a parada cardíaca
- Socorro a asfixia

#### UNIDADE 8 - NR - 31

- Apresentação e comentários acerca da NR-31

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates baseados em textos e vídeos. Realização de atividades interdisciplinares por meio do acompanhamento das aulas práticas em laboratórios e visitas técnicas das demais disciplinas do mesmo ano para apontar as aplicações práticas da Higiene e Segurança do Trabalho na prática. Realização de palestras com profissionais externos, buscando realizar as práticas específicas ao assunto.

#### RECURSOS

- Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão:
  - ✓ Projetor multimídia;
  - ✓ Quadro branco e pincel;
  - ✓ Textos para discussão;

#### AVALIAÇÃO

- *A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:*
  - Participação;
  - Assiduidade;
  - Cumprimento de prazos.
- *E através de:*
  - Avaliações escritas e práticas;
  - Relatório de visitas técnicas;
  - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORAES, G.A. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.1:** Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2013. 1389p. (1). ISBN 9788599331361.
2. \_\_\_\_\_. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.2:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 2622p. ISBN 9788599331316.
3. \_\_\_\_\_. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.3:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 1324p. ISBN 9788599331316.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 269p. ISBN 8571930570. MORAES, M.M.L. **O direito à saúde e segurança no meio ambiente do trabalho: Proteção, fiscalização e efetividade normativa.** São Paulo: Editora LTR. 2002. 190p.
2. GONÇALVES, E.A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho.** São Paulo: Editora LTR, 3ª ed. 2006. 1456p.
3. MORAES, G.A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional.** Editora: GVC. 10ª ed., vol. 1, 2013. 1400 p.
4. MORAES, G.A. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.** Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 10ª ed. 2013. 1389p.
5. MORAES, G.A. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.4:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 337p. ISBN 344.8110465.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUALIDADE DE ÁGUA, USO E REUSO NA AQUICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Aspectos fundamentais da água como meio circum-ambiente. Interações físicas, químicas e biológicas dos corpos hídricos. Difusão da luz e do calor., além dos gases e sólidos dissolvidos. Ciclagem de nutrientes. Dinâmica do oxigênio dissolvido: DBO e DQO. Dinâmica do carbono. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Estudo Racional da poluição e eutrofização. Qualidade de água em reservatórios e viveiros de aquicultura.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os processos físicos, químicos e biológicos dos corpos hídricos;</li> <li>• Estudar a produção primária e secundária.</li> <li>• Identificar e caracterizar a ação antrópica nos hidrossistemas.</li> <li>• Praticar amostragens e análises de qualidade de água no laboratório e em campo e conhecer a importância e os principais métodos de reuso de água.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - PROPRIEDADES E INTERAÇÕES FÍSICAS, QUÍMICAS E BIOLÓGICAS DA ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA NA AQUICULTURA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estrutura molecular da água (<i>conexão com aulas práticas com o conteúdo Introdução ao estudo das ligações químicas de Química I</i>)</li> <li>➤ Propriedades da água</li> <li>➤ Ciclo da água</li> <li>➤ Métodos de análise da qualidade da água</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO E CO<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importância do oxigênio dissolvido e CO<sub>2</sub> em cultivo de organismos aquáticos</li> <li>➤ Monitoramento e manutenção do oxigênio dissolvido e CO<sub>2</sub> em ambientes de cultivo</li> <li>➤ Mecanismos de controle em ambientes de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3- TEMPERATURA E RADIAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Temperatura e metabolismo</li> <li>➤ Estratificação térmica</li> <li>➤ Temperatura de adaptação</li> <li>➤ Monitoramento e manutenção da temperatura em ambientes de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 – SALINIDADE, CONDUTIVIDADE ELÉTRICA, CÁTIONS E ÂNIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osmorregulação</li> <li>➤ Principais fatores que afetam a salinidade</li> <li>➤ Efeito da salinidade nos organismos aquáticos</li> <li>➤ Monitoramento e manutenção da salinidade em ambientes de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - COMPOSTOS NITROGENADOS: AMÔNIA, NITRITO E NITRATO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Toxicidade e efeitos dos compostos nitrogenados em organismos aquáticos</li> <li>➤ Monitoramento e correção dos compostos nitrogenados em ambientes de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 – FÓSFORO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importância do fósforo em cultivo de organismos aquáticos</li> <li>➤ Monitoramento e manutenção de fósforo em ambientes de cultivo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 7 – SÍLICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importância da sílica em cultivo de organismos aquáticos</li> <li>➤ Monitoramento e manutenção da sílica em ambientes de cultivo</li> </ul>	



**UNIDADE 8 – PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA (DBO E DQO), TURBIDEZ E POLUIÇÃO DA ÁGUA**

- Importância da produção primária em ambientes de cultivo
- Monitoramento e manutenção da produção primária em ambientes de cultivo
- Material em suspensão
- Matéria orgânica
- Eutrofização
- Efeitos antrópicos
- Capacidade de suporte

**UNIDADE 9 – PH** (conexão com aulas práticas com o conteúdo Escala para medir o caráter ácido e básico: pH em Química I)

- Importância do pH para os organismos aquáticos cultiváveis
- Relação do pH com os organismos aquáticos
- Alcalinidade e Dureza
- Monitoramento e manutenção do pH, Alcalinidade e Dureza em ambientes de cultivo

**UNIDADE 10 – INTRODUÇÃO AO REUSO DE ÁGUA**

- Uso racional da água (conexão com o conteúdo Convivência com o semiárido em Geografia III)
- Tipos de reuso de água
- Reuso de água nas atividades agrícolas

**UNIDADE 11 – REUSO DE ÁGUA NA AQUICULTURA**

- Padrões de qualidade de água para reuso na aquicultura
- Aproveitamento de efluentes na aquicultura
- Aproveitamento de efluentes da aquicultura

**UNIDADE 12 – TRATAMENTO DE EFLUENTES**

- Características dos efluentes aquícolas
- Tecnologias convencionais para tratamentos de efluentes
- Tipos de filtros e mecanismos de filtração

**UNIDADE 13 - INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO EM AQUICULTURA – RAS**

- Histórico dos sistemas de produção aquícolas
- Definições acerca dos RAS
- Componentes básicos de um RAS

**UNIDADE 14 – QUALIDADE DA ÁGUA EM RAS**

- Níveis ideais para suporte a vida em sistemas de Recirculação
- Monitoramento e Correção da qualidade da água
- Probiose e Biorremediação

**UNIDADE 15 – CONSTRUÇÃO DOS RAS**

- Montagem dos RAS;
- Acompanhamento do funcionamento dos RAS
- Manutenção Preventiva dos RAS

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas aulas práticas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com aulas práticas com o conteúdo Introdução ao estudo das ligações químicas de Química I para que haja uma conexão entre as duas disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

**RECURSOS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico.</li> <li>➤ Recursos audiovisuais.</li> <li>➤ Insumos de laboratórios.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;</li> <li>➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;</li> <li>➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;</li> <li>➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>➤ Cumprimento de prazos.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BICUDO, C.E.M.; BICUDO, T.C. <b>Amostragem em Limnologia</b>. Ed. Rima, São Carlos, 2ª Ed. 2004. 371p.</li> <li>2. ESTEVES, F.A. <b>Fundamentos de limnologia</b>. Ed. Interciência, 1998. 602 p.</li> <li>3. TUNDISI, T.M.; TUNDISI, J.G. <b>Limnologia</b>. Editora: oficina de textos, 2008. 632 p.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARANA, L.V. <b>Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura</b>. Ed. EDUFSC Florianópolis, 1997. 166 p.</li> <li>2. MACHADO, C.J.S. <b>Gestão de águas doces</b>. São Paulo: Interciência, 2004.</li> <li>3. MAGALHÃES JUNIOR, A.P. <b>Indicadores ambientais e recursos hídricos</b>. 3º Ed. Editora: Bertrand Brasil, 2011.</li> <li>4. TUNDISI, J.G. <b>Água no século XXI: Enfrentando a escassez</b>. 3ª ed. Rima, 2009.</li> <li>5. REBOUÇAS, R.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. <b>Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, uso e conservação</b>. 3º Ed. 2006.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FISILOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 1º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução a Fisiologia dos Organismos Aquáticos. Anatomia dos invertebrados. Anatomia dos vertebrados. Fisiologia dos moluscos. Fisiologia dos crustáceos e peixes.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>I. Entender a fisiologia dos organismos aquáticos;</p> <p>II. Compreender os mecanismos fisiológicos dos organismos aquáticos, ou seja, como se alimentam, respiram, se movimentam e o que fazem para se manter vivos.</p> <p>III. Realizar atividades práticas de laboratório para o conhecimento da fisiologia dos organismos aquáticos cultiváveis.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A FISILOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Por que estudar Fisiologia?</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 – ANATOMIA DOS INVERTEBRADOS CULTIVÁVEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características externas e internas</li> <li>➤ Funções das estruturas e órgãos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 – ANATOMIA DOS VERTEBRADOS CULTIVÁVEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características externas e internas</li> <li>➤ Funções das estruturas e órgãos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 – FISILOGIA DOS MOLUSCOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respiração</li> <li>➤ Circulação</li> <li>➤ Alimentação e digestão</li> <li>➤ Temperatura,</li> <li>➤ Osmorregulação</li> <li>➤ Excreção</li> <li>➤ Movimentação</li> <li>➤ Informações e sentido.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 – FISILOGIA DOS CRUSTÁCEOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respiração</li> <li>➤ Circulação</li> <li>➤ Alimentação e digestão</li> <li>➤ Temperatura</li> <li>➤ Osmorregulação</li> <li>➤ Excreção</li> <li>➤ Movimentação</li> <li>➤ Informações e sentido</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 – FISILOGIA DE PEIXES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respiração</li> <li>➤ Circulação</li> <li>➤ Alimentação e digestão</li> <li>➤ Temperatura</li> <li>➤ Osmorregulação</li> <li>➤ Excreção</li> <li>➤ Movimentação</li> <li>➤ Informações e sentido.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

<p>Aulas expositivas com auxílio de projetor multimídia, leitura e debate de textos em grupos, apresentação de seminários, aulas práticas no Laboratório de Patologia de Organismos Aquáticos para conhecimento da fisiologia de moluscos, crustáceos e peixes. Nas aulas práticas para dissecação dos animais será respeitado o código de Ética Animal, quando se tratar de vertebrados. As aulas terão conexão com os conteúdos de reprodução e evolução que serão ministrados na disciplina de Biologia II e com os conteúdos que versam sobre invertebrados e cordados na disciplina de Biologia III, através de debates em sala, visando a integralização das três disciplinas e assim fortalecer o aprendizado.</p>	
<p><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco, pincel, apagador, retroprojeter e computador.</li> <li>• Material biológico (moluscos, crustáceos e peixes)</li> <li>• Materiais de laboratório: bandejas, luvas, tesouras, pinças cirúrgicas, navalhas descartáveis, papel toalha, álcool para limpeza, jalecos e máscaras.</li> </ul>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <p>As avaliações serão realizadas de forma contínua ao longo do semestre letivo, considerando não somente os aspectos quantitativos, mas principalmente os qualitativos. Serão aplicadas avaliações escritas, trabalhos individuais e em grupos a partir de leitura de textos, seminários e relatórios de aulas práticas. Alguns aspectos serão observados: compreensão individual em relação aos conteúdos ministrados, participação do aluno em trabalhos realizados em sala, conhecimentos já adquiridos anteriormente, comprometimento no cumprimento de prazos, coerência, organização e clareza nos trabalhos realizados em grupo e individualmente, evidenciando que o discente realizou uma pesquisa bibliográfica e fez a leitura para elaboração do trabalho.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b>. Ed. UFSM. 2002. 212p.</li> <li>2. SCHMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente</b>. Livraria Editora, 2002. 611 p.</li> <li>3. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. <b>Camarões marinhos: engorda</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2, 2002. 370 p.</li> </ol>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARNES, R.S.K; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. <b>Os invertebrados: uma nova síntese</b>. Atheneu, 2002. 526 p.</li> <li>2. BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C. <b>Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce</b>. Ed. Funep, 2014. 336p.</li> <li>3. BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura</b>. Editora UFSM, 2013. 350p.</li> <li>4. ROTTA, M.A. <b>Aspectos Gerais da Fisiologia e Estrutura do Sistema Digestivo dos Peixes Relacionados à Piscicultura</b>. Corumbá, MS, 2003. 49p.</li> <li>5. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b>. 6.ed. São Paulo: Roca, 1994. 1056 p..</li> </ol>	
<p>_____  <b>Coordenador do Curso</b></p>	<p>_____  <b>Setor Pedagógico</b></p>

## **2º ANO**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 70h    CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir 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>• Ler, pesquisar e produzir 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>• Conhecer e refletir sobre 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>➤ Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo / 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).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 – Gramática</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eixos e níveis da língua / Classes de palavras / Conexões com as disciplinas de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas), de Biologia (classificações taxonômicas) e de História (história interna (aspectos lexicais e morfossintáticos) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - Produção textual</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Narração: crônica / Relato: entrevista, perfil bibliográfico, ata de reunião / Exposição: artigo de divulgação científica / Argumentação: editorial, resenha e debate regrado / 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).</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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).</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários.</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	

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 semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 2 v. (Ensino Médio)
2. 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)
3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPTÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)
3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
4. TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.
5. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa;</li> <li>● Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa;</li> <li>● Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b> ( <i>Conexões com os conteúdos da disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos Cultivados por meio da leitura de artigos científicos em língua inglesa</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leitura e compreensão de textos</li> <li>➤ Ativação do conhecimento prévio</li> <li>➤ Gêneros textuais</li> <li>➤ Formação de palavras</li> </ul>	
<b>UNIDADE II - FUTURO E CONDICIONAIS</b> ( <i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Aquicultura Marinha por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Futuro simples</li> <li>➤ Futuro com going to</li> <li>➤ Condicionais</li> </ul>	
<b>UNIDADE III - VERBOS MODAIS E USED TO</b> ( <i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Empreendedorismo por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbos modais</li> <li>➤ Used to</li> </ul>	
<b>UNIDADE IV - TEMPOS PERFEITOS</b> ( <i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Aquicultura Continental por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente perfeito</li> <li>➤ Passado perfeito</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	



- 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, 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, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001
3. SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.
2. MURPHY, R. **English Grammar in Use**. England: Cambrigde University Press, 1995.
3. TURIS, A F. de A. M. **Inglês instrumental – gramática descomplicada**. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.
4. VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. 5ª ed., 2009.
5. WATKINS, M; Porter, T.. **Gramática da Língua Inglesa**. 1ª. Ed. Ática, 2002.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 20h      CH Prática: 60h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultural corporal do movimento (a saber, danças urbanas e do contexto comunitário e regional, lutas do Brasil e do mundo, lutas do contexto comunitário e regional, esportes de marca, esportes de precisão, esportes de campo e taco e esportes radicais) 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>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam as danças, os esportes e as lutas.</li> <li>II. Identificar e analisar as danças, os esportes e as lutas nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações.</li> <li>III. Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos das danças, dos esportes e das lutas, 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>IV. 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 nº01 de 30/05/2012).</li> <li>V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens.</li> <li>VI. Experimentar e usufruir de diferentes formas das danças, dos esportes e das lutas, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano.</li> <li>VII. Produzir e apreciar as danças, os esportes e as lutas, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana.</li> <li>VIII. 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>IX. Compreender sobre as danças, os esportes e as lutas como elementos intrínsecos do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012).</li> <li>X. 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> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	

<p><b>Unidade I</b> – Danças (conexões com o conteúdo Forma de fazer Arte: Dança de Artes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Danças urbanas</li> <li>➤ Danças do contexto comunitário e regional</li> </ul> <p><b>Unidade II</b> – Lutas (conexões com o conteúdo Matriz cultural do Brasil em Geografia II)</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><b>Unidade III</b> – Esportes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esportes de marca</li> <li>➤ Esportes de precisão</li> </ul> <p><b>Unidade IV</b> – Esportes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esportes de campo e taco</li> <li>➤ Esportes radicais</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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 e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade.</li> </ul>	
<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> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DARIDO, S.C. <b>Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2015.</li> <li>2. FINCK, S.C.M. (ORG.). <b>A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação</b>. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330</a>&gt;. Acesso em: 9 out. 2019.</li> <li>3. KUNZ, E. <b>Transformações didático-pedagógicas do esporte</b> (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRASIL, Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. 2017. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf</a></li> <li>2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino de educação física</b>. São Paulo: Cortez, 2014.</li> <li>3. BREDA <i>et al.</i> <b>Pedagogia do esporte aplicada às lutas</b>. São Paulo: Phorte, 2010.</li> <li>4. EIRA, M. G. <b>Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.</li> <li>5. ROSE JUNIOR, D. <b>Modalidades esportivas coletivas</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</li> <li>6. SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ARTES I</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga horária total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 40h    CH Prática: 40h</b>
<b>Número de créditos: 4</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<p>I. Demonstrar o senso estético por meio da análise e produção artística tendo por base contextos históricos-filosóficos distintos;</p> <p>II. Reconhecer e vivenciar as diversas linguagens artísticas como bens representativos para a comunidade e para o campo da arte;</p> <p>III. Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas;</p> <p>IV. Realizar produções artísticas autorais individuais ou coletivas.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - O que é Arte?</b> (<i>conexão com os conteúdos da unidade Filosofia da Arte em Filosofia</i>).</p> <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> <p><b>UNIDADE 2 - História da Arte</b> (<i>Abordagem de conteúdos que se relacionam a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>)</p> <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> <p><b>UNIDADE 3 - Linguagens da Arte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formas de fazer Arte: Cinema, Dança, Desenho, Escultura, Fotografia, Literatura, Teatro, Performance, Música e Pintura (<i>conexão com o conteúdo da unidade Danças em Educação Física II</i>)</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 – Artes Visuais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fundamentos da Linguagem Visual;</li> <li>➤ Teoria da Cor;</li> <li>➤ Teoria da Forma (<i>Gestalt</i>);</li> <li>➤ Panorama das Artes Visuais no Brasil e no Mundo;</li> <li>➤ Arte contemporânea e Pós-produção;</li> <li>➤ Atividades práticas individuais e/ou coletivas;</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metodologia dialética, tendo como foco o diálogo pedagógico, por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de textos, atividades práticas.</li> <li>➤ Apreciação estética: visita a museus, teatro, filmes e documentários. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboração de produções artísticas autorais.</li> <li>➤ Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições.</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quadro branco, pincel e apagador;</li> <li>➤ Livros e publicações científicas;</li> <li>➤ Notebook, projetor multimídia e caixa de som;</li> <li>➤ Slides, vídeos e áudios;</li> <li>➤ Objetos diversificados.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: pontualidade na entrega dos exercícios e seminários e na participação nas atividades práticas (produções artísticas, curadoria etc.) e nas discussões em sala.</li> <li>● O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos (produções artísticas autorais).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOMBRICH, E. H. <b>A História da arte</b>. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.</li> <li>2. JANSON, H. W. <b>Iniciação a história da arte</b>. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996.</li> <li>3. PANOFSKY, Erwin. <b>Significado nas artes visuais</b>. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012.</li> <li>4. UTARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. <b>Arte por toda parte</b>: volume único. São Paulo: FTD, 2016.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENJAMIN, Walter. <b>Vol.1: Magia e técnica, estética e política</b>. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 2011.</li> <li>2. BOURRIAUD, Nicolas. <b>Pós-produção: como arte reprograma o mundo contemporâneo</b>. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009.</li> <li>3. CAUQUELIN, Anne. <b>Teorias da arte</b>. São Paulo: Martins, 2005.</li> <li>4. _____. <b>Arte contemporânea: uma introdução</b>. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</li> <li>5. DIDI-HUBERMAN, Georges. <b>A imagem sobrevivente: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg</b>. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.</li> <li>6. OBRIST, Hans Ulrich. <b>Uma breve história da curadoria</b>. São Paulo: BEI Comunicação, 2010.</li> <li>7. SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012</li> </ol>	
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p><b>Coordenador do Curso</b></p>	<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p><b>Setor Pedagógico</b></p>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 74h      CH Prática: 6h</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Soluções; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio químico; Eletroquímica.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>I. Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica; compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química; reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.</p> <p>II. Compreender os aspectos qualitativos e quantitativos que regem os equilíbrios químicos. Identificar e relacionar os fenômenos associados à: termoquímica, cinética química e eletroquímica.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 – ESTUDO DAS SOLUÇÕES</b> (<i>conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I</i>)</p> <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>	
<p><b>UNIDADE 2 – TERMOQUÍMICA</b> (<i>conexões com os conteúdos da unidade Termodinâmica na disciplina Física II</i>)</p> <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>	
<p><b>UNIDADE 3 – CINÉTICA QUÍMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceitos fundamentais de cinética química</li> <li>➤ Taxa de desenvolvimento de uma reação</li> <li>➤ Condições para que uma reação ocorra</li> <li>➤ Fatores que influenciam a taxa de desenvolvimento de uma reação química</li> <li>➤ Lei de ação das massas</li> <li>➤ Leis das velocidades de reação</li> </ul>	
<p><b>UNIDADE 4 – EQUILÍBRIO QUÍMICA MOLECULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceitos de reações reversíveis e de equilíbrio químico</li> <li>➤ Constantes de equilíbrio: Kc e Kp</li> <li>➤ Fatores que afetam o estado de equilíbrio: Princípio de Le Chatelier</li> </ul>	
<p><b>UNIDADE 5 – EQUILÍBRIO IÔNICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constante de ionização ou dissociação</li> <li>➤ Lei de diluição de Ostwald</li> <li>➤ Deslocamento de equilíbrios iônicos</li> </ul>	

- 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: Kc e Kp
- 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; Se possível, visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização).
- Aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de recursos do laboratório) ou em sala de aula com materiais de baixo custo.

##### **Aulas práticas**

- ✓ Aula prática I – Estudo relacionados a soluções
- ✓ Aula prática II – Estudos relacionados à termoquímica e cinética química
- ✓ Aula prática III – Estudos relacionados à equilíbrio químico

#### **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**

1. A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, 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**

1. 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.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. Química e reações químicas. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.2.
3. LISBOA, J.C.F. [et al]. **Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte II.** São Paulo: Edições SM, 2014. 568p. ISBN 9788541802352.
4. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.2.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. BROWN, THEODORE L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.
3. CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v.2.
4. NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.2.
5. REIS, M. Química. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.2.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Enunciar os principais conceitos em genética;</li> <li>II. Entender a relação entre fenótipo e genótipo;</li> <li>III. Caracterizar as Leis de Mendel;</li> <li>IV. Trabalhar probabilidade e suas utilizações no estudo da genética;</li> <li>V. Identificar extensões e modificações das Leis de Mendel;</li> <li>VI. Reconhecer as principais técnicas de estudo em genética;</li> <li>VII. Compreender as principais teorias evolutivas; compreender os mecanismos que originam novas espécies.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1 - Reprodução e desenvolvimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reprodução assexuada e sexuada</li> <li>➤ Divisões da meiose</li> <li>➤ Ciclos de vida <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Haplobionte diplobionte</li> <li>○ Haplobionte haplobionte</li> <li>○ Diplobionte</li> </ul> </li> <li>➤ Desenvolvimento embrionário - integra com biologia III</li> <li>➤ Anexos embrionários</li> <li>➤ Reprodução humana <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema genital feminino</li> <li>○ Sistema genital masculino</li> <li>○ Gravidez e parto</li> <li>○ Métodos contraceptivos</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Unidade 2 - Genética clássica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1ª Lei de Mendel</li> <li>➤ Probabilidade aplicada a genética (conexão com os conteúdos da unidade Teoria das probabilidades em Matemática II)</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> <li>➤ Cromossomos e determinação sexual</li> <li>➤ Herança de genes em cromossomos sexuais</li> </ul> <p><b>Unidade 3 - Genética moderna e biotecnologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Natureza química do DNA</li> <li>➤ Transcrição</li> <li>➤ Tradução</li> <li>➤ Melhoramento genético</li> <li>➤ Engenharia genética e clonagem de DNA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Endonucleases de restrição</li> </ul> </li> </ul>	

- 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 semestre.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. 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.
2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.
3. SADAVA, D. *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de biologia: genética, evolução e ecologia**. São Paulo: Moderna, 2002. ISBN: 8516027708.
2. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2015. ISBN: 9788527720786.

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

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

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

---

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 80h      CH Prática:-</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares (20 h/a); Análise Combinatória e Probabilidade (20 h/a); Geometria plana (16 h/a) ; Geometria espacial (24 h/a).	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>6. Resolver situações problemas com sistemas de equações lineares; Aplicar o princípio fundamental da contagem para resolver problemas que exijam contar um grande número de elementos; Compreender a diferença entre arranjo e combinação; Realizar cálculos de probabilidades de situações reais;</p> <p>7. Compreender o conceito de área e volume e aprender a calcular. Usar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real; Utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade;</p> <p>8. Compreender o significado de postulados ou axiomas e teoremas; Realizar medidas e cálculos de área e volume de figuras espaciais; Utilizar propriedades geométricas para medir áreas e volumes em situações reais.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1 - Matrizes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição, representação;</li> <li>➤ Tipos de matrizes;</li> <li>➤ Igualdades de matrizes;</li> <li>➤ Operações;</li> <li>➤ Matrizes inversas.</li> </ul> <p><b>Unidade 2 -Determinantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição;</li> <li>➤ Ordem de um determinante;</li> <li>➤ Determinante de matrizes até 3ª ordem;</li> </ul> <p><b>Unidade 3 - Sistemas Lineares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equação linear;</li> <li>➤ Sistema linear;</li> <li>➤ Classificação de um sistema linear;</li> <li>➤ Regra de Cramer;</li> <li>➤ Escalonamento de sistemas lineares;</li> <li>➤ Discussão de um sistema linear.</li> </ul> <p><b>Unidade 4 - Análise combinatória:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fatorial;</li> <li>➤ Princípio fundamental da contagem;</li> <li>➤ Arranjos simples;</li> <li>➤ Permutações simples e com elementos repetidos;</li> <li>➤ Combinações simples.</li> </ul> <p><b>Unidade 5 - Teoria das probabilidades:</b> (conexão com o conteúdo Probabilidade aplicada a genética na disciplina Biologia II)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentos determinísticos e aleatórios;</li> <li>➤ Espaço amostral e evento;</li> <li>➤ Tipos de eventos;</li> <li>➤ Propriedades das probabilidades;</li> </ul>	

- Cálculo de probabilidades.

#### **Unidade 6 - Polígonos inscritos e áreas:**

- Polígonos regulares inscritos na circunferência
- Cálculo da medida do lado e do apótema de um polígono regular em função do raio da circunferência
- Quadrado inscrito em uma circunferência
- Hexágono regular inscrito em uma circunferência
- Triângulo equilátero inscrito em uma circunferência
- Comprimento da circunferência
- Comprimento de um arco

#### **Unidade 7 - Áreas: medidas de superfícies:**

- A ideia intuitiva de área;
- Área do quadrado;
- Área do retângulo;
- Área do paralelogramo;
- Área de um triângulo qualquer;
- Área de um trapézio;
- Área de um losango;
- Área de um polígono regular;
- Área do círculo;
- Área do setor circular.

#### **Unidade 8 – Geometria espacial:** *(Atividades com desenho bidimensional fazendo conexão com a disciplina de Artes)*

- Área e volume do cilindro e suas partes;
- Área e volume do cone e suas partes;
- Área e volume da esfera e suas partes;

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos.
- Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares.

#### **RECURSOS**

- ✓ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel;
- ✓ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.
- ✓ Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares.

#### **AVALIAÇÃO**

- A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos dois desses instrumentos, sendo um deles necessariamente avaliado qualitativamente..

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.
2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**, São Paulo: FTD, 2002, v.único.
3. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.
4. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Spicione, 2006.
2. FACCHINI, W. **Matemática para Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, v. único.
3. HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.
4. IEZZI, Gelson; et al. **Matemática: ciências e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.
5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. **Matemática Aula por Aula**. v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005.

---

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 72h      CH Prática: 08h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Estudo da estática e dinâmica dos fluidos, estudo da termometria, dilatação, calorimetria e leis da termodinâmica.	
<b>OBJETIVO</b>	
Compreender os conceitos da gravitação, fluidos e princípios básicos da termometria e termodinâmica.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>DE 1 - HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA</b> (12 horas) <i>(conexões com as unidades Características dos Tanques e Viveiros e Hidráulica, drenagem e abastecimento da disciplina Construções para aquicultura)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceito de fluido,</li> <li>➤ Propriedades dos fluidos,</li> <li>➤ Pressão em um fluido,</li> <li>➤ Equilíbrio de um fluido,</li> <li>➤ Fluido incompressível,</li> <li>➤ Princípio de Pascal,</li> <li>➤ Vasos comunicantes,</li> <li>➤ Manômetros,</li> <li>➤ Princípio de Arquimedes</li> <li>➤ Variação da pressão atmosférica com a altitude.</li> <li>➤ Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido,</li> <li>➤ Regimes de escoamento,</li> <li>➤ Equação de continuidade,</li> <li>➤ Forças em um fluido em movimento,</li> <li>➤ Equação de Bernoulli e aplicações,</li> </ul>	
<b>DE 2 - TERMOMETRIA E CALORIMETRIA</b> (30 horas)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto.</li> <li>➤ Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos.</li> <li>➤ Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor.</li> </ul>	
<b>DE 3 - TERMODINÂMICA: (30 horas)</b> <i>(conexões com os conteúdos da unidade Termoquímica na disciplina Química II)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leis da termodinâmica: o equivalente mecânico da calorimetria, gás ideal, a primeira lei da termodinâmica, processos reversíveis e irreversíveis, processo isobárico, isotérmico, isovolumétrico, adiabático e cíclico, equação de estado dos gases ideais e aplicações desta equação, energia interna de um gás ideal, segunda lei da termodinâmica, o ciclo de Carnot, entropia, variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis, o princípio de aumento de entropia e a degradação da energia.</li> <li>➤</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas) com a utilização do acervo daquele espaço.</li> <li>✓ 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 (08 horas), onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pincel de quadro branco;</li> <li>➤ Projetor de slides;</li> </ul>	

➤ Equipamentos do laboratório de física.

#### **AVALIAÇÃO**

- ✓ A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:
- i. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
  - ii. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
  - iii. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
  - iv. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
  - v. 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**

1. BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Física 2**. 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.
2. 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.
3. FUKU; KAZUHITO. **Física para o ensino médio. 4º edição**. Editora Saraiva, 2016. Vol. 02 Referência do PNLEM: 0100P18133.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.1.
2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.
3. HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.
4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física. 3ª Edição**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.1.
5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações. 2º edição**. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>I Conhecer os principais nichos ambientais: suas potencialidades e vulnerabilidades.  II Caracterizar os principais recursos energéticos: uso e impacto ambiental.  III Associar os processos industriais e as dinâmicas econômicas no mundo capitalista.  IV Identificar o impacto socioeconômico das economias R\$ 1,99.  V Descrever a dinâmica demográfica, crescimento vegetativo, transição populacional e miscigenação étnica.  VI Interpretar as lutas sociais e o contexto geopolítico.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - Paisagens Naturais</b></p> <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> <p><b>UNIDADE 2 - Espaço Produzido pela Industrialização</b></p> <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> <p><b>UNIDADE 3 - Dinâmica Populacional</b></p> <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> <p><b>UNIDADE 4 - Urbanização e Movimentos Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redes e fluxos urbanos;</li> <li>➤ Plano Diretor de Aracati e seus desafios;</li> <li>➤ Movimentos Sociais: Moradia, Trabalho, Educação, Gênero, Religião, Étnicos. (<i>conexão com o conteúdo Movimentos sociais em Sociologia</i>)</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia;</li> <li>➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas;</li> <li>✓ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias;</li> <li>➤ Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia;</li> <li>✓ Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas,</li> </ul>	

INTERNET

- Recursos audiovisuais: lousa digital, data-show

**AValiação**

1. 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, assiduidade e empenho
  - ▪ Coerência e consistência
  - ▪ 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
2. As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos, que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 2º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CARLOS, Ana Fani. **Espaço e indústria**. São Paulo: Contexto, 1997
2. CUNHA, Sandra Baptista. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003
3. PRESS, Frank. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006
4. SINGER, Paul. **Globalização e desemprego**. São Paulo: Contexto, 2003.
- SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.<sup>1</sup>
5. WALLISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. São paulo: Publifolha, 2008.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA II</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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 do século 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>	
<p><b>UNIDADE 1 – O Brasil em foco:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>1º REINADO;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A Montagem do Estado Nacional / Reconhecimento da Independência; Projetos Elitistas;</li> <li>✓ Confederação do Equador;</li> <li>✓ Disputas pelo trono português/ Abdicação de Dom Pedro I;</li> </ul> </li> <li>➤ <b>PERÍODO REGENCIAL;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O poder nas mãos de regentes / As Rebeliões Regenciais;</li> <li>✓ A Revolta de Carrancas /A Revolta dos Malês / Revolta de Manoel Congo;</li> </ul> </li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 – A ÁFRICA E A ÁSIA NO SÉCULO XIX;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Práticas Imperialistas;</li> <li>➤ Marcas do Colonialismo;</li> <li>➤ Disputas e Conflitos no Oriente;</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 – O 2º Reinado à Proclamação da República no Brasil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>2º REINADO;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A ascensão cafeeira;</li> <li>✓ O início da industrialização brasileira;</li> <li>✓ A Revolução Praieira;</li> <li>✓ A Questão Christie;</li> <li>✓ A chegada dos imigrantes;</li> <li>✓ A Guerra do Paraguai;</li> <li>✓ Os ideais republicanos.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A Primeira República no Brasil: o fim da Monarquia e as primeiras medidas republicanas;</li> </ul> </li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 -Nacionalismos, geopolítica e confrontos ideológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A Primeira República no Brasil – dos militares a tomada das oligarquias;</li> <li>➤ A América Latina e os EUA nas primeiras décadas do século XX;</li> <li>➤ Neocolonialismo na África e na Ásia;</li> <li>➤ A Revolução Russa e a Primeira Guerra Mundial; (integralização com a disciplina de Geografia –</li> </ul>	

contexto geopolítico mundial; com a Sociologia – estruturação de classes sociais e ideologias políticas).

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica, 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, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

#### **RECURSOS**

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

#### **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**

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania, 2º ano.**: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 2.** 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.
4. HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991.** 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
5. PIMENTEL, Spensy. **O Índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas.** Editora: Prumo. São Paulo, Ano: 2012.
6. VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos.** Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.
7. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 2º ano: ensino médio.** São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).
8. \_\_\_\_\_ **História, 3º ano: ensino médio.** São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História.** São Paulo: Ática, 2012.
2. **História geral da África, I: metodologia e pré-história da África.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.
3. **História geral da África, II: África antiga.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.
4. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio.** São Paulo: Moderna, 2012.
5. DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

6. SCHMIDT, Mario Furley. **Nova História crítica. Volume único.** 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.
7. SOUZA, Marina De Mello. **África e Brasil africano:** Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.
8. VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história** - Brasil e mundo 1a ed, Editora Scipione, 2016

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>CH Teórica: 40      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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>	
I. Compreender o contexto histórico-social do surgimento da sociologia II. Conhecer o pensamento e obras dos precursores da Sociologia III. Refletir sobre a vida em sociedade a partir dos conceitos de Etnocentrismo e relativismo cultural IV. Refletir sobre a questão da violência e da justiça no Brasil V. Refletir sobre aspectos relevantes acerca da cidadania e de direitos VI. Compreender aspectos sobre a relação do indivíduo com a sociedade envolvente VII. Compreender a relação das classes sociais no contexto de uma sociedade estratificada VIII. Compreender aspectos relevantes sobre os agrupamentos sociais IX. Conhecer aspectos sobre a relevância das Instituições sociais X. Refletir sobre questões sociais contemporâneas XI. Compreender o processo da globalização e seus impactos na vida em sociedade XII. Refletir sobre o papel da mídia contemporânea na sociedade XIII. Refletir sobre aspectos da sociedade digital e a influência das mídias sociais nos processos de interação e mobilização social XIV. Compreender os papéis da escola para vida em sociedade e sobre as controvérsias em torno da instituição escolar XV. Compreender aspectos relevantes sobre a dinâmica da cultura XVI. Compreender a relação do mundo do trabalho com a educação XVII. Compreender aspectos relevantes sobre o processo de mudança social XVIII. Refletir sobre aspectos relevantes acerca do fenômeno religioso e sua influência na vida em sociedade.	
<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>	
<b>UNIDADE 2 - Precursores da Sociologia</b> <i>(conexão com o conteúdo Os fundamentos filosóficos do liberalismo e do marxismo em Filosofia)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emile Durkheim</li> <li>➤ Max Weber</li> <li>➤ Karl Marx</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - Etnocentrismo e relativismo cultural</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O que é etnocentrismo?</li> <li>➤ Relativismo</li> <li>➤ Alteridade</li> <li>➤ Diversidade Cultural</li> <li>➤ Etnia, mitos raciais e classificação racial</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 - A questão da violência e justiça no Brasil</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Violência e criminalidade</li> <li>➤ Violência e a função do Estado</li> <li>➤ Violência e os meios de comunicação</li> </ul>	

**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 as 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 de celular; Vídeos; Revistas; Lousa

**AVALIAÇÃO**

- Exercícios e estudos dirigidos
- Avaliação Escrita
- Apresentação de Seminários
- Produção de Artigo e/ou de textos

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**



1. BOMENY, Helena; et al (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia:** ensino médio, volume único. 2.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
2. OLIVEIRA, Luiz Fernandes; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia para jovens do século XXI.** 3.ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013.
3. OLIVEIRA, Pêrsio Santos. **Introdução à sociologia,** série Brasil, ensino médio/volume único. 25.ed. 5.imp. São Paulo: Editora ática, 2007.
4. RAMALHO, José Rodorval. **Sociologia para o Ensino Médio.** Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.
5. VASCONCELOS, Ana. **Manual compacto de sociologia.** 2.ed. São Paulo: Rideel, 2010.
6. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia.** São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção primeiros passos; 57)

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. 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.
2. 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.
3. DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel:** a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 2005.
4. ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é etnocentrismo.** 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção primeiros passos; 124)
5. TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisito: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Gestão empresarial. Empreendedorismo. Plano de negócios Formalização de uma empresa. Economia. Tributação. Decisões mercadológicas.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Aplicar e difundir a cultura empreendedora;</li> <li>II. Relacionar as características e habilidades do empreendedor;</li> <li>III. Praticar ações relacionadas ao empreendedorismo;</li> <li>IV. Justificar ações junto ao mercado;</li> <li>V. Relacionar uma oportunidade à concretização do negócio;</li> <li>VI. Tomar decisões mercadológicas que compõem o negócio;</li> <li>VII. Utilizar assessorias empresariais;</li> <li>VIII. Legalizar todas as ações do negócio</li> <li>IX. Estimular a atualização constante frente às mudanças no ambiente econômico.</li> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO EMPREENDEDORISMO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A revolução do empreendedorismo.</li> <li>➤ Empreendedorismo no Brasil e no mundo.</li> <li>➤ Perfil do empreendedor.</li> <li>➤ O Processo Empreendedor.</li> <li>➤ Conceitos de empreendedorismo e empreendedor.</li> <li>➤ Disseminação da cultura empreendedora.</li> <li>➤ Despertar o espírito empreendedor.</li> <li>➤ Identificando Oportunidades.</li> <li>➤ Como descobrir boas ideias de negócios.</li> <li>➤ Transformando uma visão numa oportunidade de negócio.</li> <li>➤ Diferenciar ideias de oportunidades.</li> <li>➤ Avaliar oportunidades.</li> <li>➤ Habilidades necessárias ao empreendedor.</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA</b> <i>(conexão com os conteúdos da unidade Espaço produzido pela industrialização em Geografia II da unidade As Potências Econômicas Globais em Geografia III)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceito.</li> <li>➤ Fundamentos da ciência econômica.</li> <li>➤ O estudo da escassez e da escolha.</li> <li>➤ Fatores de produção e possibilidades de produção.</li> <li>➤ Agentes econômicos.</li> <li>➤ Lei da demanda e da oferta.</li> <li>➤ Outros fatores que interferem na demanda e na oferta.</li> <li>➤ Macroeconomia.</li> <li>➤ Microeconomia.</li> <li>➤ Produto Interno Bruto (PIB).</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 - QUESTÕES LEGAIS DE CONSTITUIÇÃO DA EMPRESA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formalização de uma empresa.</li> <li>➤ Tributação.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro de marcas e patentes</li> </ul>	
<p><b>UNIDADE 4 - O PLANO DE NEGÓCIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importância do planejamento.</li> <li>➤ Importância do plano de negócios.</li> <li>➤ Conceito de plano de negócio.</li> <li>➤ Finalidade do plano de negócios.</li> <li>➤ Estrutura do plano de negócios.</li> <li>➤ Plano de negócio como ferramenta de gerenciamento.</li> <li>➤ Elaboração de um plano de negócios.</li> </ul>	
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retroprojetor e multimídia e aulas práticas como trabalho de campo, onde serão entrevistados três empreendedores do segmento local.</li> <li>➤ As atividades práticas da disciplina serão através de: Seminários, exibição de vídeos, discussões em grupo, trabalho individual, elaboração de trabalho de campo em grupo, visitas técnicas dentre outras.</li> </ul>	
<p><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais e ferramentas tecnológicas.</li> </ul>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalho individual, seminários (os critérios serão: apresentação, domínio do conteúdo e os slides), trabalhos de campo (onde serão produzidos através de vídeos, as entrevistas aos empreendedores e apresentadas em sala de aula) e dinâmicas realizadas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD.</li> </ul>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor</b>. 4 ed. Barueri: Manole, 2012.</li> <li>2. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo Corporativo: Como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar da sua empresa</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</li> <li>3. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b>. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.</li> </ol>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração: teoria, processo e prática</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 411p. ISBN 9788535218589.</li> <li>2. DEGEN, R. E.; MELO A. A. A. <b>Fundamentos da iniciativa empresarial</b>. 8.ed. São Paulo: Makron Books, s.d.</li> <li>3. ESCARLATE, Luiz Felipe. <b>Aprender a empreender</b>. Brasília: Sebrae, 2010. 176p. ISBN 9788573335682.</li> <li>4. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. <b>Empreendedorismo</b>. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 592 p.</li> <li>5. ROSSETTI, J. P. <b>Introdução à economia</b>. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.</li> <li>6. SEBRAE. <b>Atitudes empreendedoras e tipos de empreendedorismo</b>. Brasília: Sebrae, 2013. 54p.</li> </ol>	
<hr/> <p><b>Coordenador do Curso</b></p>	<hr/> <p><b>Setor Pedagógico</b></p>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: AQUICULTURA GERAL</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 120h</b>	<b>CH Teórica: 90h      CH Prática: 30h</b>
<b>Número de Créditos: 06</b>	
<b>Pré-requisito: SEM</b>	-
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Estado da arte da aquicultura continental brasileira. Produção de espécies nativas e exóticas com interesse comercial. Reprodução natural e artificial dos peixes da água doce. Piscicultura ornamental. Ranicultura. Histórico e evolução do cultivo de macroalgas marinhas no mundo. Biologia, caracterização e classificação das macroalgas marinhas. Cultivo de macroalgas marinhas. Importância econômica e aplicações das macroalgas marinhas e de seus produtos. Principais moluscos cultivados no mundo e no Brasil. Biologia dos moluscos bivalves Sistemas utilizados para o cultivo de moluscos. Obtenção de sementes de moluscos bivalves. Cultivo de moluscos. Aspectos da depuração em moluscos e comercialização. História da piscicultura marinha no mundo e no Brasil. Panorama da produção de peixes marinhos. Sistemas e estruturas de produção. Etapas da produção. Cultivo das principais espécies cultivadas.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<p>I. Conhecer as principais espécies de peixes de água doce com importância econômica, dentre nativas e exóticas, enfocando os diferentes sistemas e técnicas de cultivo.</p> <p>II. Compreender sobre o cultivo de camarões da água doce, peixes ornamentais e rãs.</p> <p>III. Entender as principais etapas que envolvem o cultivo de moluscos, macroalgas e peixes marinhos.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1 - Estado da arte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Situação da aquicultura continental brasileira</li> </ul> <p><b>Unidade 2 - Produção das principais espécies nativas e exóticas da água doce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principais espécies nativas de água doce cultivadas</li> <li>➤ Principais espécies exóticas de água doce cultivadas no Brasil</li> </ul> <p><b>Unidade 3 - Reprodução natural e artificial dos peixes da água doce</b> (<i>conexão com os conteúdos de Reprodução e desenvolvimento de Biologia II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características dos reprodutores e reprodutrices</li> <li>➤ Estruturas utilizadas para a reprodução</li> <li>➤ Reprodução natural e artificial</li> <li>➤ Tipos e etapas de desova</li> </ul> <p><b>Unidade 4 - Piscicultura ornamental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principais espécies ornamentais de água doce cultivadas</li> <li>➤ Principais sistemas e técnicas de cultivo.</li> </ul> <p><b>Unidade 5 – Ranicultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cultivo da rã-touro americana (<i>Rana catesbeiana / Lithobates catesbeianus</i>)</li> </ul> <p><b>Unidade 6 - Cultivo de macroalgas marinhas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Histórico e evolução do cultivo de macroalgas marinhas no mundo</li> <li>➤ Biologia, caracterização e classificação das macroalgas marinhas</li> <li>➤ Cultivo de macroalgas marinhas</li> <li>➤ Importância econômica e aplicações das macroalgas marinhas e de seus produtos</li> </ul> <p><b>Unidade 7 - Cultivo de moluscos bivalves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principais moluscos cultivados no mundo e no Brasil</li> <li>➤ Biologia dos moluscos Bivalves</li> <li>➤ Sistemas utilizados para o cultivo de moluscos</li> <li>➤ Obtenção de sementes de moluscos bivalves</li> <li>➤ Cultivo</li> <li>➤ Aspectos da depuração em moluscos e comercialização de moluscos bivalves</li> </ul> <p><b>Unidade 8 - Cultivo de peixes marinhos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ História da piscicultura marinha no mundo e no Brasil</li> </ul>	

- Panorama da produção de peixes marinhos
- Sistemas e estruturas de produção
- Etapas da produção
- Cultivo das principais espécies cultivadas
- Perspectivas da piscicultura marinha no Brasil

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas dialogadas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; aulas práticas em laboratórios e visitas e viagens técnicas.

#### **AVALIAÇÃO**

1. O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:
  - Participação;
  - Assiduidade;
  - Cumprimento de prazos.
2. E através de:
  - Avaliações escritas e práticas;
  - Relatório de visitas técnicas;
  - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. 2a Ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2010. 608 p.
2. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed. UFSM. 2002. 212p.
3. DAMAZIO, A. **Alimentando peixes ornamentais**. Ed. Interciência, 1991, 72p.
4. MARQUES, Helcio L. A. **Criação comercial de mexilhões**. Ed. Nobel, São Paulo, 1998.
5. VALENTI, W.C. **Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões**. IBAMA, MMA, 1998. 383 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ACCIOLY, M.C. **Manual produção de algas BLMP**. [S.l.], 2003. Disponível em: <[http://www.portaldamaricultura.com.br/downloads/doc\\_details/6-manual-producao-dealgas-blmp](http://www.portaldamaricultura.com.br/downloads/doc_details/6-manual-producao-dealgas-blmp)>. Acesso em: 11 fev. 2011.
2. ALZUGARAY, D.; ALZUGARAY, C. **Vida no aquário**. Ed. Três, 3 ed., 1987. 78 p.
3. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p.
4. CYRINO, J.E.P. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo, 2004. 533 p.
5. FIGUEIREDO, J.L, M.N.A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil**. III. Teleostei (2). São Paulo: Museu de Zoologia da USP, 1980. 90p.
6. LONGO, A.D. **Manual de ranicultura: uma nova opção da pecuária**. Eds. Icone, 2006, 219 p.
7. SAMPAIO, L.A.N. **Peixe-rei marinho: Reprodução e larvicultura**. Revista Panorama da Aquicultura, Rio de Janeiro, v. 10, n.59, p.15-18, 2000.
8. SANTOS, C.H.A.; LOURENÇO, J.A.; WIEGAND, M.C.; PENAFORT, J.M.; IGARASHI, M.A. **Aspectos do cultivo de algas marinhas com vistas à sustentabilidade da atividade**. 17p. Disponível em: < <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/algas%20cultivo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2016.

\_\_\_\_\_  
 Coordenador de Curso

\_\_\_\_\_  
 Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: TOPOGRAFIA E SOLOS PARA AQUICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Topografia e Geodésia. Planimetria. Estudo da ciência do solo quanto aos conceitos básicos sobre a formação dos solos; Abordagem sobre as características, propriedades e química do solo; Importância da interpretação da análise de solo.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar as técnicas de levantamentos topográficos altimétricos e planialtimétricos e a representação, interpretação e utilização de plantas topográficas planialtimétricas.</li> <li>● Conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos.</li> <li>● Conhecer os processos de formação do solo.</li> <li>● Compreender as propriedades físicas e químicas do solo.</li> <li>● Caracterizar um perfil de solo visando classificar os tipos de solos bem como o manejo adequado de acordo com o seu uso.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 01 - TOPOGRAFIA E GEODÉSIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plano Topográfico</li> <li>➤ Sistema de coordenadas (conexão com o conteúdo Plano Cartesiano em Matemática I)</li> <li>➤ Escala</li> <li>➤ Medição Linear</li> <li>➤ Medidas de ângulos horizontais</li> <li>➤ Declinação Magnética e Convergência Meridiana</li> </ul> <p><b>UNIDADE 02 - PLANIMETRIA: TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO – POLIGONAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais</li> <li>➤ Levantamento de uma poligonal fechada, enquadrada e aberta</li> <li>➤ Deflexão</li> <li>➤ Cálculo da poligonal fechada</li> <li>➤ Cálculo de Área</li> <li>➤ Método de Irradiação</li> <li>➤ Desenho Topográfico Planimétrico</li> </ul> <p><b>UNIDADE 03 – INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS SOLOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceito de solo</li> <li>➤ Elementos essenciais</li> <li>➤ Lei do mínimo e Lei dos incrementos decrescentes</li> <li>➤ Curvas de respostas</li> </ul> <p><b>UNIDADE 04 - INTEMPERISMO E FORMAÇÃO DOS SOLOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fatores e processos de formação do solo</li> <li>➤ Intemperismo físico, químico e biológico do solo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 05 – MINERAIS E ROCHAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crosta terrestre</li> <li>➤ Minerais e rochas de maior ocorrência;</li> </ul>	

#### **UNIDADE 06 - MORFOLOGIA DO SOLO**

- Cor
- Textura
- Estrutura
- Densidade
- Porosidade

#### **UNIDADE 07 – CARGAS ELÉTRICAS NO SOLO** *(A integralização deste conteúdo se dará através da conexão com os conteúdos de Ligações Químicas em Química I)*

- Composição química do solo;
- Origem e formação das cargas elétricas
- Troca de cátions em solos

#### **UNIDADE 08 – REAÇÃO DO SOLO**

- Origem da acidez
- Calagem

#### **UNIDADE 09 - MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO**

- Disponibilidade e importância da matéria orgânica do solo

#### **UNIDADE 10 – CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS**

- O Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos
- Atributos e horizontes diagnósticos

#### **UNIDADE 11 – ANÁLISE DE SOLO**

- Coleta e amostragem de solo
- Interpretação de análise de solo

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em campo e no laboratório; Seminários; Trabalhos em grupo.
- A conexão com o conteúdo Plano Cartesiano em Matemática I será tratada com o professor da disciplina em momento oportuno para que sejam desenvolvidas atividades posteriormente.

#### **RECURSOS**

- Poderão ser utilizados os seguintes recursos para o desenvolvimento da disciplina:
  - ✓ Material didático-pedagógico.
  - ✓ Recursos audiovisuais.
  - ✓ Insumos de laboratórios.
  - ✓ Quadro branco e pincel.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através de provas escritas, seminários, relatórios de aulas práticas e trabalhos dirigidos individuais e/ou em grupo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BORGES, A.C.J. **Exercícios de Topografia**. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2005.
2. BORGES, A.C.J. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil** – Vol. 1. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2013.
3. LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos - 2ª ed.** Oficina de Textos. E-book. (216 p.). ISBN 9788579750083. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579750083>>. Acesso em: 7 out. 2019.
4. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. Pearson. E-book. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430843>>. Acesso em: 7 out. 2019.

5. KLAUS REICHARDT, Luís Carlos Timm. **Solo, planta e atmosfera - conceitos, processos e aplicações (2a edição)**. Manole. E-book. (528 p.). ISBN 9788520433393. Disponível em:

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. **EMBRAPA. Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ª Ed. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Ciência do solo – SBCS – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2005.
2. **HOLANDA, F. J. M. Erosão do solo: práticas conservacionistas**. Fortaleza : Sebrae, 1999. 46p.
3. <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520433393>>. Acesso em: 7 out. 2019.
4. **Kiehl, E. J. Matéria Orgânica do Solo Agrícola**. Editora Degaspari. 2012.
5. **ZATTAR, I.C. Introdução ao desenho técnico**. InterSaberes. E-book. (172 p.). ISBN 9788544303238. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303238>>. Acesso em: 7 out. 2019.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MEIO AMBIENTE E LEGISLAÇÃO NA AQUICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 70h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Desenvolvimento e Meio Ambiente. Conceitos fundamentais referentes à Gestão Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81). Conceitos, definições e legislação relacionada a Recursos Hídricos. Políticas Nacionais de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca. Aspectos institucionais da pesca e aquicultura no Brasil e PLDM.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preservar e conservar o ambiente aplicando nas atividades da aquicultura o conceito da sustentabilidade;</li> <li>2. Conhecer a legislação vigente acerca da Política de Meio-ambiente e de Recursos Hídricos, a nível nacional, estadual e local;</li> <li>3. Conhecer o Direito Ambiental aplicado a aquicultura e seus instrumentos de regulação, monitoramento e fiscalização ambiental.</li> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - MEIO AMBIENTE</b> (<i>Conexão com os conteúdos da unidade Projeto Sócio-Ambiental da disciplina Geografia III</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A questão ambiental: Desenvolvimento e Meio Ambiente</li> <li>➤ Consumo e degradação dos recursos ambientais</li> <li>➤ Legislação ambiental: Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/1981)</li> <li>➤ Noções sobre os instrumentos de Gestão Ambiental: licenciamento, estudo de impacto ambiental, análise de risco, unidade de conservação, fiscalização</li> <li>➤ Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - LEI 9.605/98 E DECRETO 6.514/2008</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crimes ambientais</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 – RECURSOS HÍDRICOS</b> (<i>Conexão com os conteúdos da subunidade Água e Recursos Naturais da disciplina Geografia III</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bacias Hidrográficas;</li> <li>➤ A Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Estadual de Recursos Hídricos e a hidrografia do Ceará;</li> <li>➤ Usos múltiplos e requisitos de qualidade da água;</li> <li>➤ Políticas, programas e experiências locais de convivência com o semi-árido</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AQUICULTURA E DA PESCA</b></p> <p><b>UNIDADE 5 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA AQUICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolução CONAMA 413/2009</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - USO DOS ESPAÇOS FÍSICOS EM CORPOS D'ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO PARA FINS DE AQUICULTURA</b></p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios, visitas técnicas, estudo de casos, palestras, seminários, exposição de vídeos e documentários, estudos dirigidos a partir de textos pertinentes à disciplina.</li> </ul>	

<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os equipamentos e insumos de laboratório.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;</li> <li>➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;</li> <li>➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;</li> <li>➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>➤ Cumprimento de prazos</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARANA, L.A.V. <b>Fundamentos de aquicultura</b>. Florianópolis: UFSC, 2004. 349p. ISBN 9788532802705.</li> <li>2. MOREIRA, H.L.M. <b>Fundamentos da moderna aquicultura</b>. Canoas, RS: ULBRA, 2001. 199p. ISBN 9788575280201.</li> <li>3. VALENTI, W.C. <b>Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável</b>. Brasília: CNPq/Ministério de Ciências e Tecnologia, 2000. 399 p.</li> <li>4. VARGAS, M.C. <b>O negócio da água: riscos e oportunidades das concessões de saneamento...</b> São Paulo: Annablume, 2005. 270p. ISBN 8574190000</li> <li>5. FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.; LEME, A.A. <b>Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania</b>. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 246p. ISBN 8586552488</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARANA, L.A.V. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira</b>. Florianópolis: UFSC, 1999. 310p. ISBN 9788532801487.</li> <li>2. BARBIEIRI, J. C. <b>Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos</b>. 4º Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2016. 316 p.</li> <li>3. MAGALHÃES JÚNIOR, A.P. <b>Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil...</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 688p. ISBN 9788528612462.</li> <li>4. PHILIPPI, J. R., ROMERO M. A., BRUNA, G. C. <b>Curso de gestão ambiental</b>. 2ª ed. São Paulo: Manoli, 2013. 1250 p.</li> <li>5. REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. <b>Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação</b>. 4ª Edição atualizada. São Paulo: Escrituras, 2015. 732 p.</li> <li>6. SÀNCHEZ, L.E. <b>Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos</b>. 2º Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.</li> <li>7. SOARES, S. A. <b>Gestão de Recursos Hídricos</b>. Editora Intersaberes, 2015. 184 p.</li> <li>8. TIAGO, G.G. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b>. 3ª Edição atualizada. São Paulo: Gláucio Gonçalves Tiago (Ed.), 2010.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: NUTRIÇÃO E ENFERMIDADES DE ORGANISMOS AQUÁTICOS CULTIVADOS</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 2º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução à patologia de organismos aquáticos. Fatores que contribuem para o surgimento das enfermidades. Ferramentas para o diagnóstico de enfermidades. Agentes etiológicos causadores de doenças em moluscos bivalves, camarões e peixes. Biossegurança em sistemas de cultivo. Conceito e importância da nutrição de organismos aquáticos; Hábitos alimentares; Fisiologia da digestão; Necessidades nutricionais; Composição dos alimentos; Ingredientes e aditivos; Formulação e processamento de rações; Manejo da alimentação.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as principais enfermidades que afetam os organismos aquáticos cultivados, as formas de diagnóstico e tratamento;</li> <li>2. Compreender a necessidade de uma dieta balanceada para o bom desempenho zootécnico dos animais cultivados;</li> <li>3. Compreender a importância da dieta para a manutenção da saúde dos animais cultivados;</li> <li>4. Conhecer os hábitos alimentares, relacionando-os com a morfologia e com as necessidades nutricionais dos animais;</li> <li>5. Formular e processar rações balanceadas para animais aquáticos;</li> <li>6. Executar o manejo correto da alimentação, nos diferentes sistemas de cultivo.</li> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceitos e principais termos técnicos usados na área de patologia de organismos aquáticos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - FATORES QUE CONTRIBUEM PARA O SURGIMENTO DAS ENFERMIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ambientais, nutricionais, entre outros.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - FERRAMENTAS PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Análise presuntiva</li> <li>➤ Análise histológica</li> <li>➤ Biologia molecular</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM MOLUSCOS BIVALVES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM CAMARÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM PEIXES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários</li> </ul> <p><b>UNIDADE 7 - BIOSSEGURANÇA EM SISTEMAS DE CULTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medidas profiláticas e boas práticas de manejo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 8 - IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Introdução à hábitos alimentares e fisiologia da digestão</li> <li>➤ Nutrientes e exigências nutricionais</li> <li>➤ Nutrição x alimentação</li> </ul> <p><b>UNIDADE 9 - MANEJO ALIMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulação de ração e Processamento</li> <li>➤ Boas práticas na produção de alimentos</li> <li>➤ Avaliação da qualidade da ração</li> <li>➤ Cálculo de ração</li> <li>➤ Nutrição por fases de vida dos organismos cultivados</li> </ul> <p><b>UNIDADE 10 - TIPOS DE ALIMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Natural e Artificial</li> </ul>	

<b>UNIDADE 11 - NUTRACÊUTICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Técnicas experimentais em nutrição</li> <li>➤ Adição de compostos bioativos na alimentação</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. As aulas práticas serão realizadas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de estudados durante a disciplina. Serão realizadas práticas com os conteúdos da unidade Introdução a classificação biológica e os seres mais simples de Biologia III e e com os conteúdos da disciplina de Fisiologia para que haja uma conexão entre as três disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.
<b>RECURSOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico;</li> <li>➤ Recursos audiovisuais;</li> <li>➤ Insumos de laboratórios.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;</li> <li>➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;</li> <li>➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;</li> <li>➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>➤ Cumprimento de prazos.</li> </ul> </li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALDISSEROTTO, B. S. M., <b>Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura</b>, UFSM, 2003.</li> <li>2. EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. <b>Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes</b>. 2. ed. Maringá, PR: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2006. 191p.</li> <li>3. KUBITZA, F. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b>. Jundiaí: F. Kubitza, 2003. 265p.</li> <li>4. LOGATO, P.V.R. <b>Nutrição e alimentação de peixes de água doce</b>. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 128p. ISBN 9788588216587.</li> <li>5. PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. <b>Doenças de Peixes: Profilaxia, diagnóstico e tratamento</b>. Editora Eduen, Maringá, 2002. 305 p.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. <b>Diversidade dos Parasitas de Peixes de Água Doce do Brasil</b>. Editora Clichetec, 2010.</li> <li>2. BOWER, S.M. 2013. <b>Synopsis of Infectious Diseases and Parasites of Commercially Exploited Shellfish</b>: <a href="http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/aah-saa/diseases-maladies/index-eng.html">http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/aah-saa/diseases-maladies/index-eng.html</a></li> <li>3. FIGUERAS, A.J. , VILLALBA, A. Patología de moluscos. In: MONTEROS, J.E.&amp; LABARTA, U. (eds.). Patología em Acuicultura. Madrid, Mundi Prensa, 1988. p. 327-389.</li> <li>4. KUBITZA, F., <b>Nutrição e alimentação dos peixes cultivados</b>, 3.ed., Jundiaí, Acqua&amp; Imagem, 1999.</li> <li>5. KUBITZA, F.; KUBITZA, L.M.M. <b>Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados</b>. 4. ed. rev. Jundiaí, 2004. 110 p.</li> <li>6. LOGATO, P. V. R., <b>Anatomia funcional e fisiologia dos peixes de água doce</b>, Lavras, UFLA/FAEPE, 2001</li> <li>7. PEZZATO, Luiz Edivaldo. <b>Nutrição e alimentação de peixes</b>. Viçosa, MG: CPT, 2008. 242p. (Criação de peixes). ISBN 9788576012702.</li> <li>8. RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; de los LIZAMA, M.A.P. <b>Sanidade de organismos Aquáticos</b>. São Paulo: Ed. Varela, 2004. 426p.</li> <li>9. SILVA-SOUZA, A.T. <b>Sanidade de organismos aquáticos no Brasil</b>. Maringá: ABRAPOA, 2006. 387 p.</li> </ol>

10. VALENTI, W. C., **Criação de camarões em águas interiores**, Jaboticabal, FUNEP, 1996.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**3º ANO**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 74h      CH Prática: 6h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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).</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Possuir 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>● Ler, pesquisar e produzir 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>● Conhecer e refletir sobre o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - LITERATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo, Literatura Contemporânea e Literaturas Africanas de Língua Portuguesa / 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).</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - GRAMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sintaxe do período simples e do período composto, concordância, regência e colocação / Conexões com as disciplinas 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).</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Narração: conto psicológico / Exposição: seminário e artigo científico / 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).</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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).</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários.</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	

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 semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
2. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. 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)
2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPCÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)
3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
4. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.
5. SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.
6. TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: REDAÇÃO</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>	
<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>● Discutir temas contemporâneos para desenvolvimento do raciocínio crítico-reflexivo;</li> <li>● Produzir – nos moldes de um laboratório/uma oficina – 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) / 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 / 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).</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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).</li> </ul>	
<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**

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 semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Introdução à linguística textual**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DIONÍSIO, Ângela Paiva.; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
2. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto.
4. MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2007.
5. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental**. 24. ed. São Paulo: Sagra Luzzatto, 2003.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h</b>	<b>CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>		
<b>Pré-requisitos: SEM</b>		
<b>Ano: 3º</b>		
<b>Nível: MÉDIO</b>		
<b>EMENTA</b>		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa;</p> <p>Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa;</p> <p>Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita.</p>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b> (<i>Conexões com os conteúdos da Disciplina Carcinicultura por meio da leitura de diversos gêneros textuais na língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificação de palavras cognatas;</li> <li>➤ Palavras repetidas e palavras-chave;</li> <li>➤ Identificação de marcas tipográficas;</li> <li>➤ Skimming;</li> <li>➤ Scanning;</li> <li>➤ Entre outros.</li> </ul>		
<p><b>UNIDADE II - VOZES DO VERBO E TIPO DE DISCURSOS</b> (<i>Conexões com a disciplina de Língua Portuguesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Voz ativa</li> <li>➤ Voz passiva</li> <li>➤ Discurso direto</li> <li>➤ Discurso indireto</li> </ul>		
<p><b>UNIDADE III - Aspectos Léxico-Gramaticais</b> (<i>Conexões com a disciplina Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado por meio de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <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>➤ Formação de palavras;</li> <li>➤ Entre outros.</li> </ul>		
<p><b>UNIDADE IV - Organização de Texto</b> (<i>Conexões com a disciplina Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura por meio de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <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> </ul>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas.</li> </ul>		

<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Participação e empenho;</li> <li>§ Coerência e consistência argumentativa;</li> <li>§ Cumprimento de prazos;</li> <li>§ Clareza de ideias (oral e escrita).</li> </ul> </li> <li>➤ Os instrumentos adotados serão: <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Avaliação escrita;</li> <li>§ Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros).</li> </ul> </li> <li>➤ 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 semestre.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura</b>. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.</li> <li>2. MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura</b>. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001</li> <li>3. SOUZA, A. G. F. <b>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</b>. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GAMA, A.N.M. et al. <b>Introdução à Leitura em inglês</b>. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.</li> <li>2. MURPHY, R. <b>English Grammar in Use</b>. England: Cambrigde University Press, 1995.</li> <li>3. TURIS, A F. de A. M. <b>Inglês instrumental – gramática descomplicada</b>. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.</li> <li>4. VIEIRA, L. C. F. <b>Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos</b>. 5ª ed., 2009.</li> <li>5. WATKINS, M; Porter, T.. <b>Gramática da Língua Inglesa</b>. 1ª. Ed. Ática, 2002.</li> </ol>	
<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 20h      CH Prática: 60h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultural corporal do movimento (a saber, ginástica de condicionamento físico, ginástica de conscientização corporal, esportes de combate, esportes técnico-combinatórios e danças de salão) 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>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam as danças, os esportes e as ginásticas.</li> <li>II. Identificar e analisar as danças, os esportes e as ginásticas nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações.</li> <li>III. Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos das danças, dos esportes e das ginásticas, 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>IV. 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 nº01 de 30/05/2012).</li> <li>V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens.</li> <li>VI. Experimentar e usufruir de diferentes formas das danças, dos esportes e das ginásticas, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano.</li> <li>VII. Produzir e apreciar as danças, os esportes e as lutas, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana.</li> <li>VIII. 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>IX. Compreender sobre as danças, os esportes e as ginásticas como elementos intrínsecos do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012).</li> <li>X. 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> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 - GINÁSTICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ginástica de condicionamento físico (<i>conexões com os conteúdos da unidade Anatomia e Fisiologia de Biologia III</i>)</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - GINÁSTICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ginástica de conscientização corporal</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 – ESPORTES E LUTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esportes de combate</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – ESPORTES E DANÇAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Esportes técnico-combinatórios</i></li> <li>➤ <i>Danças de salão</i></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 e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade.</p>	
<p><b>RECURSOS</b></p>	
<p>➤ Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas</p> <p>➤ Recursos audiovisuais.</p> <p>➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.).</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<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>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>1. DARIDO, S.C. <b>Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola</b>. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>2. FINCK, S.C.M. (ORG.). <b>A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação</b>. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330</a>&gt;. Acesso em: 9 out. 2019.</p> <p>3. KUNZ, E. <b>Transformações didático-pedagógicas do esporte</b> (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>1. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino de educação física</b>. São Paulo: Cortez, 2014.</p> <p>2. BREDA <i>et al.</i> <b>Pedagogia do esporte aplicada às lutas</b>. São Paulo: Phorte, 2010.</p> <p>3. EIRA, M. G. <b>Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.</p> <p>4. MOREIRA, W. W. <b>Século XXI: a era do corpo ativo</b>. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>5. ROSE JUNIOR, D. <b>Modalidades esportivas coletivas</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>6. SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>7. VASCONCELOS, D.W. <b>Esporte, poder e relações internacionais</b>. Brasília: FUNAG, 2011. 268p. ISBN 9788576313199</p>	
<p>_____</p> <p><b>Coordenador do Curso</b></p>	<p>_____</p> <p><b>Setor Pedagógico</b></p>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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;</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica;</li> <li>2. Compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas;</li> <li>3. Compreender relações proporcionais presentes na química;</li> <li>4. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais;</li> <li>5. Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química;</li> <li>6. Conhecer a história da química orgânica, assim como, os princípios que a regem; representar de várias formas os compostos orgânicos, estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC;</li> <li>7. Reconhecer através dos grupos funcionais, as principais características dos compostos, diferenciando-os através dessas propriedades;</li> <li>8. Conhecer os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos; trabalhar os arranjos espaciais dos compostos do carbono e os estudo do conhecimento das reações orgânicas;</li> <li>9. 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> </ol>	
<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>	
<b>UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO Á QUÍMICA ORGÂNICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Breve abordagem sobre a História da Química Orgânica.</li> <li>➤ Números quânticos, Regra de Hund e Princípio de Exclusão de Pauli.</li> <li>➤ Ligações Químicas: iônica e covalente – Estruturas de Lewis</li> <li>➤ Ligações em moléculas orgânicas: Teoria estrutural de Kekulé.</li> <li>➤ Hibridização do carbono. Ligações sigma (<math>\sigma</math>) e pi (<math>\pi</math>).</li> <li>➤ Cadeias carbônicas.</li> <li>➤ Fórmulas empíricas e moleculares; fórmulas estruturais dos compostos orgânicos; representações dos</li> </ul>	

#### 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 – ACIDEZ E BASICIDADE

- Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis.
- Definição das constantes de acidez ( $K_a$ ) e de basicidade ( $K_b$ )
- Reações ácido-base
- Fatores que afetam a acidez e a basicidade
- Ácidos e bases alifáticos e aromáticos.
- Isóbaros, isótonos, massa atômica. Elementos químicos
- Distribuição eletrônica em níveis e subníveis

#### UNIDADE 5 – ISOMERIA

- Isomeria Plana (função, cadeia, posição, metameria e tautomeria)
- Isomeria Geométrica (*cis/trans* e *E/Z*)
- Isomeria Óptica
- Propriedades dos estereoisômeros

#### UNIDADE 6 – 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
- Reações e métodos de obtenção de álcoois, fenóis e éteres
- Reações que envolvem aldeídos e cetonas
- Reações e métodos de obtenção de aldeídos e cetonas
- Reações que envolvem ácidos carboxílicos e derivados
- Reações e métodos de obtenção de ácidos carboxílicos e derivados
- Reações de compostos Orgânicos Nitrogenados
- Reações de aminas com ácidos
- Reações de amidas com ácidos e bases

#### METODOLOGIA DE ENSINO



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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)</li> <li>➤ Se possível, aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de carga horária e recursos do laboratório).</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;</li> <li>➤ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>➤ 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;</li> <li>➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>➤ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> <li>➤ Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. <b>Química</b>. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.3.</li> <li>2. LISBOA, J.C.F. [et al]. <b>Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte III</b>. São Paulo: Edições SM, 2014. 824p. ISBN 9788541802352.</li> <li>3. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b>. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.3.</li> <li>4. MCMURRY, J. <b>Química orgânica</b> - combo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017.</li> <li>5. REIS, M. <b>Química</b>. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.3.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M.; VASCONCELLOS, M. L. A. A. <b>Ácidos e bases em química orgânica</b>. Porto Alegre: Bookman, 2005.</li> <li>2. KLEIN, DAVID. <b>Química orgânica</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1.</li> <li>3. _____. <b>Química orgânica</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2.</li> <li>4. _____. <b>Química orgânica: uma aprendizagem baseada em solução de problemas</b>, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.1</li> <li>5. _____. <b>Química orgânica: uma aprendizagem baseada em solução de problemas</b>, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.2</li> <li>6. LISBOA, J.C.F. [et al]. <b>Ser protagonista box: química, ensino médio: caderno de competências ENEM</b>. São Paulo: Edições SM, 2014. 80p. ISBN 9788541802352.</li> <li>7. _____. [et al]. <b>Ser protagonista box: química, ensino médio: caderno de revisão</b>. São Paulo: Edições SM, 2014. 168p. ISBN 9788541802352.</li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Filogenia e classificação biológica;</li> <li>➤ Seres mais simples: reinos monera, protista e fungi;</li> <li>➤ Reino vegetal: classificação, morfologia e fisiologia;</li> <li>➤ Reino Animal: classificação, morfologia e fisiologia;</li> <li>➤ Anatomia e Fisiologia Humanas: principais sistemas do corpo humano.</li> </ul>	
<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 a 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>➤ Gminospermas</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> <li>○ Folha</li> </ul> </li> <li>➤ Fatores que afetam a fotossíntese</li> <li>➤ Fotossíntese e fotorrespiração</li> <li>➤ Plantas C3, C4 e CAM</li> <li>➤ Hormônios vegetais e crescimento <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auxinas</li> <li>○ Giberelinas</li> <li>○ Citocininas</li> <li>○ Ácido abscísico e etileno</li> </ul> </li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 – REINO ANIMAL (Conexão com conteúdos da unidade 8, na disciplina Biologia Aquática)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parentesco evolutivo entre os grandes grupos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diblásticos e triblásticos</li> </ul> </li> </ul>	

- Protostomados e deuterostomados
- Metameria
- Sistemas corporais
- Invertebrados
  - Filo porífera
  - Filo cnidária
  - Filo platyhelminthes
  - Filo nematoda
  - Filo molusca
  - Filo annelida
  - Filo arthropoda
  - Filo echinodermata
- Cordados
  - Protocordados
  - Agnatas
  - Peixes cartilagosos
  - Peixes ósseos
  - Anfíbios
  - Répteis
  - Aves
  - Mamíferos

**UNIDADE 4 - ANATOMIA E FISILOGIA 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 ou projetor.
- Insumos de laboratório: modelos de sistemas do corpo humano, prensa botânica, faca para cortar peixe ou bisturi.

**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 semestre.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.3: a diversidade dos seres vivos. ISBN: 13-04481.
2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.
3. SADAVA, D. *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 03: Plantas e Animais. ISBN: 9788536319223.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2016. ISBN: 9788527723626.
2. FAVARETTO, J. A. **Biologia: unidade e diversidade** 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.
3. OGO, M. Y. **Contato Biologia: 3º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. ISBN: 9788583920809.
4. PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. **Biologia marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2009. ISBN: 978857193213.
5. REECE, J. B. *et al.* **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.  
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. (org.). **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA** - Um manual para elaboração de coleções didáticas. 1ª ed. 2015. [SI]: Interciência. ISBN: 9788571933576.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 80h      CH Prática:-</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geometria Analítica</li> <li>➤ Números Complexos</li> <li>➤ Polinômios e Equações Polinomiais</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas geométricos;</li> <li>7. Relacionar cada tipo de equação com seu respectivo lugar geométrico;</li> <li>8. Identificar as posições relativas entre essas figuras;</li> <li>9. Compreender e operar os números complexos;</li> <li>10. Manipular equações algébricas;</li> <li>11. Compreender e resolver equações algébricas.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 – GEOMETRIA ANALÍTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistema cartesiano;</li> <li>➤ Distância entre dois pontos, coordenadas do ponto médio e coordenadas do baricentro de um triângulo (<i>conexão com o conteúdo Determinação do centro de massa em Física I</i>)</li> <li>➤ Razão de secção e alinhamento de três pontos</li> <li>➤ Inclinação e coeficiente angular de uma reta</li> <li>➤ Estudo das equações da reta</li> <li>➤ Posições relativas de duas retas</li> <li>➤ Ângulo entre duas retas</li> <li>➤ Equação normal e equação reduzida da circunferência</li> <li>➤ Distância entre ponto e reta</li> <li>➤ Equação normal e equação reduzida da circunferência</li> <li>➤ Reconhecimento das equações da elipse, hipérbole e parábola</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - NÚMEROS COMPLEXOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade imaginária</li> <li>➤ Forma algébrica</li> <li>➤ Operações com números complexos</li> <li>➤ Potências da unidade Imaginária</li> <li>➤ Plano de Argand-Gauss</li> <li>➤ Forma trigonométrica</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 – POLINÔMIOS E EQUAÇÕES POLINOMIAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valor numérico, raiz e grau de um polinômio;</li> <li>➤ Polinômios idênticos;</li> <li>➤ Operações</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – EQUAÇÕES ALGÉBRICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição, grau e raízes;</li> <li>➤ Teorema fundamental;</li> </ul>	

- Multiplicidade de uma raiz;
- Raízes conjugadas e relações de Girard.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos. Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.
- Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares.

#### **AVALIAÇÃO**

- A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos duas avaliações, sendo uma delas qualitativa, a critério do professor

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.
2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**, São Paulo: FTD, 2002, v.único.
3. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.
4. \_\_\_\_\_ **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 978853571682

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Spicione, 2006.
2. FACCHINI, W. **Matemática para Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, v. único.
3. HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.
4. IEZZI, Gelson; et al. **Matemática: ciências e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.
5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. **Matemática Aula por Aula**.v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 32h      CH Prática: 08h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Estudo dos fenômenos elétricos com cargas paradas – eletrostática e cargas em movimento eletrodinâmica e compreender os fenômenos magnéticos.	
<b>OBJETIVO</b>	
6. Compreender, descrever e explicar os conceitos de eletricidade e de magnetismo aplicáveis aos fenômenos elétricos e magnéticos presentes em seu cotidiano.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 - ELETROSTÁTICA E ELETRODINÂMICA</b> ( <i>conexão com o conteúdo Fontes Energéticas Alternativas na disciplina Geografia III</i> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eletrostática: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb, quantização da carga elétrica, campo elétrico, linhas de força, campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, potencial em condutores, energia potencial, capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico</li> <li>➤ Eletrodinâmica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de ohm, condutividade, efeito joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 – MAGNETISMO</b> ( <i>conexão com o conteúdo Introdução à física nuclear da disciplina Química III</i> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O campo magnético: definição e determinação do vetor campo magnético</li> <li>➤ Força magnética</li> <li>➤ Lei da indução de Faraday e lei de Lenz e suas aplicações.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas) com a utilização do acervo daquele espaço.</li> <li>➤ 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 (08 horas), onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pincel de quadro branco;</li> <li>➤ Projetor de slides;</li> <li>➤ Equipamentos do laboratório de física.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliação escrita. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)</li> <li>➤ Trabalho individual. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);</li> <li>➤ Trabalho em grupo. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);</li> <li>➤ Cumprimento dos prazos. (Medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula).</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BISCOLOLA, G.J; VILLAS BÔAS, N. <b>Física 1</b>. 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.</li> <li>2. SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. <b>Conexões com a física</b>. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.3. Referência do PNLEM: 0200P18133.</li> <li>3. FUCE; KAZUHITO. <b>Física para o ensino médio. 4º edição</b>. Editora Saraiva, 2016. Vol. 03 Referência do PNLEM: 0100P18133.</li> </ol>	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física</b>. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.3.</li> <li>2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de física 1</b>. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.</li> <li>3. HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b>. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.</li> <li>4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. <b>Conecte física. 3ª Edição</b>. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.3.</li> <li>5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. <b>Física: contexto e aplicações. 2º edição</b>. Ed. Scipione, 2016, VOL 3. Referência do PNLEM: 0045P18133.</li> </ol>	
<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
A produção do espaço político: Territórios e fronteiras, Nova Ordem Mundial, blocos econômicos, resistências a 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>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Identificar o conceito de território, estado e nação analisando o papel do Estado e suas redes geográficas na nova ordem mundial;</li> <li>7. Conhecer as áreas de abrangência dos blocos econômicos e suas características;</li> <li>8. Analisar as relações geopolíticas e econômicas entre as grandes potências econômicas e os países emergentes;</li> <li>9. Reconhecer o crescimento da China e seu domínio econômico mundial relacionando com os grandes desafios do continente africano;</li> <li>10. Construir um mapa mental das interligações entre os grandes desafios geopolíticos e seu impacto social.</li> <li>11. Refletir e elaborar um projeto ambiental abordando algum dos grandes desafios para o século XXI.</li> </ol>	
<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 Europeia, Alca, Nafta, BRIC's e Mercosul</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - AS POTENCIAIS 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> <li>➤ Fontes Energéticas Alternativas</li> <li>➤ Reutilização das águas (<i>conexão com os conteúdos da unidade Reuso de água na aquicultura em Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura</i>)</li> <li>➤ Ética</li> <li>➤ Cidadania (<i>conexão com o conteúdo Conceito de cidadania e Sociologia</i>)</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia;</li> <li>➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas;</li> <li>➤ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias;</li> <li>➤ Confecção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia;</li> </ul>	

- Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, internet.
- 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, assiduidade e empenho;
  - Coerência e consistência;
  - 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.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 3º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2008
2. BRUNSCHWIG, Henri. **A partilha da África Negra**. São Paulo: Perspectiva,2004
3. JUHASZ, Antonia. **A tirania do petróleo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2009
4. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo, Unesp, 2006
5. SENE, Eustáquio. **Globalização e espaço geográfico**. São Paulo, Contexto, 2003.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA III</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 40h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>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.</p>	
<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, hegemonias 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</b> ( <i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial</i> )	
<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> <li>➤ A era da informação: televisão, internet e redes sociais</li> <li>➤ As questões de classe, gênero e etnia na virada do século XX para o XXI; (<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>➤ 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</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

- Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica, 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, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

#### RECURSOS

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

#### 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

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo História, sociedade e cidadania, 3º ano.: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e Geral: Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.
4. FICO, Carlos. **História do Brasil contemporâneo: da morte de Vargas aos dias atuais**. São Paulo: Contexto, 2015.
5. HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
6. VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos**. Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARENDT, Hannah. **Origens do Totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. FERRO, Marc. A História vigiada. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
2. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História**. São Paulo: Ática, 2012.
3. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2012.
4. SCHMIDT, Mario Furley. Nova História crítica. Volume único. 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.
5. SOUZA, Marina De Mello. **Africa e Brasil africano**: Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.
6. VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história - Brasil e mundo** 1a ed, EDITORA Scipione, 2016.
7. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 3º ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

\_\_\_\_\_  
 Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
 Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES PARA AQUICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisito: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Escolha do local para construção de tanques e viveiros; Considerações gerais sobre tipos de solos visando a construção de sistemas de cultivo; Noções de topografia; Hidráulica, drenagem e abastecimento em tanques e viveiros de aquicultura; Instalações para a aquicultura; Sistemas de tratamento e recirculação de água na aquicultura.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<p>I. Entender os critérios de seleção de áreas para instalação de empreendimento aquícolas; Identificar os tipos de solos adequados à construção de instalações aquícolas; Compreender a importância da topografia para a construção aquícola;</p> <p>II. Conhecer os diferentes tipos de instalações na aquicultura; Compreender os diferentes sistemas de tratamento e recirculação de água na aquicultura; Preparar o discente para auxiliar na construção de empreendimentos aquícolas.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 01. Escolha do local para construção de tanques e viveiros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Critérios de macro abrangência: políticos, econômicos, sociais e legais;</li> <li>➤ Critérios de micro abrangência: físicos, químicos, hidrológicos e biológicos;</li> <li>➤ Métodos para auxílio na tomada de decisão.</li> </ul> <p><b>Unidade 02 - Instalações para aquicultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tanques;</li> <li>➤ Viveiros;</li> <li>➤ Tanques-rede (gaiolas);</li> <li>➤ Pequenas barragens para o cultivo de organismos aquáticos</li> </ul> <p><b>Unidade 03 - Classificação dos Tanques e Viveiros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Classificação conforme a tomada de água: Viveiros de barragem e derivação;</li> <li>➤ Classificação conforme o nível do terreno: Escavados, semiescavados e suspensos;</li> <li>➤ Classificação conforme o material de revestimento</li> </ul> <p><b>Unidade 04. Características dos Tanques e Viveiros</b> (<i>conexão com as unidades Áreas: medidas de superfície e Geometria espacial de Matemática II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forma;</li> <li>➤ Área;</li> <li>➤ Profundidade;</li> <li>➤ Volume;</li> <li>➤ Vazão;</li> <li>➤ Diferenças de cotas entre o abastecimento, bacia hidráulica e drenagem.</li> </ul> <p><b>Unidade 05. Dimensionamento de viveiros</b> (<i>conexão com as unidades Áreas: medidas de superfície e Geometria espacial de Matemática II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Partes de um dique</li> <li>➤ Crista</li> <li>➤ Borda livre</li> <li>➤ Inclinação dos taludes</li> <li>➤ Base</li> <li>➤ Volume dos diques</li> <li>➤ Custo com movimentação de terra para construção do viveiro.</li> </ul> <p><b>Unidade 6 - Hidráulica, drenagem e abastecimento.</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Canais</li> <li>➤ Comportas</li> <li>➤ Monges</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel;</li> <li>➤ Aulas Práticas em Laboratórios e visitas técnicas.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participação;</li> <li>➤ Assiduidade;</li> <li>➤ Cumprimento de prazos.</li> </ul> </li> <li>2. Através de: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliações escritas e práticas;</li> <li>➤ Relatório de visitas técnicas;</li> <li>➤ Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).</li> </ul> </li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARANA, L.V. <b>Fundamentos de Aquicultura</b>. Ed. UFSC, 2004. 349 p.</li> <li>2. OLIVEIRA, P.N. <b>Engenharia para Aquicultura</b>. Recife: UFRPE, 2013. 359p.</li> <li>3. OLIVEIRA, M.A. <b>Engenharia para Aquicultura</b>. 1. ed. Fortaleza: D &amp; F Gráfica e Editora, v. 1, 2005. 240 p.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARNEIRO, O. <b>Construções rurais</b>. São Paulo: Carioca, 1961. 703 p.</li> <li>2. CREDER, H. <b>Instalações hidráulicas e Sanitárias</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 404 p.</li> <li>3. OLIVEIRA, P.N. <b>Desenho técnico aplicado à engenharia aquática</b>. Recife: UFRPE, 2013. 134p.</li> <li>4. VALENÇA, A.R; SANTOS, P.R. (Org.) <b>Engenharia para Aquicultura: Temas e Pesquisas</b>. 1 Ed. (e-book) Florianópolis, UFSC, 2018. 225p. Disponível em: <a href="http://semaqui.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Livro-1-ENGENHARIA-DE-AQUICULTURA-TEMAS-E-PESQUISAS.pdf">http://semaqui.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Livro-1-ENGENHARIA-DE-AQUICULTURA-TEMAS-E-PESQUISAS.pdf</a></li> <li>5. VALENÇA, A.R; SANTOS, P.R. (Org.) <b>Engenharia para Aquicultura: Pesquisas, Tendências e Atualidades</b>. 1 Ed. (e-book) Florianópolis, UFSC, 2018. 225p. Disponível em: <a href="https://semaqui.ufsc.br/files/2018/09/Livro-2-Engenharia-de-Aquicultura-no-Brasil-Pesquisas-Tend%C3%Aancia-e-Atualidades.pdf">https://semaqui.ufsc.br/files/2018/09/Livro-2-Engenharia-de-Aquicultura-no-Brasil-Pesquisas-Tend%C3%Aancia-e-Atualidades.pdf</a></li> </ol>	
<hr/> <b>Coordenador de Curso</b>	<hr/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: CARCINICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
Histórico da carcinicultura no Brasil e no mundo. Sistemas de cultivo e estruturas de cultivo. Biologia das principais espécies cultiváveis. Maturação, larvicultura e produção de pós-larvas. Transporte e aclimação das pós-larvas. Povoamento de berçários ou viveiro. Manejo nos viveiros de engorda. Procedimentos para a despesca.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a história da carcinicultura marinha e continental, os sistemas, estruturas e as etapas da produção dos principais camarões marinhos e de água doce criados no Brasil, a biologia das principais espécies cultiváveis, os aspectos de manejo em todas as etapas de produção.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - CARCINICULTURA NO BRASIL E NO MUNDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aspectos históricos</li> <li>➤ Conceitos, definições e principais espécies cultivadas</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - MORFOLOGIA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características morfológicas gerais (<i>conexão com o conteúdo Invertebrados de Biologia III</i>)</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - BIOLOGIA REPRODUTIVA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS</b> (<i>conexão com os conteúdos da unidade Fisiologia dos crustáceos na disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reprodução natural e ciclo de vida</li> <li>➤ Manipulação ambiental, hormonal e nutricional na reprodução</li> <li>➤ Estádios larvais e suas diferenças</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - PRODUÇÃO DE PÓS-LARVAS E LARVICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistema de larvicultura</li> <li>➤ Alimentação natural e artificial</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - TRANSPORTE E ACLIMATAÇÃO DAS PÓS-LARVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliação da qualidade das pós-larvas</li> <li>➤ Aclimação para engorda</li> </ul> <p><b>UNIDADE 6 - SISTEMAS DE CULTIVO E ESTRUTURAS UTILIZADAS</b> (<i>conexões com os conteúdos da unidade Instalações para aquicultura na disciplina Construções para aquicultura</i>)</p> <p><b>UNIDADE 7 - POVOAMENTO DE BERÇÁRIOS OU VIVEIRO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejo</li> </ul> <p><b>UNIDADE 8 - MANEJO NOS VIVEIROS DE ENGORDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Água e solo</li> <li>➤ Fertilização e calagem</li> <li>➤ Alimentação natural e artificial</li> <li>➤ Biometrias, medição de parâmetros de qualidade de água</li> </ul> <p><b>UNIDADE 9 - PROCEDIMENTOS PARA A DESPESCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejo</li> </ul>	

<b>UNIDADE 10 - TENDÊNCIAS E NOVAS TECNOLOGIAS</b>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios, visitas técnicas e discussão de textos. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;</li> <li>➤ Recursos audiovisuais: lousa digital ou projetor.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participação;</li> <li>➤ Assiduidade;</li> <li>➤ Cumprimento de prazos.</li> </ul> </li> <li>● <i>E através de:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliações escritas e práticas;</li> <li>➤ Relatório de visitas técnicas;</li> <li>➤ Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VALENTI, W. C. (Ed.). <b>Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões</b>. IBAMA/FAPESP, 1998. 383 p.</li> <li>2. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. <b>Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 255 p.</li> <li>3. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. <b>Camarões marinhos: engorda</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2, 2002. 370 p.</li> <li>4. ESTEVES, F.A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</li> <li>5. KUBITZA, F. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b>. Jundiá: F. Kubitza, 2003. 265p.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARANA, L.V. <b>Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura</b>. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166 p.</li> <li>2. ARANA, L.V. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira</b>. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p.</li> <li>3. BOYD, C.E. <b>Manejo da qualidade da água na aquicultura e no cultivo do camarão marinho</b>. Natal, RN: Aquatec, 157p.</li> <li>4. FAO. <b>The State of World Fisheries and Aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all</b>. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. 204 p. Disponível em: &lt;<a href="http://www.fao.org/fishery/sofia/en">http://www.fao.org/fishery/sofia/en</a>&gt;. Acesso: 19/08/2017.</li> <li>5. TAVARES, L.H.S.; ROCHA, O. <b>Produção de Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para Alimentação de organismos</b>. Ed. RIMA, 2001. 106 p.</li> </ol>	
<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<p>Noções gerais sobre as características do pescado como matéria prima. Composição química do pescado e as principais alterações que ocorrem no pescado <i>post mortem</i>. As boas práticas de manipulação aplicadas no beneficiamento do pescado. Técnicas de processamentos e etapas da cadeia produtiva. Características e relação dos principais microrganismos presentes na microbiota do pescado. O controle de qualidade do pescado como uma ferramenta importante para a gestão da qualidade do pescado.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificar as características e composição da matéria prima do pescado.</li> <li>❖ Reconhecer as alterações post mortem do pescado.</li> <li>❖ Aplicar as boas práticas de manipulação do pescado de acordo com as legislações vigentes e realizar as técnicas de processamento visando qualidade, produtividade e segurança alimentar do consumidor.</li> <li>❖ Reconhecer a importância da microbiota do pescado como um dos fatores essenciais para garantia de sua qualidade.</li> <li>❖ Realizar atividades de controle de qualidade através da implantação e implementação de sistemas de autocontrole para evitar perdas, fraudes e garantir a qualidade sanitária do produto final e sua comercialização.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1 - PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Características do pescado como matéria prima</li> <li>❖ Composição química e valor nutricional do pescado</li> <li>❖ Avaliação dos caracteres sensoriais do Pescado</li> <li>❖ Parâmetros intrínsecos e extrínsecos que interferem nas alterações post mortem do pescado</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - ALTERAÇÕES QUE OCORREM <i>POST MORTEM</i> NO PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Rigor Mortis</i></li> <li>❖ Autólise</li> <li>❖ Decomposição x Deterioração</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 - BOAS PRÁTICAS PARA MANIPULAÇÃO DO PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conceito de Boas Práticas de Manipulação de Pescado</li> <li>❖ Perigos químicos, físicos e biológicos. Fraude econômica</li> <li>❖ Procedimentos higiênicos sanitários na indústria de pescado</li> <li>❖ Legislações pertinentes ao beneficiamento do pescado</li> </ul> <p><b>UNIDADE 4 - BENEFICIAMENTO DO PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Técnicas de processamento de pescado</li> <li>❖ <i>Layout</i> e fluxogramas operacionais da indústria de pescado</li> <li>❖ Métodos de conservação de alimentos</li> <li>❖ Embalagem e rotulagem do pescado</li> <li>❖ Subprodutos derivados do beneficiamento de pescado</li> </ul> <p><b>UNIDADE 5 - MICROBIOLOGIA DO PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Características e principais grupos de microrganismos (Vírus, Bactérias, Fungos e Protozoários)</li> <li>❖ Fatores físicos, químicos e biológicos que influenciam a multiplicação microbiana;</li> <li>❖ Procedimentos de esterilização, desinfecção e assepsia;</li> <li>❖ Preparo de meios de cultura e preparação microscópica a fresco e coradas;</li> <li>❖ Quantificação do crescimento bacteriano</li> </ul>	

#### **UNIDADE 6 - CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO**

- ❖ Definição
- ❖ Fatores relacionados aos atributos da Qualidade
- ❖ Importância sanitária e econômica do controle de qualidade

#### **UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PESCADO**

- ❖ Avaliação sensorial
- ❖ Métodos Físicos
- ❖ Métodos Químicos
- ❖ Métodos Microbiológicos

#### **UNIDADE 8 - FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE DO PESCADO**

- ❖ Boas práticas de fabricação (BPF/GMP)
- ❖ Procedimentos padrões de higiene operacional (PPHO).
- ❖ Sistema APPCC/HACCP
- ❖ Fraudes relacionadas ao pescado

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura com debates acerca do tema e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas aulas práticas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com o conteúdo Bactérias e Arqueas da disciplina de Biologia III por meio de aulas práticas para que haja uma conexão entre as duas disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

As práticas a serem realizadas na disciplina terão como propostas no processo ensino-aprendizagem:

- ❖ Fazer com que o aluno reconheça a qualidade do pescado através da exploração analítica sensorial das características da matéria prima. Como critério de avaliação o aluno deverá pontuar e classificar os sinais observados de acordo com parâmetros indicados para a definição de qualidade do mesmo.
- ❖ Preparar um processo de sardinagem com produção de bolinhas de peixe. O critério de avaliação será habilidade desenvolvida no corte e características de textura e degustação do produto elaborado.
- ❖ Realizar um processo de filetagem. Critério de avaliação prática emprego da técnica.
- ❖ Utilizar e visualizar lâminas no microscópio. Critério de avaliação descrição dos elementos observados.
- ❖ Avaliar o produto processado, realizar testes químicos, sensoriais e fazer cálculo de rendimento. Critério de avaliação relatório apresentado (Visita técnica em indústria de beneficiamento de pescado).

#### **RECURSOS**

- ❖ Materiais didáticos-pedagógicos
- ❖ Artigos científicos disponibilizados nas plataformas digitais.
- ❖ Multimídias (retroprojetores)
- ❖ Microscópios, Estufas de culturas, Reagentes Químicos.

#### **AValiação**

- ❖ A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:
- ❖ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
- ❖ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
- ❖ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- ❖ Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- ❖ Cumprimento de prazos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.
2. LIMA, Luciene Correa. **Processamento artesanal de pescado**. Viçosa, MG: CPT, 2000. 74p.
3. VIEIRA, R.H.S.F.; et al. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado na aquicultura**. Ed. Varela, 2004, 380p.
4. TIMBÓ, Maria Olinda de Paiva. **Processamento de pescado**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004. 32p.
5. PELCZAR Jr., M. **Microbiologia: conceitos e aplicações**, Makron Books., Ed. Pearson, 1997, v.2, 517p.
6. PELCZAR Jr., M. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Ed. Makron Books, 1996, v.1, 524p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GONÇALVES, A.A. **Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação SP**. Ed. Atheneu, 2011. 593p.
2. OGAWA, M.; MAIA, E.L. **Manual da pesca**. 2 ed. Varela, 1999. 430 p.
3. OETTERER, M; GALVÃO A.J. **Qualidade e Processamento do Pescado/org 1ed RJ Elsevier**, 2014.
4. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos de origem animal**. Ed. Artmed, v. 2, 2005. 279 p.
5. DA SILVA Jr., E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviço de alimentação**. Ed. Varela 2007, 479p.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: TILAPICULTURA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 60h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: 3º</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<b>EMENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estado da arte da tilapicultura brasileira. Reprodução de tilápias. Reversão sexual de pós-larvas. Larvicultura. Transporte e aclimação de alevinos de tilápias. Recria. Engorda em viveiros e em tanques-rede. Procedimentos de despesca. Considerações importantes para comercialização das tilápias cultivadas.</li> </ul>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a reprodução, reversão sexual, larvicultura, transporte e aclimação de alevinos de tilápias produzidos em diferentes sistemas e técnicas de cultivo;</li> <li>• Compreender sobre a recria e a engorda de tilápias em viveiros e em tanques-rede;</li> <li>• Conhecer os procedimentos de despesca das tilápias cultivadas e sua comercialização.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1 – ESTADO DA ARTE DA TILAPICULTURA BRASILEIRA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principais espécies cultivadas</li> <li>➤ Principais sistemas de cultivo</li> </ul>	
<b>UNIDADE 2 - REPRODUÇÃO DE TILÁPIAS</b> <i>(conexão com os conteúdos da unidade Fisiologia de peixes na disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características dos reprodutores e reprodutrices de tilápias</li> <li>➤ Reprodução</li> <li>➤ Desova.</li> </ul>	
<b>UNIDADE 3 – REVERSÃO SEXUAL DE PÓS-LARVAS DE TILÁPIAS, LARVICULTURA E ALEVINAGEM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estádios larvais</li> <li>➤ Alimentação natural das pós-larvas</li> <li>➤ Reversão sexual de tilápias</li> <li>➤ Larvicultura e alevinagem de tilápias</li> </ul>	
<b>UNIDADE 4 – TRANSPORTE E ACLIMATAÇÃO DE ALEVINOS DE TILÁPIAS</b>	
<b>UNIDADE 5 – RECRIA DE TILÁPIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas de cultivo</li> <li>➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento</li> <li>➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água</li> <li>➤ Principais predadores</li> <li>➤ Principais enfermidades</li> </ul>	
<b>UNIDADE 6 – ENGORDA DE TILÁPIAS EM VIVEIROS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas de cultivo</li> <li>➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento</li> <li>➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água</li> <li>➤ Principais predadores</li> <li>➤ Principais enfermidades</li> </ul>	
<b>UNIDADE 7 – SISTEMA DE CULTIVO EM TANQUES-REDE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipos de estrutura</li> <li>➤ Manejo produtivo (alevinagem, recria e engorda)</li> <li>➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento</li> <li>➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água</li> </ul>	

- Principais predadores e enfermidades

#### **UNIDADE 8 – PROCEDIMENTOS PARA A DESPESCA**

**UNIDADE 9 – CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES PARA COMERCIALIZAÇÃO DAS TILÁPIAS CULTIVADAS** (*conexão com os conteúdos da unidade Matemática financeira da disciplina Matemática I; e com os conteúdos da unidade Noções básicas de economia da disciplina Empreendedorismo*)

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em laboratórios e visitas técnicas. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.

#### **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**

- *O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:*
  - Participação;
  - Assiduidade;
  - Cumprimento de prazos.
- *E através de:*
  - Avaliações escritas e práticas;
  - Relatório de visitas técnicas;
  - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. 2a. Edição Revisada e Ampliada, 2011. 316 p.
2. SAMPAIO, Airton Rebouças. **Piscicultura**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2002. 72p. + Cadernos Tecnológicos. ISBN 8575290703.
3. SILVA, J.W.B. **Tilápias: Biologia e Cultivo - evolução, situação atual e perspectivas da tilapicultura no Nordeste brasileiro**. Ed. UFC, 2009. 326p.
4. SILVA, J.W.B. **Tilápias: técnicas de Cultivo - o caso de uma Comunidade Carente**. Fortaleza: Expressão, 2007. 77p.
5. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ, 1988. 602 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria, RS: UFSM, 2002. 212p. ISBN 8573910321.
2. CYRINO, J.E.P. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo, 2004. 533 p.
3. GARUTTI, Valdener. **Piscicultura ecológica**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2003. 332p. ISBN 8571394709.
4. RASGUIDO, J.E.A. **Criação de tilápias em tanques rede**. Ed. CTP, 2003. 168p.
5. ROSSI, Fabrício. **Criação de Tilápias**. [S.l.: s.n.]. 150p. (Criação de peixes). ISBN 9788576012535.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Setor Pedagógico

# **OPTATIVAS**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA</b>	
<b>TIPO: OPTATIVA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	<b>CH Teórica: 80h      CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 04</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: -</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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>	
- Desenvolver as habilidades necessárias à compreensão leitora em língua espanhola a fim de ler e interpretar textos de diferentes gêneros; - Compreender as estruturas linguísticas e dominar vocabulário específico de forma que facilitem o processo da leitura.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade</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. (Integraliza com História I na unidade 4, “O Eurocentrismo e as Transformações e Expansão do Ocidente”);</li> <li>➤ O Espanhol da Espanha e da América: variação linguística, línguas indígenas e línguas africanas que influenciaram o espanhol; (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);</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</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</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</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 muy y mucho;</li> <li>➤ Repertório vocabular: Frases hechas</li> <li>➤ 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 Historia III, na unidade 2, “Política, propaganda e guerra ideológica”).</li> </ul>	
<b>Unidade 5</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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)</li> <li>➤ Repertório vocabular: A família. (Integraliza com Sociologia na unidade 8, “Os agrupamentos sociais”)</li> <li>➤ Leitura e interpretação de texto: Gênero textual notícia impressa e virtual.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

- Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva: explicações orais e escritas do professor usando o quadro branco, o livro didático, as 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 (exemplo: <http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/tematicas/webquijote/juegotest.html>).
- 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 **Aninhado** (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 em início de semestres. Tal diálogo objetiva organizar a integralização entre os docentes envolvidos. Desse modo, se garante no início do semestre 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

1. COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro. **Cercanía Joven: Espanhol 1**. 2ª. ed. São Paulo: SM, 2016.
2. HERMOSO, Alfredo González. **Gramática de español lengua extranjera**. Madrid: Edelsa, 1994.
3. MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para Brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HERMOSO, Alfredo González. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996.
2. PACIO, Rosas. **Vocabulario Activo e Ilustrado Del Español**. Madrid: SGEL, 2010.
3. PEREIRA, Helena B.C.; RENA, Signer. **Dicionário Michaelis: Espanhol-Português/Português-Espanhol**. São Paulo: Melhoramentos, 1996.
4. **SEÑAS: Dicionario 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.



5. **Compreender e comentar um texto da língua espanhola.** Escala Educacional, São Paulo, 2005.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais</b>	
<b>TIPO: OPTATIVA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	<b>CH Teórica: 40 h    CH Prática: -</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: -</b>	
<b>Ano: -</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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: conceituação 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>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>i. Vivenciar o contato com a Língua Brasileira de Sinais;</li> <li>ii. Aprimorar a expressão corporal e facial;</li> <li>iii. Entender a importância da Ética na tradução e interpretação;</li> <li>iv. Conhecer e respeitar a língua, cultura, identidade e história dos surdos, assim aproximando-se da comunidade surda.</li> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1 – A Língua de Sinais Brasileira e a Constituição Linguística do Sujeito Surdo</b></p> <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 datilológico</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> <p><b>Unidade 2 – Noções Básicas de Fonologia e Morfologia das Libras</b></p> <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> <p><b>Unidade 3 – Noções Básicas de Morfossintaxe</b></p> <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> <li>➤ Variação em Língua de Sinais</li> </ul> <p><b>Unidade 4 – Conhecendo dos Aspectos que Envolvem a Língua de Sinais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Histórico sobre a Língua Brasileira de Sinais</li> <li>➤ A educação bilíngue e os surdos</li> <li>➤ LIBRAS e Língua Portuguesa</li> <li>➤ A família e o surdo</li> <li>➤ O intérprete de LIBRAS</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Surdocegueira</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Serão ministradas aulas expositivas,</li> <li>➤ Debates,</li> <li>➤ Estudos dirigidos,</li> <li>➤ Pesquisas,</li> <li>➤ Seminários.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais e ferramentas tecnológicas (aplicativos no celular como ferramenta pedagógica).</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>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.</i></li> <li>➤ <i>Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas.</i></li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C. <b>Novo Deit-Libras:</b> Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue 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.</li> <li>2. COUTINHO, D. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças.</b> João Pessoa: Arpoador, 2000.</li> <li>3. QUADROS, R.M.; KARNOPP, L. <b>Língua de Sinais Brasileira:</b> Estudos Linguísticos. Porto Alegre, Artmed, 2004. 221 p.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CADER-NASCIMENTO, F.A.A. e al. <b>Descobrimo a surdocegueira:</b> educação e comunicação. São Carlos: EdUFSCar, 2005.</li> <li>2. CASTRO JUNIOR, G. <b>Varição Linguística em Língua de Sinais Brasileira:</b> foco no léxico. Dissertação de Mestrado, Brasília: UnB, 2011.</li> <li>3. CASTRO, A.R.; CARVALHO, I.S. <b>Comunicação por língua brasileira de sinais:</b> livro básico/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: Df, 2005.</li> <li>4. SACKS, O.W. <b>Vendo Vozes:</b> uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.</li> <li>5. SKLIAR, C. <b>A Surdez:</b> um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação. 1998 BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília. 2005.</li> </ol>	
<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Educação Física IV - Esportes de Praia/Areia</b>	
<b>TIPO: OPTATIVA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária Total: 40h</b>	<b>CH Prática: 20h; CH teórica: 20h</b>
<b>Número de Créditos: 02</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: #</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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 beachtennis.	
<b>OBJETIVO</b>	
Vivenciar a prática e conhecer aspectos teóricos e socioculturais relacionados às modalidades esportivas de praia/areia (vôlei de praia, futevôlei, handebol de areia e beachtennis), bem como sobre as possibilidades do esporte para o processo formativo em cidadania, integralidade e criticidade.	
<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 – BEACHTENNIS</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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ As metodologias buscarão integrar os conhecimentos e habilidades em vivências práticas, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas. O modelo de ensino será centrado no jogo e no desenvolvimento de habilidades para o esporte e para a vida, por meio de jogos adaptados/reduzidos, jogos ou exercícios dirigidos a técnicas e táticas específicas, mini-torneios, rodas de conversa com personalidades esportivas da comunidade, visitas e aulas com espaços da comunidade.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material esportivo (redes, bolas diversas, raquetes, entre outros)</li> <li>➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.)</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando a participação/assiduidade nas atividades, a relação com os alunos durante as aulas, organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação sobre o desenvolvimento de habilidades para o esporte e a vida.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	

1. DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
2. FINCK, S.C.M. (ORG.). **A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação**. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>>. Acesso em: 9 out. 2019.
3. KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte** (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. EIRA, M. G. **Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
2. ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
3. GRECO, P.J. **Iniciação Esportiva Universal – 2 Metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.
4. RUBIO, R. **Psicologia do Esporte Aplicada - 2ª edição**. Londrina: Casa do Psicólogo, 2010.
5. 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.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ARTES II – Artes Visuais</b>	
<b>TIPO: OPTATIVA</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga horária total: 40h</b>	<b>CH Teórica: 20h      CH Prática: 20h</b>
<b>Número de créditos: 2</b>	
<b>Pré-requisitos: SEM</b>	
<b>Ano: #</b>	
<b>Nível: MÉDIO</b>	
<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(S)</b>	
V. Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade; VI. Desenvolver habilidade para o traço a mão livre e ter a capacidade de representar através do desenho, imagens de suas percepções. VII. Desenvolver conceitos básicos relacionados à Cor Luz e à Cor Pigmento; Círculo das Cores e às paletas consideradas essenciais; VIII. Distinguir conceitos relacionados à Harmonia por Semelhança e por Contraste; IX. Compreender as relações estéticas entre movimentos artísticos ao longo da história da arte; X. Compreender as novas expressões estéticas e suas relações com a tecnologia.	
<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> <li>➤ Cor Luz e à Cor Pigmento;</li> <li>➤ Conceitos e paletas básicas das cores;</li> <li>➤ Introdução aos movimentos artísticos e arte contemporânea</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições áudio-visuais 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.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições.</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quadro branco, pincel e apagador;</li> <li>➤ Livros e publicações científicas;</li> <li>➤ Material fotocopiado com exercícios;</li> <li>➤ Quadro milimetrado, Pincel, régua, esquadro;</li> <li>➤ Projetor multimídia, vídeos sobre a arte e biografias de artista;</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: pontualidade na entrega dos exercícios e seminários e na participação nas atividades práticas (produções artísticas, curadoria etc.) e nas discussões em sala.</li> <li>● O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos (produções artísticas autorais).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOMBRICH, E. H. <b>A História da arte</b>. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.</li> <li>2. JANSON, H. W. <b>Iniciação a história da arte</b>. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996.</li> <li>3. PANOFSKY, Erwin. <b>Significado nas artes visuais</b>. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012.</li> <li>4. UTARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. <b>Arte por toda parte</b>: volume único. São Paulo: FTD, 2016.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENJAMIN, Walter. <b>Vol.1: Magia e técnica, estética e política</b>. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 2011.</li> <li>2. BOURRIAUD, Nicolas. <b>Pós-produção: como arte reprograma o mundo contemporâneo</b>. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009.</li> <li>3. CAUQUELIN, Anne. <b>Teorias da arte</b>. São Paulo: Martins, 2005.</li> <li>4. _____. <b>Arte contemporânea: uma introdução</b>. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</li> <li>5. DIDI-HUBERMAN, Georges. <b>A imagem sobrevivente: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg</b>. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.</li> <li>6. OBRIST, Hans Ulrich. <b>Uma breve história da curadoria</b>. São Paulo: BEI Comunicação, 2010.</li> </ol>	
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <b>Coordenador do Curso</b>	<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <b>Setor Pedagógico</b>

# **Documentos Complementares.**



## ANEXO II

### FORMULÁRIO DE REGISTRO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA – IFCE Campus Aracati

<b>NOME</b>			
<b>MATRÍCULA</b>		<b>ANO DE INGRESSO</b>	
<b>DATA</b>		<b>ANO CORRESPONDENTE</b>	

<b>NÚMERO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>Carga Horária da Atividade</b>	<b>Carga Horária Considerada</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
<b>TOTAL</b>			

<b>FORMULÁRIO</b>	<b>RECEBIDO EM</b>	<b>ASSINATURA DO RECEBEDOR</b>

### ANEXO III

#### DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA – IFCE Campus Aracati

Declaro para os devidos fins que \_\_\_\_\_,  
aluno(a) do Curso Técnico Integrado em Aquicultura 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 \_\_\_\_\_

## ANEXO IV

### PROGRAMAS DOS TEMAS PARA PROJETOS INTEGRADORES

<b>IV.a. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Segurança do Trabalho Aquícola</b> <b>CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conscientizar os estudantes e produtores aquícolas regionais quanto a importância das práticas de segurança do trabalho nas atividades relacionadas a aquicultura;</li><li>• Estimular o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) do desenvolvimento em empreendimentos de atividades aquícolas e nas empresas de beneficiamento do pescado.</li><li>• Promover a formação de senso crítico na escolha e no manuseio de produtos químicos no setor aquícola (riscos físicos, químicos, microbiológicos e toxicidez);</li><li>• Promover a disseminação de informação na indústria aquícola;</li></ul>
<b>DISCIPLINAS VINCULADAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Higiene e Segurança do Trabalho;</li><li>• Extensão Pesqueira e Aquícola;</li><li>• Tecnologia do Pescado.</li></ul>
<b>PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Aquicultura.</li></ul>
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Serão realizadas aulas expositivas teóricas, visitas técnicas, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho. Os estudantes ministrarão palestras para os produtores aquícolas e/ou funcionários de empresas de beneficiamento de pescado com temáticas diversas que abrangem a promoção da segurança e saúde na indústria aquícola.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Projetores multimídia;</li><li>• Quadro branco e pincel;</li><li>• Folder e revistas informativas.</li></ul>

## **AVALIAÇÃO**

- Observações procedimentais e atitudinais;
- Trabalhos individuais ou em grupo (estudos dirigidos, pesquisas, questionários);
- Apresentação do projeto integrador;
- Elaboração de relatório final.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Conscientização dos estudantes e trabalhadores da indústria aquícola a respeito da importância da adoção de medidas de segurança do trabalho na Aquicultura.

**IV.b. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Promoção de Tecnologias Aquícolas Sustentáveis**

**CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio**

**OBJETIVOS**

- Promover a interdisciplinaridade de conhecimentos relativos ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para o cultivo de organismos aquáticos;
- Conscientizar os estudantes e produtores aquícolas regionais quanto a importância do desenvolvimento de uma aquicultura sustentável;
- Desenvolver produtos e processos para promover sistemas aquícolas ambientalmente amigáveis;
- Estimular a pesquisa científica como ferramenta didática.

**DISCIPLINAS VINCULADAS**

- Biologia Aquática;
- Nutrição e Alimentação de Organismos Aquáticos;
- Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura;
- Aquicultura Continental;
- Aquicultura Marinha;
- Construções para Aquicultura;
- Fisiologia de Organismos Aquáticos;
- Enfermidades de Organismos Aquáticos;
- Carcinicultura;
- Tilapicultura;
- Práticas Aquícolas;
- Gestão Ambiental e Legislação para Aquicultura;
- Empreendedorismo.

**PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO**

- Introdução à Aquicultura.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Serão realizadas aulas expositivas teóricas, visitas técnicas, análises laboratoriais e de campo, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho. Os estudantes ministrarão palestras para os produtores aquícolas com temáticas diversas relacionadas ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias ambientalmente amigáveis.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- Projetores multimídia;
- Quadro branco e pincel;
- Equipamentos e instrumentos de análises laboratoriais e de campo.

### **AVALIAÇÃO**

- Observações procedimentais e atitudinais;
- Trabalhos individuais ou em grupo (estudos dirigidos, pesquisas, questionários);
- Apresentação do projeto integrador;
- Elaboração de relatório final.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Estudantes estimulados para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias aquícolas que sejam sustentáveis do ponto de vista econômico, zootécnico, social e ambiental.

**IV.c. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Sanidade e Bem-estar de Organismos Aquáticos**

**CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio**

**OBJETIVOS**

- Conscientizar os alunos e produtores sobre a importância das práticas de biossegurança como estratégia de prevenção de doenças na aquicultura;
- Aprofundar o entendimento da relação patógeno-hospedeiro na aquicultura.
- Desenvolver produtos e processos relacionados a sanidade animal;
- Otimizar e difundir tecnologias de diagnósticos de enfermidades para produtores aquícolas.
- Desenvolver metodologias para a promoção do bem-estar dos organismos cultivados.
- Difundir a aplicação de boas práticas de manejo e biossegurança aquícola para os produtores da região.
- Incentivar e promover a pesquisa científica como ferramenta didática.

**DISCIPLINAS VINCULADAS**

- Enfermidades de Organismos Aquáticos;
- Fisiologia de Organismos Aquáticos;
- Nutrição e Alimentação de Organismos Aquáticos;
- Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura;
- Aquicultura Continental;
- Aquicultura Marinha;
- Carcinicultura;
- Tilapicultura;
- Práticas Aquícolas;
- Extensão Pesqueira e Aquícola.

**PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO**

- Introdução à Aquicultura.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Serão realizadas aulas expositivas teóricas, visitas técnicas, análises laboratoriais e de campo, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho. Os estudantes ministrarão palestras para os produtores aquícolas com temáticas diversas relacionadas a sanidade e bem-estar de peixes e camarões cultivados.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- Projetores multimídia;
- Quadro branco e pincel;
- Equipamentos e instrumentos de análises laboratoriais e de campo.

### **AVALIAÇÃO**

- Observações procedimentais e atitudinais;
- Trabalhos individuais ou em grupo (estudos dirigidos, pesquisas, questionários);
- Apresentação do projeto integrador;
- Elaboração de relatório final.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Difusão e desenvolvimento de conhecimentos inerentes à sanidade e bem-estar dos organismos aquáticos na aquicultura. Conscientização e estímulo dos estudantes e produtores aquícolas para o adequado manejo de camarões e peixes cultivados de modo a favorecer a sanidade e bem-estar animal.



**IV.d. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Elaboração de Projetos Aquícolas**  
**CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio**

**OBJETIVOS**

- Elaborar espaços e viveiros para o cultivo de organismos aquáticos
- Organizar as instalações para o cultivo de organismos aquáticos;
- Definir os organismos aquáticos que serão cultivados;
- Produzir organismos aquáticos em açudes e/ou tanques.
- Interpretar e conhecer a legislação e as normas técnicas;
- Especificar materiais e técnicas construtivas;
- Organizar os espaços para produção das espécies selecionadas.

**DISCIPLINAS VINCULADAS**

- Tilapicultura;
- Carcinicultura;
- Aquicultura Continental;
- Aquicultura marinha;
- Extensão Pesqueira e Aquícola;
- Construções para aquicultura;
- Práticas Aquícolas;
- Gestão Ambiental e Legislação para Aquicultura

**PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO**

- Introdução à Aquicultura.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Serão realizadas aulas expositivas teóricas, visitas técnicas, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho. Os estudantes ministrarão palestras para os produtores aquícolas e/ou funcionários de empresas de beneficiamento de pescado com temáticas diversas que abrangem a promoção da segurança e saúde na indústria aquícola.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Projetores multimídia;
- Quadro branco e pincel;
- Folder e revistas informativas.

### **AVALIAÇÃO**

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Envolvimento nas atividades propostas em grupo;
- Apresentação do projeto integrador;
- Elaboração de relatório final.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Conscientização dos estudantes e trabalhadores da indústria aquícola sobre a importância e responsabilidade da instalação de empreendimentos aquícolas.

**IV.e. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Diagnóstico da Cadeia Produtiva do Pescado**

**CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio**

**OBJETIVOS**

- Promover a disseminação de informação na indústria aquícola;
- Identificar as potencialidades da região para produção de pescados;
- Elaborar Projetos e/ou Relatórios Técnicos relacionados à atividade;
- Resolver problemas e propor estudos de caso para legalizar unidades de produção pesqueira;
- Contribuir para o desenvolvimento local a partir da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de tecnologias e da construção de soluções para problemas;
- Desenvolver o espírito crítico, a capacidade de investigação e problematização da realidade, a organização, liderança e o trabalho em equipe, a auto-avaliação, comunicação escrita e oral.

**DISCIPLINAS VINCULADAS**

- Higiene e Segurança do Trabalho;
- Extensão Pesqueira e Aquícola;
- Tilapicultura;
- Carcinicultura;
- Aquicultura Marinha;
- Práticas Aquícolas;
- Tecnologia do Pescado.

**PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO**

- Introdução à Aquicultura.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisas de campo, visitas técnicas, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho relacionadas às disciplinas estudadas

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Projetores multimídia;
- Quadro branco e pincel;
- Folder e revistas informativas.

### **AVALIAÇÃO**

- Desenvolvimento de plano de trabalho;
- Assiduidade, organização e participação;
- Apresentação do projeto integrador;
- Elaboração de relatório final.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Conscientização dos estudantes sobre a cadeia produtiva do pescado desenvolvida e sua potencialidade para o desenvolvimento regional e nacional.

**IV.f. TEMA PARA PROJETO INTEGRADOR: Aquicultura Ornamental**

**CURSO: Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio**

**OBJETIVOS**

- Estudar a biologia aquática dentro de um aquário, com enfoque na interação entre os organismos (plantas e animais) com a água.
- Desenvolver sistemas de produção de animais e plantas aquáticas ornamentais,
- Construção e montagem de aquários para a manutenção e/ou exposição de organismos aquáticos ornamentais;
- Desenvolver técnicas de reprodução e larvicultura de organismos aquáticos ornamentais;
- Estudar a nutrição e o manejo alimentar de peixes, camarões e moluscos ornamentais;
- Promover técnicas de produção de alimento vivo para a aquicultura ornamental;
- Manipulação genética de organismos aquáticos ornamentais para a aquisição de características de interesse comercial;
- Desenvolver técnicas de transporte de organismos aquáticos ornamentais;
- Estudar e interpretar a legislação e a legalização do cultivo de organismos aquáticos ornamentais;
- Promover o manejo sanitário de instalações para criação e comercialização de organismos aquáticos ornamentais.
- Estudar as Enfermidades em Organismos Aquáticos Ornamentais.
- Elaboração de Planos de Negócios para a Cadeia da Aquicultura Ornamental.

**DISCIPLINAS VINCULADAS**

- Biologia Aquática;
- Tilapicultura;
- Carcinicultura;
- Aquicultura Continental;
- Fisiologia de Organismos Aquáticos;
- Enfermidades de Organismos Aquáticos
- Aquicultura Marinha;
- Extensão Pesqueira e Aquícola;
- Construções para aquicultura;
- Gestão Ambiental e Legislação para Aquicultura;
- Higiene e Segurança do Trabalho;
- Práticas Aquícolas;
- Empreendedorismo.

**PROJETO INTEGRADOR PRÉ-REQUISITO**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Aquicultura.</li> </ul>
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão realizadas aulas expositivas teóricas, visitas técnicas, aulas não presenciais para o desenvolvimento do projeto pelos grupos de trabalho. Os estudantes ministrarão palestras para os produtores aquícolas com temáticas diversas relacionadas ao Aquarismo, Aquariofilia e Aquariologia.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetores multimídia;</li> <li>• Quadro branco e pincel;</li> <li>• Aquários para ornamentação;</li> <li>• Folder e revistas informativas;</li> <li>• Equipamentos e instrumentos de análises laboratoriais e de campo.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, organização e participação;</li> <li>• Interesse e comprometimento;</li> <li>• Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;</li> <li>• Envolvimento nas atividades propostas em grupo;</li> <li>• Apresentação do projeto integrador;</li> <li>• Elaboração de relatório final.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudantes comprometidos e conscientes da importância do estudo de organismos aquáticos ornamentais no que diz respeito a sustentabilidade, manejo, inovação e comercialização na Aquicultura Ornamental.</li> </ul>



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
Rua Jorge Dumar, 1703 - Bairro Jardim América - CEP 60410-426 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins de comprovação que a matéria que trata da Resolução nº 45 de 23 de dezembro de 2020, foi referendada pelo pleno do Conselho Superior do IFCE, em sua 61ª Reunião Ordinária realizada em 26 de março de 2021, conforme consta na Ata da Reunião.

**EMANUELLE ANDREZZA VIDAL DOS SANTOS**  
**Secretária dos Conselhos**



Documento assinado eletronicamente por **Emanuelle Andrezza Vidal dos Santos, Secretária dos Conselhos Superiores**, em 30/03/2021, às 10:49, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **2518064** e o código CRC **3F553770**.