



**UFRPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA**

---

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca

---

Serra Talhada  
Março, 2023



**REITOR**

Marcelo Brito Carneiro Leão

**VICE-REITOR**

Gabriel Rivas

**Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG**

Maria do Socorro de Lima Oliveira

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG**

Maria Madalena Pessoa Guerra

**Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Cidadania - PROEXC**

Moisés de Melo Santana

**Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão - PROGESTI**

Severino Mendes de Azevedo Júnior

**Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional - PROPLAN**

Carolina Guimarães Raposo

**Pró-Reitoria de Administração - PROAD**

Mozart Alexandre Melo de Oliveira

**Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE**

Patricia Gadelha Xavier Monteiro



## **EQUIPE TÉCNICA**

Alan César Bezerra

Araci Farias Silva

Demacio Costa de Oliveira

Diogo Martins Nunes

Dráusio Pinheiro Vêras

Elton José de França

Francisco Marcante Santana da Silva

Girlene Fábila Segundo Viana

José Carlos Pacheco dos Santos

Juliana Maria Aderaldo Vidal Campello

Luiz Carlos da Silva Júnior

Manoel Sotero Caio Netto

Nivaldo Ferreira do Nascimento

Renata Akemi Shinozaki Mendes

Ugo Lima Silva

Wilson Treger Zydowicz de Souza

## **Colaboradores**

Célia Maria de Magalhães Luckwu

Gerliane Kelvia Amâncio Barbosa

Marcelo Batista de Lima

Ana Patrícia Souza de Lima

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

<b>SÍNTESE DO CURSO</b>	
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Denominação do Curso</b>	Engenharia de Pesca
<b>Habilitação</b>	Bacharelado
<b>Local de oferta</b>	Avenida Gregório Ferraz Nogueira, S/N, CEP: 56909-535 Caixa Postal 063, Serra Talhada.
<b>Turno(s) de funcionamento</b>	Primeiro semestre matutino Segundo semestre vespertino
<b>Número de vagas</b>	80 vagas anuais (40 por semestre)
<b>Periodicidade de oferta</b>	Semestral
<b>Carga horária Total</b>	3810 horas
<b>Período de Integralização</b>	5 anos (10 semestres)
<b>Período Máximo de Integralização</b>	8 anos (16 semestres)
<b>Ato Regulatório do curso</b>	Portaria DIREG- MEC n° 659, de 28 de setembro de 2018
	Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

<b>Mantida</b>	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos  Recife - PE
<b>Corpo Dirigente do Departamento ou Unidade Acadêmica:</b>	<b>Cargo: Diretor Geral e Acadêmico</b> Nome: Ellen Karine Diniz Viégas Telefone: (87) 3929-3005 E-mail: diger.uast@ufrpe.br  <b>Cargo: Diretor Administrativo</b> Nome: Alexandre José da Silva Telefone: (87) 3929-3001 E-mail: diretor.adm.uast@ufrpe.br  <b>Cargo: Coordenador Geral de Cursos de Graduação</b> Nome: Marcelo Batista de Lima Telefone: (87) 3929-3003 E-mail: cogger.uast@ufrpe.br  <b>Cargo: Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca</b> Nome: Diogo Martins Nunes Telefone: (87) 3929-3211/3076 E-mail: coordenacao.ep.uast@ufrpe.br

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
1.BASE LEGAL DO CURSO:	9
2. HISTÓRICO DA UFRPE	13
2.1 Histórico do curso	15
3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	18
4. OBJETIVOS DO CURSO	20
4.1 Objetivo geral:	20
4.2 Objetivos específicos:	21
5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	21
6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	24
7. REQUISITOS DE INGRESSO	25
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
8.1 Regime de Matrícula	28
8.2. Matriz Curricular	29
8.2.1 Síntese dos componentes Curriculares Optativos	33
8.2.2. Síntese da carga horária total do curso	34
8.3 Quadro de equivalência	36
8.5 Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios:	42
8.5.1 Ementas do primeiro período do curso:	42
8.5.2 Ementas do segundo período	49
8.5.3 Ementas do terceiro período	55
8.5.4 Ementas do quarto período	61
8.5.5 Ementas do quinto período	69
8.5.6 Ementas do sexto período	76
8.5.7 Ementas do sétimo período	84
8.5.8 Ementas do oitavo período	89
8.5.9 Ementas do nono período	95
8.6. Ementas dos Componentes Curriculares Optativos:	99
8.7 Estágio Curricular Supervisionado	125
8.8 Estágio Curricular Não Obrigatório	128
8.9 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	128

8.10 Componentes Curriculares Complementares - ACC	130
8.11 Ações de Combate a Evasão e Retenção	135
9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	140
10. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO	141
10.1 Concepção de ensino-aprendizagem	141
10.2 As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem	143
10.3 Avaliação do ensino e da aprendizagem	143
10.4 Acessibilidade nos processos avaliativos	146
11. Integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão	147
12. APOIO AO DISCENTE	150
13. ACESSIBILIDADE	155
13.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida	158
13.2 Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA	159
14. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	159
15. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	161
16. FUNCIONAMENTO DO CURSO	165
16.1 Coordenação de curso	165
16.2 Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso- CCD	165
16.3 Atuação do Núcleo Docente Estruturante- NDE	166
16.4 Atualização da Prática da Docente	167
16.4 Especificação dos profissionais do curso	168
17. INFRAESTRUTURA DO CURSO	170
17.1 Instalações Gerais do Curso	170
17.2. Laboratórios Didáticos e de Pesquisa	172
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178
ANEXOS E APÊNDICES	184

## APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) é um documento preparado com muita dedicação pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, com apoio valiosíssimo do Núcleo Pedagógico da Coordenação Geral de Cursos (COGER). Nas próximas páginas nós encontraremos o trabalho de discussão e diálogo do NDE, Coordenação e pleno Docente e Discente de pelo menos sete anos, através do amadurecimento pedagógico do curso, entendendo os anseios de todos, bem como a visão de nossos egressos que tanto nos ajudaram para esse entendimento.

O curso, bem como a UAST, com 16 anos de existência, apesar da pouca idade já é muito maduro e ciente dos desafios e da missão que lhes são remetidas. No início sofríamos com a desconfiança de um curso de Engenharia de Pesca no Semiárido Nordeste, com baixa oferta hídrica. Durante nosso caminhar encontramos uma barreira quase que intransponível que é a evasão e, recentemente, fomos assolados por uma pandemia e um contexto político extremamente desfavorável ao Ensino Público e a ciência e tecnologia no país. Mas mesmo diante de tantas intempéries, a UAST se mostrou forte e o curso se consolida cada vez mais na região.

Nesse sentido, o momento é de reflexão, mas também de muito trabalho, para atender as demandas pedagógicas que os novos tempos nos impõem e avançar no desenvolvimento do setor pesqueiro no Sertão do Pajeú. É assim que surge esse novo Projeto Pedagógico, buscando abarcar as metodologias alternativas dentro das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), flexibilizar os currículos, criar uma conexão com o novo ensino médio e seus itinerários formativos, dar autonomia aos discentes, entender os anseios do mercado profissional, aliar as questões ambientais e emergência climática com a produção de pescado, produzir pesquisa de alta qualidade e inovação e, por fim, mas não menos importante, curricularizar a extensão.

Concluindo, para que tenhamos sucesso nas ações, o documento também está alinhando além das Diretrizes Curriculares com o Plano Nacional de Educação (PNE), com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com os relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA), com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2021-2030), com o



Plano Nacional de Extensão Universitária, com os Regulamentos e Resoluções da UFRPE e com os indicadores do curso e as constantes autoavaliações empreendidas ao longo dos anos.

## 1. BASE LEGAL DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso – PPC do curso de Engenharia de Pesca da UAST contempla a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996); a Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Superior (CNE/CES) nº 05/2006, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia de Pesca, e a Resolução CNE/CES nº 02/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Assim como, atende ao disposto no Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e ao Decreto nº 5.296/2004, que dispõe sobre as condições de acesso para portadores de necessidades especiais. Contemplando ainda o que rege a Política Nacional de Meio Ambiente em acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas disciplinas e atividades curriculares do curso (Lei nº 1.645 de 10/03/2008, Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 e as Diretrizes Nacionais em Educação para direitos Humanos (Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012). Cabe acrescentar ainda que o PPC está em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional – PPI e com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2021/2030 da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**Quadro 1** - Base legal geral do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco até a presente data

<b>BASE LEGAL GERAL DO CURSO</b>	
<b>Lei, Decreto, Resolução, Parecer e Referencial</b>	<b>Escopo</b>

Lei nº 9.394/1996	Estabelecer as diretrizes e bases da educação nacional.  Base Nacional Comum Curricular- BNCC
Lei nº 13.005/2014	Aprovar o Plano Nacional de Educação- PNE.
Lei nº 11.645/2008	Alterar a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
Lei nº 12.764/2012	Instituir a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Lei nº 13.146/2015	Instituir a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Lei nº 9.795/1999	Dispor sobre a educação ambiental, instituir a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Decreto nº 5.296/2004	Estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Decreto nº5.626/2005	Dispor sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.
Resolução CNE/CES nº 2/2007	Dispor sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução CNE/MEC nº 1/2012	Estabelecer Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução CNE/MEC nº 2/2012	Estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
Resolução CNE/MEC nº 1/2004	Instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Referenciais Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura/2010	Dispõe sobre os nomes dos cursos de graduação, carga horária, perfil do egresso e campo de atuação.

Além da legislação nacional, os cursos de graduação também deverão atender a Legislação Institucional da UFRPE, descritas a seguir no Quadro 2:

**Quadro 2** – Base legal da UFRPE que fundamenta o curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco até a presente data

<b>BASE LEGAL DA UFRPE</b>	
<b>Resoluções</b>	<b>Escopo</b>

Resolução CEPE/UFRPE 526/2022	Regulamento Geral de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e dá outras providências
Resolução CEPE/UFRPE nº 552/2022	Dispõe sobre a regulamentação da Inserção das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) para integralização nos currículos dos Cursos de Graduação nas modalidades presencial e a distância da Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Resolução CEPE/UFRPE 217/2012	Estabelecer a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais", nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE 030/2010	Estabelecer a inclusão do componente curricular "LIBRAS" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE 003/2017*	Aprova alteração das Resoluções nº 260/2008 e nº 220/2013, ambas do CONSU da Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Resolução CEPE/UFRPE nº 281/2017	Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato <i>Sensu</i> da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE nº 276/98	Dispõe sobre a exclusão da obrigatoriedade nos cursos noturnos das disciplinas Educação Física A e B e propõe modificações para os cursos diurnos.

## 2. HISTÓRICO DA UFRPE

A UFRPE é uma instituição centenária com atuação proeminente no estado de Pernambuco e região. Sua história tem início com a criação das Escolas Superiores de Agricultura e Medicina Veterinária do Mosteiro de São Bento, em Olinda, no dia 3 de novembro de 1912. Apenas em fevereiro de 1914 iniciaram-se as aulas na instituição que, por sua vez, funcionava em um prédio anexo ao Mosteiro, sob a direção do abade alemão D. Pedro Roeser. Em dezembro do mesmo ano foi instalado o Hospital Veterinário, sendo este o primeiro do país (MELO, 2010). Tendo em vista as limitações de espaço para as aulas práticas do curso de Agronomia, os beneditinos transferiram, em 1917, o referido curso para o Engenho São Bento, localizado no distrito de Tapera, em São Lourenço da Mata.

A década de 1930 foi marcada pela estatização da Instituição, com a desapropriação da Escola Superior de Agricultura de São Bento, em 9 de dezembro de 1936, pela Lei nº 2.443 do Congresso Estadual e Ato nº 1.802 do Poder Executivo Estadual, passando a denominar-se Escola Superior de Agricultura de Pernambuco – ESAP. Aproximadamente um ano depois, através do Decreto nº 82, de 12 de março de 1938, ela foi transferida para o Bairro de Dois Irmãos, no Recife.

Em 1947, através do Decreto Estadual nº 1.741, foram reunidos a ESAP, o Instituto de Pesquisas Agronômicas, o Instituto de Pesquisas Zootécnicas e o Instituto de Pesquisas Veterinárias, constituindo, assim, a Universidade Rural de Pernambuco – URP. Em 1955, através da Lei Federal nº 2.524, a Universidade foi federalizada, passando a fazer parte do Sistema Federal de Ensino Agrícola Superior vinculado ao Ministério da Agricultura. Após a federalização, a URP elaborou o seu primeiro estatuto, em 1964, com base na LDB de 1961. Com a promulgação do Decreto Federal nº 60.731, de 19 de maio de 1967,<sup>1</sup> a instituição passou a denominar-se oficialmente *Universidade Federal Rural de Pernambuco*.

Em 1957, a Escola Agrotécnica do Nordeste foi incorporada à Universidade passando a ser denominada, a partir de 1968, de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (SOUZA, 2000). Atualmente, o Colégio, que também conta com um novo *campus* em Tiúma<sup>1</sup>, oferece cursos técnicos em Agropecuária (integrado ou não ao Ensino Médio), Alimentos e Administração, além de ofertar outros na modalidade a Distância – EAD: Açúcar e Álcool,

---

<sup>1</sup>PE-005, 589 - Tiúma, São Lourenço da Mata - PE, 54737-200

Alimentos e Administração. Também é destaque sua atuação no âmbito da qualificação profissional, por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

Na década de 1970, novos cursos de graduação foram criados na UFRPE, Campus Dois Irmãos sendo eles: Estudos Sociais, Zootecnia, Engenharia de Pesca, Bacharelado em Biologia e Economia Doméstica e Licenciatura em Ciências Agrícolas e Engenharia Florestal. No mesmo período, a UFRPE iniciou suas atividades de oferta de curso de pós-graduação *stricto sensu*, com a criação do Mestrado em Botânica, em 1973, por meio de um convênio firmado com a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Os anos de 1980 se destacaram pela reformulação do curso de Licenciatura em Ciências com suas respectivas habilitações. Surgiram, então, quatro novos cursos de Licenciatura Plena: Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas.

Nos anos 2000, a UFRPE vivenciou um novo ciclo de expansão de suas atividades com a criação de cursos de graduação (na Sede) e das Unidades Acadêmicas, através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. A Unidade Acadêmica de Garanhuns - UAG, localizada no Agreste de Pernambuco, foi a primeira das unidades fundadas pela UFRPE, tendo iniciado suas atividades no segundo semestre de 2005. A UAG oferta os cursos de Agronomia, Licenciatura em Pedagogia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária e Zootecnia. Destaque-se que a UAG está em processo de emancipação, devendo, em alguns anos, tornar-se uma instituição autônoma. Em 2006, no Sertão de Pernambuco, foi criada a Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UAST que, atualmente, oferta os cursos de Bacharelado em: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Econômicas, Sistemas de Informação, além de Engenharia de Pesca, Agronomia, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Química e Zootecnia.

Ainda no processo de expansão e inclusão social, em 2005, através do Programa Pró-Licenciatura do Ministério da Educação, a UFRPE iniciou as atividades do ensino de graduação na modalidade à distância. Em 2006, o MEC implantou o Programa Universidade Aberta do Brasil cuja prioridade foi a formação de profissionais para a Educação Básica. Nesse mesmo ano, a Universidade se engajou no referido programa. Em 2010, foi criada a Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia – UAEADTec, presente em 19 polos nos estados de Pernambuco e Bahia. Sua sede administrativa está localizada no *campus* Dois Irmãos, no Recife. A UAEADTec oferta oito cursos de graduação: Bacharelado em Administração Pública, Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Artes

Visuais Digitais, Licenciatura em Computação, Licenciatura em Física, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Pedagogia.

Ao mesmo tempo em que essa interiorização vem se consolidando com a oferta de cursos presenciais e a distância, a UFRPE também inovou, em 2014, com a implementação da Unidade Acadêmica no Cabo de Santo Agostinho – UACSA. A referida Unidade tem ofertado tanto cursos Superiores em Tecnologia (Construção Civil, Transmissão e Distribuição Elétrica, Automação Industrial, Gestão da Produção Industrial, Mecânica: Processos Industriais) quanto de Bacharelado em Engenharia (Civil, Elétrica, Eletrônica, Materiais e Mecânica).

Em 2017, o Conselho Universitário da UFRPE, através da Resolução CONSU/UFRPE nº 098/2017, aprovou a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim – UABJ visando atender as demandas de qualificação profissional nas áreas de Engenharia da região. De forma semelhante ao projeto da UACSA, a UABJ ofertará cursos Superiores em Tecnologia e de Bacharelado em Engenharia.

Mais recentemente com a pandemia por COVID-19 a UFRPE não se eximiu de sua responsabilidade enquanto instituição pública e foi referência nas medidas de mitigação dos efeitos do isolamento, buscando alternativas para esse enfrentamento, seja nas políticas assistenciais, mas principalmente no desenvolvimento de atividades de extensão e inclusão, envolvendo pesquisa científica e apoio a sociedade nesse momento extremamente difícil.

No retorno presencial às atividades já em 2022, encontramos uma UFRPE que sentiu o golpe dos constantes cortes orçamentários, em um ano político muito complexo, de dar nó em qualquer bussola política, mas que se mantém de pé, aguerrida em seu propósito inclusivo. Como Instituição de Ensino Superior, certamente a UFRPE têm cumprido seu papel social e, atenta aos novos tempos, deverá continuar semeando conhecimento, promovendo ciência de altíssima qualidade, em consonância com as demandas da sociedade, e ensino superior gratuito, de qualidade, inclusivo e democrático.

## **2.1 Histórico do curso**

A Engenharia de Pesca desempenha atividades referentes ao aproveitamento dos recursos naturais aquáticos, através da aquicultura, da pesca e do beneficiamento do pescado, bem como da preservação dos estoques pesqueiros da fauna aquática e da gestão e qualidade

ambiental. Aplica conhecimentos básicos da biologia e das ciências exatas no desenvolvimento de técnicas que permitam melhorar os resultados das atividades pesqueiras.

O Curso de Engenharia de Pesca no Brasil entrou em funcionamento primeiramente na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus de Dois Irmãos em 1971, formando a primeira turma em 1974 e, posteriormente, na Universidade Federal do Ceará, em 1972, ficando restrito apenas nessas duas universidades por aproximadamente 17 anos, quando então foi criado o terceiro curso no País, em 1989, na Universidade Federal do Amazonas. Isto fez com que os profissionais formados principalmente nos dois estados nordestinos passassem a atuar em outras partes do País, onde havia necessidade de desenvolver o setor pesqueiro.

Atualmente existem 26 cursos de Graduação em Engenharia de Pesca, com 13 na Região Nordeste, oito na Região Norte, dois na Região Sul, dois na Região Sudeste e um na Região Centro-Oeste. A Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UAST foi criada em 16 de outubro de 2006, atendendo a política do Governo Federal de interiorização das universidades federais. O curso de Engenharia de Pesca da UAST teve início, como dito anteriormente em 2006, contemplando, a partir deste ano, duas entradas anuais, disponibilizando 40 vagas por semestre, e a forma de ingresso através de vestibular.

O quadro de professores era formado por docentes de formações variadas. A partir do segundo semestre de 2007 o curso começou um processo de consolidação com a contratação de docentes com formação em Engenharia de Pesca ou áreas afins, o que proporcionou uma maior identificação dos alunos com o curso devido também ao ingresso em estágios, experiências de aulas práticas no campo e visitas técnicas, além da participação em congressos e outros eventos científicos em Pernambuco e em outros estados. Na UAST, muitos alunos estagiaram em instituições em todo Brasil, e dois receberam bolsa de graduação sanduíche, sendo um pelo Programa Top Espanha e outro pelo Programa Ciência sem Fronteiras na Califórnia - EUA.

No momento o curso conta com 30 docentes efetivos distribuídos entre os ciclos fundamental e profissional. A formação em Engenharia de Pesca é uma habilitação que integra a área das ciências agrárias e qualifica, em nível superior, profissionais para a intervenção técnico-científica em aquicultura, pesca e tecnologia do pescado, bem como em atividades de pesquisa e extensão na área de biotecnologia e demais serviços voltados à aquicultura e pesca. Desta maneira, o Engenheiro de Pesca deve ser um profissional capaz de



entender com clareza a dinâmica da realidade em que atua, para que possa propor efetivamente atividades que transformem o quadro atual dos produtores, indústrias e pesquisadores envolvidos com atividades de pesca e aquicultura.

A Coordenação do Curso, juntamente com o corpo docente e o Programa de Educação Tutorial (PETPESCA) e o Diretório Acadêmico do Curso (DAEP), tem proporcionado aos alunos aquisição e troca de conhecimentos a partir da oferta de eventos técnico-científicos, tais como, Simpósio de Engenharia de Pesca (2007), Mostra de Trabalhos Científicos (2009), Semana de Engenharia de Pesca (2010 a 2016), Semana do Peixe (2010 e 2017), Seminário de Extensão Pesqueira (2012), XIX ENEEP – Encontro Nacional dos Estudantes de Engenharia de Pesca (2016), IV Simpósio de Aquicultura e Recursos Pesqueiros (SIMPAq, 2022) e seminários de Engenharia de Pesca (desde 2016 até os dias atuais) todos com a participação efetiva dos alunos, na organização, monitoria e palestras.

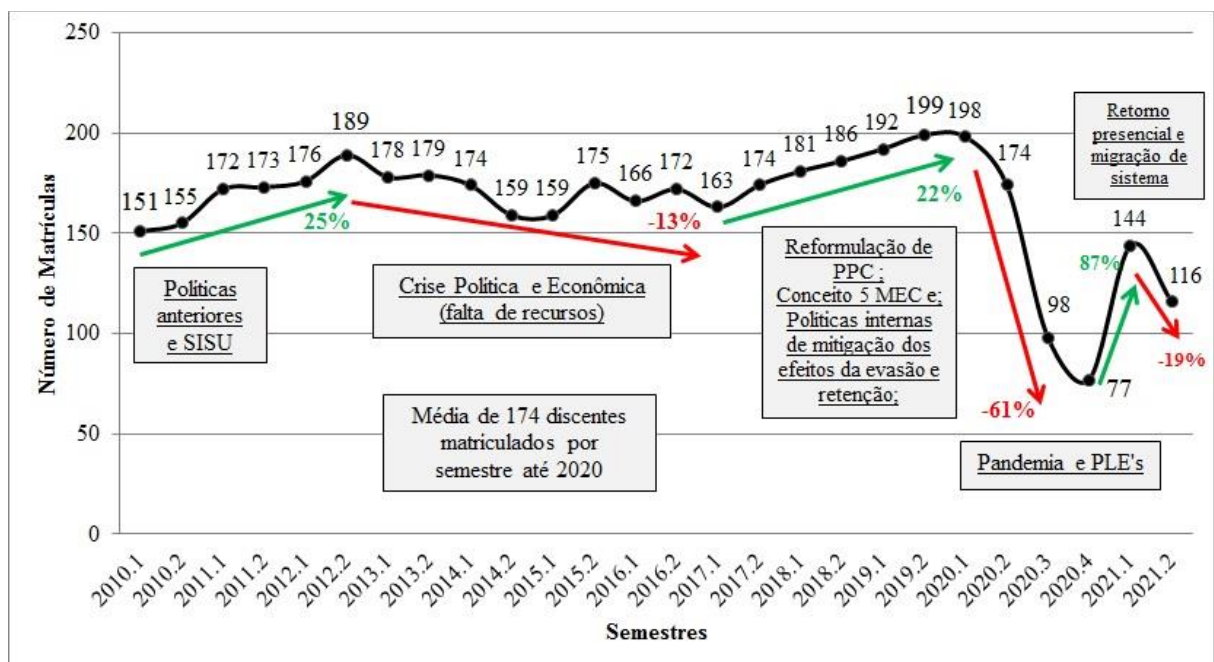
O curso foi reconhecido pelo MEC através do processo nº 22704/2012, de 05/10/2012, decisão do Colegiado de Coordenação Didática (CCD) nº 003/2012, de 14/12/2012 e Resolução do CEPE nº 198/2013, de 24/03/2013. Após o reconhecimento, em 2017 foi realizada nova avaliação, que resultou em uma atualização do PPC e avanço para o conceito máximo (nota 5,0) na avaliação do Ministério da Educação (MEC). É importante destacar que esse Conceito Preliminar de Curso (CPC), que varia de 1 a 5, é o principal indicador da situação atual dos cursos de graduação no Brasil reconhecidos pelo MEC. Legalmente essa atualização se deu através do processo nº 11553/2017, de 04/08/2017, decisão do CCD nº 020/2017, de 01/08/2017, decisão do Conselho Técnico Administrativo (Conselho Técnico Administrativo - CTA/UAST) nº 0282/2017, de 11/08/2017, decisão do CCD nº 019/2018, de 17/08/2018.

A concepção inicial do PPC em 2013 e sua atualização em 2017 diferem principalmente na oferta de disciplinas optativas, mudança nas atividades curriculares, adequação aos mecanismos de controle e gestão, auto avaliação de alunos matriculados e egressos, além de inclusão de novas bibliografias às ementas propostas e, conseqüente, aquisição de novos livros. Todas as informações sobre infraestrutura e corpo docente também foram atualizadas, bem como os dados sobre a região e a instituição.

Na tentativa de atender as Diretrizes Curriculares Nacionais, extremamente complexas do ponto de vista operacional, o NDE do curso buscou aprimorar novamente seu principal instrumento norteador que é o PPC. A atualização inicial da matriz curricular para o Regime Flexível de Carga Horária foi realizada através do processo nº 87981/2019-99, de 24/05/2019, decisão do CCD nº 022/2019, de 31/05/2019, CTA-UAST nº 227/2019, de 06/06/2019 e

Resolução do CEPE nº 356/2019. Nessa atualização, acreditamos que a migração de regime, do seriado para o flexível, conseguiu agregar ainda mais os discentes do curso, na medida em que, com orientação e planejamento, atendendo aos pré-requisitos, circularão melhor pelas disciplinas que poderá diluir a barreira da periodização.

Já com a pandemia, a partir de março de 2020, o curso teve que se estruturar para atender as demandas do ensino online, através de semestres complementares, para garantir a continuidade dos estudos mesmo nesse contexto extremamente difícil. Contudo, mesmo com toda esforço docente e institucional, o curso sentiu, assim como todo ensino público, um decréscimo acentuado do número de matriculados, saindo de 199 discentes ativos no semestre de 2019.1 para 77 no segundo semestre complementar 2020.4. Com o retorno a 60% das atividades presenciais no início do ano de 2022, recuperamos bastante esse número chegando a 146 discentes matriculados no semestre letivo 2021.1. Com o retorno a 100% da presencialidade muitos discentes desistiram do curso e abandonaram, pois estavam estabelecidos em outras cidades, demandando tempo, e não conseguiram retornar para os estudos presenciais (Figura 1).



**Figura 1.** Evolução do número de matriculados desde a implantação do SISU (2010) até o retorno a 100% da presencialidade em 2022 após a pandemia por COVID-19.

### 3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O Curso de Engenharia de Pesca da UAST está inserido no Estado de Pernambuco, que conta com uma superfície de 98.938 km<sup>2</sup>, população de 8.796.032 habitantes, densidade demográfica de 88,9 hab/km<sup>2</sup>, 185 municípios e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha,

sendo um dos principais polos de desenvolvimento da Região Nordeste, de acordo com o Censo 2010 do IBGE. A base econômica pernambucana é diversificada e, do ponto de vista fisiográfico, o estado é constituído pelas regiões do litoral, zona da mata, agreste e sertão, as quais apresentam especificidades singulares, sendo mais de 80% do seu território de clima semiárido, onde ocorrem longos períodos de estiagem. Do ponto de vista da diversidade biológica, calcula-se que Pernambuco abrigue entre 20.000 e 93.000 espécies de organismos, distribuídos dentro dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

Dois domínios hidrográficos dividem o Estado de Pernambuco. O primeiro compreende pequenas bacias hidrográficas independentes; isto é, formadas por rios que correm diretamente para o Atlântico, como as bacias dos rios: Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Camaragibe e Una. O segundo domínio é constituído pela porção pernambucana da bacia do rio São Francisco: integra pequenos afluentes da margem esquerda, entre os quais sobressaem o Moxotó e o Pajeú. O rio São Francisco forma o limite meridional de Pernambuco com a Bahia. Com exceção do São Francisco e dos rios litorâneos, todos os rios de Pernambuco têm regimes temporários, ou seja, fluem somente na estação chuvosa.

A atividade pesqueira no Estado de Pernambuco está representada, principalmente, pela pesca artesanal, com cerca de 20.000 pescadores em atuação, formais e informais. A pesca industrial destaca-se pelo seu potencial para a pesca de espécies oceânicas, que atraem investimentos, principalmente de empresas estrangeiras. Cabe destacar, neste sentido, que a pesca oceânica no Atlântico se iniciou em meados da década de 1950, a partir da atuação de embarcações japonesas, operando com espinhel pelágico, no Porto do Recife.

De acordo com dados do antigo Ministério da Pesca e Aquicultura a produção de pescado do Brasil, para o ano de 2010, foi de 1.264.765 t, registrando-se um incremento de 2% em relação a 2009, quando foram produzidas 1.240.813 t de pescado. A pesca extrativa marinha continuou sendo a principal fonte de produção de pescado nacional, sendo responsável por 536.455 t (42,4% do total de pescado), seguida, sucessivamente, pela aquicultura continental (394.340 t; 31,2%), pesca extrativa continental (248.911 t; 19,7%) e aquicultura marinha (85.057 t; 6,7%). As oportunidades de crescimento no consumo de pescado têm impulsionado a produção e a necessidade de profissionais qualificados na área. O consumo de pescado por pessoa tem aumentado de 9,0 kg em 1961 para 20,5 kg em 2017, uma taxa média de crescimento de aproximadamente 1,5% ao ano (FAO, 2022).

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), recomenda que o ser humano ingira 12 kg/hab/ano, porém segundo o IBGE (2018), o brasileiro consome em média 9,5 kg de peixe por ano, onde a maior parte é cultivada em outros países e apenas 1/3 é cultivado produzido no Brasil. A produção de camarão criado em cativeiro foi de 45,8 mil toneladas em 2018, aumento de 11,4% em relação a 2017. A Região Nordeste é a responsável por quase toda a produção do País, com 99,4% do total nacional. No ano de referência o valor de produção da carcinicultura nacional atingiu R\$ 1,1 bilhão (IBGE, 2018).

A carcinicultura também é destaque na região continental do país, onde se observa o aumento da produção com a instalação de empreendimentos aquícolas em substituição a própria agricultura, impactando diretamente na renda de comunidades locais. A aquicultura está gerando os primeiros trabalhos independentes na medida em que se associa com um melhor manejo de recursos. Com relação Piscicultura no Nordeste, Pernambuco conta com um dos maiores polos, apresentando características que favorecem a produção de peixes, entre elas: qualidade da água com grande volume devido às barragens construídas para geração de energia elétrica, bons níveis de oxigênio e clima propício para a criação o ano todo (PeixeBR, 2023; ABCC, 2022).

No referido estado, ainda se acrescenta a possibilidade da utilização de águas subterrâneas e reservatórios para a produção de organismos no continente, além da grande extensão do litoral que possibilita o desenvolvimento do cultivo de espécies marinhas. O curso de Engenharia de Pesca tem como perfil o engenheiro com formação em diversas áreas de atuação da profissão em atendimento a demanda local, regional e nacional, considerando dois ambientes distintos: mar e continente, preparado para o pensamento crítico e reflexivo, identificação e análise de problemas com estudos de caso, desenvolvimento de tecnologias de inovação nos diversos campos de conhecimento da Engenharia de Pesca e, ainda, atuar com critérios éticos e humanistas no planejamento, projeto, construção e monitoramento dos ambientes pesqueiros e de cultivos, considerando os aspectos sócios econômicos, políticos-culturais e ambientais pertinentes.

## **4. OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1 Objetivo geral**

Formar profissionais de nível superior capacitados para atuar na grande área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, de forma eficiente e crítica, comprometido com as dimensões ecológica, econômica, social e política da sociedade.

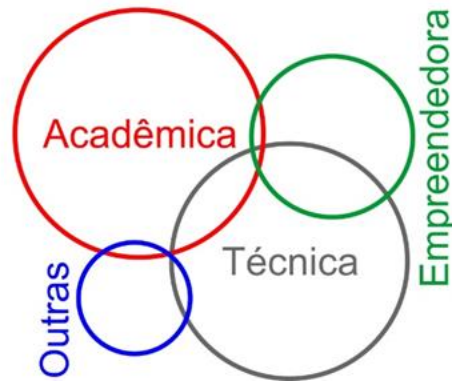
#### 4.2 Objetivos específicos:

- ❖ Atuar no planejamento, coordenação, controle e ordenamento dos recursos pesqueiros;
- ❖ Executar técnicas de propagação e cultivo de espécies de água doce e marinhas visando à Aquicultura sustentável;
- ❖ Desenvolver estudos e pesquisas para exploração racional e sustentável dos recursos pesqueiros;
- ❖ Desenvolver novas táticas, técnicas e tecnologias de pesca sustentáveis (captura);
- ❖ Aprimorar as técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos da pesca e Aquicultura;
- ❖ Desenvolver estudos relativos às condições físicas, químicas, biológicas e geológicas visando à exploração sustentável e conservação dos ambientes aquáticos;
- ❖ Atuar no planejamento participativo para o desenvolvimento social e econômico das comunidades envolvidas com a pesca e a Aquicultura;
- ❖ Executar atividades relacionadas com a administração pública e privadas de entidades ligadas a Engenharia de Pesca;
- ❖ Desenvolver e estimular a aquicultura e a pesca sustentável no interior do estado de Pernambuco e no país de maneira geral.

## 5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O graduado em Engenharia de Pesca pela Unidade Acadêmica de Serra Talhada, no período entre 2011 e 2022, apresentou uma ampla faixa de atuação profissional. Dentre todos os formandos, 37% desses profissionais atuam na área acadêmica, 20% são empreendedores, 29% atuam na área técnica e 14% em outras áreas, havendo profissionais que atuam em mais de uma área, conforme apresentado na Figura 2 abaixo.

## Engenheiros de Pesca UAST/UFRPE (2011-2021)



**Figura 2.** Áreas de atuação dos Engenheiros de Pesca formados na UAST/UFRPE no período entre 2011 e 2021.

Dentre os profissionais que realizaram uma especialização (20%), a maior parte atua na área técnica, enquanto a maioria dos profissionais que se qualificaram com mestrado e ou doutorado (36%) atuam na área acadêmica. Os profissionais que empreenderam no setor privado, trabalham com consultoria ambiental, possuem empreendimento aquícola, prestam assessoria técnica para aquicultores, comercializam pescados, elaboram projetos, atuam no ecoturismo, em educação ambiental, na mentoria em negócios, em topografia e georreferenciamento e em empresas de beneficiamento de pescados, frigoríficos etc.

Os profissionais que atuam como Engenheiros/as de Pesca, trabalham em/com prefeituras, cooperativas, pisciculturas comerciais, empreendimentos de carcinicultura, ensino técnico e superior, na agricultura familiar, como gerentes de produção, com controle de qualidade, com comercialização de pescado, na extensão pesqueira, em consultorias técnicas e como gerente ou analista de qualidade.

Para tanto, o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca deve ensejar como perfil uma sólida formação científica e profissional, que possibilite absorver e desenvolver tecnologia, capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. A compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas

tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente e capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações também são requeridos para esses profissionais egressos (Artigo 5º incisos I, II, III e IV da Resolução nº 5, de 02 de fevereiro de 2006 – Diretrizes Curriculares).

### **5.1 Competências e Habilidades**

Seguindo a orientação das Diretrizes Curriculares (Resolução CNE 05/07, art. 6º), o curso de Engenharia de Pesca busca profissionais que revelem as seguintes competências e habilidades:

- Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas;
- Diagnosticar e propor soluções viáveis para o atendimento das necessidades básicas de grupos sociais e individuais, visando à melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas com a pesca e a aquicultura;
- Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior;
- Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica;
- Planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos;
- Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos;
- Utilizar técnicas de cultivo, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos;
- Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola;
- Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado e;
- Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos;

- Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura;
- Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;
- Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social;
- Dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca; e,
- Conhecer, compreender e aplicar à ética e responsabilidade profissional.

## 6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O exercício das atividades profissionais do Engenheiro de Pesca está regulamentado pela Resolução nº 279, de 15/06/1983, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. O Artigo 1º dessa Resolução preceitua que “Compete ao Engenheiro de Pesca o desempenho das atividades 01 a 18 do Art. 1º da Resolução nº 218, do CONFEA, de 29 de junho de 1973, no referente ao aproveitamento dos recursos naturais aquícolas, a cultura e utilização da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos, lagos e cursos d’água; a pesca e o beneficiamento do pescado, seus serviços afins e correlatos”.

As principais áreas de atuação do Engenheiro de Pesca envolvem:

- *Ecologia Aquática*: estudo das comunidades aquáticas e do ambiente, estudos de impactos ambientais, monitoramento e controle de qualidade da água.
- *Aquicultura*: desenvolvimento das técnicas de criação de animais aquáticos em cativeiro, com projeção de instalações e pesquisas sobre crescimento, nutrição e reprodução.
- *Investigação Pesqueira*: estudo da dinâmica de populações e avaliações dos estoques pesqueiros de uma região.



- *Tecnologia da Pesca*: emprego de técnicas de localização e captura de animais aquáticos e desenvolvimento de novos métodos e técnicas de captura.
- *Tecnologia do Pescado*: cuidado com a conservação e a industrialização dos produtos e subprodutos pesqueiros e o controle higiênico-sanitário.
- *Extensão Pesqueira*: apreensão, difusão e transferência de tecnologia, com o planejamento participativo das comunidades pesqueiras, visando ao desenvolvimento econômico e social da região.
- *Ensino e Pesquisa*: desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e pesquisa nas áreas relacionadas às ciências pesqueiras.
- *Administração e Economia Pesqueira*: administrar, regular e fazer o ordenamento das atividades pesqueiras, pública ou privada, além da elaboração, execução, marketing, comercialização e avaliação de programas e projetos.
- *Planejamento Pesqueiro*: elaborar e avaliar programas e projetos de pesca e Aquicultura.

O profissional da Engenharia de Pesca é coligado através da Federação das Associações dos Engenheiros de Pesca do Brasil (FAEP-BR), que congrega atualmente no País quinze (11) associações da categoria.

## **7. REQUISITOS DE INGRESSO**

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca terá duas entradas anuais com 40 vagas por semestre letivo, resultando em 80 vagas por ano. O acesso ao ensino de graduação na UFRPE se dará através das formas regulares e especiais de ingresso. São formas regulares de ingresso I – Sistema de Seleção Unificada (SiSU); II – reocupação de vagas; III – transferência compulsória; e IV – outras formas de ingresso, definidas mediante editais e convênios (Resolução CEPE nº 526/2022).

1. Sistema de Seleção Unificada (SiSU): a UFRPE adota como forma principal de ingresso nos seus cursos de graduação o sistema de seleção estabelecido pelo Ministério da Educação para este fim, atualmente correspondente ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU);

2. Reocupação de vagas: A reocupação de vagas ociosas ocorrerá por meio de processos seletivos através de editais publicados pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG), sendo o edital de Ingresso Extra a principal forma de seleção. A seleção por meio do edital de Ingresso Extra ocorrerá regularmente em data prevista no calendário acadêmico, e de acordo com as modalidades transferência interna, transferência externa, reintegração e portador de diploma;
3. Transferência compulsória: é o ato decorrente da transferência do vínculo que o(a) discente de curso de graduação mantém com a instituição de origem nacional ou estrangeira, independentemente da existência de vaga e de prazo para solicitação e;
4. Outras formas de ingresso.

## **8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Nessa mudança de perfil, a organização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST possibilitará ao discente uma maior flexibilidade na condução de sua graduação, através das disciplinas obrigatórias, optativas, componentes curriculares complementares, projetos integradores, estágios, pesquisa, monitorias e programas/projetos de extensão. Para tal, a principal modificação estrutural nessa mudança de perfil é a inclusão de novas disciplinas, mudanças e atualização de ementas, exclusão de disciplinas não ofertadas ou obsoletas, alteração de carga horária e realocação de disciplinas na matriz.

Outro aspecto fundamental dessa mudança e do novo Projeto Pedagógico é a inclusão da extensão definitivamente no currículo. A Engenharia de Pesca é precursora em extensão na UFRPE e no Brasil, através da Extensão Pesqueira, criada como disciplina no início da década de 1980, que já trazia na sua ementa temas atuais e caros ao país, como a agricultura familiar e agroecologia, e campos teóricos como o desenvolvimento local e comunicação participativa.

Essa motivação parte da percepção, ao longo desses anos de funcionamento do curso, de altos índices de retenção e evasão, bem como a migração do Sistema Operacional na UFRPE para o SIGAA. Com isso, o estudante terá maior liberdade para cursar as disciplinas desde que sejam observados os pré-requisitos e as equivalências.

Com base no perfil do egresso do curso, a organização curricular prevista no Quadro 3 deve buscar subsidiar as ações do estudante nos diferentes cenários de atuação profissional.

**Quadro 3** – Organização curricular do curso em núcleos de conhecimento de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

<b>COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA</b>	
<b>Núcleo de Conhecimento</b>	<b>Componentes Curriculares</b>
<b>Calouro Nascente</b>	Zoologia Aquática, Fundamentos de Sociologia Rural, Introdução a Engenharia de Pesca, Geometria Analítica, Química Biológica I, Projeto integrador I, Botânica Aquática, Ecologia Básica, Informática I, Introdução a Análise Química, Atividade Pesqueira, Malacologia, Física Geral I, Cálculo I
<b>Afluentes formativos</b>	Microbiologia, Bioquímica I, Metodologia Científica, Desenho Técnico, Análise Química, Cálculo II, Extensão Pesqueira, Tecnologia do Pescado I, Resistência de Materiais, Limnologia, Topografia, Tecnologia de Pesca I, Estatística Básica
<b>Rio Formador</b>	Fisioecologia de animais aquáticos, Projeto Integrador II: o fazer extensionista, Ictiologia, Meteorologia Física e Sinótica, Carcinologia, Máquinas e Motores na Pesca, Física Geral II, Genética Aplicada a Organismos Aquáticos, Oceanografia Abiótica, Aquicultura Geral, Engenharia para Aquicultura, Tecnologia do Pescado II, Geoprocessamento
<b>Estuário</b>	Navegação, Oceanografia Biótica, Dinâmica de Populações Pesqueiras, Estatística Experimental, Carcinicultura, Avaliação de Recursos Pesqueiros, Fundamentos de Economia, Ética e Legislação, Piscicultura, Tecnologia de Pesca II
<b>Oceano</b>	Gestão de Ambientes Aquáticos, Elaboração e Avaliação de Projetos, Experiência Embarcada, Projeto Final, Estágio Supervisionado Obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso

Na intenção de dar vazão às utopias possíveis dentro do fazer pedagógico, e buscando alinhamento com as novas diretrizes do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017) que serão os futuros ingressantes dentro do Ensino Superior e as Diretrizes Curriculares do Curso, pensamos uma estrutura fluida baseada no ciclo da água e na teoria dos rios contínuos como representação gráfica. Com a aplicação desse conceito de representação os discentes enfrentarão um ciclo formativo descrito a seguir (Figura 3):

**1º ano: Calouro nascente** - o ingressante é encarado como “Chuva” que cai dos céus como gotas individuais e dispersas, sendo aglutinada como poça que infiltrará no solo tornando-se Nascente;

**2º ano: Afluentes formativos** - com a fixação desse discente após a evaporação (os ingressantes que não preenchem as vagas), o primeiro respingo (evasão no primeiro semestre) e o primeiro barramento (retenção em disciplinas do primeiro ano), ele encontrará diversas opções de disciplinas de diferentes áreas através de uma visão ampla do curso;

**3º ano: Rio Formador** - com toda uma visão geral do curso e suas possibilidades o discente tem agora a oportunidade de navegar em um rio formador percorrendo águas mais caudalosas para atingir o perfil profissional almejado;

**4º ano: Estuário** - nesse momento o/a discente já está engajados no curso completamente, quando encontram a mistura entre a água doce e salgada na busca por uma formação específica dentro das trilhas formativas propostas a seguir através da oferta de componentes optativos dentro de grandes grupos como Ecologia, Aquicultura, Tecnologia do Pescado, Tecnologia de Pesca e Multidisciplinar e;

**5º ano: Oceano** - após ter percorrido todo esse ciclo formativo o discente aprofunda ainda mais seus conhecimentos na trilha desejada, com componentes optativos nos diferentes grupos, realiza o estágio supervisionado obrigatório (ESO) e planeja seu Projeto Final e apresenta o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), para tornar-se egresso, não mais como uma gota, mas sim como um grande rio que flui rumo ao oceano.

As trilhas formativas serão baseadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia de Pesca como segue:

- **Trilha Graduação-Tecnológica:** conhecimentos técnicos voltados à produção pesqueira em seus diferentes níveis (cultivo, captura, transporte, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização) e;
- **Trilha Graduação-Ecológica:** conhecimentos técnicos voltados à conservação dos recursos naturais, extensão pesqueira e assistência técnica, gestão da pesca e da aquicultura e administração dos recursos pesqueiros.

A carga horária total do curso será de 3810 horas, distribuídas em cinco anos, isto é, 10 períodos. Os conteúdos de formação serão apresentados em componentes curriculares com carga horária variando entre 30h e 60h.

### 8.1. Regime de Matrícula

São de responsabilidade da PREG e do DRCA o planejamento e a coordenação dos procedimentos de matrícula da UFRPE e é de responsabilidade do (a) discente a realização da

matrícula no período definido em calendário acadêmico (Resolução CEPE 526/2022). Os (As) discentes ingressantes serão matriculados (as) automaticamente pela Secretaria de Tecnologias Digitais. Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST/UFRPE funciona sob regime flexível de carga horária, com uma matriz curricular composta por disciplinas obrigatórias e optativas. Assim, vários pré-requisitos foram alocados na matriz, entendendo esses elementos como condição prévia indispensável para se alcançar algo, ou seja, seguir uma formação sólida através do desenvolvimento de competências no curso com uma sequência lógica. O discente que avançar no curso, de acordo com as disciplinas propostas como obrigatórias, poderá cursar disciplinas optativas a qualquer momento, desde que sejam cumpridos os pré-requisitos quando existirem.

Finalizando, além das disciplinas obrigatórias e optativas, os discentes deverão também participar de Programas e Projetos na tentativa de curricular a extensão e, para atingir a diplomação, ainda cumprir às 120 horas de atividades autônomas, elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como atividade de orientação individual e realizar um Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) como atividade específica. Não menos importante, a carga horária máxima que um aluno poderá se matricular será de até 36 horas, podendo exceder esse limite em casos excepcionais quando haja anuência da coordenação do curso (Art. 233 e 234 da Resolução CEPE n° 526/2022).

## **8.2. Matriz Curricular**

A palavra “matriz” remete às ideias de “criação” e “geração” que norteiam uma concepção mais abrangente e dinâmica de currículo, o que significa propor instrumentos que permitam orientar práticas formativas e as situações de trabalho em Engenharia de Pesca.

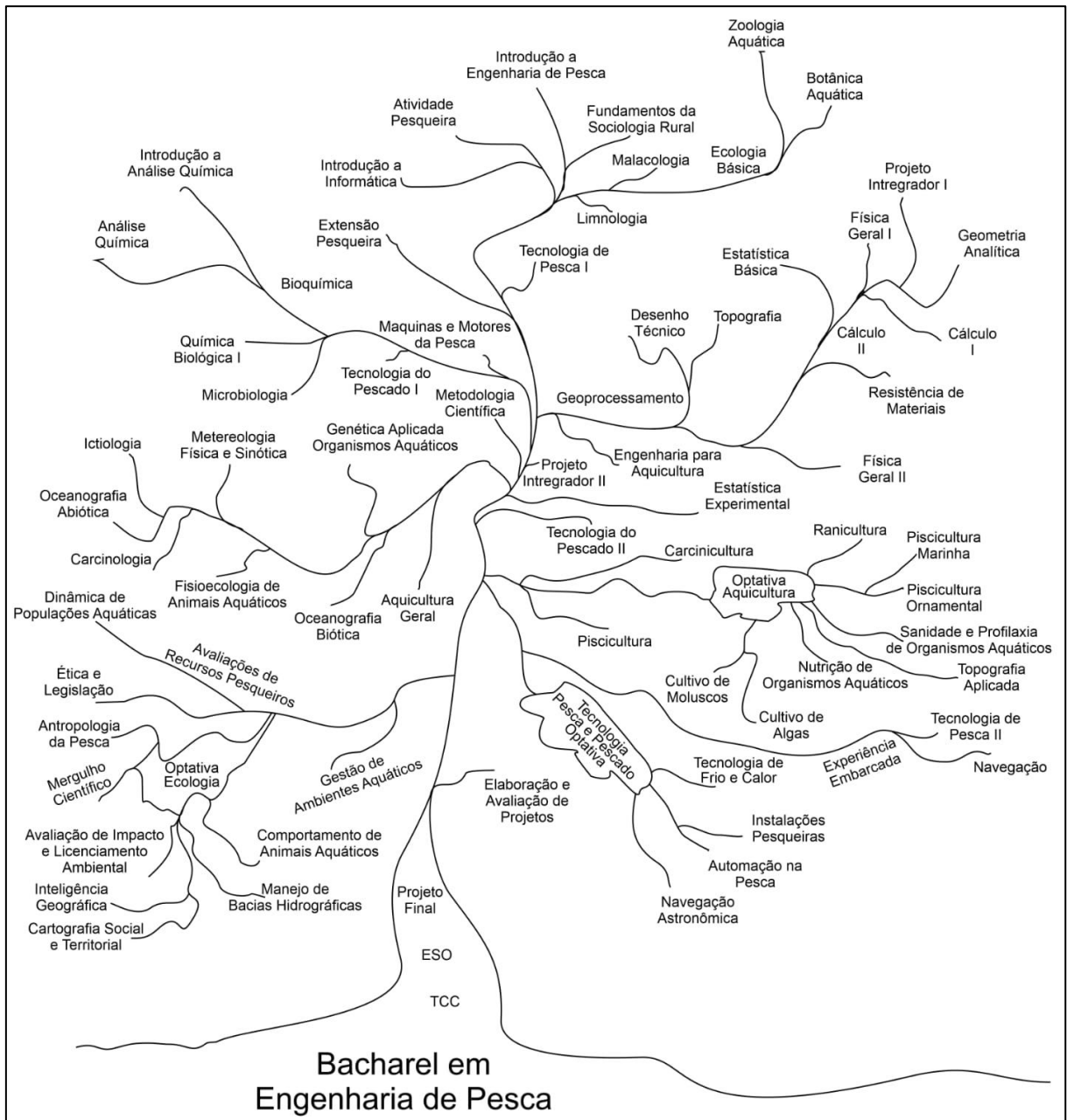


Figura 3. Ilustração dos ciclos formativos propostos para curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Além da carga horária imposta pela matriz curricular o discente terá que desenvolver atividades autônomas (120 horas) ao longo da sua formação, sendo incentivado pela coordenação do curso e professores para participar de atividades relevantes para sua formação profissional.

Desse modo, o Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST/UFRPE, contempla os seguintes componentes curriculares obrigatórios (Quadro 4 e Figura 4):

**Quadro 4** – Detalhamento da Matriz Curricular por código, nome do componente, período, carga horária teórica e prática e pré-requisitos do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Período	Código	Componente curricular	Carga Horária				Pré-requisito
			Teórica	Prática	Semipresencial	Total	
1	ZOOL5003	Zoologia Aquática	30	30	NE	60	NE
	SCOL5004	Fundamentos de Sociologia Rural	30	15	NE	45	NE
	PESC5034	Introdução a Engenharia de Pesca	30	15	NE	45	NE
	Novo Código	Geometria Analítica	45	15	NE	60	NE
	QUIM5006	Química Biológica I	45	15	NE	60	NE
	BOTN5006	Botânica Aquática	30	30	NE	60	NE
	Novo Código	Projeto Integrador I: Exatas Para Quê?	15	15	NE	30	NE
					<b>360</b>		
2	ECOL5001	Ecologia Básica	45	15	NE	60	NE
	Novo Código	Informática I	30	30	NE	60	NE
	QUIM5004	Introdução a Análise Química	45	15	NE	60	NE
	Novo Código	Atividade Pesqueira	30	0	NE	30	NE
	PESC5004	Malacologia	15	15	NE	30	Zoologia Aquática
	Novo Código	Física Geral I	45	15	NE	60	Geometria Analítica
	Novo Código	Cálculo I	45	15	NE	60	Geometria Analítica
					<b>360</b>		
3	Novo Código	Microbiologia	45	15	NE	60	Bioquímica I
	BIOQ5001	Bioquímica I	45	15	NE	60	Química Biológica I
	Novo Código	Metodologia Científica	45	15	NE	60	Fundamentos de Sociologia Rural
	Novo Código	Desenho Técnico	30	30	NE	60	Geometria Analítica
	QUIM5002	Análise Química	45	15	NE	60	Introdução a Análise Química
	Novo Código	Cálculo II	45	15	NE	60	Cálculo I
					<b>360</b>		
4	PESC5017	Extensão Pesqueira	30	30	NE	60	Fundamentos de Sociologia Rural
	PESC5002	Tecnologia do Pescado I	30	30	NE	60	Microbiologia e Bioquímica
	Novo Código	Resistência de Materiais	30	15	NE	45	Física Geral I
	PESC5003	Limnologia	30	30	NE	60	Ecologia Básica S
	Novo Código	Topografia	30	30	NE	60	Desenho Técnico
	Novo Código	Tecnologia de Pesca I	15	15	NE	30	Atividade Pesqueira
	Novo	Estatística Básica	30	30	NE	60	Cálculo I

	Código						
						<b>375</b>	
5	PESC5006	Fisioecologia de animais aquáticos	45	15	NE	60	Bioquímica
	Novo Código	Projeto Integrador II: o fazer extensionista	15	15	NE	30	NE
	PESC5005	Ictiologia	30	30	NE	60	Zoologia Aquática
	GEOC5005	Meteorologia Física e Sinótica	45	15	NE	60	Geometria Analítica
	PESC5014	Carcinologia	30	30	NE	60	Zoologia Aquática
	NAVL5003	Máquinas e Motores na Pesca	30	15	NE	45	Resistência de Materiais
	Novo Código	Física Geral II	45	15	NE	60	Física Geral I
						<b>375</b>	
6	GENT5011	Genética Aplicada a Organismos Aquáticos	45	15	NE	60	Fisioecologia de Animais Aquáticos
	OCEA5001	Oceanografia Abiótica	30	30	NE	60	Ecologia Básica
	PESC5010	Aquicultura Geral	45	30	NE	75	Limnologia
	PESC5009	Engenharia para Aquicultura	30	30	NE	60	Cálculo II e Topografia
	PESC5008	Tecnologia do Pescado II	30	30	NE	60	Tecnologia do Pescado I
	Novo Código	Geoprocessamento	30	30	NE	60	Topografia
						<b>375</b>	
7	Novo Código	Navegação	30	30	NE	60	Atividade Pesqueira
	OCEA5002	Oceanografia Biótica	30	30	NE	60	Oceanografia Abiótica
	PESC5013	Dinâmica de Populações Pesqueiras	45	15	NE	60	Ictiologia
	Novo código	Estatística Experimental	30	15	NE	45	Estatística Básica
	PESC5021	Carcinicultura	30	30	NE	60	Aquicultura Geral
		Optativa	45	15	NE	60	
		Optativa	15	15	NE	30	
						<b>375</b>	
8	PESC5018	Avaliação de Recursos Pesqueiros	30	30	NE	60	Dinâmica de Populações e Estatística Experimental
		Optativa	30	15	NE	45	
	ECON5001	Fundamentos de Economia	45	15	NE	60	Cálculo II
	Novo código	Ética e Legislação	30	15	NE	45	NE
	PESC5019	Piscicultura	30	30	NE	60	Aquicultura Geral
	Novo Código	Tecnologia de Pesca II	30	30	NE	60	Tecnologia de Pesca I
		Optativa	30	15	NE	45	
						<b>375</b>	
9	Novo Código	Gestão de Ambientes Aquáticos	30	30	NE	60	Elaboração e Avaliação de Projetos
	ECON5040	Elaboração e Avaliação de Projetos	30	30	NE	60	Caricinicultura
	Novo Código	Experiência Embarcada	0	30	NE	30	Tecnologia de Pesca II
	Novo Código	Projeto Final	15	15	NE	30	Avaliação de Recursos Pesqueiros



		Optativa	45	15	NE	60	
		Optativa	45	15	NE	60	
		Optativa	45	15	NE	60	
						<b>360</b>	
10	PESC5024	ESO	NE	300	NE	300	Projeto Final
	PESC5024	TCC	NE	45	NE	45	Projeto Final
						<b>345</b>	

\*O Curso não participa do Enade.

SEMESTRE	Calouro Nascente (1º ano)		Afluentes Formativos (2º ano)		Rio formador (3º ano)		Estuário (4º ano)		Oceano (5º ano)	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Carga Horária Total	360	360	360	375	375	375	375	375	360	345
Disciplina	Geometria Analítica	Ecologia Básica	Microbiologia	Extensão Pesqueira	Fisioecologia de Animais Aquáticos	Genética Aplicada a Organismos Aquáticos	Navegação	Avaliação de Recursos Pesqueiros	Elaboração e avaliação de Projetos	ESO
Carga Horária	60	60	60	60	60	60	60	60	60	300
Disciplina	Fundamentos da Sociologia Rural	Introdução à Análise Química	Bioquímica	Tecnologia do Pescado I	Projeto Integrador II	Oceanografia Abiótica	Oceanografia Biótica	Optativa	Optativa	Trabalho de Conclusão de Curso
Carga Horária	45	60	60	60	30	60	60	45	60	45
Disciplina	Química Biológica I	Informática I	Metodologia Científica	Resistência de Materiais	Maquinas e Motores na pesca	Aquicultura Geral	Dinâmica de Populações Aquáticas	Ética e Legislação	Gestão de Ambientes Aquáticos	
Carga Horária	60	60	60	45	45	75	60	45	60	
Disciplina	Projeto Integrador I	Atividade Pesqueira	Desenho Técnico	Limnologia	Ictiologia	Engenharia para Aquicultura	Estatística Experimental	Fundamentos de Economia	Optativa	
Carga Horária	30	30	60	60	60	60	45	60	60	
Disciplina	Zoologia Aquática	Física Geral I	Análise Química	Tecnologia de Pesca I	Metereologia Física e Sinótica	Tecnologia do Pescado II	Optativa	Piscicultura	Projeto Final	
Carga Horária	60	60	60	30	60	60	60	60	30	
Disciplina	Botânica Aquática	Cálculo I	Cálculo II	Topografia	Carcinologia	Geoprocessamento	Optativa	Optativa	Optativa	
Carga Horária	60	60	60	60	60	60	30	45	60	
Disciplina	Introdução a Engenharia de Pesca	Malacologia		Estatística Básica	Física Geral II		Carcinicultura	Tecnologia de Pesca II	Experiência Embarcada	
Carga Horária	45	30		60	60		60	60	30	

Figura 4. Descrição da matriz curricular por ciclo formativo e período letivo para o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

### 8.2.1 Síntese dos componentes Curriculares Optativos

O elenco de componentes curriculares optativos previstos para o curso será detalhado no Quadro 5. Cabe destacar neste quadro que todas as disciplinas previstas estejam com carga horária compatível com aquelas dispostas na Matriz do curso. As disciplinas optativas estão dispostas por área de conhecimento, para o pleno docente e discente enxergarem claramente as trilhas formativas propostas.

**Quadro 5**– Síntese dos componentes curriculares optativos do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Código	Nome	Carga Horária				Pré-Requisito
		Teórica	Prática	Semipresencial	Total	
<b>Grupo: Ecologia</b>						
Novo Código	Vivências em Ecologia Aquática	30	30	NE	60	Ecologia Básica
Novo Código	Antropologia da pesca	45	NE	NE	45	Fundamentos de Sociologia Rural
Novo Código	Comportamento de animais aquáticos	30	15	NE	45	Fisioecologia de Animais Aquáticos
Novo Código	Poluição Aquática	30	15	NE	45	Oceanografia Abiótica
PESC5031	Mergulho Científico	15	15	NE	30	Introdução a Engenharia de Pesca
PESC5029	Biotecnologia aplicada a organismos aquáticos	45	15	NE	60	Aquicultura Geral
<b>Grupo: Aquicultura</b>						
Novo Código	Vivências em Aquicultura	30	30	NE	60	Aquicultura Geral
PESC5032	Nutrição de organismos aquáticos "A"	30	15	NE	45	Aquicultura Geral
Novo Código	Cultivo de Algas	15	15	NE	30	Aquicultura Geral
Novo Código	Ranicultura	15	15	NE	30	Aquicultura Geral
Novo Código	Malacocultura	15	15	NE	30	Malacologia e Aquicultura Geral
PESC5026	Piscicultura Ornamental	30	15	NE	45	Piscicultura
PESC5033	Piscicultura marinha	30	15	NE	45	Piscicultura
Novo Código	Profilaxia e doenças na aquicultura	30	30	NE	60	Piscicultura
<b>Grupo: Tecnologia do Pescado</b>						
Novo Código	Vivências em Tecnologia do Pescado	30	30	NE	60	Tecnologia do Pescado I
<b>Grupo: Tecnologia de Pesca</b>						
Novo Código	Vivências em Tecnologia de Pesca	30	30	NE	60	Tecnologia de Pesca I
Novo Código	Navegação Astronômica	30	30	NE	60	Navegação
<b>Grupo: Multidisciplinar</b>						
EDUC5029	Língua Brasileira de Sinais – Libras	30	15	NE	45	NE
EDUC5036	Educação das Relações étnico-raciais	30	15	NE	45	NE
Novo Código	Vivências em extensão	30	30	NE	60	Extensão pesqueira
Novo Código	Cálculo numérico	30	15	NE	45	Cálculo II
Novo código	Pesquisa Operacional	45	15	NE	60	Cálculo II
Novo Código	Topografia aplicada à Engenharia de Pesca	30	30	NE	60	Topografia
Novo Código	Cartografia Social e Território	45	15	NE	60	Geoprocessamento
Novo Código	Inteligência Geográfica	45	15	NE	60	Geoprocessamento
Novo Código	Sensoriamento remoto no estudo dos recursos naturais	30	30			Geoprocessamento
Novo Código	Pensamento Computacional	30	30	NE	60	Informática I
Novo Código	Líquidos e propriedades térmicas de gases	45	NE	NE	45	NE
Novo Código	Estudos e aplicações dos fenômenos eletromagnéticos	45	NE	NE	45	NE
Novo Código	Reflexões dos movimentos dos corpos	45	NE	NE	45	NE
Novo Código	Estudo da óptica e da eletricidade	60	NE	NE	60	NE

### 8.2.2. Síntese da carga horária total do curso

No Quadro 6 observa-se a síntese da carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST/UFRPE.

**Quadro 6** - Síntese da carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

<b>Detalhamento das cargas horárias</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Percentual em relação à carga horária total do curso</b>
Disciplinas Obrigatórias	2925	79,77
Disciplinas Optativas	360	6,61
ESO	300	-
Projeto Final + TCC	75	-
Componentes curriculares complementares	120	3,11
Educação Física	30	0,78
<b>TOTAL</b>	<b>3810</b>	<b>100</b>

### 8.2.3 Projetos Integradores

a) Projeto Integrador I: Exatas para quê?

Levando em consideração o dinamismo do perfil curricular do curso de Engenharia de Pesca e as ações prevista para curricularização da extensão (Resolução CEPE 552/2023), o projeto poderá ser de extrema relevância, visando despertar no discente a resposta da sempre atual pergunta: onde vamos usar esse conteúdo na minha carreira profissional? Diante de tal reflexão, surgem ideias de como elaborar práticas pedagógicas multidisciplinares que auxiliem no aprendizado do aluno, com vistas a mitigar a evasão no curso bem como fomentar a curricularização da extensão envolvendo a sociedade e os discentes do curso como protagonistas de ações voltadas para o público externo.

b) Projeto Integrador II: o fazer extensionista

Buscando amadurecer a vivência em extensão de nossos discentes, na busca por imergir os discentes na lida no campo, nas novas ruralidades, no pensamento do espaço agrário, nos territórios, pretendemos aqui, desenvolver o protagonismo discente no

planejamento, execução e avaliação de ações propostas dentro desse componente curricular obrigatório, semestralmente, através de planos de trabalho que contemplem diferentes temáticas.

### 8.3 Quadro de equivalência

Destacar num texto introdutório deste item, como se dará a migração dos estudantes para o perfil novo. Se houver migração, indicar até que entrada os alunos serão migrados, até quando será possível esta migração, a partir de quando este perfil entrará em vigor conforme quadro de equivalência a seguir (Quadro 7 e 8).

**Quadro 7** – Quadro de Equivalências do Perfil Atual para o Novo Perfil do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Perfil Atual (BEP-01)		Novo Perfil	
Disciplina	Carga horária	Disciplina	Carga horária
Matemática I	75	Geometria Analítica	60
Matemática II	75	Cálculo I	60
Matemática III	90	Cálculo II	60
Fundamentos de Sociologia Rural	45	Fundamentos de Sociologia Rural	60
Química Biológica I	60	Química Biológica I	60
Zoologia Aquática	75	Zoologia Aquática	60
Introdução à Computação	60	Informática I	60
Introdução à Engenharia de	45	Introdução à Engenharia de	45

Pesca		Pesca	
Ecologia Básica	45	Ecologia Básica	45
Introdução à Análise Química	60	Introdução à Análise Química	60
Botânica Aquática	60	Botânica Aquática	60
Aspectos da Pesca Brasileira	45	Atividade Pesqueira	30
Física 11	75	Física Geral I	60
Carcinologia	60	Carcinologia	60
Malacologia	60	Malacologia	30
Microbiologia	60	Microbiologia	60
Bioquímica I	60	Bioquímica I	60
Ictiologia	90	Ictiologia	60
Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca	60	Estatística Básica	60
Desenho Técnico Aplicado	90	Desenho Técnico	60
Limnologia Abiótica	60	Limnologia	60
Limnologia Biótica	60	Limnologia	60
Tecnologia do Pescado A	60	Tecnologia do Pescado I	60
Tecnologia do Pescado B	60	Tecnologia do Pescado II	60

Física 12	75	Física Geral II	60
Mecânica aplicada a Pesca	60	Resistência de Materiais	45
Topografia A	60	Topografia	60
Topografia B	60	Topografia	60
Fisioecologia de Animais Aquáticos	75	Fisioecologia de Animais Aquáticos	60
Meteorologia Física e Sinótica	75	Meteorologia Física e Sinótica	60
Oceanografia Biótica	60	Oceanografia Biótica	60
Oceanografia Abiótica	60	Oceanografia Abiótica	60
Fotogrametria e Fotointerpretação	45	Geoprocessamento	60
Dinâmica de Populações Pesqueiras	60	Dinâmica de Populações Pesqueiras	60
Avaliação de Recursos Pesqueiros	60	Avaliação de Estoques Pesqueiros	60
Navegação I	45	Navegação	60
Navegação II	60	Navegação astronômica	60
Introdução a Economia	60	Fundamentos de Economia	60
Economia Pesqueira	60	Fundamentos de Economia	60

Piscicultura	75	Piscicultura	60
Máquinas e Motores Utilizados na Pesca	60	Máquina e Motores na Pesca	45
Extensão Pesqueira	60	Extensão Pesqueira	60
Aquicultura Especial	60	Vivências em Aquicultura	60
Carcinicultura	60	Carcinicultura	60
Educação Física A	30	Educação Física A	30
Técnicas de Pesca I	60	Tecnologia de Pesca I	30
Técnicas de Pesca II	60	Tecnologia de Pesca II	60
Técnicas de Pesca III	75	Experiência Embarcada	30
Administração e Legislação Pesqueira	60	Gestão de Ambientes Aquáticos	60
Legislação Ambiental	45	Ética e Legislação	45
Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura	75	Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura	60
Organização do Trabalho Científico	60	Metodologia Científica	60

**Quadro 8**– Quadro de Equivalências do Novo Perfil para o Perfil atual do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

<b>Perfil Novo</b>	<b>Perfil Antigo (BEP-01)</b>
--------------------	-------------------------------

<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>
Geometria Analítica	60	Matemática I	75
Cálculo I	60	Matemática II	75
Cálculo II	60	Matemática III	90
Fundamentos de Sociologia Rural	60	Fundamentos de Sociologia Rural	45
Química Biológica I	60	Química Biológica I	60
Zoologia Aquática	60	Zoologia Aquática	75
Informática I	60	Introdução à Computação	60
Introdução à Engenharia de Pesca	30	Introdução à Engenharia de Pesca	30
Ecologia Básica	45	Ecologia Básica	45
Introdução à Análise Química	60	Introdução à Análise Química	60
Botânica Aquática	60	Botânica Aquática	60
Atividade Pesqueira	30	Aspectos da Pesca Brasileira	45
Física Geral I	60	Física 11	75
Carcinologia	60	Carcinologia	60
Malacologia	30	Malacologia	60
Microbiologia	60	Microbiologia	60
Bioquímica I	60	Bioquímica I	60
Ictiologia	60	Ictiologia	90
Estatística Básica	60	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca	
Desenho Técnico	60	Desenho Técnico Aplicado	90
Limnologia	60	Limnologia Abiótica	60



Limnologia	60	Limnologia Biótica	60
Tecnologia do Pescado I	60	Tecnologia do Pescado A	60
Tecnologia do Pescado II	60	Tecnologia do Pescado B	60
Física Geral II	60	Física 12	75
Resistência de Materiais	45	Mecânica aplicada a Pesca	60
Topografia	60	Topografia A	60
Topografia	60	Topografia B	60
Fisioecologia de Animais Aquáticos	60	Fisioecologia de Animais Aquáticos	75
Meteorologia Física e Sinótica	60	Meteorologia Física e Sinótica	75
Oceanografia Biótica	60	Oceanografia Biótica	60
Oceanografia Abiótica	60	Oceanografia Abiótica	60
Geoprocessamento	60	Fotogrametria e Fotointerpretação	45
Dinâmica de Populações Pesqueiras	60	Dinâmica de Populações Pesqueiras	60
Avaliação de Recursos Pesqueiros	60	Avaliação de Estoques Pesqueiros	60
Navegação	60	Navegação I	45
Navegação	60	Navegação II	60
Fundamentos de Economia	60	Introdução a Economia	60
Fundamentos de Economia	60	Economia Pesqueira	60
Piscicultura	60	Piscicultura	75
Máquina e Motores na Pesca	45	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca	60

Extensão Pesqueira	60	Extensão Pesqueira	60
Vivências em Aquicultura	60	Aquicultura Especial	60
Carcinicultura	60	Carcinicultura	60
Educação Física A	30	Educação Física A	30
Tecnologia de Pesca I	30	Técnicas de Pesca I	60
Tecnologia de Pesca II	45	Técnicas de Pesca II	60
Experiência Embarcada	30	Técnicas de Pesca III	75
Gestão de Ambientes Aquáticos	60	Administração e Legislação Pesqueira	60
Ética e Legislação	45	Legislação Ambiental	45
Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura	60	Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura	75
Metodologia Científica	60	Organização do Trabalho Científico	60

### 8.5 Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios:

#### 8.5.1 Ementas do primeiro período do curso

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Geometria Analítica				
<b>Período a ser ofertado:</b> 1º		<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b>	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum				
<b>Ementa:</b> Conjuntos e funções de uma variável, Números reais e corpos ordenados, Matrizes e determinantes, Geometria analítica.				
<b>Conteúdo programático:</b> Unidade I - Números reais; operações fundamentais e propriedades. Aplicações equações e desigualdades. - Funções. Definição, tipos Polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e racionais. Composição de Funções. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Funções inversas. Funções Pares e ímpares. Gráficos. - Retas e planos Equações da reta cartesiana e paramétricas. Equação do plano. Unidade II - Vetores no plano e no espaço definições, representação geométrica e analítica, módulo, igualdade entre vetores, vetor nulo, oposto e unitário; operações soma (regra do paralelogramo), subtração, multiplicação por escalar. Produto escalar. Ângulo entre vetores, ortogonalidade. Produto vetorial. Produto misto. Aplicações área e volume. - Matrizes Definição; Tipos de matrizes;				

operações com matrizes. Matrizes linha-equivalentes operações elementares, forma escada, posto e nulidade. Matriz inversa. Determinantes Definição. Método de Laplace. Propriedades. Relação com matrizes inversíveis. Aplicação Sistemas lineares.

**Bibliografia Básica:**

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2006.  
 STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.  
 IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 1985. 2 v.

**Bibliografia Complementar:**

REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.  
 ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.  
 LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.  
 MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1.

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

**Componente Curricular:** Fundamentos de Sociologia Rural

**Período a ser ofertado:** 1º

**Núcleo de formação:** Calouro Nascente

**Natureza:** ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA

<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Créditos:</b> 3
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> <b>EAD-Semipresencial:</b> 0	

**Pré-requisito:** nenhum

**Ementa:** Conceitos sociológicos básicos. O desenvolvimento do capitalismo no campo e suas consequências sobre a estrutura fundiária. A questão agrária e as políticas de reforma agrária. Os movimentos sociais no campo. Teoria do campesinato. As organizações sociais na atividade pesqueira e as formas de organização da atividade pesqueira. Modelo de Desenvolvimento. Os conflitos ambientais. Novas formas de emergências de organização e luta dos movimentos sociais na contemporaneidade. Direitos Humanos e a questão agrária no Brasil.

**Conteúdo programático:** Considerando a proposta apresentada na ementa da disciplina, pretende-se discutir com as alunas e alunos um conteúdo introdutório que atenda tanto as demandas da disciplina quanto as necessidades do alunado nas suas praticas profissionais. Para tanto, os tópicos a seguir serão abordados em sala de aula. 1. SOCIOLOGIA E SOCIOLOGIA RURAL 1.1 O objeto da Sociologia Rural e sua importância desde os primórdios da Sociologia. 1.2 O Rural, o urbano e suas problematizações. 1.3 Modernidade, Capitalismo e relações socioeconômicas contemporâneas. 2. A SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA 2.1 Origem e expansão da Sociedade Rural no Brasil 2.2 O Sistema de trabalho na agricultura brasileira 3. AGRICULTURA CAMPONESA, NOVO ESPAÇO AGRÁRIO E POPULAÇÕES COSTEIRAS 3.1 Globalização e a reorganização do espaço agrário: aspectos políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos. 3.2 Desenvolvimento Sustentável e Desenvolvimento Local – o que são e quais os seus modelos de gestão? 4. QUEM SÃO OS ATORES E ATRIZES NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO MUNDO RURAL BRASILEIRO? 4.1 Novas relações de trabalho, movimentos sociais e formas associativas; 4.2

Gênero e relações geracionais; Etnia e relações raciais - temas para construção do desenvolvimento local. 4.3 Como pensar modelos alternativos para o desenvolvimento rural? Críticas e Desafios

**Bibliografia Básica:**

DEMO, P. **Introdução à sociologia:** complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.

MALDONADO, S. C. **Mestres & mares:** espaço e indivisão na pesca marítima. 2. ed. São Paulo: Annablume, 1994.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. **Políticas públicas e participação social no Brasil rural.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

**MARTINS, José de Souza.** "O futuro da sociologia rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural". Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ), Rio de Janeiro, v. 15, p. 5-12, 2000.

**RAMALHO, Cristiano Wellington Noberto.** O sentir dos sentidos dos pescadores artesanais. Revista de Antropologia (São Paulo), v. 54, p. 315-352, 2011.

**SCHERER-WARREN, Ilse.** A política dos movimentos sociais para o mundo rural. Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ), v. 15, p. 05-22, 2007.

**SILVA, R. E.** Racionalidade e Cultura Marítima no Nordeste Brasileiro: ethos pesqueiro e racionalidade econômica em duas comunidades costeiras no Rio Grande do Norte, Brasil. Boletín de Antropología Americana, v. 1, p. 127-148, 2016.

**SOUZA, W. L. ; VIEIRA, T. A. ; SILVA, R. E.** Preservar e Resistir: a luta dos pescadores artesanais em defesa do território pesqueiro do lago do maicá, em santarém-pará. vivência: revista de antropologia, v. 1, p. 181-194, 2019.

**WANDERLEY, M. N. B.** Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade.

ESTUDOS SOCIEDADE E AGRICULTURA (UFRJ), Rio de Janeiro, v. 21, p. 42-61, 2003.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Química Biológica I				
<b>Período a ser ofertado:</b> 1°		<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum				
<b>Ementa:</b> Introdução à Química Biológica I. Teoria estrutural. Conceitos, propriedades, reatividade e estereoisomeria de hidrocarbonetos, alcoóis, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, carboidratos, ácidos carboxílicos, ésteres, lipídios, amins, amidas; peptídeos e proteínas. Operações básicas de laboratório.				
<b>Conteúdo programático:</b> O átomo orbitais atômicos, distribuição eletrônica e hibridização Estruturas das moléculas orgânicas e representações de estruturas orgânicas. Funções orgânicas definição, classificação, nomenclatura de hidrocarbonetos, haletos, álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, amins, amidas, nitrilas, compostos contendo enxofre. Propriedades fisicoquímicas de compostos orgânicos (Carga Formal, Polaridade e Forças intermoleculares, Ácidos e bases orgânicos). Química conformacional Projeções de Newman, Estruturas cíclicas. Estereoquímica; Estereoisomeria óptica, nomenclaturas R/S, E/Z e Cis/Trans				

Carboidratos Monossacarídeos Definição. Classificação. Estruturas D e L. Açúcares redutores. Reações de oxidação e redução. Ciclização de aldoses e cetoses. Dissacarídeos Definição. Ligação glicosídica. Principais dissacarídeos. Polissacarídeos definição. Principais polissacarídeos. Lipídeos Definição. Classificação. Aminoácidos Definição. Propriedades anfotéricas. Ponto isoelétrico. Peptídeos Definição. Ligação peptídica. Proteínas Definição. Operações básicas de laboratório e biossegurança.

**Bibliografia Básica:**

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2004.

BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 2 v.

COSTA, P. R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: E. Blücher, 2007.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005-2006. 2 v.

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. São Paulo: Manole, 1992.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Zoologia Aquática				
<b>Período a ser ofertado:</b> 1°		<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum				
<b>Ementa:</b> Conceito de Zoologia e relações com a Pesca e Aquicultura; Nomenclatura Zoológica; Organização, origem e evolução dos Metazoa; Invertebrados e Vertebrados Aquáticos: Sistemática, morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida e distribuição, Importância ecológica e na Pesca e Aquicultura; Métodos de coleta e preservação.				
<b>Conteúdo programático:</b> Introdução à Zoologia. Conceitos e divisão da Zoologia. Relação da Zoologia com a Pesca e Aqüicultura; Taxonomia: principais regras de nomenclatura; Propriedades gerais dos seres vivos e principais tipos de ambientes aquáticos; Grandes grupos zoológicos aquáticos; Protozoa: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aqüicultura; Filo Porifera: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aqüicultura; Filo Cnidaria: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura; Filos Nematoda, Rotifera, Platyhelminthes: Caracterização geral, classificação, importância para a Pesca e Aquicultura; Filo Mollusca: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura; Filo Annelida: Caracterização geral, classificação, importância para a Pesca e Aquicultura; Filo Arthropoda: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura; Filo Echinodermata: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura;				

Vertebrata: Superclasse Pisces: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura; Vertebrata: Superclasse Tetrapoda: Estudo morfológico, sistemático e biológico das espécies de importância para a Pesca e Aquicultura; Análise de animais aquáticos no laboratório e; Observação das características dos animais estudados na parte teórica: morfologia, identificação, biometria, dissecação.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RUPPERT, E. E.; FOX, R.S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed., São Paulo: Roca, 2005.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; JANIS, C. M. **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

COSTA, C. S. R. ; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.

FRANSOZO, A. ; NEGREIROS-FRANSOZO M. L. **Zoologia dos Invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca. 2016.

HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S., LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ORR, E. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986.

STORER, T. I. et. al. **Zoologia Geral**. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Botânica Aquática				
<b>Período a ser ofertado:</b> 1°		<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum				
<b>Requisito de carga horária:</b> nenhum				
<b>Correquisito:</b> nenhum				
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos e o objeto de estudo da Botânica Aquática; A célula vegetal; Importância dos produtores primários aquáticos; Efeito de fatores ecológicos (abióticos e bióticos) sobre os seres aquáticos fotossintéticos; Comunidades de produtores primários aquáticos: perifíton, fitoplâncton e macrófitas aquáticas; Introdução à sistemática botânica; Aspectos biológicos, ecológicos e aplicados dos principais grupos de algas (Cyanobacteria, Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Haptophyta, Bacillariophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Chlorophyta e Charophyta) e das plantas (Embryophyta) aquáticas.				
<b>Conteúdo programático:</b> Teórico: 1. Introdução à Botânica Aquática: definição de termos básicos e do objeto de estudo e importância da Botânica Aquática; 2. A célula vegetal; 3. Fatores ecológicos que afetam os seres fotossintéticos aquáticos; 4. Principais comunidades de produtores				

primários aquáticos: perifíton, fitoplâncton e macrófitas aquáticas; 5. Introdução à sistemática botânica: da abordagem tradicional à filogenética; 6. Principais linhagens filogenéticas com organismos fotossintéticos: Cyanobacteria; Archaeplastida (Rhodophyta e Chloroplastida); Chromalveolata (Cryptophyta, Haptophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta e Phaeophyta), Dinophyta e Euglenophyta; 7. Sistemática, morfologia, fisiologia, reprodução, ciclo de vida, ecologia e importância aplicada dos principais grupos de algas (Cyanobacteria, Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Haptophyta, Bacillariophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Chlorophyta e Charophyta) e das plantas (Embryophyta) aquáticas; Prático: Identificação das principais comunidades de produtores primários (fitoplâncton, perifíton e macrófitas aquáticas) em diferentes tipos de ambientes aquáticos e dos fatores abióticos e bióticos que podem estar influenciando o desenvolvimento dessas comunidades.

**Bibliografia Básica:**

THOMAZ, S. M.; ESTEVES, F. A. **Comunidade de macrófitas aquáticas**. In: ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.  
FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B.; PRADO, J. F.; RÉZIG, S. H. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
RAVEN, P.H; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*. 8 ed. Rio de Janeiro, Gaunabara Koogan, 2014

**Bibliografia Complementar:**

CUTLER, D. F; BOTH, C. E. J; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
ESTEVES, F. A.; SUZUKI, M. S. **Comunidade fitoplanctônica**. In: ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.  
FERNANDES, V. O.; ESTEVES, F. A. **Comunidade perifítica**. In: ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.  
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.  
MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador I: Exatas pra quê?	
<b>Período a ser ofertado:</b> 1°	<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h <b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b> 0
	<b>Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisito:</b> nenhum	
<b>Ementa:</b> Conteúdos básicos de Matemática, Química e Física aplicada ao curso de Engenharia de Pesca, trabalhos de forma aplicada a atividades do cotidiano. Áreas Temáticas: Meio Ambiente, Tecnologia e Produção	
<b>Bibliografia Básica:</b> KREYSZIG, E. <i>Matemática superior para engenharia</i> . 9. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1 e 2.; Larry Brown (Autor), Tom Holmes (Autor), Noveritis do Brasil (Tradutor) <i>Química geral</i>	

aplicada a Engenharia. 3 ed. Editora Cengage, 2015 TIPLER, Paul; A. / MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol.1, Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª edição – Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. LUCKESI, CIPRIANO CARLOS. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. São Paulo, Cortez 2011.

**Bibliografia Complementar:**

SKOVSMOSE, O. Um Convite à Educação Matemática Crítica/OleSkovsmose; tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. – Campinas, SP: Papyrus, 2014. – (Perspectivas em Educação Matemática); JEWETT, John W., Jr. e SERWAY Raymond A. Física para Cientistas e Engenheiros VOL. 1: Mecânica – Tradução da 8ª edição norte-americana. 2012. Editora: Cengage Learning. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Editora Bookman, 2006. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários a educação do futuro. 5. ed. Cortez: UNESCO, c2000 118p. ARENDT, Hannah. A condição humana. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005. 352p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST								
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA								
<b>Componente Curricular:</b> Introdução a Engenharia de Pesca								
<b>Período a ser ofertado:</b> 1º	<b>Núcleo de formação:</b> Calouro Nascente							
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA								
<b>Tipo:</b> presencial	<table border="1"> <tr> <td colspan="3"><b>Carga horária total:</b> 45h</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 3</td> </tr> <tr> <td><b>Teórica:</b> 30h</td> <td><b>Prática:</b> 15h</td> <td><b>EAD-Semipresencial:</b> 0</td> </tr> </table>	<b>Carga horária total:</b> 45h			<b>Créditos:</b> 3	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0
<b>Carga horária total:</b> 45h			<b>Créditos:</b> 3					
<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0						
<b>Pré-requisito:</b> nenhum								
<b>Ementa:</b> A Engenharia de Pesca no contexto histórico e os principais cursos existentes no país com destaque para o perfil profissional, as áreas de atuação, o mercado de trabalho e a regulamentação profissional; ressaltando-se os princípios de formação ética e os grandes ambientes aquáticos com seus recursos pesqueiros.								
<b>Conteúdo programático:</b> Apresentação da disciplina Áreas de atuação: pesca e beneficiamento Áreas de atuação: Aquicultura Áreas de atuação: Ecologia Exercício da profissão Engenharia de Pesca no contexto do IBAMA e CHESF Áreas de atuação: Pós-Graduação Temas diversos Finalização da disciplina								
<b>Bibliografia Básica:</b>								
SOARES, M.C.F. e HAZIN, F.H.V. 2010. A Engenharia de Pesca no Brasil: Trajetória de 40 Anos. Recife: Ed. dos organizadores, 204 p.								
CALAZANS, Danilo (Org.); COLLING, André (Org.) (Colab.). <b>Estudos oceanográficos:</b> do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461 p. ISBN 9788599333068 (enc.).								
CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.); ASSEFF, Carla Rosana de Castro (Colab.). <b>Introdução às ciências do mar.</b> Pelotas, RS: Editora Textos, 2015. 601 p. ISBN 9788568539002 (enc.).								
<b>Bibliografia Complementar:</b>								
SOARES, Maria do Carmo Figueredo; JORNADA DE ENSINO, Pesquisa e Extensão da UFRPE 6. 2006 Recife-PE) et al. <b>Uma abordagem prática do processo ensino-aprendizagem na Disciplina Introdução à Engenharia de Pesca Pernambuco.</b>								
CIFUENTES, Juan Luis. <b>El oceano y sus recursos.</b> 2. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1997. 12 v. (La ciencia para todos, 12). ISBN 9789681652555 (broch: v. 2).								



XIMENES, Luciano J. F. **Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. 241 p. (Série BNB Ciência e Tecnologia; 8). ISBN 97877911448 (broch.).

HELFMAN, Gene S. **The diversity of fishes: biology, evolution, and ecology**. 2nd ed. Chichester: Wiley-Blackwell, c2009. xiv, 720 p. ISBN 9781405124942 (enc.).

#### 8.5.2 Ementas do segundo período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Ecologia Básica		
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°	<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Nenhum		
<b>Ementa:</b> Ecologia Caracterização geral. Natureza dos Ecossistemas. Dinâmica dos Ecossistemas. Fatores Ecológicos. Disfunção Ecológica. Legislação Ambiental.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. O que é ecologia? 2. Sucessão Ecológica. 3. Metapopulações e biogeografia de ilhas, 4. Estrutura de comunidades, teias alimentares, interações ecológicas 5. Padrões de diversidade, Quantas espécies existem? Gradientes e Hotspots de biodiversidade; Diversidade ao longo do tempo 6. Disfunção Ecológica, causas naturais e culturais da poluição e seus efeitos. Bioindicadores de poluição. 7. Legislação ambiental		
<b>Bibliografia Básica:</b> ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos da ecologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2007. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 2006		
<b>Bibliografia Complementar:</b> DUQUET, M. <b>Glossário de ecologia fundamental</b> . Porto, PT: Porto Editora, 2007. NOGUEIRA, M. G.; HENRY, R.; JORCIN, A. <b>Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata</b> . 2.ed. São Carlos, SP: Rima, 2006. ODUM, E.P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. BRASIL, P. et. al. <b>Legislação de direito ambiental</b> . São Paulo: Saraiva, 2011. OLIVEIRA, C. M.; AMARANTE JÚNIOR, O. P. <b>Direito internacional das águas doces</b> . São Carlos: RiMa, 2009.		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Introdução a Análise Química		
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°	<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		

<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Nenhum				
<b>Ementa:</b> : Classificação da matéria, conceito de massa molar, natureza elétrica da matéria, ligação química, soluções, reações químicas. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, conceito de pH e pOH, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxi-redução				
<b>Conteúdo programático:</b> 1- Conceitos sobre matéria Visão macroscópica e microscópica da matéria, massa relativa dos átomos, conceito de mol, massa molar, massa molecular e massa atômica. 2- Natureza elétrica da matéria modelos atômicos. 3- Ligações químicas iônica, covalente e metálica. Propriedades dos metais e ametais. 4- Estudo das soluções (soluto, solvente, unidades de concentração). 5-Reações Químicas (estequiometria). 6- Equilíbrio químico e teorias de ácidos e bases. 7- Escala de pH e pOH, hidrólise e solução tampão. 8- Reações de precipitações (equilíbrio de solubilidade, efeito do íon comum, precipitação fracionada e equilíbrio competitivo) 9 - Reações de complexação e de oxi-redução breve abordagem. Parte prática 1 - Normas de segurança em laboratório 2 - Vidrarias gerais (Aferição e Pesagem) 3 - Preparo de soluções e diluições 4 - Identificação de sistemas (substâncias e misturas) 5 - Titulação e indicadores				
<b>Bibliografia Básica:</b> ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v. SKOOG, D. A. <b>Fundamentos de química analítica.</b> São Paulo: Thomson, 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química geral e reações químicas.</b> 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. 2 v. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química:</b> um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 2007. RUSSEL, J. B. <b>Química geral.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 2 v. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. <b>Análise química quantitativa.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2002. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental.</b> Porto Alegre: Bookman, 2004.				

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Informática I				
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°			<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Nenhum				
<b>Ementa:</b> Noções de hardware e software. Arquivos. Prática e Utilização de Softwares Aplicativos				
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Noções de hardware e software; Hardware; Memória; Unidade Central de Processamento / Processadores; Dispositivos de Entrada/Saída; Tipos de Computadores; Software; Sistemas Operacionais; Software Aplicativos; Editor de Texto;				

Planilha Eletrônica; Banco de Dados; Navegadores Web; Utilitário; Vírus e Antivírus; Compactadores; Firmware; Nuvem; Internet das Coisas 2. Arquivo; Manipulação; Tipo de Arquivo; Compactação de Arquivo; e Pastas; 3. Prática e Utilização de Softwares Aplicativos; Software de edição de texto; Planilha de cálculo; Software de apresentação; Formulário Online; Navegadores Web; Ferramentas em Nuvem.

**Bibliografia Básica:**

VELLOSO, Fernando. Informática - Conceitos Básicos. GEN LTC, 2022.

RANGEL, Alexandre L. Como Formatar seu TCC: Inclui Microsoft Word, LibreOffice Writer e Google Docs. Novatec Editora; 1ª edição, 2019

MARÇULA, Marcelo; FILHO, Pio Armando B. INFORMÁTICA - CONCEITOS E APLICAÇÕES. Editora Érica; 5ª edição, 2019

**Bibliografia Complementar:**

CALIL, Welton. Excel para o dia a dia: Seus primeiros passos no mundo das planilhas. Casa do Código, 2020.

WILSON, Kevin. Understanding Google Docs: The Step-by-step Guide to Understanding the Fundamentals of Google Docs, Elluminet Press, 2021.

WILSON, Kevin. Understanding Google Docs: The Step-by-step Guide to Understanding the Fundamentals of Google Docs: 1, Elluminet Press, 2021.

WILSON, Kevin. Understanding Google Sheets: The Step-by-step Guide to Understanding the Fundamentals of Google Sheets: 2, Elluminet Press, 2021.

COLCHER, Raul. IOT: a Internet das Coisas e seu Papel na Transformação Digital. Scortecci Editora; 1ª edição, 2022.

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

**Componente Curricular:** Atividade Pesqueira

**Período a ser ofertado:** 2º

**Núcleo de formação:** Nascente

**Natureza:** ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA

**Tipo:** presencial

**Carga horária total:** 30h

**Teórica:** 30h

**Prática:**

**EAD-Semipresencial:**

**Créditos:** 4

**Pré-requisito:** Nenhum

**Ementa:** Generalidades, características do setor pesqueiro e aspectos institucionais. Conceitos de pesca e aquicultura. Tecnologia do setor pesqueiro. Evolução da produção de pescado. Recursos humanos. Balança comercial do pescado. Comercialização. Potencialidades do setor, alternativas e perspectivas de desenvolvimento para o Nordeste e Semiárido. Plano nacional de desenvolvimento da pesca e da aquicultura.

**Conteúdo programático:** 1. Introdução panorâmica do setor pesqueiro mundial; 2. Visão geral e evolutiva do setor pesqueiro nacional; 3. Rede hidrográfica básica 4. Setor artesanal e industrial; 5. Potencialidades pesqueiras das regiões brasileiras; 6. Características pesqueiras marcantes das 5 regiões brasileiras 7. Fatores de produção no setor pesqueiro nacional 8. Os incentivos fiscais e financeiros; 9. Crédito e análise da situação do setor pesqueiro brasileiro. Comparação com outros setores da economia; 10. Terminais pesqueiros e entrepostos de pescado 11. Comercialização 11.1 Infra-estrutura, fluxo intermediário; 12. Consumo de produtos pesqueiros 13. Panorama da Aquicultura no país 14. O planejamento nacional do setor

pesqueiro 15. Resumo dos grandes problemas do setor aquícola nacional.
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  NETO, J. D, GESTÃO DO USO DOS RECURSOS PESQUEIROS MARINHOS NO BRASIL, IBAMA, BRASILIA DF 2010 (LIVRO),  PAIVA, M. P., ADMINISTRAÇÃO PESQUEIRA NO BRASIL, INTERCIENCIA, RIO DE JANEIRO 2004 (LIVRO), PAIVA, M. P.,  FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO PESQUEIRA, EDITERRA, BRASÍLIA 1986 (LIVRO)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  CLARK, C. W. The worldwide crisis in fisheries economic models and human behavior. Cambridge; New York Cambridge University Press, 2006.  ESTEVES, K. E.; SANT ANNA, C. L. Pesqueiros sob uma visão integrada de meio ambiente, saúde pública e manejo um estudo na região metropolitana de São Paulo. São Carlos, SP RiMa, 2006.  FONTELES FILHO, A. A. Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros. Fortaleza Expressão Gráfica, 2011, 460 p.  MALDONADO, S. C. Mestres mares espaço e indivisão na pesca marítima. 2. ed. São Paulo Annablume, 1994. (Selo universidade; 7).  XIMENES, L. J. F. Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no nordeste. Fortaleza Banco do Nordeste do Brasil, 2011. (Série BNB Ciência e Tecnologia; 8).</p>

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Física Geral I			
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°		<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b> <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Projeto Integrador I			
<b>Correquisito:</b> Cálculo I			
<b>Ementa:</b> Lei de Newton. Trabalho e energia; Momento Linear. Dinâmica da rotação. Gravitação universal e movimento orbital. Movimento oscilatório. Ondas mecânicas. Estática e dinâmica dos fluidos. Calor, Temperatura e Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades térmicas dos sistemas ideais. Escalas de temperatura absoluta. Desordem, reversibilidade, entropia e a segunda lei da termodinâmica.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1. LEIS DA DINÂMICA 1.1. A primeira Lei de Newton. 1.2. A segunda Lei de Newton. 1.3. Princípio da ação e reação (3ª Lei de Newton). 1.4. Força centrípeta. 1.5 Atrito. 2. TRABALHO E ENERGIA 2.1. Trabalho de uma força constante e de uma força variável. 2.2 Teorema do trabalho e energia cinética. 2.3 Trabalho da Força Gravitacional. 2.4 Trabalho da força elástica. 2.5. Energia cinética. 2.6. Energia potencial. 2.7. Energia mecânica. 2.8. Potência. 2.9 Conservação da Energia Mecânica. 2.10 Conservação da Energia. 3. MOMENTO LINEAR 3.1. Centro de massa. 3.2. Momento linear de um sistema de partículas. 3.3. Conservação do momento linear. 3.4. Impulso. 3.5 Colisão Inelástica. 3.6			

Colisão Elástica. 4. DINÂMICA DA ROTAÇÃO 4.1. Torque. 4.2. Momento de inércia. 4.3 Segunda Lei de Newton para Rotação. 4.4. Momento angular. 5. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL E MOVIMENTO ORBITAL 5.1. Leis de Kepler. 5.2 Lei da gravitação universal. 6. MOVIMENTO OSCILATÓRIO 6.1. Movimento harmônico simples. Posição, velocidade, aceleração e força. 6.2 Energia do Movimento Harmônico Simples. 6.3. Pêndulo simples e pêndulo físico. 7. ONDAS MECÂNICAS 7.1. Função de onda: Comprimento de Onda, Frequência, Número de Onda, Fase, Constante de Fase. 7.2 Potência de uma onda. 7.3. Ondas estacionárias. 8. ESTUDO DO FENÔMENO DE TRANSPORTE DOS FLUIDOS 8.1. mecânica dos fluidos, propriedades básicas dos fluidos: densidade e pressão. 8.2. Hidrostática, princípio de Stevin e princípio de Pascal. 8.3. Forças de flutuação e princípio de Arquimedes. 8.4. Dinâmica dos fluidos equação de Bernoulli. Viscosidade. Lei de Poiseuille. Lei de Stokes. Número de Reynolds. 9. CALOR, TEMPERATURA E PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA 9.1. Introdução. Calor como uma forma de energia. 9.2. Temperatura, energia interna e a primeira lei da Termodinâmica. 9.3. Equivalente mecânico do calor e energia mecânica. A experiência de Joule. 9.4. transferência de energia térmica. 10. PROPRIEDADES TÉRMICAS DE SISTEMAS IDEAIS E ESCALA DE TEMPERATURA ABSOLUTA 10.1. Equação de estado e a escala de temperatura absoluta. 10.2. Trabalho de expansão processo adiabático, isobárico e isotérmico. 10.3. Distribuição de energia. 10.4 Calores Específicos de Gases Ideais. 10.5 Expansão Adiabática. 11. TEORIA CINÉTICA DOS GASES 11.1. Mecânica molecular do gás monoatômico ideal. 11.2 Distribuição de velocidades. 11.3 Velocidade Média. 11.4 Velocidade Média Quadrática. 11.5 Livre Caminho Médio. 12. DESORDEM, REVERSIBILIDADE, ENTROPIA E SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA 12.1. Introdução. Processos reversíveis e irreversíveis. 12.2. Máquinas térmicas reais e ideais. 12.3. Ciclo de Carnot. Segunda lei da Termodinâmica. 12.4. Entropia, probabilidades em processos reversíveis e irreversíveis. 12.5. A terceira lei da Termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. v.1,2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
3. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física**. 1. ed. v. 1,2. São Paulo: Thomson, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5.ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 8a. ed. v. 1,2. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017.
3. EINSTEIN, A. **A evolução da Física: História da Ciência**. [S.l.] JZE, 2008.
4. ARFKEN, G. B. **Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física**, Rio de Janeiro: Elsevier Campos, 2007.
5. FRANÇA L. N. F. **Mecânica geral**. 3. ed. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia: E. Blucher, 2011.

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

<b>Componente Curricular:</b> Cálculo I			
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°		<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Geometria Analítica			
<b>Ementa:</b> Sequência de números reais, Limites de funções, Derivadas de funções, Integrais.			
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE 1 -SEQUÊNCIA DE NÚMEROS REAIS Definição e exemplos. Sequências crescentes e decrescentes. Convergência ou divergência de uma sequência. - LIMITES Noção intuitiva. Definição e propriedades operatórias. Limites laterais, limites no infinito, limites infinitos. -FUNÇÃO CONTINUA Definições e propriedades das funções contínuas em um intervalo fechado. Teorema do valor intermediário. Extremos absolutos. -DERIVADA A reta tangente. Interpretação geométrica da derivada. Definição de derivada. Técnicas de derivação. Derivada implícita. UNIDADE 2 -APLICAÇÕES DA DERIVADA Teste da primeira derivada. Funções crescentes. Estudo da concavidade e teste da segunda derivada. Esboço de gráficos. Máximos e mínimos. - INTEGRAL Primitivas imediatas. Teorema Fundamental de Calculo. Integral definida. Aplicações.			
<b>Bibliografia Básica:</b> ANTON, H. <b>Cálculo:</b> um novo horizonte. 6. ed. reimp. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2 v. ÁVILA, G. <b>Cálculo das Funções de uma variável.</b> 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2 v. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo:</b> um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica.</b> 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo.</b> 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 5. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 2 v. STEWART, J.. <b>Cálculo.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. JULIANELLI, J. R. <b>Cálculo vetorial e geometria analítica.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.			

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Malacologia			
<b>Período a ser ofertado:</b> 2°		<b>Núcleo de formação:</b> Nascente	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Créditos:</b> 2
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h	
<b>Pré-requisito:</b> Zoologia Aquática			
<b>Ementa:</b> Introdução a Malacologia. Grupos de moluscos de valor comercial: identificação, posição sistemática; áreas de distribuição e de pesca. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de estudo de alimentação, maturação sexual, crescimento e idade.			

**Conteúdo programático:** 1. Conceito e Histórico da Malacologia. Importância dos moluscos e sua relação com o homem 02. Posição Sistemática dos moluscos. Classificação 03. Caracteres gerais do Filo Mollusca 04. Ecologia dos moluscos 05. Moluscos de importância para a pesca 06. Biologia Básica das Classes Aplacófora, Monoplacófora, Poliplacófora e Escafópodes 07. Classe Bivalvia: morfologia e importância 08. Estudo da concha para fins sistemáticos 09. Bivalves de valor comercial 10. Ecologia e Biogeografia dos Bivalves 11. Reprodução e Sistemática dos Bivalves 12. Classe Gastropoda: morfologia e importância 13. Estudo da concha para fins sistemáticos 14. Gastrópodes de valor comercial 15. Ecologia e Biogeografia dos gastrópodes 16. Reprodução e sistemática dos gastrópodes 17. Classe Cephalopoda: morfologia e importância 18. Cefalópodes de valor comercial 19. Ecologia e Biogeografia dos cefalópodes 20. Reprodução e sistemática dos cefalópodes 21. Coletas e observações de moluscos em ambientes aquáticos e terrestres Prática: 01. Identificação, dissecação e biometria de moluscos 02. Pesquisa de mercado sobre os moluscos 03. Redação de relatório.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 13. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed., São Paulo: Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

COSTA, C. S. R.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 13. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo: Santos, 2003.

PECHENIK, JAN A. **Biologia dos Invertebrados** 7ed. – Porto Alegre: AMGH, 2016.

SANTOS, E. **Moluscos do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1982.

STORER, T.I. et. al. **Zoologia Geral**. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

CONCHAS: guia prático. São Paulo: Nobel, 1998.

8.5.3 Ementas do terceiro período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Microbiologia				
<b>Período a ser ofertado:</b> 3°		<b>Núcleo de formação:</b> Aflente formativo		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Introdução a Análise Química				
<b>Co-requisito:</b> Bioquímica I				
<b>Ementa:</b> Perspectiva da microbiologia; classificação microbiana; estrutura e replicação viral; estrutura e reprodução das bactérias; estrutura e reprodução dos fungos; nutrição, crescimento,				

metabolismo e genética dos microrganismos; agentes antimicrobianos e resistência.

**Conteúdo programático:** CONTEÚDO TEÓRICO 1. O mundo microbiano retrospecto e perspectivas da microbiologia 2. Classificação microbiana posição sistemática de procariotos e eucariotos. 3. Características, estruturas e morfologia dos vírus. 4. Características, estruturas e morfologia das bactérias. 5. Bactérias que causam doenças em peixes. 6. Nutrição, crescimento e metabolismo das populações microbianas. 7. Recombinação genética de microrganismos. 8. Características e morfologia dos fungos. 9. Fungos aquáticos e suas características. 10. Classificação e ciclo de vida dos fungos aquáticos. 11. Fungos como agentes patogênicos de peixes. CONTEÚDO PRÁTICO 1. Microscopia e observação de lâminas com microrganismos. 2. Preparo de meio de cultura. 3. Semeio de bactérias. 4. Coloração de Gram e observação microscópica de bactérias. 5. Isolamento de fungos. 6. Purificação e semeio. 7. Preparação de lâminas e observação microscópica de fungos.

**Bibliografia Básica:**

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
 PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 2 v  
 MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

LIGHTFOOT, N. F.; MAIER, E. A. **Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade**. Lisboa, (Portugal): Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.  
 HALL, G. M. **Tecnología del procesado del pescado**. Zaragoza (España): Acribia, 2009.  
 VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. São Paulo: Varela, 2004.  
 FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p.  
 FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas**. São Paulo: Hemus, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Bioquímica I	
<b>Período a ser ofertado:</b> 3°	<b>Núcleo de formação:</b> Afluente formativo
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4	
<b>Pré-requisito:</b> Química Biológica I	
<b>Ementa:</b> Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, esteróides, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioquímica da nutrição e coenzimas. Bioenergética: oxidações biológicas. Respiração celular. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo dos compostos nitrogenados.	
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE I Água; UNIDADE II - química dos carboidratos UNIDADE III- química dos lipídeos. Unidade IV- química dos esteróides. UNIDADE V -	



química dos aminoácidos, peptídeos e proteínas UNIDADE VI- química dos ácidos nucleicos UNIDADE VII- enzimas UNIDADE VIII - coenzimas e vitaminas UNIDADE IX - bioenergética e oxidações biológicas UNIDADE X - bioquímica da nutrição UNIDADE XI - metabolismo dos carboidratos UNIDADE XII - metabolismo dos lipídeos UNIDADE XIII - metabolismo dos compostos nitrogenados UNIDADE XIV metabolismo integrado

**Bibliografia Básica:**

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a bioquímica**. 10. reimp. São Paulo: E. Blücher, 2007.

KOOLMAN, J.; RÖHM, K.. **Bioquímica: texto e atlas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. L. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

LEHNINGER, A. L.; COX, M. M. L. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2005.  
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VOET, D. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

STRYER, L. **Bioquímica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.

PRATT, C. W.; CORNELLY, K. **Bioquímica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Metodologia Científica				
<b>Período a ser ofertado:</b> 3°		<b>Núcleo de formação:</b> Afluente Formativo		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos de Sociologia Rural				
<b>Ementa:</b> 1. Ciência e conhecimento científico; 1.1. Tipos de conhecimento; 1.2. Conceito de ciência; 1.3. História da ciência; 1.4. Classificação e divisão das ciências; 2. Métodos científicos; 3. Fatos, teorias e leis; 4. Hipóteses; 5. Variáveis; 6. Pesquisa; 7. Tipos de trabalhos científicos; 8. Técnicas de pesquisa; 9. Projeto e relatório de pesquisa; 10. Publicações científicas; 11. Normas técnicas.				
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Ciência e conhecimento científico; 1.1. Tipos de conhecimento; 1.2. Conceito de ciência; 1.3. História da ciência; 1.4. Classificação e divisão das ciências; 2. Métodos científicos; 2.1. Método indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético; 3. Fatos, teorias e leis; 4. Hipóteses; 4.1. Conceito; 4.2. Tema, problema e hipótese; 4.3. Fontes de elaboração de hipótese; 5. Variáveis; 5.1. Conceito de variáveis; 5.2. Tipos de variáveis; 6. Pesquisa; 6.1. Conceito; 6.2. Definição do foco de estudo; 6.3. Planejamento da pesquisa; 7. Tipos de trabalhos científicos: pesquisa, monografia, dissertação e tese; 8. Técnicas de pesquisa; 8.1. Documentação indireta; 8.2. Pesquisa documental; 8.3. Pesquisa bibliográfica; 8.4. Documentação direta: pesquisa de campo e de laboratório; 8.5. Observação direta intensiva; 8.6. Observação direta extensiva: questionário e formulário; 9. Projeto e relatório de pesquisa; 9.1. Estrutura do projeto: apresentação, objetivos, justificativa, objeto (problema, hipótese e variáveis), metodologia, embasamento teórico (revisão da bibliografia), cronograma, orçamento, instrumentos de pesquisa,				

bibliografia; 9.2. Pesquisa piloto ou pré-teste; 9.3. Estrutura do relatório: apresentação, sinopse (abstract), sumário, introdução, revisão bibliográfica, metodologia, embasamento teórico, apresentação dos dados e sua análise, interpretação dos resultados, conclusões, recomendações e sugestões, apêndice, anexos e bibliografia; 10. Publicações científicas; 10.1. Comunicação: trabalhos de congressos; 10.2. Artigo científico; 10.3. Informe científico; 10.4. Resenha crítica; 10.5. Conferência; 11. Normas técnicas; 11.1 Expressões e abreviações; 11.2. Referências; 11.3 Citações. PRATICO: Elaboração de um projeto de pesquisa com tema relacionado à Engenharia de Pesca. Criar resultados hipotéticos (ou reais) e desenvolver o relatório de pesquisa e um resumo para suposta divulgação.

**Bibliografia Básica:**

MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. 2 ed São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era digital. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

BOOTH, W. C., COLOMB, G. G., WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

CARVALHO, M. C. M. Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24 ed. Campinas: Papyrus, 2012.

DEMO, P. Introdução à metodologia da ciência. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução da filosofia e ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.

MAIA, P. L. O abc da metodologia: métodos e técnicas para elaborar trabalhos científicos (ABNT). 2 ed. São Paulo: Leud. 2008.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico				
<b>Período a ser ofertado:</b> 3°		<b>Núcleo de formação:</b> Nascente		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Nenhum				
<b>Ementa:</b> Introdução ao desenho técnico; Instrumentos e acessórios utilizados em desenho; Normas brasileiras para desenho técnico; Construções geométricas; Noções de projeções; Perspectivas; Desenho arquitetônico; Desenho topográfico; Noções de Desenho Assistido por Computador (CAD).				
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE 1: Introdução ao desenho técnico 1.1 Conceituação e importância do desenho 1.2 Tipos de desenhos 1.3 Unidades de medidas UNIDADE 2: Instrumentos e acessórios utilizados em desenho 2.1 Prancheta, folha de desenho, borracha, régua, régua T, régua paralela, esquadros, compasso, transferidor, escalímetro UNIDADE 3: Normas brasileiras para desenho técnico 3.1 Desenho técnico (NBR 10647) 3.2 Folha de desenho (NBR				

10068) 3.3 Apresentação da folha para desenho técnico (NBR 10582) 3.4 Aplicação de linhas (NBR 8403) 3.5 Escrita em desenho técnico (NBR 8402) 3.6 Cotagem em desenho técnico (NBR 10126) 3.7 Escalas (NBR 8196) 3.8 Dobramento de folhas em desenho (NBR 13142) UNIDADE 4: Construções geométricas 4.1 Definições 4.2 O ponto, a reta e o plano 4.3 Figuras geométricas 4.4 Linha curva, circunferência e círculo 4.5 Relações entre retas e circunferências UNIDADE 5: Noções de projeções 5.1 Definições 5.2 Elementos de projeção 5.3 Tipos de projeções 5.3.1 Projeção cônica 5.3.2 Projeção cilíndrica 5.4 Diedros de projeção 5.5 Supressão de vistas UNIDADE 6: Perspectivas 6.1 Conceituação 6.2 Tipos de perspectivas 6.2.1 Perspetiva cônica 6.2.2 Perspectivas axonométricas (isométrica, dimétrica, trimétrica) 6.3 Perspectiva cavaleira UNIDADE 7: Desenho arquitetônico 7.1 Conceituação 7.2 Representações planas 7.2.1 Planta de edificação 7.2.2 Planta com layout 7.2.3 Planta de cobertura 7.2.4 Cortes 7.2.5 Fachadas 7.2.6 Planta de situação 7.3 Circulação vertical UNIDADE 8: Desenho Topográfico 8.1 Conceituação e importância 8.2 Representação do relevo 8.2.1 Ponto cotado 8.2.2 Perfis e seções transversais 8.2.3 Curvas de nível UNIDADE 9: Noções de Desenho Assistido por Computador (CAD) 9.1 Conceituação 9.2 Ambiente de trabalho do CAD 9.3 Principais comandos e ferramentas 9.4 Iniciando um projeto no CAD 9.5 Plotagem

**Bibliografia Básica:**

MICELI, M.T.; FERREIRA, P., DESENHO TÉCNICO BÁSICO., AO LIVRO TÉCNICO, 2 ED REV RIO DE JANEIRO 2008 143 p

MONTENEGRO, G.A, DESENHO ARQUITETÔNICO PARA CURSOS TÉCNICOS DE 2º GRAU E FAC, E BLÜCHER, SÃO PAULO 2008 167p

SILVA, A, DESENHO TÉCNICO MODERNO, LTC, 4ED RIO DE JANEIRO 2006 475 p

Andrade, V.L.V.X. Desenho técnico aplicado. 1. ed. - Recife: EDUFRPE, 2021.

**Bibliografia Complementar:**

BAETA, C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais conforto animal. 2. ed. Viçosa, MG UFV, 2010. 269p.

FABICHAK, I. Pequenas construções rurais. São Paulo Nobel, 1983. 129p.

BORGES, A.C. Topografia [aplicada a engenharia civil]. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo, SP E. Blücher, 1977. 2v.

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia geral. Rio de Janeiro LTC, 2007. v, 208 p.

BARBOSA, A. C. S. Paisagismo, jardinagem plantas ornamentais. 7. ed. São Paulo, SP Iglu, 2010. 231p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Análise Química		
<b>Período a ser ofertado:</b> 3º	<b>Núcleo de formação:</b> Afluente formativo	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b> Introdução a Análise Química		

**Ementa:** Fundamentos da Análise Química; Expressão e aplicação estatística dos resultados das análises; Métodos de análise por gravimetria, volumetria e colorimetria, com suas aplicações.

**Conteúdo programático:** 1- ANÁLISE QUÍMICA 1.1- Análise química e suas aplicações; 1.2- Tipos de análises; 1.3- Métodos clássicos e instrumentais; 1.4- Unidades de medidas; 1.5- Erros e tratamento estatístico das análises; 1.6- Amostragem e preparação das amostras. 1.7-Aula prática envolvendo uso da balança analítica e tratamento estatísticos de dados experimentais. 2- ANÁLISE GRAVIMÉTRICA 2.1- Volatilização e precipitação; 2.2- Fundamentos Aplicação e expressão dos resultados das análises. 2.3- Aula prática envolvendo análise gravimétrica. 3- ANÁLISE VOLUMÉTRICA 3.1- Conceitos fundamentais empregados na volumetria; 3.2- Princípios de equivalência, padrões primários e secundários e ponto final da titulação; 3.3- Volumetria de neutralização teoria dos indicadores ácido-base e curva de titulação ácido-base; 3.4- Volumetria de precipitação fundamentos e aplicações; 3.5- Volumetria de complexação formação de complexos indicadores metalocromicos e aplicações; 3.6- Volumetria de oxidação e redução fundamentos e aplicações. 3.7-Aula prática envolvendo análise volumétrica. Aplicação das análises em amostras reais, como análise de água (parâmetros gerais) 4- APLICAÇÕES ANALÍTICAS DAS MEDIDAS DE ENERGIA RADIANTE 4.1- Colorimetria e espectrofotometria; 4.2- Aplicações na região do visível. 4.3- Aula prática envolvendo espectrofotometria.

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, J. C.; BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2001. HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Cálculo II			
<b>Período a ser ofertado:</b> 3º		<b>Núcleo de formação:</b> Afluyente formativo	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo I			
<b>Ementa:</b> Integral. Função de Várias Variáveis Reais			
<b>Conteúdo programático:</b> 1) Integral: Definição e exemplos. Integral Definida e Indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Propriedades da integral. Técnicas de integração. Integrais			

de Funções Trigonométricas. Integrais Impróprias. Teorema do Valor Médio para Integrais. Aplicações de Integrais. 2) Função de Várias Variáveis Reais: Definição e exemplos. Representação Gráfica. Curvas de Níveis. Limite e Continuidade. Derivadas parciais e interpretação geométrica. Regra da cadeia e derivada total. Gradiente e derivada direcional. Diferenciabilidade. Plano tangente. Otimização condicionada e multiplicador de Lagrange.

**Bibliografia Básica:** ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; et al. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo Harbra, 1994. 1 v. STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2022. v. 2.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; et al. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro LTC, 2005.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2018. v. 2.

STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. **Cálculo**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022. v. 1.

8.5.4 Ementas do quarto período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Extensão Pesqueira		
<b>Período a ser ofertado:</b> 4°	<b>Núcleo de formação:</b> Aflente formativo	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h <b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos de Sociologia Rural		
<b>Ementa:</b> Aspectos socioculturais das populações pesqueiras no Brasil. Extensão Rural e Extensão Pesqueira caminhos cruzados. Globalização e reorganização do espaço agrário e pesqueiro. Elaboração de projetos de gestão do desenvolvimento local sustentável em contextos populares		
<b>Conteúdo programático:</b> Unidade 1 - Extensão rural e Pesca Caminhos cruzados 1.1 História da Extensão Rural e da Extensão Pesqueira contextos políticos, polissemia e resistência; 1.2 - Do difusionismo tecnológico à comunicação participativa modelos de comunicação que orientam as práticas extensionistas no país; 1.3 - Comunicação rural conceitos e estratégias utilizadas pelas organizações públicas e não públicas em processos de extensão rural e pesca. 1.4 - A Nova Política de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) princípios e diretrizes. 1.5 - A Agência Nacional de ATER (ANATER) novas relações institucionais e novas práticas extensionistas. Unidade 2 Agricultura familiar e os novos espaços agrários 2.1 - Influência da Globalização na reorganização do espaço agrário; 2.2 - Agricultura Familiar e pesca no Brasil e no Semiárido aspectos gerais e específicos; 2.3		

- Políticas públicas de reforma agrária, habitação rural, crédito, industrialização e comercialização; 2.4 - Papéis dos/as extensionistas na implantação das políticas públicas de ATER. Unidade 3 Extensão rural e pesqueira e desenvolvimento local 3.1 - Desenvolvimento local conceitos e experiências vinculadas aos serviços de ATER; 3.2 - Agroecologia e ATER a vinculação dos conceitos com as práticas, a partir das abordagens de gênero, geração e etnias na produção de base agroecológica; 3.3 - Arranjo Produtivo Local (APL) e cadeias produtivas de alimentos as novas dinâmicas territoriais; 3.4 - Extrativismo, agroindustrialização e novas ruralidades no semiárido; Unidade 4 Convivência com o semiárido 4.1 - Paradigmas vigentes combate à seca e convivência com o semiárido; 4.2 - Economia solidária feiras agroecológicas e outras práticas associativas no semiárido; 4.3 - Experiências agroecológicas no semiárido; 4.3 – Os programas de formação e mobilização social para convivência com o semiárido. Unidade 5 Fundamentos metodológicos para implementação de ATER 5.1 ? Arsenal metodológico intervenção participativa ou intervenção tutorial? 5.2 Do planejamento à execução de projetos de ATER.

**Bibliografia Básica:**

MOURÃO, F. A. A., OS PESCADORES DO LITORAL SUL DO ESTADO DE SÃO PAULO, HUCITEC/NUPAUB/CEC, SAO PAULO 2003 264P (LIVRO), MALDONADO, S. C., MESTRES E MARES ESPAÇO E INDIVISÃO NA PESCA MARITIMA, ANNABLUME, 2 ED SAO PAULO 1994 194P (LIVRO), FREIRE, PAULO., EXTENSÃO OU COMUNICAÇÃO, PAZ E TERRA, RIO DE JANEIRO 2006 93P (LIVRO)

**Bibliografia Complementar:**

BROSE, M. Participação na extensão rural experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre Tomo, 2004. 256 p  
ALMEIDA, O. T. (Org). Manejo de pesca na Amazônia Brasileira. São Paulo Peirópolis, 2006. 99 p. RIBEMBOIM, J. Economia da pesca sustentável no Brasil. Recife Bagaço, 2010. 261p.  
LEITÃO, M. R. F. A. Gênero e pesca artesanal. Recife Liceu Literário Português, 2012. CAMARGO, S. A. F.; CAMARGO, T. R. L. (Org.). Direito, política e manejo pesqueiro na Bacia Amazônica. São Carlos, SP RiMa, 2012. 118 p.  
VERDEJO, Miguel E. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar MDA. Diagnóstico Rural Participativo um guia prático. Brasília DF, 2006.  
BORDENAVE, J. D. O que é comunicação Rural. São Paulo Brasiliense, 1980.  
CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável enfrentar desafios para romper a inércia. In CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Segurança alimentar e agricultura sustentável uma perspectiva agroecológica. Ciência Ambiente, n. 27, p. 153-165, 2003

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

**Componente Curricular:** Tecnologia do Pescado I

**Período a ser ofertado:** 4º **Núcleo de formação:** Afluente formativo

**Natureza:** ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA

**Tipo:** presencial **Carga horária total:** 60h **Créditos:** 4

	<b>Teórica: 30h</b>	<b>Prática: 30h</b>	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Microbiologia e Bioquímica I				
<b>Ementa:</b> Aspectos gerais da tecnologia do pescado. Estrutura corporal e composição química do pescado. Aspectos microbiológicos do pescado. Higiene e sanidade do pescado. Qualidade e inspeção industrial e sanitária do pescado. Introdução aos métodos de conservação do pescado. Conservação do pescado pela salga, secagem. Defumação de produtos pesqueiros				
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Aspectos gerais da tecnologia do pescado: Definição do pescado; Papel do tecnologista do pescado; Situação atual da produção de pescado no Brasil e no mundo; consumo de pescado; principais organismos aquáticos explorados; discussão sobre os avanços tecnológicos nos setores de processamento, transformação, conservação e comercialização de produtos pesqueiros; 2. Estrutura corporal e composição química do pescado: Estrutura externa e interna do corpo do pescado; constituintes químicos do pescado; valor nutricional do pescado; 3. Aspectos microbiológicos do pescado: Fatores que afetam o desenvolvimento dos microrganismos; importância da qualidade microbiológica para conservação do pescado; microrganismos do ambiente aquático, qualitativa e quantitativa; microrganismos do ambiente industrial (manipulação e contaminação cruzada); métodos de controle microbiológico; doenças transmitidas por alimentos vinculadas ao pescado; 4. Higiene e sanidade do pescado: Conceitos de higiene e sanidade; Higiene e manuseio do pescado durante a captura, coleta, ; higiene na industrialização e na comercialização de produtos pesqueiros; frescor do pescado, alterações post mortem: rigor-mortis; autólise; decomposição bacteriana e lipídica; Estimativas do grau de alteração do pescado, indicadores químicos; avaliação sensorial do pescado; 5. Qualidade e inspeção industrial e sanitária do pescado: Conceitos de qualidade e inspeção industrial e sanitária; garantia da qualidade e segurança alimentar; ferramentas e gestão da qualidade (Boas Práticas de Fabricação (BPF); Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO); Análise dos perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)); Legislação brasileira aplicada à indústria pesqueira; Rastreabilidade do pescado; 6. Introdução aos métodos de conservação do pescado: Tecnologia tradicionais, tecnologias emergentes e inovadoras, novos produtos pesqueiros; 7. Conservação do pescado pela salga e secagem: Ação do sal como conservante; sal na indústria pesqueira; métodos de salga; aditivos químicos e conservantes utilizados; fabricação de anchovas e produtos assemelhados; métodos de secagem; fatores que afetam a secagem; estocagem do pescado salgado e seco; alterações dos componentes da carne de pescado durante a salga e secagem; 8. Defumação de produtos pesqueiros: Componentes da fumaça: efeitos e propriedades da fumaça; tipos de defumação (quente, fria e líquida); equipamentos para defumação; materiais comburentes; influência da temperatura, umidade e do sal no processo; processamento; rendimento, vida útil, estocagem e conservação de produtos pesqueiros defumados				
<b>Bibliografia Básica:</b> ORDÓÑEZ PEREDA, J. A.; CAMBERO RODRIGUEZ, M. I. <b>Tecnologia de Alimentos : Alimentos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. VIEIRA, R. H. S. F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado</b> . [S.l.]: Varela. 2004. GONÇALVES, A. A. <b>Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação</b> . [São Paulo] Atheneu, 2011.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652, p. FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. 424 p. GALVAO, J. A.; OETTERER, M. <b>Qualidade e processamento de pescado</b> . [São Paulo] Elsevier, 256p. 2013. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos</b> . 3.				

ed. [São Paulo]: Manole, 2007.

OETTERER, M.; DARCE M. A. B. R.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. [São Paulo]: Manole, 2006.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Resistência de Materiais		
<b>Período a ser ofertado:</b> 4º	<b>Núcleo de formação:</b> Afluente formativo	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> EAD-Semipresencial:
<b>Créditos:</b> 3		
<b>Pré-requisito:</b> Física Geral I		
<b>Ementa:</b> Corpo Sólido. Momento de Inércia. Vínculos. Ações e Reações. Equilíbrio Externo. Esforços nos Elementos de Máquinas.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Estudo do corpo sólido: Características físicas. Seção. Área. Baricentro (momento de 1ª ordem). 2. Momento de inércia: Figuras simples. Figuras compostas. 3. Momento de uma Força. Vínculos. Ações e reações. Equilíbrio externo. 4. Esforços nos elementos de máquinas. 5. Equilíbrio interno. Tensões. Tipos de Tensões. 6. Tensão de tração, da compressão e de cisalhamento. Lei de Hooke. Módulo de Young. Coeficiente de Poisson. Módulo de Elasticidade. Limite de proporcionalidade. Limite de elasticidade. Módulo de Tenacidade. Limite de escoamento. Limite de Resistência. Limite de Ruptura. Módulo de Resiliência. 7. Flexão, esforço cortante. Momento Fletor. Elasticidade. 8. Deformação. Tensão característica. Tensão admissível. 9. Dimensionamento a compressão e a tração. 10. Dimensionamento à flexão e à torção. Módulo de Rigidez. Potência de um eixo submetido à torção. 11. Tratamento térmico de aços.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
1. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b> . São Paulo: Makron Books, 1991.		
2. BEER, F. P. <b>Mecânica dos Materiais</b> . Porto Alegre: Bookman, 2021.		
3. FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica geral</b> . São Paulo: Editora Blücher, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
1. PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M.. <b>Resistência dos Materiais</b> . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.		
2. PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. <b>Fundamentos de Resistência dos Materiais</b> . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.		
3. ARFKEN, G. B. <b>Física Matemática: métodos para engenharia e física</b> . Elsevier: Rio de Janeiro: Campus, 2007.		
4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8ª Ed. v. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.		
5. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Tradução da 8ª edição norte-americana. v. 1. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017.		



<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Limnologia				
<b>Período a ser ofertado:</b> 4°		<b>Núcleo de formação:</b> Afluentes formativos		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> Ecologia Básica S				
<b>Ementa:</b> 1. A crise ambiental moderna e o papel da Limnologia. 2. Ciclo hidrológico; Propriedades físicas e químicas da água de importância limnológica; 3. Bacias hidrográficas e tipos de ambientes aquáticos continentais; 4. Ambientes aquáticos continentais: características do meio e principais compartimentos; 5. Metabolismo dos ecossistemas aquáticos: produção, consumo e decomposição; 6. Radiação solar e seus efeitos em ambientes aquáticos continentais; 7. Oxigênio dissolvido e potencial de oxirredução; 8. Carbono orgânico; 9. Carbono inorgânico e interações com o pH; 10. Nitrogênio; 11. Fósforo; 12. Enxofre; 13. Outros cátions e ânions importantes, condutividade elétrica e salinidade.				
<b>Conteúdo programático:</b> Teórico: 1. A crise ambiental e Limnologia: crescimento populacional e crise ambiental, serviços dos ecossistemas aquáticos continentais, principais impactos sobre os recursos hídricos e o papel da Limnologia para o desenvolvimento sustentável; 2. Ciclo hidrológico; 3. Bacias hidrográficas e tipos de ambientes aquáticos continentais: aquíferos subterrâneos, ambientes lóticos, ambientes lênticos, alagados e estuários; 4. Características dos ambientes aquáticos e seus compartimentos; 5. Metabolismo dos ecossistemas aquáticos: produção, consumo e decomposição; 6. Propriedades físicas e químicas da água de importância limnológica; 7. Radiação solar e seus efeitos em ambientes aquáticos continentais; 7.1. A radiação na superfície do corpo d'água; 7.2. A radiação no meio aquático: absorção, dispersão e atenuação; 7.3. Zona eufótica e transparência da água; 7.4. Efeitos térmicos da radiação sobre os ambientes aquáticos; 8. Oxigênio dissolvido e potencial de oxirredução; 9. Carbono orgânico; 10. Carbono inorgânico e interações com o pH; 11. Nitrogênio; 12. Fósforo; 13. Enxofre; 14. Outros cátions e ânions importantes, condutividade elétrica e salinidade. Prático: Visita a diferentes tipos de ambientes aquáticos continentais com o intuito de caracterizar sua formação, aspectos morfológicos e hidrológicos, serviços do ecossistema, estado trófico e impactos antrópicos.				
<b>Bibliografia Básica:</b> ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ROLAND, F.; CÉSAR, D.; MARINHO, M. <b>Lições de limnologia</b> . São Carlos: RiMa, 2005.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> CUTLER, D. F; BOTHA, C. E. J; STEVENSON, D. W. <b>Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. ESTEVES, F. A.; SUZUKI, M. S. <b>Comunidade fitoplanctônica</b> . In: ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. FERNANDES, V. O.; ESTEVES, F. A. <b>Comunidade perifítica</b> . In: In: ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b> . São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.				

MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia da Pesca I	
<b>Período a ser ofertado:</b> 4°	<b>Núcleo de formação:</b> Aflente formativo
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2	
<b>Pré-requisito:</b> Atividade Pesqueira	
<b>Ementa:</b> História da pesca no Brasil e no Mundo. Classificação dos aparelhos e embarcações de pesca. Caracterização geral de embarcações pesqueiras. Noções de marinharia. Noções de estabilidade de embarcações. Armação de embarcações pesqueiras	
<b>Conteúdo programático:</b> Parte Teórica: <b>A Atividade Pesqueira – compreensão e importância</b> Conceito de pesca, sua classificação segundo a legislação brasileira, aspectos da evolução da pesca extrativa no Brasil. A pesca no Brasil característica e situação atual <b>2. Aparelhos e artes de Pesca</b> 2.1. Matérias para confecção 2.2. Anzóis Linhas 2.3. Redes 2.4. Outros <b>3. Embarcações Pesqueiras</b> 3.1. Conceito – generalidades e classificação segundo o tipo de operação a que se destinam. 3.2. Características básicas exigidas para as embarcações pesqueiras 3.3. Tipos de embarcações pesqueiras utilizadas no Brasil (pesca interior e pesca marítima) <b>4. Estocagem</b> 4.1. Princípios básicos para estocagem de materiais à bordo 4.2. Princípios básicos para estocagem de pescado fresco à bordo <b>5. Armação de Barcos de Pesca</b> 5.1. Plano de viagem 5.2. Documentação, segurança e primeiros socorros, materiais equipamentos. 5.3. Revisão de equipamentos de navegação e pesca <b>6. Cartas náuticas e equipamentos eletrônicos de auxílio a navegação e a pesca.</b> Parte Prática: 1. Identificação dos diversos aparelhos de pesca 2. Treinamento para Marinharia 3. Projeto de planejamento de um cruzeiro de pesca	
<b>Bibliografia Básica:</b> CALAZANS, D. <b>Estudos oceanográficos:</b> do instrumental ao prático. Pelotas: Textos, 2011. FONTELES-FILHO, A. A. <b>Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros.</b> [S.l.]:Expressão Gráfica e Editora. 2011. CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.); ASSEFF, Carla Rosana de Castro (Colab.). <b>Introdução às ciências do mar.</b> Pelotas, RS: Editora Textos, 2015. 601 p. ISBN 9788568539002 (enc.).	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. <b>Boletim da pesca e aquicultura 2008-2009.</b> [Brasília, DF]: Ministério da Pesca e Aquicultura. BONE, Q.; MOORE, R. H. <b>Biology of fishes.</b> 3rd ed. New York; Abingdon: Taylor & Francis Group, 2008. 478 p. FAO, FISHERIES MANAGEMENT, FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, No. 4, Rome: FAO, 1997. MALDONADO, S. C. <b>Mestres &amp; mares:</b> espaço e indivisão na pesca maritima. 2. ed. São Paulo: Annablume, 1994. (Selo universidade; 7). SOUZA, R. B. <b>Oceanografia por satélites.</b> 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 382 p	

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Topografia				
<b>Período a ser ofertado:</b> 4°		<b>Núcleo de formação:</b> Afluentes formativos		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 40h	<b>Prática:</b> 20h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> Desenho Técnico				
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da topografia; Instrumentos topográficos; Goniologia; Planimetria; Altimetria; Planialtimetria; Cálculo de Áreas.				
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE I: Introdução ao estudo da topografia 1.1 Conceito, objetivos, divisão e aplicações para as engenharias e ciências agrárias. 1.2 Revisão de Matemática Elementos de geometria, trigonometria e unidades de medidas. 1.3 Modelo terrestre conceitos, tipos, forma e dimensões da Terra e sistema de coordenadas. 1.4 Escalas conceito e utilização (tipos de escalas numérica e gráfica; precisão gráfica; convenções topográficas). UNIDADE II: Fundamentos da geodésia 2. 1 Conceituação geral 2.1.1 Esfera 2.1.2 Elipsóide 2.1.3 Plano 2.1.4 Geóide 2.2 Sistemas geodésicos de referência 2.3 Sistemas de coordenadas 2.3.1 Cartesianas 2.3.2 Elipsoidais UNIDADE III: Instrumentos topográficos 3.1 Aparelhos, Instrumentos, Acessórios e Ferramentas 4.2 Procedimentos para operação de equipamentos, operação dos acessórios, instrumentos e aparelhos. UNIDADE IV: Medição de grandezas 4.1 Medição de ângulos 4.1.1 Ângulos horizontais 4.1.2 Ângulos verticais 4.1.3 Ângulos de orientação 4.1.3.1 Azimutes e rumos 4.2 Medição de distâncias 4.2.1 Medição direta 4.2.2 Medição indireta: teodolito e distanciômetro UNIDADE VI: Planimetria 6.1 Objetos da planimetria; 6.2 Conceito de plano topográfico, ponto topográfico, alinhamentos distâncias que interessam à topografia; 6.3 Medição direta e indireta de alinhamentos; 6.4 Taqueometria 6.5 Métodos de levantamento planimétricos 6.6 Caderneta de Campo 6.6.1 Preenchimento, conferência e cálculos; 6.6.2 Desenhos da planta pelos valores goniométricos; 6.6.3 Erros de fechamento angular e linear; 6.6.4 Compensação gráfica. 6.7 Cálculos de área UNIDADE VII: Altimetria 7.1 Conceito, tipos e instrumentos utilizados; 7.2. Métodos de Nivelamento 7.3 Perfil do Terreno 7.4 Declividade do Terreno UNIDADE VIII: Planialtimetria 8.1 Conceitos e interpretação; 8.2 Representação gráfica curva de nível e perfis, 8.3 Divisão e demarcação de área; 8.5 Locação de Curvas de Nível no Terreno 8.6 Noções de Sistematização dos Terrenos UNIDADE IX: Posicionamento por Satélites Artificiais 9.1 Princípio geral do posicionamento por Satélite; 9.2 Efemérides transmitidas dos receptores; 9.3 Classificação dos receptores; 9.4 Erros inerentes ao sistema; 9.5 Métodos de posicionamento				
<b>Bibliografia Básica:</b> BORGES, A.C., TOPOGRAFIA APLICADA A ENGENHARIA CIVIL, E. BLÜCHER, SÃO PAULO SP 1992 2V (LIVRO) COMASTRI, J.A.; TULER, J.C., TOPOGRAFIA ALTIMETRIA, VIÇOSA, 3 ED VIÇOSA MG UFV 2008 200 P (LIVRO) GARCIA, G.J.; PIEDADE, G.C.R, TOPOGRAFIA APLICADA AS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NOBEL, 5 ED SÃO PAULO 1987 256 P (LIVRO)				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

CASACA, J.M.; MATOS, J.L.; DIAS, J.M.B. Topografia geral. Rio de Janeiro LTC, 2007. v, 208 p.  
 MICELI, M.T.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico. 2.ed. rev. Rio de Janeiro Ao Livro Técnico, 2008. 143 p.  
 SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro LTC, 2006. 475 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Estatística Básica				
<b>Período a ser ofertado:</b> 4°		<b>Núcleo de formação:</b> Afluentes formativos		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo I				
<b>Ementa:</b> Estatística Descritiva, Elementos de Probabilidade e de Inferência estatística: base conceitual, métodos e aplicações da Estatística em Ciência e Tecnologia.				
<b>Conteúdo programático:</b> Unidade 1 – Introdução 1.1. História, conceito, funções e aplicações da estatística. Estatística e método científico. 1.2. População e amostra; 1.2.1. Características e variáveis; 1.2.2. Observações e dados; 1.2.3. Notação somatório. Unidade 2 - Estatística Descritiva 2.1. Apresentação de dados estatísticos: 2.1.1. Tabelas e gráficos. 2.2. Distribuição de frequências; 2.2.1. Tabela de frequências; 2.2.2. Histogramas e polígono de frequências. 2.3. Medidas de localização, de dispersão, separatrizes e de formato; 2.4. Análise exploratória de dados: resumo de cinco números; diagrama de ramo e folhas; gráfico de caixa (Box plot). Unidade 3 - Elementos de Probabilidade 3.1. Base conceitual: 3.1.1. Conceitos de probabilidade; 3.1.2. Principais propriedades; 3.1.3. Probabilidade condicional e independência estatística; 3.1.4. Aplicações. 3.2. Variáveis aleatórias discretas e contínuas: 3.2.1. Conceitos; 3.2.2. Função de probabilidade; 3.2.3. Função de distribuição de probabilidade; 3.2.4. Valor esperado e variância; 3.2.5. Momentos; 3.2.6. Assimetria e curtose. 3.3. Distribuições de probabilidade importantes: 3.3.1. Bernoulli; 3.3.2. Binomial; 3.3.3. Poisson; 3.3.4. Normal; 3.3.5. Exponencial e Uniforme. Unidade 4 - Inferência Estatística 4.1. População e amostra; 4.1.1. Amostra aleatória; 4.1.2. Distribuição amostral da média; 4.1.3. Teorema central do limite. 4.2. Estimação por ponto e por intervalo: 4.2.1. Conceitos básicos; 4.2.2. Propriedades dos estimadores; 4.2.3. Intervalos de confiança para média; 4.2.4. Diferença entre médias e proporção. 4.3. Teste de hipótese: 4.3.1. Conceitos básicos. 4.3.2. Testes para médias (amostras independentes e amostras pareadas); 4.3.3. Variâncias e proporções. 4.4. Teste de qui-quadrado: 4.4.1. Aderência e independência				
<b>Bibliografia Básica:</b> GOMES, F. P. <b>Curso de estatística experimental</b> . 15. ed. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura, 2009. 451 p. MORETTIN, L. B. <b>Estatística básica</b> . 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. 2 v. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I.I. <b>Estatística básica</b> . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 459p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> GOMES, F. P. <b>A estatística moderna na pesquisa agropecuária</b> . Piracicaba: Associação				

Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984.  
 MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.  
 SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2007. 264 p.  
 NAZARETH, H. R. S. **Curso básico de estatística**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2008. FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6.ed. São Paulo, SP: Atlas,1996.

#### 8.5.5 Ementas do quinto período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Fisiocologia de Animais Aquáticos		
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Limnologia		
<b>Ementa:</b> Integração Organismo/Ambiente. Água e Equilíbrio osmótico. Regulação Iônica. Relações térmicas. Líquidos corpóreos. Respiração Fisiologia respiratória dos Vertebrados mergulhadores. Mecanismos de alimentação Estímulos alimentares Digestão. Requerimentos calóricos. Fisiologia reprodutiva de animais aquáticos. Aplicação da Fisiocologia para a Pesca e Aquicultura.		
<b>Conteúdo programático:</b> Introdução: Organismo/ambiente 2. Reações de temperatura 2.1 Pecilotermia, homeotermia, heterotermia regional 2.2 Temperaturas letais. Resistência ao congelamento 2.3 Influência da temperatura sobre a taxa metabólica. 2.4 Resistência à dessecação: estivação. 2.5 Tolerância, limites letais e subletais. 2.6. Efeito da temperatura sobre o desenvolvimento de organismos aquáticos 2.7 Homeostase. Taxas metabólicas. 2.7. Mudanças climáticas e efeitos na fisiologia de organismos aquáticos 3. Água, equilíbrio osmótico 3.1 Osmose, transporte de solutos através da membrana e regulação de volume celular 3.2. Mecanismos osmorregulatórios em animais aquáticos 4. Regulação Iônica 4.1 Fatores que influenciam a regulação Iônica 4.2 Mecanismos de regulação iônica em animais aquáticos 4.3 pH, importância fisiológica 4.4 Regulação iônica 4.6. Tipos de excreção em organismos aquáticos. 4.7. Efeitos fisiológicos e toxidez de excretas nitrogenadas em organismos aquáticos em cativeiro. 5. Líquidos corpóreos 5.1 Classificação e função 5.2 Mecanismo de bombeamento: tipos de coração 5.3 Sistemas circulatórios abertos e fechados 5.4 Formação da linfa 5.5 Termorregulação sanguínea: Trocadores de calor 6. Respiração 6.1 Mecanismos respiratórios. Consumo de oxigênio 6.2 Ritmos respiratórios e regulação de ventilação 6.3 Curva de equilíbrio do oxigênio: efeito de Bohr e de Root 6.4 Bexiga natatória do oxigênio respiração aérea de peixes 6.5 Fisiologia respiratória dos vertebrados mergulhadores 6.6 Enfermidades de descompressão 6.7 Transporte de Dióxido de Carbono 7 Fisiologia reprodutiva de organismos aquáticos. 7.1. Fisiologia da migração. 7.2 Aspectos fisiológicos da indução hormonal de peixes em cativeiro 7.3. Ativação de gametas em meio aquático e fertilização 8. Mecanismo de alimentação e digestão 7.1 Importância dos mecanismos alimentares para os animais aquáticos 7.2 Estímulos alimentares, sistema sensorial e Periodicidade alimentar 7.3 Classificação dos mecanismos alimentares nos animais 7.4. Tamanho do intestino e hábito alimentar 7.5 Enzimas digestivas 7.6. Digestão de		

carboidratos, proteínas e gorduras 7.7. Controle da digestão; 7.8. Absorção. 8 Poluentes 8.1 Concentração de poluentes em Filtradores de Importância econômica 8.2. Impacto dos poluentes na reprodução de organismos aquáticos 8.3 Biomagnificação e Bioconcentração de poluentes.

**Bibliografia Básica:**

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. 3. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2013.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. Biologia e fisiologia de peixes Neotropicais de água doce. São Paulo: Editora Funep, 2014.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, M. I. M. Fisiocologia: exercícios práticos. Fortaleza: Edições UFC, 1995. BUTLER, Patrick J. et al. Animal Physiology: An Environmental Perspective. Oxford University Press, 2021. ECKERT, R.; BURGGREN, W. F. K.; RANDALL, D. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. FARRELL, Anthony P. Encyclopedia of fish physiology: from genome to environment. Academic press, 2011. Hill, Richard W., Gordon A. Wyse, and Margaret Anderson. Fisiologia Animal-2. Artmed Editora, 2016. HICKMAN JUNIOR, C. P. et. al. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. JOBLING, M. Environmental biology of fishes. London: Chapman & Hall, 1995. (Fishes and fisheries series). LIM, C.; WEBSTER, C. D. Nutrition and fish health. New York: Food Products Press, 2001. MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. Artmed Editora, 2009.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador II: o fazer extensionista				
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h			<b>Créditos:</b>
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Extensão Pesqueira				
<b>Ementa:</b> Introdução à prática extensionista, propostas metodológicas teórico-práticas. Áreas Temáticas: Meio ambiente e Tecnologia de Produção				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ALMEIDA, M. A universidade possível: experiência de gestão universitária. Londrina. Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 343p. 2001.				
FRANTZ, W., SILVA, E. W. As funções sociais da Universidade: o papel da extensão e a questão das comunitárias. Ijuí: Ed. Unijuí, 248p. 2002. (Coleção ciências sociais).				
NOGUEIRA, M.D.P., Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas. Fórum de PróReitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 194p. 2000.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. •				

GURGEL, R. M.. Extensão Universitária: comunicação ou domesticação? São Paulo: Cortez; Autores Associados, UFC, 1986.

MORRIN, E. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: BertaneBrasil,1998. ANDRADE, I. A. L. de (Org.) (2006) Metodologia do Trabalho Social. A experiência da extensão universitária, Natal-Brasil, EDUFRN, 108p.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio (2001) Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural, Porto Alegre, AMATER, 36 p.

THIOLLENT, M.; Castelo Branco, A. L.; Guimarães, R. G. M.; Araújo Filho, T. (Orgs.) (2003) Extensão Universitária. Conceitos, métodos e práticas, Rio de Janeiro: UFRJ, 175 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Máquinas e motores utilizados na pesca				
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h			<b>Créditos:</b> 3
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Resistência de Materiais				
<b>Ementa:</b> Motores: hidráulicas, elétricos e de combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamentos de convés. Bomba hidráulica. Instalações frigoríficas: refrigeração, equipamentos frigoríficos e isoterma				
<b>Conteúdo programático:</b> <b>Parte teórica</b> Introdução à Máquinas e motores Noções rudimentares de energia 1 Motores 1.1. Motores de Combustão interna 1.1.1. Motores do Ciclo Otto 1.1.2. Motores do Ciclo Diesel 1.2. Motores Hidráulicos 1.2.1. Motores de palheta 1.2.2. Motores de engrenagens 1.2.3. Motores de êmbolo 1.2.4. Motores de vazão variável 1.3. Motores Elétricos 1.3.1. Motores de corrente contínua 1.3.2. Motores de corrente alternada 2. Mecanismo de transmissão e geração de energia 2.1. Reversor- redutor 2.2. Transmissão por correia plana 2.3. Transmissão por corrente 2.4. Transmissão por engrenagem 2.5. Eixos e hélices 2.6. Grupos de geradores 3. Compressores 3.1. Capacidade volumétrica 3.2. Principais tipos 4. Bombas hidráulicas 4.1. Bomba de vazão constante 4.2. Bomba de engrenagem 4.2.1. Bomba de êmbolo 4.2.2. Bomba de Palheta 5. Instalações Frigoríficas 5.1. Refrigeração 5.1.1. Princípios básicos de um sistema de refrigeração 5.2. Equipamento frigorífico 5.2.1. Câmaras de resfriamento 5.2.2. Câmaras frigoríficas 6. Isoterma 6.1. Cálculo de cargas térmicas 7. Equipamentos Mecânicos de convés 7.1. Tangones 7.2. Guinchos 7.3. Aladores 7.4. Gruas <b>Parte Prática:</b> 1. Visitas técnicas				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
DOSSAT, R. J. <b>Princípios de refrigeração.</b> [S.l.]: Hemus, 1980.				
OLIVEIRA, M. J. <b>Termodinâmica.</b> São Paulo, SP: Livraria da Física, 2005. SANTOS, S. L. <b>Bombas e instalações hidráulicas.</b> [S.l.]: LCTE, 2007.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CAMINHA, A. C. <b>Introdução à proteção dos sistemas elétricos.</b> São Paulo: E. Blücher, 1977.				
FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Aulas de física 3:</b> eletricidade, física moderna. 7. ed.				

reform. São Paulo: Atual, 2003.

MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. 4. ed. [S.l.]: Publindústria, 2013. NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008

SILVA, N. F. **Compressores alternativos industriais**. [Rio de Janeiro]: Interciência. 2009. 420p

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Ictiologia				
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total: 60h</b>			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Zoologia Aquática				
<b>Ementa:</b> Sistemática, taxonomia e distribuição geográfica dos principais grupos de peixes. Anatomia e morfologia. Respiração e circulação. Excreção e osmoregulação. Nutrição, metabolismo e sistema endócrinos. Reprodução e Sistema Sensorial.				
<b>Conteúdo programático:</b> Introdução o Conceito de ictiologia o Características evolutivas dos peixes o Distribuição, locais de sobrevivência, adaptação à vida aquática. o Importância da ictiologia e sua aplicação científica e técnica o Características morfológicas externas e internas - morfometria o Métodos de captura e preservação o Métodos de identificação o Noções de biogeografia o Caracteres morfométricos o Caracteres merísticos o Emprego de chaves dicotômicas o Ciclo de vida - habitat, comportamento migratório o Alimentação - sistema digestivo, hábitos alimentares, ecologia da alimentação. O Reprodução - sistema reprodutivo, estratégias e táticas reprodutivas. o Desenvolvimento e crescimento - características do desenvolvimento e formas de crescimento Técnicas de estudos ictiológicos o Distribuição espaço-temporal o Alimentação o Reprodução o Idade e crescimento Grupos de valor comercial o Chondrichthyes identificação, área de distribuição e pesca o Osteichthyes identificação, área de distribuição e pesca o Grupos de valor econômico regional CONTEÚDO PRÁTICO Morfologia externa e interna Anatomia comparada - osteologia Métodos de pesquisa na Internet Métodos de levantamento ictiofaunístico Métodos de preservação e uso de chaves dicotômicas e identificação				
<b>Bibliografia Básica:</b> BEGON, M.; TOWNSEND, C. R; HARPER, J. L. <b>Ecologia:</b> de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. HILDEBRAND, M. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637p. SCHMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia animal:</b> adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. viii, 611 p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> BONE, Q.; MOORE, R. H. <b>Biology of fishes</b> . 3rd ed. New York; Abingdon: Taylor & Francis Group; 2008. 478 p HELFMAN, G. S. <b>The diversity of fishes:</b> biology, evolution, and ecology. 2nd ed. Chichester: Wiley- Blackwell, c2009. xiv, 720 p JOBLING, M. <b>Environmental biology of fishes</b> . London: Chapman & Hall, 1995.				



PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed., São Paulo: Ed. UNESP, 1994.  
 SZPILMAN, M. **Tubarões no Brasil: guia prático de identificação**. Rio de Janeiro: Aqualittera: Manuad, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Meteorologia Física e Sinótica		
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°	<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Ecologia Básica S		
<b>Ementa:</b> Introdução às Ciências Atmosféricas. A Meteorologia como Ciência. Importância da Meteorologia para as atividades humanas. Divisão da Meteorologia. Climatologia.		
<b>Conteúdo programático:</b> Hidrologia e introdução aos recursos hídricos Conceitos. Importância. Métodos de estudo. Subdivisões. Aplicações. Distribuição dos recursos hídricos. Noções gerais sobre gestão de recursos hídricos e o manejo de bacias hidrográficas. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica Introdução. Descrição geral do ciclo hidrológico. Quantificação geral dos fluxos e reservas de água. Bacia hidrográfica noções básicas. Caracterização dos recursos hídricos de bacias hidrográficas em escalas Estadual e Nacional. Caracterização física de bacias hidrográficas Parâmetros Físicos de Bacias Hidrográficas. Delimitação de uma bacia. Área de drenagem. Forma da bacia coeficiente de compactidade e fator de forma. Sistema de drenagem rede de drenagem, ordenamento, densidade, extensão e sinuosidade. Relevo declividade, orientação, curva hipsométrica, elevação média, retângulo equivalente e tempo de concentração. Hidrometeorologia Atmosfera terrestre. Umidade atmosférica. Radiação solar. Processos de transporte. Temperaturas associadas a processos convectivos. Movimentos atmosféricos. Água precipitável ou condensável. Métodos de coleta e aquisição de dados hidrológicos Parâmetros hidrológicos. Dimensões temporais e espaciais. Representação espacial informação geográfica. Aquisição de dados de precipitações e escoamentos. Curva-chave. Redes hidrológicas. Bancos de dados. Precipitação e chuvas intensas Generalidades. Classificação das precipitações Convectivas, orográficas, ciclônicas ou frontais. Pluviometria. Distribuição espaço-temporal da precipitação. Análise dos dados preenchimento de falhas e análise de consistência. Métodos de cálculo de precipitação em uma área. Séries de dados. Análise de frequência de séries mensais e anuais. Precipitações máximas determinação das curvas de intensidade-duração-frequência. Probabilidade de ocorrência de eventos extremos. Tempo de retorno. Interceptação Introdução. Fatores interventores. Relação entre a interceptação e o volume precipitados. Interceptação vegetal teoria e quantificação. Armazenamento nas depressões. Métodos de estimativa da interceptação e armazenamento pela vegetação. Evaporação e evapotranspiração Definições. Grandezas características. Fatores interventores Físicos, climáticos, da vegetação e do solo. Evaporação em superfícies de lagos e reservatórios. Evaporação em solos sem vegetação. Tipos de evapotranspiração. Métodos de medida e estimativas da transpiração, evaporação e evapotranspiração. Escoamento, vazões máximas e cheias Conceitos Gerais. Componentes do		

escoamento. Grandezas características. Fatores intervenientes. Separação dos componentes do escoamento. Métodos de estimativa do escoamento superficial. Determinação da precipitação efetiva. Vazões máximas. Métodos de estimativa. Cheias definições e classificação. Previsão de cheias. Regularização de vazões. Política Nacional de Recursos Hídricos em âmbito Estadual e Nacional Generalidades. Lei n. 9433/97. Lei n.11.426/97. 4.11. Outorga de uso da água Generalidades
<b>Bibliografia Básica:</b> LEMES, M. A. M.; MOURA, A. D. <b>Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia</b> . 2.ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia: noções básicas e climas do Brasil</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2007. VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . Viçosa, MG: UFV, 2006.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ZAVATTINI, J. A. <b>Estudos do clima no Brasil</b> . Campinas, SP: Alínea, 2004. 398 p. FERREIRA, A. G. <b>Meteorologia prática</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 188 p. GARCEZ, L. N. <b>Hidrologia</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2006. 291p. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Carcinologia		
<b>Período a ser ofertado:</b> 5°	<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h <b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b> Zoologia Aquática		
<b>Ementa:</b> Conceito e importância da Carcinologia. Características gerais e Classificação geral dos crustáceos. Grupos de valor comercial: Identificação, Morfologia e Anatomia, Biologia: reprodução e ciclo de vida, hábitos alimentares. Ecologia e distribuição. Áreas de Pesca. Importância das espécies na teia trófica, como recurso pesqueiro, na aquicultura, na aquariofilia e na Biotecnologia.		
<b>Conteúdo programático:</b> Conceito da Carcinologia; Importância do estudo dos Crustáceos; Classificação geral dos crustáceos. Morfologia externa: Cutícula, metamerização, partes do corpo. Infraordem Penaeidea: Caracteres gerais e classificação Estudo especial dos gêneros <i>Litopenaeus</i> e <i>Farfantepenaeus</i> : Biologia, ciclo de vida, áreas de pesca. 4. Infraordens Stenopodidea e Caridea: caracteres gerais e classificação. Estudo especial do Gênero <i>Macrobrachium</i> : Biologia, ciclo de vida, áreas de pesca. Infraordens Thalassinidea, Astacidea e Palinura: Caracteres gerais e classificação. Estudo especial do Gênero <i>Panulirus</i> : Biologia, ciclo de vida, áreas de pesca. Infraordens Anomura e Brachyura: Caracteres gerais e classificação. Estudo especial dos gêneros <i>Callinectes</i> : biologia, ciclo de vida e áreas de pesca. Estudo especial do gênero <i>Ucides</i> : biologia, ciclo de vida e áreas de pesca. Estudo especial do gênero <i>Cardisoma</i> : biologia ciclo de vida e áreas de pesca. Estudo especial do gênero <i>Goniopsis</i> : biologia ciclo de vida e áreas de pesca. <b>CONTEÚDO PRÁTICO</b> 1. Estudo especial da morfologia externa dos decápodos de valor		

comercial. 2. Reconhecimento de alguns crustáceos em seu ambiente natural. 3. Identificação das espécies de valor comercial encontradas em águas brasileiras (marinha, estuarina e continental).

**Bibliografia Básica:**

INVERTEBRADOS; BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G. J.; ; 2 ED RIO DE JANEIRO 2007  
 ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS; RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D.; ; 7A ED  
 SAO PAULO 2005  
 ZOOLOGIA GERAL; STORER, T. I. ET. AL.; ; 6a ED SÃO PAULO 2003

**Bibliografia Complementar:**

BARNES, R.D.. Zoologia dos Invertebrados. 4a ed.. Roca. 1984  
 MELO, G. A. S.. Manual de Identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro.. 1. Plêiade/FAPESP. 1996  
 MELO, G. A. S.. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea.. 1a. Plêiade/FAPESP. 1999  
 MELO, G.A.S.. Manual de Identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. 1a. Loyola. 2003  
 HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON, A.. Princípios Integrados de Zoologia. 13a. Guanabara Koogan.2004

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Física Geral II			
<b>Período a ser ofertado:</b> 5º		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b> <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Física Geral I			
<b>Ementa:</b> Carga Elétrica. Campo Elétrico e potencial eletrostático; Capacitância, dielétricos; Corrente elétrica. Resistores e suas associações. Circuitos RC. Campo magnético e correntes estacionárias. Indução eletromagnética. Circuito RL. Circuito de corrente alternada. Oscilações eletromagnéticas. Circuito RLC. Ondas eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Propagação, reflexão e refração da luz. Óptica Geométrica. Espelhos e lentes. Óptica física.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1. CAMPO ELÉTRICO 1.1 Carga elétrica, a lei de Coulomb, o campo eletrostático, linhas de força. 1.2 Dipolos elétricos em campos elétricos. O campo elétrico de uma distribuição contínua de cargas. 1.3 Fluxo elétrico, lei de Gauss e aplicações. 2. POTENCIAL ELETROSTÁTICO 2.1 Diferença de potencial, potencial em um ponto, energia potencial. 2.2 Potencial em um campo elétrico uniforme. 2.3 Superfície equipotenciais e aplicações. 3. CAPACITÂNCIA, DIELÉTRICOS 3.1 Cálculo de capacitâncias. 3.2 Capacitores planos, esféricos e cilíndricos. 3.3 Associação de capacitores. 3.4 Energia eletrostática em um capacitor. Dielétricos. 4. CORRENTE ESTACIONÁRIA E CIRCUITO DE CORRENTE CONTÍNUA 4.1 Movimento de carga e corrente, intensidade de corrente elétrica. 4.2 Lei de Ohm e resistência, condutores, isolantes e semicondutores. Energia e potência nos circuitos elétricos (Lei de Joule). 4.4 Associação de resistores, cálculo de corrente e tensão elétrica. 4.5 Circuitos RC. 4.6 Medidores elétricos, força eletromotriz, leis de Kirchoff. 5. CAMPO			

MAGNÉTICO E CORRENTE ESTACIONÁRIA 5.1 Definição de campo magnético, vetor indução magnética. 5.2 Ímãs em campo magnético. 5.3 Torque sobre uma espira de corrente em um campo magnético. 5.4 Movimento de uma carga puntiforme em um campo magnético. 5.5 O Efeito Hall. 6. FONTES DE CAMPO MAGNÉTICO 6.1 A Lei de Biot-Savart. 6.2 Definição do Ampère e do Coulomb. 6.3 Lei de Ampère. 6.4 O Campo Magnético de um solenóide, campo magnético de uma barra imantada. 6.5 Fluxo magnético. 7. INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA E CIRCUITOS RL 7.1 Força eletromotriz induzida (Lei de Faraday). 7.2 Lei de Lenz. Aplicações da lei de Faraday e da lei de Lenz. 7.3 Corrente de Foucault, circuitos RL. 7.4 Energia magnética, circuito LC. 8. CIRCUITO DE CORRENTE ALTERNADA 8.1 Um gerador de corrente alternada. 8.2 Corrente alternada em um resistor. 8.3 Corrente alternada em um capacitor. 8.4 Corrente alternada em um indutor. 8.5 Circuito RLC. 8.6 O transformador e o retificador. 9. EQUAÇÕES DE MAXWELL 9.1 Forma Diferencial. 9.2 Forma Integral. 10. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS 10.1 Frequência, Comprimento de Onda. 10.2 Velocidade da Luz. 10.3 Intensidade. 11. PROPAGAÇÃO, REFLEXÃO E REFRAÇÃO DA LUZ 11.1. Lei da reflexão, formação da imagem. Espelhos planos e espelhos esféricos. 11.2. Lei da refração, formação da imagem. Lentes e prismas ópticos. Aberrações. 11.3. O olho, lupa e microscópio ótico. 12. ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO 12.1. Velocidade da luz, espectro de onda eletromagnética, dispersão da luz. 13. INTERFERÊNCIA 13.1 Experimento da fenda de Young. 13.2. Interferência em filmes finos. 14. DIFRAÇÃO 14.1. Difração e rede de difração. 14.2 Lei de Bragg. 15. POLARIZAÇÃO 15.1 Polarização da luz e polarímetros.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D, RESNICK, R, WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8ª ed. v. 3-4. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5a. ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física**. v. 3-4. São Paulo: THOMSON, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

ARFKEN, G. B. WEBER, H. **Física matemática métodos matemáticos para engenharia e física**. Rio de Janeiro Elsevier Campus, 2007.

STEWART, J. **Cálculo**. 8a. ed. v. 1-2. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017.

NICOLAU, F. TOLEDO, P.A. **Aulas de Física 3 (Eletricidade e Física Moderna)** 7ª ed. v. 3. Rio de Janeiro: Editora Atual, 2013.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

8.5.6 Ementas do sexto período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Genética aplicada a organismos aquáticos	
<b>Período a ser ofertado:</b> 6°	<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA	( ) OPTATIVA

<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Ecologia Básica				
<b>Ementa:</b> A disciplina fornecerá aos alunos os princípios básicos da genética, destacando a relação vertical entre o DNA, produtos protéicos e fenótipo. Os conhecimentos básicos de biotecnologia também serão abordados com direcionamento ao aumento quantitativo e qualitativo dos produtos de origem aquática.				
<b>Conteúdo programático:</b> Caracteres Qualitativos; Cromossomos, loci, alelos; Dominância e recessividade; Codominância, alelos letais, alelos múltiplos; Herança da coloração em peixes; Herança Ligada ao Sexo; Exemplos de caracteres qualitativos em aquicultura; Cromossomos e Divisão Celular; Estrutura Cromossômica; Mitose; Meiose Formação de gametas em peixes e crustáceos; Ginogênese e Androgênese em peixes e bivalves; Alterações Cromossômicas; Alterações Estruturais: deleção, inversão, translocação e duplicação; Alterações numéricas: euploidia e aneuploidia; Triploidia em tilápias: aplicações comerciais; Poliploidia em bivalves e salmonídeos: aplicações comerciais; Construção de mapas de ligação gênica; Ligação Gênica; Mapeamento Cromossômico em salmão, tilápia, linguado e ostras; Aplicação dos mapas de ligação no melhoramento de espécies aquáticas; Caracteres Quantitativos; Efeitos genéticos e variação fenotípica; Interações alélicas; Variação observada e efeitos genéticos; Cálculo do número de alelos na herança quantitativa; Heterose, herdabilidade, ganho de seleção; Métodos de seleção: massal e por família; Exemplos de seleção em espécies aquáticas; Estrutura Genética em Populações Aquáticas; Conceito de População; Frequências alélicas e gênicas entre e dentro populações aquáticas; Equilíbrio genético de Hardy-Weinberg; Níveis de diferenciação genética em organismos aquáticos; Heterozigosidade em berçários; Conservação da diversidade genética aquática; Bases Físicas e Moleculares da Herança; Prova experimental de que o DNA é o material genético; A estrutura do DNA; Replicação do DNA e PCR; Expressão Gênica: Transcrição, Código Genético e Tradução; Bases da engenharia genética; Reprodução em bactérias: conjugação, transformação e transdução; Tecnologia do DNA recombinante; Clonagem de genes; Marcadores moleculares e suas aplicações; Engenharia Genética para a aquicultura; Organismos Aquáticos transgênicos (salmão, tilápia, ostra, carpa e camarão); Microinjeção, eletroporação, biobalística, lipofecção, incorporação e integração.; RNA interfere e suas aplicações na carcinicultura				
<b>Bibliografia Básica:</b> BROWN, T. A. <b>Genética: um enfoque molecular.</b> [Rio de Janeiro]: Guanabara Koogan. 1998. GRIFFITHS, A. J. F. <b>Introdução à genética.</b> 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. KLUG, W. S. et. al. <b>Conceitos de genética.</b> 9.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de sistemática filogenética.</b> São Paulo: Holos, 2002. BEAUMONT, A. R.; HOARE, K.. <b>Biotechnology and Genetics in Fisheries and Aquaculture.</b> [S.l.]: Blackwell Publishing, 2003. HEDRICK, P. W. <b>Genetics of populations.</b> 3rd ed. Boston, USA: Jones and Bartlett, 2005. LUTZ, C. G. <b>Practical Genetics for Aquaculture.</b> [S.l.]: Blackwell Publishing. 2001. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética.</b> 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.				

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Oceanografia Abiótica		
<b>Período a ser ofertado:</b> 6°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Pré-requisito:</b> Ecologia Básica S		<b>Créditos:</b> 4
<p><b>Ementa:</b> Estudo do ambiente oceanográfico, do ponto de vista geológico e físico-químico, incluindo a descrição e distribuição das principais variáveis abióticas, com vistas a subsidiar o entendimento da influência das mesmas no comportamento dos animais aquáticos e, conseqüentemente, nas atividades de pesca e aquicultura.</p>		
<p><b>Conteúdo programático: PARTE TEÓRICA - 1. Introdução à Ciência Oceanográfica</b> 1.1. Histórico da Oceanografia 1.1.1. Precusores 1.1.2. Oceanografia atual 1.2. Objetivo do estudo da Oceanografia 1.3. Aplicação à pesca 1.4. Princípios fundamentais da Oceanografia <b>2. Origem e geografia dos Oceanos</b> 2.1. Origem da Terra, da atmosfera e dos oceanos 2.2. Conceito e divisão dos Oceanos e Mares do ponto de vista Oceanográfico <b>3. Geomorfologia dos oceanos</b> 3.1. Interior e movimentação da superfície terrestre 3.2. Glaciação e Deriva continental 3.3. Tectônica de Placas 3.4. Margem Continental 3.4.1. Plataforma Continental, Talude Continental, Sopé Continental e Fossas Submarinas 3.5. Ilhas Oceânicas. <b>4. Sedimentos Marinhos</b> 4.1. Litogênicos, Biogênicos 4.2. Vasas Calcárias e Silicosas 4.3. Sedimentos da Margem Continental Brasileira <b>5. A Praia</b> 5.1. Características das praias 5.2. Movimentação Sazonal da areia 5.3. Deriva Litorânea e Corrente de Retorno 5.4. Ambientes costeiros 5.4.1. Dunas costeiras 5.4.2. Ilhas barreiras 5.4.3. Deltas 5.5. Habitats Costeiros 5.5.1. Estuários 5.5.2. Lagoas costeiras 5.5.3. Mangue e marisma <b>6. Ondas</b> 6.1. Conceito 6.2. Velocidade da Onda 6.3. Como se rompe uma onda 6.4. Tipos de Ondas 6.5. Classificação de ondas 6.6. Tsunami <b>7. Marés</b> 7.1. Funcionamento 7.2. Classificação 7.3. Previsão e Nível do mar <b>8. Balanço de água, Sal e Calor</b> 8.1. Conservação do volume 8.2. Conservação do sal 8.3. Conservação do calor <b>9. Propriedades Físico-químicas da água do mar</b> 9.1. Proporção da água pura 9.2. Salinidade e Condutividade 9.3. Temperatura 9.4. Densidade 9.5. Termoclina, pycnoclina e haloclina 9.5.1. Termoclina permanente 9.5.2. Termoclina estacional 9.5.3. Importância das termoclinas á Pesca 9.6. Gases Dissolvidos 9.6.1. Nitrogênio 9.6.2. Oxigênio 9.6.3. Gás Carbônico 9.7. Som 9.8. Luz 9.10. Viscosidade <b>10. Distribuição Horizontal das principais propriedades físico-químicas da água do mar</b> <b>11. Distribuição Vertical das principais propriedades físico-químicas da água do mar</b> <b>12. Ciclo dos nutrientes</b> 12.1 Ciclo do nitrogênio 12.2 Ciclo do fósforo 12.3. Ciclo da sílica <b>13. Correntes oceânicas e Massas d'água</b> 13.1. Ressurgência 13.2. Efeito de Coriolis 13.3. Cinturões de Vento 13.4. Correntes Superficiais 13.5. Espiral de Ekman 13.6. Corrente Geostrófica 13.7. Circulação Termohalina 13.8. Massas de água 13.9. Diagrama T-S; <b>PARTE PRÁTICA:</b> 1. Construção e análise de perfis batimétrico 2. Aula de campo para avaliação de parâmetros abióticos (planejada para 18/05/10) 3. Experimento de mistura de massa d'água 4. Perfil batimétrico de temperatura em função da profundidade.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  SCHMIEGELOW, J. M. M.. <b>O planeta azul:</b> uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2004.  GARRISON, T. <b>Fundamentos de oceanografia.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2010.  BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. <b>Introdução à geologia marinha.</b> Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2004.</p>		

**Bibliografia Complementar:**

SOUZA, R. B. **Oceanografia por satélites**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

MIRANDA, L. B.; CASTRO, B. M.; KJERFVE, B. **Princípios de oceanografia física de estuários**. São Paulo: EDUSP, 2002.

THURMAN, H. V. **Introductory oceanography**. 8 th. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 544 p.

POND, S.; PICKARD, G. L. **Introductory dynamical oceanography**. 2nd. ed. Oxford: Pergamon Press, 1983.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Aquicultura Geral		
<b>Período a ser ofertado:</b> 6°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATORIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 75h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 5		
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Aquicultura no Brasil e no Mundo. Importância da aquicultura como alternativa para aumentar a produção de pescado. Definição de princípios, técnicas e conceitos básicos envolvendo características de espécies cultiváveis. Sistemas de cultivo. Instalações aquícolas. Seleção de áreas, otimização do uso da água, manejo de cultivo, requerimentos ambientais e nutricionais (arraçoamento). Sistema de recirculação, policultivos. Concepção e planejamento de projetos e aspectos econômicos como forma de desenvolver a prática da aquicultura de forma sustentável.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Aquicultura: Conceito básico. 1.1. Ciência na aquicultura. 1.2. Os princípios utilizados na aquicultura ao redor do mundo. 1.3. Situação atual da aquicultura no Brasil e no mundo. 2. A produção de organismos aquáticos na Aquicultura. 2.1. A produção na aquicultura versus a pesca extrativista. 2.2. Principais países produtores de pescado pela aquicultura. 2.3. Conceito de produção sustentável na aquicultura. 3. Principais espécies utilizadas na aquicultura. 3.1. Biologia das espécies criadas: nativas e exóticas. 3.2. Definição de espécies, linhagens, cepas e híbridos. 4. Os principais sistemas de produção na aquicultura. 4.1. As principais unidades de produção na aquicultura marinha e de água doce. 4.2. Manutenção nas unidades de produção. 5. Instalações aquícolas: transporte e tratamento de água. 5.1. Tratamento de água: ajuste do pH, remoção de partículas, desnatação de proteínas, filtração por membrana, desinfecção, aquecimento/resfriamento, aeração/oxigenação, remoção de amônia. 6. Seleção de áreas para aquicultura: disponibilidade de terras e corpos d'água. 6.1. Tipos de solos e corpos d'água. 6.2. Otimização do uso de água em áreas secas. 6.3. Tipos de estruturas para criação. 6.4. Manejos nos sistemas de produção. 6.5. Requerimentos ambientais e nutricionais dos organismos aquáticos. 7. Criações em mono- e policultivo. 7.1. Sistemas integrados na aquicultura. 8. Planejamento de projetos na aquicultura. 8.1. Aspectos econômicos de projetos na aquicultura. 8.3. Projetos sustentáveis na aquicultura.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		

BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002.
FRACALOSSO, D. M.; CYRINO, J. E. P. (Ed.). <b>Nutriaqua: Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.
GARUTTI, V. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
BARNABÉ, G. (1995). <b>Aquaculture: Biology and ecology of cultured species</b> . Hertfordshire: Ellis Horwood Limited, Simon & Schuster International Group. 422p. (Livro PDF)
BEVERIDGE, M. C. M. (2004). <b>Cage Aquaculture</b> . 3th Edition, Oxford: Blackwell Publishing Ltd. 377p. (Livro PDF)
BOYD, C. E., McNEVIN, A. A. (2015). <b>Aquaculture, resource use, and the environment</b> . New Jersey: John Wiley & Sons Ltd., Wiley-Blackwell Publishing. 366p. (Livro PDF)
FOTEDAR, R. K., PHILLIPS, B. F. (2011). <b>Recent advances and new species in aquaculture</b> . Chichester: John Wiley & Sons Ltd., Wiley-Blackwell Publishing. 425p. (Livro PDF)
HALVER, J. E., HARDY, R. W. (2003). <b>Fish nutrition</b> . 3rd edition, San Diego: Academic Press, Elsevier Science. 839p. (Livro PDF)

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Engenharia para Aquicultura	
<b>Período a ser ofertado:</b> 6°	<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Créditos:</b> 4
<b>Carga horária total:</b> 60h	
<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo II e Topografia	
<b>Ementa:</b> Sistemas de cultivo para águas marinhas, estuarinas e dulciaquícolas, confinado e semi-confinado a estruturas flutuantes. Sistema de aeração. Estudo isolado dos principais materiais de construção. Partes componentes de um prédio e sua construção. Construção de pequenas barragens, canais e viveiros. Planejamento para construção de obras para aquicultura.	
<b>Conteúdo programático:</b> 1. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO Materiais de construção usados na aquicultura. Classificação. Aglutinantes cal, cimento, argila. Agregados areias, saibro, britas e pedregulhos. Argamassas constituição, treco, tipos, preparação, cálculos e utilização. Concreto tipos, propriedades, utilização, cálculos, telhas, ladrilhos azulejos, manilhas e aparelhos sanitários. Produtos siderúrgicos ferro. Produtos plásticos. Materiais elétricos e materiais para pintura. 2. PLANEJAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE PEQUENOS PRÉDIOS Local de implantação. Projeto de arquitetura. Desenho de arquitetura planos de situação, baixa, cortes, fachadas, plantas de telhados e de detalhes. 3. EQUIPAMENTOS DE OBRAS CIVIS Betoneira. Carro de mão. Guinchos. Torno para rosquear tubos. Equipamentos para solda elétrica. Roldana e talha. 4. LOCAÇÃO DE UMA OBRA Definição. Instrumentos e ferramentas necessárias. Métodos de locação em campo. 5. ESTRUTURA DE UM PRÉDIO Fundação. Alvenaria. Revestimento. Cobertura. Instalações de água. Esgoto e elétrica. Esquadrias. Pintura. 6. A ÁGUA Considerações gerais, qualidade, quantidade e fontes de abastecimento. 7. O SOLO Introdução, definição e generalidades. Origem e formação. Pedologia. Perfil do solo. Levantamento para aquicultura	



métodos de coletas de amostras (trincheiras e trados). Alguns tipos de solos, pH dos solos, causas da acidez. Como medir o pH. Propriedades físicas dos solos cor, textura (Composição textural), determinação da textura em campo. Determinação das percentagens de areia, silte e argila. Estrutura. Porosidade. Densidade aparente e real (Determinação). Plasticidade limite de plasticidade e índice de plasticidade. Liquidez limite de liquidez. Infiltração de água no solo capacidade de infiltração, determinação da infiltração pelos métodos de Muntz e da trincheira permeável. Permeabilidade dos solos medição da condutividade hidráulica. 8. ESTRUTURAS FLUTUANTES Generalidade. Estruturas flutuantes e submersas. Tipos de recintos. Constituição. Materiais empregados. Construção. 9. VIVEIROS DE ÁGUA DOCE Definição, constituição. Classificação, condições básicas e locais úteis para aquicultura. Sistema de drenagem. Constituição, tipos, local de construção, dimensionamento. Sistema de abastecimento constituição, diâmetro. Construção e acabamento de viveiros. 10. VIVEIROS ESTUARINOS Considerações gerais. Constituição de um viveiro estuarino. Local de construção. Sistema de abastecimento ou esvaziamento. Localização. Estocados constituição, construção e desmonte. Construção métodos de construção de um viveiro estuarino (Manual e mecânico). Equipamentos para construção manual e mecânico. Dimensionamento das gemboca e capata. Escavação transporte de materiais. Acabamento e manutenção dos diques. 11. CANAIS Definições. Tipos de seções. Elementos do cálculo. Dimensionamento. Tipos de revestimentos. Aterros e cortes. Saltos hidráulicos. Sifões. Divisores de vazão. Curvas. Construção. 12. FILTROS Considerações gerais. Definição. Constituição. Tipos. Dimensionamento. Construção. 13. BOMBAS Definição. Tipos. Bomba centrífuga funcionamento. Posições do eixo e pressão das bombas centrífugas. Vantagens e desvantagens de uma bomba centrífuga. Esquema de um conjunto elevatório. Potência. Instalação. Dimensionamento da canalização de sucção e recalque. Acessórios. 14. VIVEIROBARRAGEM DE TERRA Considerações gerais. Água necessária ao meio rural. Definição. Nomenclatura. Local de construção. Fundações cava de fundação, tipos de fundação, dimensionamento de crista, cálculo do volume. Sangradouro locação de armazenamento da bacia hidráulica. Rendimento fluvial de uma bacia hidráulica. Construção compactação, verificação da estabilidade e da compactação. Impermeabilização da estabilidade e da compactação. Impermeabilização do maciço. Proteção dos taludes. 15. VIVEIRO- BARRAGEM DE ALVENARIA Definição. Tipos. Perfis. Estabilidade numa barragem de alvenaria insubmersível. Construção.

#### **Bibliografia Básica:**

LOPES, J. D. S. **Construção de pequenas barragens de terra**. Viçosa, MG: CPT, 2003. 1 vídeo- disco [ca 70 min] : NTSC : son., color. (Construções rurais)  
 PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2004.  
 RODRIGUES, A. P. O. et. al. **Piscicultura de água doce**: multiplicando conhecimento. Brasília: EMBRAPA, 2013. 440 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CORREIA, E. S.; CAVALCANTI, L. B. Seleção de áreas e construção de viveiros. In: VALENTI, W.C. (Ed.) **Carcinicultura de Água Doce**. Brasília: IBAMA. P. 179-190. 1998  
 REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2008.  
 OLIVEIRA, P. N. **Engenharia para Aquicultura**. Recife: Imprensa Universitária. 1999. POLI, C. R. et. al. **Aquicultura**: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2005.  
 XIMENES, L. J. F. **Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011 (Série BNB Ciência e Tecnologia ; 8).

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia do Pescado II				
<b>Período a ser ofertado:</b> 6°		<b>Núcleo de formação:</b> Rio formador		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Tecnologia do Pescado I				
<p><b>Ementa:</b> Defumação de produtos pesqueiros. Aproveitamento integral de peixes. Industrialização de crustáceos e moluscos. Processamento de rações para aquicultura . Concentrados protéicos de pescado. Pastas de pescado. Embutidos de pescado. Enlatamento do pescado. Aproveitamento industrial de algas marinha. Planejamento técnico de indústrias pesqueiras.</p>				
<p><b>Conteúdo programático:</b> Componentes da fumaça: efeitos e propriedades da fumaça; Processamento; Tipos de defumação: quente, fria e líquida Equipamentos para Defumação; Materiais comburentes; Fumaça líquida; Influência da temperatura, umidade e do sal no processo; Rendimento, vida útil, estocagem e conservação de produtos pesqueiros defumados; Índices de qualidade para o pescado defumado. ENLATAMENTO DO PESCADO Princípios em que baseia-se o enlatamento; Resistência do microrganismo ao calor; Transferência de calor no processo de esterilização; Controle sanitário da matéria prima e insumos; Etapas do processo Alterações em produtos pesqueiros enlatados; A lata de conserva e suas características técnicas; 3. APROVEITAMENTO INDUSTRIAL DE ALGAS Conceitos; O potencial nutricional das algas marinhas; Algas na indústria de alimentos e de cosméticos; Processos de extração de ágar-ágar; Processos obtenção de alginatos; Usos de algas. 4. INDUSTRIALIZAÇÃO DE CRUSTÁCEOS E MOLUSCOS Crustáceos: Principais espécies de interesse comercial; Processamento de camarões marinho e de água doce: recepção na indústria; processamento, uso de metabissulfito de sódio; seleção; especificação do produto; controle de qualidade da matéria-prima, durante o processamento e produto acabado; comércio de crustáceos Processamento de lagosta: recepção, processamento, acondicionamento, controle de qualidade e uso de aditivos. 4.2 Moluscos Principais espécies comercializadas; Processamento de ostras e mexilhões: seleção, lavagem, desconchamento, pré- cozimento, embalagem e comercialização. APROVEITAMENTO INTEGRAL DE PEIXES (TUBARÕES) Processamento: remoção da pele, tratamento, preparação dos filés, estocagem e comercialização; Rendimento expresso em porcentagem de peso das diversas partes do corpo; Principais espécies de tubarões que ocorrem no litoral brasileiro Partes aproveitadas de tubarões (fígado, pele, dentes, barbatanas, filé e resíduos): processo de produção e usos. PASTAS DE PESCADO Elaboração do surimi (Processamento) Composição química e características do surimi; Produção de surimi e produtos derivados. CONCENTRADOS PROTÉICOS DE PESCADO Conceitos de concentrados protéicos; Métodos de obtenção: químicos, físicos e biológicos; Concentrado protéico tipo A, tipo B e tipo C; Processos de elaboração e características do produto; Valor nutritivo. EMBUTIDOS DE PESCADO Conceito; Princípios da elaboração de embutidos; Processamento. PLANEJAMENTO TÉCNICO DE INDÚSTRIAS PESQUEIRAS Seleção do local, de implantação da indústria; Distribuição das unidades- “lay out”; Prédio para processamento; Seleção dos utensílios e equipamentos e implantação de serviços; Capacidade e tamanho; Aproveitamento do resíduo PROCESSAMENTO DE RAÇÕES PARA A AQUICULTURA Insumos: Composição química e</p>				

valor nutritivo dos insumos; Balanceamento; mistura dos ingredientes; uso de aglutinadores alginato de sódio; hexametáfosfato de sódio; gomas e outros hidrocolóides; Características essenciais de uma ração; Extrusão; secagem da ração; dimensionamento das partículas dos insumos e dos “palletes”; Embalagem e estocagem

**Bibliografia Básica:**

GALVAO, J. A.; OETTERER, M. **Qualidade e processamento de pescado**. [São Paulo]: Elsevier, 256p. 2013.

GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação** [São Paulo]: Atheneu, 2011. 609 p.

ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 279 p.

**Bibliografia Complementar:**

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652, p. GAVA, Altanir Jaime. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 2007. 284 p.

OETTERER, M.; DARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. [São Paulo]: Manole, 2006.

ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294 p.

VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado**. [São Paulo]: Varela, 2004. 304 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Geoprocessamento			
<b>Período a ser ofertado:</b> 6º		<b>Núcleo de formação:</b> Rio Formador	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h	
<b>Pré-requisito:</b> Topografia			
<b>Ementa:</b> Introdução ao Geoprocessamento; Cartografia; Sistemas de Informação Geográficos; Sistema de Posicionamento por Satélite; Noções Sobre Georreferenciamento de Propriedades Rurais; Sensoriamento Remoto; Fotogrametria e Fotointerpretação; Geoprocessamento Aplicado às Ciências Agrárias.			
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE I: Introdução ao Geoprocessamento 1.1 Histórico do Geoprocessamento 1.2 Geomática, Geoprocessamento, SIG e Geotecnologias UNIDADE II: Cartografia 2.1 Considerações conceituais 2.2 Pressupostos para o mapeamento 2.3 Obtenção dos atributos e elaboração de documentos cartográficos 2.4 Bases cartográficas para SIG 2.5 Forma da Terra 2.6 Projeções Cartográficas 2.7 Sistemas de Coordenadas UNIDADE III: Sistemas de Informação Geográfica 3.1 Definição de SIG 3.2 Aplicações de SIG 3.3 Base de dados geográficos 3.3.1 Modelo vetorial 3.3.2 Modelo matricial 3.4 Softwares 3.5 Iniciando o QGIS UNIDADE IV: Sistema de Posicionamento por Satélites Artificiais 4.1 Aspectos Conceituais 4.2 Principais Sistemas 4.3 Sistema GPS UNIDADE V: Noções Sobre Georreferenciamento de Propriedades Rurais 5.1 Legislação sobre Georreferenciamento de Imóveis Rurais 5.2 Normas Técnicas para Georreferenciamento de Imóveis Rurais 5.3 Sistema de Gestão Fundiária – INCRA			

(SIGEF) UNIDADE VI: Sensoriamento Remoto 6.1 Definições 6.2 Nível de Aquisição de Dados 6.3 Tipos de Sensores 6.4 Fontes de Energia 6.5 Espectro Eletromagnético 6.5.1 Interação com alvos 6.5 Resolução de Imagens 6.6 Sistemas Sensores 6.7 Sensoriamento remoto da vegetação 6.7.1 Características espectrais da vegetação 6.7.2 Índices de vegetação 6.7.3 Sensoriamento Remoto aplicado no monitoramento da vegetação UNIDADE VII: Fotointerpretação de imagens aéreas 7.1 Noções Básicas 7.2 Câmaras métricas, filmes e filtros. 7.3 Determinação de alturas. 7.4 Noções de restituição fotogramétrica. 7.5 Fotointerpretação e Fotointérprete 7.6 Estágios da Fotointerpretação 7.7 Fotointerpretação Aplicada UNIDADE VII: Geoprocessamento Aplicado à Engenharia de Pesca 8.1 Criação de Projeto no QGIS 8.2 Aquisição e preparo de dados 8.3 Processamento digital dos dados 8.4 Análise 8.5 Interpretação dos resultados 8.6 Geração de mapas temáticos
<b>Bibliografia Básica:</b> NOVO, E.M.L.M., SENSORIAMENTO REMOTO PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES, E BLÜCHER, 3. ED. REV. E AMP SÃO PAULO SP 1992 XXI (LIVRO), ASSAD, E. D.; SANO, E. E, SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICAÇÕES AGRICULTURA, EMBRAPA CAPAC, BRASÍLIA 1993 434 P (LIVRO)
<b>Bibliografia Complementar:</b> CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à informática. São Paulo Prentice Hall, 2007. xv, 350p. LOCH, C.A interpretação de imagens aéreas noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 5. ed. rev. atual. Florianópolis UFSC, 2008. 103 p. LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro Campus, 2002. 469 p. TEOREY, T.J. Projeto e modelagem de bancos de dados. Rio de Janeiro Elsevier, 2007. xvi, 276 p. ZUQUETTE, L.V.; GANDOLFI, N. Cartografia geotécnica. São Paulo, SP Oficina de Textos, 2004. 190 p.

## 8.5.7 Ementas do sétimo período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Navegação	
<b>Período a ser ofertado:</b> 7°	<b>Núcleo de formação:</b> Estuário
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h <b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4	
<b>Pré-requisito:</b> não há	
<b>Ementa:</b> O problema geral da navegação; projeções cartográficas e cartas náuticas; instrumentos náuticos; publicações de auxílio à navegação; rumos, distâncias e marcações; auxílios visuais à navegação; planejamento da derrota; execução da derrota; maré; leis e regulamentos da navegação.	
<b>Conteúdo programático: O problema geral da navegação:</b> o que é navegação; a terra e o sistema de coordenadas geográficas; embarcações; tipos e métodos de navegação. <b>Projeções cartográficas e cartas náuticas:</b> a projeção de Mercator e suas características. <b>Instrumentos náuticos:</b> de direção, velocidade, distância e profundidade, do rústico ao sofisticado. <b>Publicações</b>	

**de auxílio à navegação:** Roteiro, Carta 12.000, Aviso aos Navegantes, Carta Piloto e demais publicações. **Rumos, distâncias e marcações:** conversões de rumos e marcações (valor verdadeiro, magnético e da agulha); medições nas cartas; **Auxílios visuais à navegação:** faróis, faroletes, balizas, barcas e balsas; sistema de balizamento IALA. **Planejamento da derrota:** tabela de planejamento e traçado na carta. **Execução da derrota:** registro do extrato da navegação e seus elementos. **Maré:** tipos, elementos, tábua das marés e previsão da maré em um instante qualquer. **Leis e regulamentos da navegação:** Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar e outras normativas.

**Bibliografia Básica:**

1. BARROS, G. L. M. **Navegar é fácil.** Rio de Janeiro: Editora Catau, 1997. 8ª ed. 423 p.
2. MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e arte. volume I: navegação costeira, estimada e em águas restritas.** 1999.
3. JOLY, F. **A cartografia.** 10.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007. 136p

**Bibliografia Complementar:**

1. CARSON, R. **O mar que nos cerca.** 1. ed. São Paulo, SP: Ed. Nacional, 2002. 240 p
2. COLLING, A.; BROWN, E. **Ocean circulation.** 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001. 286 p
3. PINTO, N. L. de S. **Hidrologia básica.** São Paulo, SP: E. Blücher, 1976. 278 p.
4. BIGG, G. R. **The oceans and climate.** 2nd ed. Cambridge, U.K.; New York: Cambridge University Press, 2003. xi, 273 p
5. MANSO, J. A. **GPS: uma abordagem prática.** 2. ed. rev. e ampl. Recife: Bagaço, 2003. 231 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Oceanografia Biótica	
<b>Período a ser ofertado:</b> 7º	<b>Núcleo de formação:</b> Estuário
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4	
<b>Pré-requisito:</b> Oceanografia Abiótica	
<b>Ementa:</b> Conceitos gerais de oceanografia, histórico e relações com a atividade pesqueira. Caracterização e classificação geral dos ambientes e organismos marinhos. O ambiente abiótico e suas influências sobre a vida nos oceanos. Plâncton (fitoplâncton e zooplâncton). Bentos. Nécton. Cadeia trófica marinha. Características bióticas da costa e ZEE brasileiras. Características gerais dos estuários. Os efeitos do ENSO sobre a vida marinha e a pesca	
<b>Conteúdo programático: PARTE TEÓRICA:</b> 1. Conceitos gerais de oceanografia, histórico e relações com a atividade pesqueira e aquícola 1.1. A oceanografia biótica 1.2. Escala de tempo geológica x eventos bióticos 1.3. Fatores que contribuíram para o aparecimento da vida nos oceanos (uma teoria) 1.4. O oceano em números 1.5. A exploração de recursos marinhos através da atividade pesqueira e aquícola e Características bióticas da costa e ZEE brasileiras 1.6. Termos e conceitos ecológicos básicos usados na oceanografia 1.7. O desenvolvimento histórico da oceanografia biótica/biológica 2. Caracterização e classificação geral dos ambientes e organismos marinhos 2.1. O ambiente pelágico e suas zonações ecológicas 2.2. O ambiente bentônico e suas	

zonações ecológicas 2.3. Classificação dos organismos marinhos de acordo com o ambiente \* Plâncton (fito e zooplâncton) \* Necton \* Bentos 3. O ambiente abiótico e suas influências sobre a vida nos oceanos 3.1. A radiação solar: na superfície do mar e na água 3.2. A temperatura da água: variações e distribuições horizontal e vertical 3.3. A salinidade: variações e distribuições horizontal e vertical 3.4. A densidade 3.5. A pressão 3.6. As correntes 4. Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) 4.1. Fitoplâncton: conceito e importância \* Grupos taxonômicos e principais representantes \* Fotossíntese e produção primária \* Radiação solar e fotossíntese \* Nutrientes x taxa de crescimento \* Fatores físicos que controlam a produção primária nos oceanos 4.2. Zooplâncton: conceito e importância \* Classificação quanto ao tipo de alimentação, habitat e tempo de residência no plâncton \* Grupos taxonômicos e principais representantes \* Métodos de amostragem \* Distribuição vertical \* Migração vertical diurna e sazonal 4.3. Importância para atividade pesqueira e Aquicultura 5. Bentos 5.1. Conceito e importância 5.2. Grupos taxonômicos e principais representantes 5.3. Classificação do ambiente bentônico 5.4. Classificação, adaptações e relações dos seres bentônicos com o substrato 5.5. Composição dos povoamentos e fatores abióticos que os condicionam 5.6. Reprodução e alimentação 5.7. Importância para atividade pesqueira e Aquicultura 6. Nécton 6.1. Conceito e importância 6.2. Grupos taxonômicos e principais representantes 6.3. Classificação do ambiente pelágico 6.4. Composição dos povoamentos e fatores abióticos que os condicionam 6.5. Formação de cardumes e migrações 6.6. Reprodução e alimentação 6.7. Importância para atividade Pesqueira e Aquicultura 7. Cadeia trófica marinha 7.1. Conceito e importância 7.2. Transferência de energia entre os diferentes níveis tróficos \* A eficiência ecológica da transferência de energia 7.3. Alça microbiana 7.4. Ciclo dos minerais 8. Características gerais dos estuários e sua importância para os organismos marinhos 9. Recifes de Coral 10. Os efeitos do ENSO (El Niño-Southern Oscillation) sobre os oceanos e a pesca **PARTE PRÁTICA:** 1. Técnicas de amostragem do Plâncton: coleta, conservação e observação microscópica dos organismos. 2. Técnicas de amostragens do Nécton: coleta, conservação e observação (pesagem, biometria e contagem) dos organismos. 3. Técnicas de amostragens do Bentos: observação no local e suas relações com o substrato, andar de ocorrência. Coleta, conservação e observação dos organismos.

**Bibliografia Básica:**

SCHMIEGELOW, J. M. M. **O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

PEREIRA, R. C., SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha.** 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

THURMAN, H. V. **Introductory oceanography.** 8 th. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.  
LALLI, C. M.; PARSONS, T. R. **Biological oceanography: an introduction.** 2nd. ed. New York: Elsevier, 1997.

LONGHURST, A. R.; PAULY, D. **Ecologia Dos Oceanos Tropicais.** São Paulo: Edusp, 2007.

LEVINTON, J. S. **Marine biology: function, biodiversity and ecology.** Oxford : University. Press Inc. 2001..

TRUJILLO, A. P.; THURMAN, H. V. **Essentials of Oceanography.** 12. ed. [São Paulo]: Pearson. 2016.

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

<b>Componente Curricular:</b> Dinâmica de Populações Pesqueiras				
<b>Período a ser ofertado:</b> 7 <sup>o</sup>		<b>Núcleo de formação:</b> Estuário		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA				
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Ictiologia				
<b>Ementa:</b> Identificação e delimitação de populações. Distribuição espacial. Movimento. Dinâmica da nutrição. Dinâmica da reprodução. Crescimento. Tamanho da população. Estrutura etária. Natalidade. Mortalidade				
<b>Conteúdo programático: PARTE TEÓRICA: 1. Conceitos de população e estoque</b> 1.1. Metodologia de identificação de populações 1.2. Condições oceanográficas e caracteres individuais 1.3. Delimitação geográfica de estoque <b>2. Caracteres gerais do ambiente marinho</b> 2.1. Populações estratificadas e não estratificadas 2.2. Tipos de distribuição: uniforme randômica e agregada <b>3. Movimento e migração</b> 3.1. Causas e métodos de estudos 3.2. Conceitos da teoria vetorial 3.3. Estimção de parâmetros de dispersão <b>4. Alimentação</b> 4.1. Aspectos gerais 4.2. Métodos de estudo da dieta alimentar 4.3. Aspectos quantitativos: índice de repleção 4.4. Relação peso/comprimento <b>5. Reprodução</b> 5.1. Aspectos gerais 5.2. Modo de reprodução 5.3. Maturação sexual 5.4. Tamanho médio da primeira maturação sexual 5.5. Época e local de desova 5.6. Fecundidade e potencial reprodutivo <b>6. Crescimento</b> 6.1. Aspectos gerais 6.2. Expressões matemáticas 6.3. Métodos para determinação das curvas de crescimento e peso versus idade <b>7. Tamanho da população</b> 7.1. Considerações gerais e métodos de estimativa <b>8. Estrutura etária</b> 8.1. Métodos de determinação <b>9. Natalidade</b> 9.1. Considerações gerais 9.2. Métodos de estimativa de taxas e coeficientes <b>10. Mortalidade</b> 10.1. Considerações gerais 10.2. Métodos de estimativa de taxas e coeficientes <b>PARTE PRÁTICA:</b> 1- Dissecção de peixes para estudos de conteúdo estomacal e gônadas. 2 – Exercícios sobre os métodos abordados à partir de dados disponíveis em estatísticas oficiais e de artigos científicos.				
<b>Bibliografia Básica:</b> FONTELES-FILHO, A. A. <b>Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2011. SPARRE, P.; VENEMA, S. C. <b>Introdução à Avaliação de Mananciais de Peixes Tropicais.</b> Roma, ITA: FAO, 1997. Disponível em < <a href="http://www.fao.org/docrep/008/w5449p/w5449p00.htm">http://www.fao.org/docrep/008/w5449p/w5449p00.htm</a> >. Acesso em: 25 jul. 2017. GOTELLI, N. J. <b>Ecologia.</b> Londrina: Ed. Planta, 2007.				
<b>Bibliografia Complementar:</b> ISAAC. V. J. et. al. <b>Pesca Marinha e Estuarina do Brasil no Início do Século XXI:</b> Recursos, Tecnologias, Aspectos Socioeconômicos e Institucionais. Belém: Ed. da UFPA, 2006. Disponível em: < <a href="http://www.academia.edu/1424689/A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_in%C3%ADcio_do_s%C3%A9culo_XXI_recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais">http://www.academia.edu/1424689/A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_in%C3%ADcio_do_s%C3%A9culo_XXI_recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais</a> >. Acesso em: 25 jul. 2017. BRASIL. <b>Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva do Brasil.</b> Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: < <a href="http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/rel_executivo_revizee.pdf">http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/rel_executivo_revizee.pdf</a> > Acesso em: 25 jul. 2017. LESSA. R. P.; BEZERRA-Jr, J. L.; NOBREGA, M. F. <b>Dinâmica das Frotas Pesqueiras da Região Nordeste do Brasil.</b> [S.l.]: Editora Martins & Cordeiro, 2009. LESSA. R. P.; BEZERRA-Jr, J. L., NOBREGA, M. F.. <b>Dinâmica de Populações e Avaliação dos Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste.</b> [S.l.]: Editora Martins & Cordeiro, 2009. HAZIN, F. H. V. <b>Oceanografia biológica:</b> Biomassa primária e secundária, macrozooplâncton, ictioplâncton, Ictioneuston, macrofauna bêntica. [S.l.]: Editora Martins & Cordeiro, 2009.				

<b>Departamento/Unidade: UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST</b>		
<b>Curso: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA</b>		
<b>Componente Curricular: Estatística Experimental</b>		
<b>Período a ser ofertado: 7°</b>	<b>Núcleo de formação: Estuário</b>	
<b>Natureza: ( X ) OBRIGATORIA ( ) OPTATIVA</b>		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total: 45h</b> <b>Teórica: 30h Prática: 15h EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos: 3</b>
<b>Pré-requisito: Estatística Básica</b>		
<b>Ementa:</b> Introdução à estatística. Estatística descritiva, Princípios básicos da experimentação. Testes e Hipóteses. Análise de Variância (ANOVA). Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Esquema fatorial. Regressão		
<b>Conteúdo programático: 1. Introdução à estatística</b> O que é estatística, como surgiu, como evoluiu, como se tornou ciência. Aplicações na pesca e aqüicultura. <b>2. Estatística descritiva:</b> Medidas de posição, medidas de dispersão. Momento assimetria e curtose. <b>3. Princípios básicos da experimentação: 4. Testes e hipóteses:</b> Teste com a distribuição normal “Z”, “t” student, X <sup>2</sup> (qui-quadrado); <b>5. Análise de variância (ANOVA):</b> Técnicas de utilização, testes de homogeneidade (Bartlett, Cochran, “F”), transformação de dados. <b>6. Delineamento inteiramente casualizado:</b> Técnicas de utilização da ANOVA. Teste de comparação de médias (Tukey, Duncan, “t”). <b>7. Delineamento em blocos casualizados:</b> Técnicas de utilização da ANOVA. Parcelas perdidas. <b>8. Esquema fatorial:</b> Técnicas de utilização da ANOVA. <b>9. Regressão:</b> Regressão linear, múltipla, não linear, comparação de modelos, análise dos resíduos, processo de stepwise. <b>PARTE PRÁTICA:</b> 1 – Planejamento e organização de campo; 2 – Mediação e amostragem do campo; 3 – Criação de banco de dados; 4 – Registro de dados de campo; 5 – Elaboração de relatório.		
<b>Bibliografia Básica:</b> GOMES, F. P. <b>Curso de estatística experimental.</b> 15. ed. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura, 2009. 451 p. MORETTIN, L. B. <b>Estatística básica.</b> 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. 2 v. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I.I. <b>Estatística básica.</b> 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 459p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> GOMES, F. P. <b>A estatística moderna na pesquisa agropecuária.</b> Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984. MARTINS, G. A. <b>Estatística geral e aplicada.</b> 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005. SAMPAIO, I. B. M. <b>Estatística aplicada à experimentação animal.</b> Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2007. 264 p. NAZARETH, H. R. S. <b>Curso básico de estatística.</b> 12. ed. São Paulo: Ática, 2008. FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. <b>Curso de estatística.</b> 6.ed. São Paulo, SP: Atlas,1996.		

<b>Departamento/Unidade: UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST</b>		
<b>Curso: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA</b>		
<b>Componente Curricular: Carcinicultura</b>		
<b>Período a ser ofertado: 7°</b>	<b>Núcleo de formação: Estuário</b>	
<b>Natureza: ( X ) OBRIGATORIA ( ) OPTATIVA</b>		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total: 60h</b> <b>Teórica: 30h Prática: 30h EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos: 4</b>
<b>Pré-requisito: Aqüicultura Geral</b>		



**Ementa:** Carcinicultura no Brasil e no mundo; Espécies cultiváveis e produtividade de camarões marinhos e de água doce; Cultivo de camarão marinho: noções de Biologia e requerimentos ambientais; instalações de larvicultura; manejo; transferência de pós-larvas; seleção de áreas para cultivo em viveiros; sistema intensivo e semi-intensivo; implantação de fazendas e operação de fazendas; manejo de berçários e viveiros de engorda; processamento e industrialização; Cultivo de camarão de água doce: noções de biologia e requerimentos ambientais; instalação e operação de larvicultura; coleta e transferência de pós- larvas; seleção de áreas para cultivo em viveiros; implantação e operação de fazendas; manejo de cultivo; técnicas de despesca; sistema intensivo e semi-intensivo; processamento e industrialização.

**Conteúdo programático:** 1- Carcinicultura no mundo e em especial no Brasil; 1.1 - Utilização do programa FishStat Plus (FAO); 1.2 - Principais técnicas utilizadas para inferências matemáticas 2 - Cultivo de camarão marinho e de água doce 2.1 - Noções de Biologia, morfologia e requerimentos ambientais; 2.2-Larvicultura: seleção de áreas; captação de água; estruturas laboratoriais; obtenção e manejo de reprodutores, desova, manejo de larvas e pós-larvas; Alimento e alimentação (algas, artemia, rações), principais doenças. 2.3 - Principais técnicas utilizadas para aquisição/transporte de pós-larvas; 2.4 - Processo de crescimento: seleção de áreas, principais sistemas de cultivo (intensivo e semi-intensivo); transferência de pós-larvas; manejo dos tanques-berçário (alimento/alimentação, densidade de estocagem, tempo de cultivo) e viveiros para crescimento (fertilizantes/fertilização, período de vazio, tempo de cultivo, densidade de estocagem, preparação de viveiros, monitoramento da água), principais doenças e técnicas de despescas. 2.5 - Cultivos alternativos do camarão: orgânico, camarão marinho em água doce, tanques- rede, cercado.

**Bibliografia Básica:**

BARBIERI JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKY, A.. **Camarões marinhos:** reprodução , maturação e larvicultura. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 2 v.

BARBIERI JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKY, A. **Camarões marinhos:** engorda. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 2 v.

MELO, G. A. S. **Manual de identificação dos crustacea decapoda de água doce do Brasil.** São Paulo:

Museu de Zoologia da USP: Centro Universitário São Camilo, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

ARANA, L. V. **Fundamentos de Aquicultura.** Santa Catarina: Ed. UFSC, 2004.

GUIMARÃES, I. **Mitos e Verdades Sobre o Cultivo de Camarões Marinhos no Brasil.** [S.l.: s.n.], 2016. THIAGO, G.G. **Aquicultura, meio ambiente e legislação.** São Paulo: Anna Blume, 2002. 161 p.

VALENTI, W.C. **Cultivo de camarões de água doce.** São Paulo: Nobel, 1985. 82 p.

ESTEVEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia,** 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011

8.5.8 Ementas do oitavo período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Avaliação de Recursos Pesqueiros	
<b>Período a ser ofertado:</b> 8º	<b>Núcleo de formação:</b> Estuário
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA	( ) OPTATIVA

<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Dinâmica de Populações Pesqueiras		
<b>Ementa:</b> Taxas de mortalidade, Métodos holísticos de avaliação de estoques pesqueiros, Métodos analíticos de avaliação de estoques pesqueiros, Avaliação de estoques de peixes migratórios, Recrutamento, Seletividade dos aparelhos de pesca		
<p><b>Conteúdo programático:</b> <b>PARTE TEÓRICA:</b> <b>1. Introdução à avaliação de recursos pesqueiros</b> Conceitos em avaliação de recursos pesqueiros: população, estoque e coorte, Objetivo da avaliação de recursos pesqueiros, Modelos holísticos e analíticos. <b>2. Parâmetros utilizados na avaliação de recursos pesqueiros</b> Captura por unidade de esforço (CPUE), Idade e crescimento, Recrutamento e mortalidade. <b>3. Estimativa de taxas de mortalidade</b> Conceito de mortalidade, taxa de mortalidade natural (M), métodos para estimação de M, taxa de mortalidade por pesca (F), métodos para a estimação de F. <b>4. Modelos holísticos</b> Dados utilizados nos cálculos em modelos holísticos, modelo de produção geral; método da área varrida. <b>5. Modelos analíticos</b> Dados utilizados para nos cálculos em modelos analíticos, dinâmica de uma coorte, modelos estruturais por idade, análise de coortes, Análise de população virtual (VPA). <b>6. Avaliação de recursos pesqueiros migratórios</b> Conceito e estudo de migração, erros causados pela migração, método das amostras emparelhadas, avaliação à partir de dados de marcação. <b>7. Recrutamento</b> Relação estoque/recrutamento, estabilidade do recrutamento, modelo do recrutamento. <b>8. Seletividade dos aparelhos de pesca</b> Seletividade da rede de arrasto, seletividade da rede de emalhar, seletividade de outras artes de pesca. <b>PARTE PRÁTICA:</b> 1 - Contato com programas específicos para a avaliação de recursos pesqueiros. 2 – Exercícios de avaliação de estoques 3 – Planejamento e organização dos dados de avaliação. 4 – Criação de banco de dados. 5 – Discussões sobre medidas a serem tomadas visando o manejo. 6 – Elaboração de relatório</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  FONTELES-FILHO, A. A. <b>Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2011.  SPARRE, P.; VENEMA, S. C. <b>Introdução à Avaliação de Mananciais de Peixes Tropicais.</b> Roma, ITA: FAO, 1997. Disponível em: &lt;<a href="http://www.fao.org/docrep/008/w5449p/w5449p00.htm">http://www.fao.org/docrep/008/w5449p/w5449p00.htm</a>&gt;. Acesso em: 25 jul. 2017.  GOTELLI, N. J. <b>Ecologia.</b> Londrina: Ed. Planta, 2007.</p>		
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  ISAAC. V. J. et. al. <b>Pesca Marinha e Estuarina do Brasil no Início do Século XXI: Recursos, Tecnologias, Aspectos Socioeconômicos e Institucionais.</b> Belém: Ed. da UFPA, 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://www.academia.edu/1424689/A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_in%C3%ADcio_do_s%C3%A9culo_XXI_recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais">http://www.academia.edu/1424689/A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_in%C3%ADcio_do_s%C3%A9culo_XXI_recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais</a>&gt;. Acesso em: 25 jul. 2017.  BRASIL. <b>Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva do Brasil.</b> Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/rel_executivo_revizee.pdf">http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/rel_executivo_revizee.pdf</a>&gt;. Acesso em: 25 jul. 2017.  LESSA. R. P.; BEZERRA-Jr, J. L.; NOBREGA, M. F. <b>Dinâmica das Frotas Pesqueiras da Região Nordeste do Brasil.</b> [S.l.]: Editora Martins &amp; Cordeiro, 2009.  LESSA. R. P.; BEZERRA-Jr, J. L.; NOBREGA, M. F. <b>Dinâmica de Populações e Avaliação dos Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste.</b> [S.l.]: Editora Martins &amp; Cordeiro, 2009.  HAZIN, F. H. V. <b>Prospecção pesqueira hidroacústica da região Nordeste.</b> [S.l.]: Editora Martins &amp; Cordeiro, 2009.</p>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Ética e legislação		
<b>Período a ser ofertado:</b> 8°		<b>Núcleo de formação:</b> Estuário
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> EAD-Semipresencial:
		<b>Créditos:</b> 3
<b>Pré-requisito:</b> Nenhum		
<b>EMENTA:</b> Aspectos conceituais de ética. Promover a ética de pesca fundamentada na realidade atual, promover a capacitação de pessoal relacionado à pesca e a aquicultura, a partir da Legislação Pesqueira, Códigos de pesca, ordenações, regulamentos e demais normas complementares nacionais e internacionais.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Códigos de ética 1.1 Base legal e aplicação; 1.2 Objetivos e Valores éticos; 2. Compromissos morais da pesca e aquicultura 2.1 Contribuição ao uso sustentável dos recursos pesqueiros; 2.2 Comercialização; 2.3 Proteção dos ecossistemas; 2.4 Educação pesqueira e aquícola; 2.5 Competências institucionais; 2.6 Condutas. 3. Relações com outros instrumentos normativos 3.1 Seguridade social; 3.2 Direito internacional; 3.3 Código de conduta da FAO; 3.4 O IBAMA e a pesca; 3.5 Órgãos de fomento. 4. Aplicação, seguimento e utilização 4.1 Aplicação do código de ética; 4.2 Formalidades; 4.3 Órgãos governamentais; 4.4 Difusão do código de ética. 5. Criação do comitê de ética 5.1 Organização; 5.2 Regimento; 5.3 Legislação. Parte prática: Apresentação de um Projeto de Extensão em ÉTICA E LEGISLAÇÃO PESQUEIRA, pretendendo, com fundamentação teórica na Constituição Federal de 1988, abrir discussões que possibilitem compreender e apreender novos caminhos, de forma objetiva e científica, na prática, direcionando a problemática da pesca em relação a Legislação e à política social. Serão fundamentados critérios de viabilização para realização de Projetos, como: visitas, reuniões, seminários com o público extensionista envolvido, na certeza de buscar conhecimentos que possam dinamizar os trabalhos, assim como um estudo prévio com artigos e bibliografia especializada.		
<b>Bibliografia Básica:</b> OLIVEIRA, C. M.; AMARANTE JÚNIOR, O. P. <b>Direito internacional das águas doces.</b> São Carlos: RiMa, 2009. PINTO, A. L. T.; WINDT, M. C. V. S.; CÉSPEDES, L. <b>Legislação de direito ambiental.</b> São Paulo: Saraiva, 2011. SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. <b>Ética.</b> 29. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ADEODATO, J. M. L. <b>Ética e retórica:</b> para uma teoria da dogmática jurídica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2006. KING, M. G. <b>Fisheries biology assessment and management.</b> 2.ed. Oxford, UK: Blackwell Science; Cambridge, UK: Fishing News Books, 1995. 392 p. PAIVA, M. P. <b>Administração pesqueira no Brasil.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2004. PAIVA, M. P. <b>Fundamentos da administração pesqueira.</b> Brasília: Editerra, 1986. 156p. SILVA, F. B. <b>Legislação do Estado de Pernambuco:</b> Constituição do Estado de Pernambuco, Estatuto dos Servidores Públicos, Código de Organização Judiciária. 3.ed. Recife: Nossa Livraria, 2010.		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Economia		
<b>Período a ser ofertado:</b> 8°		<b>Núcleo de formação:</b> Estuário
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo II		
<b>Ementa:</b> Macroeconomia e Macroeconomia aplicadas. Evolução dos sistemas econômicos e medidas das atividades econômicas. Teoria Monetária. Crédito e sistema financeiro. A inflação. O comércio 66 internacional. Preços e mercados. Produção e custos. Noções de desenvolvimento e subdesenvolvimento		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Fundamentos da Economia 1.1. Conceito, escassez, questões fundamentais da economia e os sistemas econômicos; 1.2. Fronteira de possibilidade de produção: o conceito de custo de oportunidade; 1.3. Economia positiva e economia normativa; 1.4. Divisão do estudo econômico: conceitos de microeconomia, macroeconomia, desenvolvimento econômico, economia internacional, métodos quantitativos, disciplinas históricas, economia do setor público e economia regional. 2. Noções de Microeconomia 2.1. Fundamentos e divisão dos tópicos da microeconomia; 2.2. Noções da teoria do consumidor: abordagens cardinal e ordinal; 2.3. Demanda de mercado e as variáveis que a afetam; 2.4. Análise da oferta de mercado e das variáveis que a afetam; 2.5. Equilíbrio de mercado e formação de preços; 2.6. Conceito e cálculo das elasticidades das curvas de demanda e oferta; 2.7. Noções da Teoria da Produção e dos Custos no curto e longo prazos; 2.8. Características básicas das estruturas de mercado: concorrência perfeita, monopólio, concorrência monopolística, oligopólio, monopsônio e oligopsônio. 2. Noções de Macroeconomia 3.1. Fundamentos da teoria e política macroeconômica: 3.1.1. Metas de política macroeconômica; 3.1.2. Estrutura da análise macroeconômica; 3.1.3. Instrumentos de política macroeconômica: políticas fiscal, monetária, cambial e comercial 3.2. Introdução à contabilidade social: principais agregados macroeconômicos, o fluxo circular de renda e as principais contas internas. 3.3. Moeda: conceitos, funções, oferta e composição, funções do Banco Central e política monetária, oferta de moeda pelos bancos comerciais 4. Tópicos Adicionais de Macroeconomia 4.1. Inflação: 4.1.1. Conceito; 4.1.2. Distorções provocadas pelas altas taxas de inflação; 4.1.3. Causas: inflação de demanda, de custos, inercial, de expectativas e a corrente estruturalista; 4.1.4. O imposto inflacionário; 4.1.5. Inflação e desemprego: a curva de Phillips; 4.1.6. O debate no Brasil. 4.2. O Setor Externo 4.2.1. A importância do setor externo para a economia de um país; 4.2.2. Taxa de câmbio: conceito, principais regimes cambiais (câmbio fixo e câmbio flutuante), efeitos sobre as importações e as exportações e relações entre taxa de câmbio e taxa de juros). 4.3. Noções de Crescimento e Desenvolvimento Econômico 4.3.1. Crescimento e Desenvolvimento; 4.3.2. Fontes do Crescimento; 4.3.3. Financiamento do desenvolvimento econômico; 4.3.4. Estágios do desenvolvimento.		
<b>Bibliografia Básica:</b> HOLANDA, N. Introdução a economia. 8.ed. rev. e ampl. Petrópolis: Vozes, 2002. KRUGMAN, P.; WELLS, R. Introdução à economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ROSSETTI, J. P. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2003.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> VICECONTI, P. E. V.; NEVES, S. Introdução a economia. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Frase, 2007. MAIA, J. M. Economia internacional e comercio exterior. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2008.		

MORAES, O. J. Economia ambiental: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Centauro, 2009. ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. Gestão da qualidade no agribusiness: estudos e casos. São Paulo: Atlas, 2003. GREMAUD, A. P. Manual de introdução à economia. São Paulo: Saraiva, 2006

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Piscicultura		
<b>Período a ser ofertado:</b> 8°	<b>Núcleo de formação:</b> Estuário	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h <b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b> Aquicultura Geral		
<b>Ementa:</b> Cultivo de espécies nativas e exóticas de valor comercial. Histórico da piscicultura no mundo. Importância da piscicultura no Nordeste e no Brasil. Reprodução natural, induzida e artificial de espécies de valor comercial. Produção de alevinos. Manejo de ovos, larvas, alevinos, e reprodutores. Embalagem e transporte de ovos, larvas, alevinos, e reprodutores. Manejo de viveiros. Qualidade de água. Reversão sexual de tilápia. Cultivo de peixes em tanques-rede ou gaiolas.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Piscicultura no Brasil e no Mundo. 1.1. História da piscicultura. 1.2. Importância da piscicultura. 1.3. Espécies nativas e exóticas cultiváveis (lênticas e lólicas). 1.4. Noções básicas de meio ambiente. 2. Métodos de cultivo. 2.1. Piscicultura extensiva. 2.2. Piscicultura semi-intensiva e intensiva. 2.3. Piscicultura superintensiva. 3. Estações de piscicultura. 3.1. Alevinagem. 3.2. Engorda. 3.3. Produção de reprodutores. 3.4. Cultivo consorciado com agropecuária. 3.5. Policultivo e multitróficos. 4. Manejo de viveiros. 4.1. Localização. 4.2. Quantidade e qualidade da água. 4.3. Propriedades físicas e químicas do solo e da água. 4.4. Calagem e adubação. 4.5. Alimentação dos peixes nos viveiros. 4.6. Controle de predadores e competidores. 4.7. Técnicas de povoamento e despesca. 5. Reprodução de espécies de valor comercial. 5.1. Seleção de reprodutores. 5.2. Reproduções naturais, induzidas e artificiais de espécies nativas e exóticas. 5.3. Controle de maturação gonadal através da alimentação. 5.4. Sexagem, hipofisectomia e hipofisação. 5.5. Incubação, incubadoras e técnicas de incubação. 5.6. Manejo com ovos, larvas, pós-larvas e alevinos. 5.7. Criação de larvas, pós larvas e alevinos. 6. Reversão sexual através de hormônio masculinizante (Metilttestosterona). 6.1. Manejo alimentar durante a reversão. 6.2. Preparo e conservação das rações de reversão. 7. Tanques-rede. 7.1. Fatores que afetam a produtividade. 7.2. Aspectos construtivos. 7.3. Seleção de locais para instalação. 7.4. Alimentação dos peixes nos tanques-rede. 7.5. Características das espécies que devem ser cultivadas. 7.6. Qualidade do alevino estocado. 7.7. Planejamento da produção (capacidade de suporte e biomassa econômica). 7.8. Aporte de nutrientes. 7.9. Problemas na produção.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002. FRACALOSSO, D. M.; CYRINO, J. E. P. (Ed.). <b>Nutriaqua: Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.		

GARUTTI, V. **Piscicultura ecológica**. São Paulo: UNESP, 2003.

KUBITZA, F. **Técnicas de transporte de peixes vivos**. 3. ed. Acqua Supre Com. Suprim. Aquicultura, 2011. 114p.

KUBITZA, F. **Tilápia: Tecnologia e planejamento na produção comercial**. 2. ed. Acqua Supre Com. Suprim. Aquicultura. 2011.

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 128p.

MARDINI, C. V.; MARDINI, L. B. L. F. **Cultivo de peixes e seus segredos**. Canoas, RS: Ed. ULBRA, 2000. 204p.

RODRIGUES, A. P. O. **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília: Embrapa, 2013. 440p.

VINATEA, L. A. **Qualidade da Água em Aquicultura: Princípios e Práticas**. Santa Catarina: UFSC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BARNABÉ, G. (1995). **Aquaculture: Biology and ecology of cultured species**. Hertfordshire: Ellis Horwood Limited, Simon & Schuster International Group. 422p. (Livro PDF)

BEVERIDGE, M. C. M. (2004). **Cage Aquaculture**. 3th Edition, Oxford: Blackwell Publishing Ltd. 377p. (Livro PDF)

BOYD, C. E., McNEVIN, A. A. (2015). **Aquaculture, resource use, and the environment**. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd., Wiley-Blackwell Publishing. 366p. (Livro PDF)

FOTEDAR, R. K., PHILLIPS, B. F. (2011). **Recent advances and new species in aquaculture**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., Wiley-Blackwell Publishing. 425p. (Livro PDF)

HALVER, J. E., HARDY, R. W. (2003). **Fish nutrition**. 3rd edition, San Diego: Academic Press, Elsevier Science. 839p. (Livro PDF)

LUCAS, J. S., SOUTHGATE, P. C., TUCKER, C. S. (2019). **Aquaculture: Farming aquatic animals and plants**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., Third edition, 667p. (Livro PDF)

MERRIFIELD, D., RINGØ, E. (2014). **Aquaculture Nutrition**. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., Wiley-blackwell Publishing. 500p. (Livro PDF)

PARKER, R. (2012). **Aquaculture science**. 3rd Edition, New York: Delmar, Cengage Learning. 668p. (Livro PDF)

PILLAY, T. R. V., KUTTY, M. N. (2005). **Aquaculture: Principles and practices**. 2nd Edition, Oxford: Blackwell Publishing Ltd. 641p. (Livro PDF)

STICKNEY, R. R. (2005). **Aquaculture: An introductory text**. Cambridge: CABI Publishing, CAB International. 278p. (Livro PDF)

TIDWELL, J. H. (2012). **Aquaculture production systems**. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., Wiley-blackwell Publishing. 434p. (Livro PDF)

WETZE, R. G., LIKENS, G. E. (2000). **Limnological analyses**. 3rd Edition, New York: Springer Science+Business Media, Springer-Verlag. 430p. (Livro PDF)

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

**Componente Curricular:** Tecnologia de Pesca II

**Período a ser ofertado:** 8° **Núcleo de formação:** Estuário

**Natureza:** ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA

<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Tecnologia de Pesca I		
<b>Ementa:</b> Materiais utilizados, Características e classificação dos materiais. Confeção dos aparelhos de captura: redes principais e auxiliares para águas interiores e marítimas		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Evolução histórica da pesca e dos aparelhos de pesca A pesca no mundo e no Brasil e os aparelhos de captura utilizados Fatores tecnológicos que contribuíram para o avanço da atividade pesqueira e dos aparelhos de pesca 2. Características e classificação das artes de pesca Classificação internacional das artes de pesca (FAO) 3. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos de pesca Fibras vegetais, animais e sintéticas, Fios primários, secundários e terciários, Confeção de Cabos, Ferramentas utilizadas 4. Tensões e deformações nos materiais de pesca Resistência, Deformação plástica, Deformação elástica, Tenacidade, Resiliência, Tensão de escoamento. 5. Sistema de titulação dos têxteis empregados na pesca Titulação Tex e Denier 6. Dimensionamento e concepção das artes de pesca Linha e anzol, Redes de espera e de arrasto, Armadilhas 7. Estocagem e reparos dos equipamentos 8. Técnicas sustentáveis		
<b>Bibliografia Básica:</b> FONTELES FILHO, A. A. <b>Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.460 p. CASTELLO, J. P.; KRUG, L. C. <b>Introdução as Ciências do Mar.</b> Pelotas, RS: Ed. Textos, 2015, 602 p. MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico.</b> 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008. 143 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MEENAKUMARI, B. et al. <b>Handbook of Fishing Technology.</b> Cochín: Central Institute of Fisheries Technology, 2009. 380 p. HAMEED, M. S.; BOOPENDRANATH, M. R. <b>Modern Fishing Gear Technology.</b> [S.l.]: Daya Publishing House, 2000, 186 p. MANO, E. B.; DIAS, M. L.; OLIVEIRA, C. Marize F. <b>Química experimental de polímeros.</b> São Paulo: E. Blücher, 2004. 328 p. XIMENES, L. J. F. <b>Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no nordeste.</b> Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. 241 p.		

## 8.5.9 Ementas do nono período

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Elaboração e avaliação de projetos		
<b>Período a ser ofertado:</b> 9º		<b>Núcleo de formação:</b> Oceano
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA      ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Carcinicultura		
<b>Ementa:</b> Síntese histórica e necessidade de planejamento. Planejamento e projetos. Projetos e seus componentes ambientais, econômicos, financeiros e sociais. Natureza e dimensão dos		

projetos. Tipos de projetos: ambientais, produtivos, governamentais e pesquisa. Fases de um projeto. Caracterização do empreendimento. Mercado. Engenharia do projeto. Objetivos do projeto; investimento e financiamento. Processo e custo de produção. Matéria-prima e mão-de-obra. Avaliação econômica e social de projetos. Critérios de avaliação. Organismos financeiros. Fundos e programas de financiamento.

**Conteúdo programático:** 1. Introdução ao estudo de projetos 2. Financiamentos 3. Roteiro para elaboração de um projeto 4. Estudo de Mercado 5. Engenharia, Tamanho e Localização 6. Custo, Receitas e Investimentos 7. Avaliação 8. Noções de empreendedorismo 9. Cadeia Produtiva 10. Plano de negócios

**Bibliografia Básica:**

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CORREIA NETO, J. F. **Elaboração e avaliação de projetos de investimentos: considerando o risco.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** 18. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

LEMES JÚNIOR, A. B., RIGO, C. M., CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras.** 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro:Elsevier, 2005.

TACHIZAWA, T. **Organizações não governamentais e terceiro setor: criação de ONGs estratégias de atuação.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos: como transformar idéias em resultados.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. THIRY-CHERQUES, H. R. **Modelagem de projetos.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Gestão de Ambientes Aquáticos				
<b>Período a ser ofertado:</b> 9º		<b>Núcleo de formação:</b> Oceano		
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b> 0	
<b>Pré-requisito:</b> Avaliação de Recursos Pesqueiros				
<b>Co-requisito:</b> Elaboração e avaliação de Projetos				
<b>Ementa:</b> Crise ambiental e desenvolvimento sustentável; Impactos antrópicos sobre a biodiversidade e os ecossistemas; Serviços dos ecossistemas; Principais impactos sobre os ecossistemas aquáticos; Conceito de gestão ambiental com base no serviço dos ecossistemas; Indicadores ambientais e de sustentabilidade; Bioindicadores; Modelos preditivos na gestão ambiental; Considerando aspectos econômicos; Gestão integrada adaptativa; Estratégias para o gerenciamento de ambientes aquáticos; O papel da educação ambiental; A legislação ambiental				



brasileira aplicada à gestão de recursos hídricos; Exemplos nacionais e internacionais de planos de gestão de ambientes aquáticos continentais e marinhos. Recuperação de ambientes aquáticos..

**Conteúdo programático:** TEÓRICO: 1. Crise ambiental e desenvolvimento sustentável 2. Impactos antrópicos sobre a biodiversidade e os ecossistemas; 3. Serviços dos ecossistemas; 4. Importância dos ambientes aquáticos para o desenvolvimento sustentável; 5. Principais impactos sobre os ecossistemas aquáticos; 6. Conceito de gestão ambiental com base no serviço dos ecossistemas; 7. Indicadores ambientais e de sustentabilidade; 8. Bioindicadores; 9. O papel de modelos preditivos para a gestão ambiental; 10. Considerando aspectos econômicos em planos de conservação; 11. Gestão integrada adaptativa; 12. Estratégias para o gerenciamento de ambientes aquáticos; 13. O papel da legislação ambiental; 14. O papel da educação ambiental; 15. A legislação ambiental brasileira e a gestão de recursos hídricos; 16. Exemplos nacionais e internacionais de planos de gestão de ambientes aquáticos continentais e marinhos; 17. Recuperação de ambientes aquáticos; PRÁTICO: Visita a diferentes tipos de ambientes aquáticos buscando identificar: as características naturais de cada ambiente (tipo de ambiente, morfologia, hidrologia), os serviços dos ecossistemas e seus principais interessados, os impactos de atividades humanas (pressões), as principais estratégias para um plano eficaz de gestão sustentável.

**Bibliografia Básica:**

ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.  
NOGUEIRA, M. G.; HENRY, R.; JORCIN, A. Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.  
TUNDISI, J. G., TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no século XXI. Oficina de textos, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diagnóstico do macrozoneamento ecológico-econômico da bacia hidrográfica do rio São Francisco. Brasília: MMA, 2011.  
GOMES, M. A. F.; PESSOA, M. C. P. Y. Planejamento ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas: manejo de recursos hídricos, ferramentas computacionais e educação ambiental. Brasília: EMBRAPA, 2010.  
NEUMANN-LEITÃO, S. EL-DEIR, S. G. Bioindicadores da qualidade ambiental. Recife: Instituto Brasileiro Pró-Cidadania, 2009.  
VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceira. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.  
BAPTISTA, D.F. Uso de macroinvertebrados em procedimentos de biomonitoramento em ecossistemas aquáticos. Oecologia Brasiliensis 12: 425-441. 2008.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Projeto Final	
<b>Período a ser ofertado:</b> 9º	<b>Núcleo de formação:</b> Oceano
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h <b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2	
<b>Pré-requisito:</b> Piscicultura	
<b>Ementa:</b> Temas relevantes e grande área da Engenharia de Pesca; Linha motivadora e Hipóteses; O/A professor/a orientador/a; Estrutura do trabalho e apresentação; A avaliação e a banca	

julgadora.

**Conteúdo programático:** Definição da linha de pesquisa; escolha do/a professor/a orientador/a; Desafios na relação orientador e estudante; Prazos; Redação científica; Normas ABNT; Normas do Trabalho de Conclusão de Curso e do Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório; Prazos; Documentos necessários e matrícula no TCC e ESO; Prazos; Prática: feitura do plano de trabalho e esboço do TCC e ESO; Seminário de Andamento.

**Bibliografia Básica:**

MAIA, P. L. O abc da metodologia: métodos e técnicas para elaborar trabalhos científicos (ABNT). 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: LEUD, 2008. 126 p. OLIVEIRA, M. M. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2008. 192 p.

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2023. 187 p

**Bibliografia Complementar:**

MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas. 2009. 321p BOOTH, W. C; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: M. Fontes, 2008. 351 p. (Ferramentas) MORAES, I. F. Guia para preparação de trabalhos científicos de conclusão de curso e de monografias. Rio de Janeiro: Revinter, c2008. 67p. POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. 567p. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. 1. reimpr. São Paulo: Cortez, 2008. 304 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Experiência Embarcada		
<b>Período a ser ofertado:</b> 9º	<b>Núcleo de formação:</b> Oceano	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA		( ) OPTATIVA
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Pré-requisito:</b> Tecnologia de Pesca II		
<b>Ementa:</b> Conhecimento sobre operações de captura empregando equipamentos eletrônicos de auxílio a navegação e equipamentos de convés que viabilizem essas operações de pesca.		
<b>Conteúdo programático:</b> Parte Teórica 1 Manobras com embarcações de pesca 1.1 Espinheiros 1.2 Arrasteiros 1.3 Redes de emalhar 1.4 Armadilhas 1.5 Pesca com vara 2 Comportamentos das espécies em relação ao equipamento de captura 2.1 zonas ecológicas e suas influências no comportamento das espécies 2.2 Estado de fadiga 2.3 Relação comprimento/velocidade das espécies 2.4 Comportamento das espécies em relação aos aparelhos de arrasto 3 Equipamentos eletrônicos auxiliares à pesca 3.1 Freqüências de ondas 3.2 Ecossonda, Sonar, Radar, GPS, Satélites 4.Pesca dirigida 4.1 Pesca de meia água 4.2 Pesca de fundo 5. A pesca oceânica de atuns e afins 5.1. A pesca de atuns no mundo 5.2. A pesca de atuns no Brasil características, evolução e situação atual 5.3. Principais métodos de pesca empregados 5.4. Principais espécies capturadas 5.5. As operações de pesca 5.6. A importância do conhecimento d o ecossistema e da biologia das espécies 5.7. O contexto político a ICCAT e a gestão da pesa no		

Atlântico 6. Sensoriamento remoto aplicado à pesca 6.1. Definição e histórico 6.2. Princípios básicos do sensoriamento remoto 6.3. Aplicação da pesca 7. Dispositivos de seletividade nos aparelhos de pesca 7.1 dispositivo de exclusão de tartaruga 7.2 Dispositivo de exclusão de peixes 7.3 Dispositivo de exclusão de golfinhos Parte Prática 1. Identificação dos diversos aparelhos de pesca 2. Treinamento para Marinharia; 3. Investigação científica e prospecção pesqueira utilizando diferentes aparelhos de pesca; 4. Uso apropriado de guinchos e guindastes a bordo; 5. Operação de equipamentos eletrônicos a bordo; 6. Pernoite na Embarcação Ciências do Mar IV.

**Bibliografia Básica:**

CALAZANS, Danilo (Org.); COLLING, André (Org.) (Colab.). **Estudos oceanográficos:** do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461 p. ISBN 9788599333068 (enc.).

OLIVEIRA, V.S. Catálogo dos aparelhos e embarcações de Pesca Marinha no Brasil. Rio Grande: Ed. Da FURG, 2020. 332p.

CASTELLO, J. P.; KRUG, L. C, INTRODUÇÃO AS CIÊNCIAS DO MAR, ED TEXTOS, PELOTAS RS 2015 602 P (LIVRO)

**Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, V.S. Tecnologia de Pesca. Olinda: Ed. Livro Rápido, 2020. 206 p.:il

CLARK, C. W. The worldwide crisis in fisheries economic models and human behavior. Cambridge; New York Cambridge University Press, 2006. vi, 263 p.

HELFMAN, G. S. The diversity of fishes biology, evolution, and ecology. 2nd ed. Chichester Wiley-Blackwell, 2009. xiv, 720 p.

SOUZA, R. B. Oceanografia por satélites. 2. ed. São Paulo Oficina de Textos, 2009. 382 p.

BONE, Q.; MOORE, R. H. Biology of fishes. 3rd ed. New York; Abingdon Taylor Francis Group; 2008. 478 p.

**8.6. Ementas dos Componentes Curriculares Optativos:**

8.5.1 Ementas do grupo ECOLOGIA

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Vivências em Ecologia Aquática		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2		
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Problematização como ferramenta da metodologia de ensino; estudar o meio ambiente e os ecossistemas aquáticos com inserção do estudante, em vivências práticas, para participar de trabalho em equipe multidisciplinar; Permanecer em um território de referência indicado pela comissão de extensão do curso;		
<b>Conteúdo programático:</b> Conhecimento do território; Visitas guiadas e observações iniciais para registro audiovisual e das impressões dos estudantes em diários de campo; Formulação de uma pergunta motivadora sobre uma questão e/ou problema real; Realização de Seminários Integradores; Estimular a reflexão dos envolvidos sobre as ações realizadas.		

<p><b>Bibliografia Básica:</b>          ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos da ecologia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2007.          TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006          ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de limnologia</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>          NOGUEIRA, M. G.; HENRY, R.; JORCIN, A. <b>Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata</b>. 2.ed. São Carlos, SP: Rima, 2006.          TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.          ODUM, E.P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.          STORER, T. I. et. al. <b>Zoologia Geral</b>. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.          BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p>

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Antropologia da pesca		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2		
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos de Sociologia Rural		
<b>Ementa:</b> Elementos epistemológicos que permitem entender as relações sociais existentes entre os pescadores/as, colocando em cena importantes dados para análise e conhecimento das particularidades da vida desses grupos sociais, cujo modo de vida está relacionado com os recursos pesqueiros e a aquicultura.		
<b>Conteúdo programático:</b>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Comportamento de animais aquáticos		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2		

<b>Pré-requisito:</b> Zoologia Aquática
<b>Ementa:</b> Evolução histórica de estudos de comportamento animal; Evolução filogenética do comportamento; Estudo dos sistemas comportamentais; A ontogênese do comportamento; Etologia, áreas de aplicação e animais aquáticos
<b>Conteúdo programático:</b> 1) A Introdução ao estudo do Comportamento Animal - História, status e perspectivas da ciência etológica no mundo 2. Abordagem evolutiva do comportamento animal 3. Estudos observacionais do comportamento - Métodos de observação e registro 4. Os repertórios comportamentais – Etogramas 5. Métodos de estudos invasivos e não invasivos 6. Uso de tecnologias para estudo do comportamento em animais aquáticos - Marcação convencional - Marcação acústica - Marcação via satélite 7. Comportamento animal e meio ambiente - Conservação e manejo de recursos naturais
<b>Bibliografia Básica:</b> ALCOCK, J. Comportamento Animal: uma abordagem evolutiva. 9a ed. Artmed, 2011. Del-Claro, K. Comportamento Animal. Uma introdução à ecologia comportamental. Krebs & Davies. Introdução a Ecologia Comportamental. São Paulo: Atheneu, 1997..
<b>Bibliografia Complementar:</b> Martin, P. & Bateson, P. Measuring Behaviour. An introductory guide Cambridge: University Press, 3aed. 2010 Revisões e artigos científicos a serem sugeridos durante a disciplina

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Poluição Aquática	
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATORIA ( X ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
	<b>Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisito:</b> Oceanografia Abiótica	
<b>Ementa:</b> Definições e conceituação de poluição e substâncias poluentes. Eutrofização de ecossistemas lênticos. Poluição orgânica em rios. Autodepuração. Métodos e técnicas para redução de poluição hídrica. Microplástico.	
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Definição de poluição, contaminação, eutrofização 2. Substâncias poluentes: principais indicadores e propriedades. 3. Eutrofização de ecossistemas lênticos: principais causas e consequências. 4. Poluição orgânica em ambientes lóticos: causas e consequências. 5. Autodepuração em rios: aspectos físicos, químicos e biológicos. 6. Principais aspectos legais da poluição aquática 7. Análises físico químicas e biológicas de ecossistemas límnicos. Métodos e técnicas para redução da poluição hídrica 11. Métodos e técnicas para tratamento e/ou utilização de efluentes de aquicultura. 12. Atividades pesqueira, poluição e desenvolvimento sustentável. 13. A avanço dos estudos com microplástico e o impacto na pesca.	
<b>Bibliografia Básica:</b> HOLDGATE, M. W. (1979). A Perspective of environmental pollution. Cambridge University Press, Cambridge, 278 p. FREEDMAN, B. (1989) Environmental Ecology ? The impacts of pollution and other stresses on ecosystem structure and function. Academic Press, Inc. SanDiego, 424 p. HARPER, D. (1992) Eutrophication of Freshwaters ? Principles, problems and restoration.	

Chapman & Hall, London, 327 p		
<b>Bibliografia Complementar:</b> HARGRAVE, B.T. ( 1991) Impacts of Man s Activities on Aquatic Systems. (in) Fundamentals of Aquatic Ecology. Barnes, R.S.K. & Mann, K.H. (eds). Black well Science,		
<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Mergulho científico		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h <b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Introdução; Ambientes aquáticos Naturais e artificiais e seus animais; Equipamentos e Acessórios utilizados no mergulho livre e autônomo; Fisiologia Humana no mergulho; Planejamento e Regras no Mergulho; Habilidades de mergulho; Segurança no mergulho.		
<b>Conteúdo programático:</b> Introdução História do mergulho Estado atual no Brasil e no mundo Certificadoras Técnicas do mergulho a indivíduos adaptados ao meio líquido • Ambientes Aquáticos Naturais e Artificiais e seus animais Ambiente Marinho Estuários Rios e Lagos Piscinas e Reservatórios Seres aquáticos • Equipamentos e Acessórios utilizados no mergulho livre e autônomo Mascaras, nadadeiras e snorkel Luvras, botas e roupas Sistemas de Lastro e Colete Equilibrador Cilindro de ar, regulador, Octopus e manômetro Cuidados com o equipamento • Fisiologia humana no mergulho Luz, cor, som e temperatura Sistema Respiratório O corpo sob pressão e descompressão Cuidados ao mergulhar Mergulho em apneia • Planejamento e regras no mergulho Locais de mergulho Cuidados com a saúde Planos de emergência Comunicação Sub Aquática Tabela de mergulho Monitorando o ar consumido		
<b>Bibliografia Básica:</b> MARGARITA, T. R. S, 2016. PADI Instructor Manual © PADI 2016 - Publicado pela PADI 30151, CA 92688 USA Impresso no Brasil. Produto No. 79173P (Rev. 12/15). MARGARITA, T. R. S., 2016. Encyclopedia of Recreational Diving (70034 - Português) - Publicado pela PADI 30151, CA 92688 USA Impresso no Brasil. Produto No. 70034. JOSÉ, R. Mergulho Livre: da teoria à prática. [S.l.]: Dinalivro, 2009. 112 p		
<b>Bibliografia Complementar:</b> DANCINI, J. L. Mergulho em Apnéia: fundamentos para a prática desportiva. [S.l.]: Página Um, 2005. 288 p. Material complementar, na forma de artigos e sites na Internet, poderão ser utilizados para complementar as referências bibliográficas		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Biotecnologia Aplicada à Organismos Aquáticos		
<b>Período a ser ofertado:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		

Tipo: presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Créditos:</b> 3
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> não há		
<b>Ementa:</b> Técnicas biotecnológicas aplicadas a organismos aquáticos. Produtos biotecnológicos obtidos a partir de organismos aquáticos. Biotecnologia e nutrição na aquicultura. Biotecnologias aplicadas a reprodução de organismos aquáticos. Biotecnologia e sanidade de organismos aquáticos. Organismos aquáticos como indicadores ambientais. Biossegurança.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Histórico da biotecnologia; 2. Produtos biotecnológicos obtidos a partir de organismos aquáticos: Subprodutos do pescado, Metabólitos de interesse comercial, Enzimas, Biopolímeros, Bioplásticos e Biocombustíveis. 3. Biotecnologia aplicada a reprodução de organismos aquáticos: tecnologias na reprodução artificial; manipulação cromossômica: produção de triploides, tetraploides, ginogênese e androgênese; Híbridação Interespecífica: potencialidades e impactos. 4. Banco genético e suas aplica�es na pesca e aquicultura: Criopreserva�o de células/tecidos; Banco genético <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> ; Transplante de células germinativas; 5. Biotecnologia e Sanidade em organismos aquáticos: produ�o de vacinas, novos métodos de diagnósticos e novos medicamentos. 6. Biotecnologia e nutri�o de organismos aquáticos: probióticos, aditivos alimentares e novos produtos. 7. Biotecnologia e meio ambiente: Organismos aquáticos como indicadores ambientais, economia circular e utiliza�o de biossensores. 8. Bioética. Biossegurança. Desafios e perspectivas das novas tecnologias.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MALAJOVICH, M. A. <b>Biotecnologia</b> . Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004. 344 p. LIMA, U. A. <b>Biotecnologia industrial:</b> processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Blucher, 2001. 3 v. GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. <b>Biotécnicas aplicadas � reprodu�o animal</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 395p. SIMÕES, M. A.; SANTOS, S. D.; DANTAS, D. M. M.; GÁLVEZ, A. O. <b>Algas cultiváveis e sua aplica�o biotecnológica</b> . Aracaju: 2016. 92 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BOM, E. B. S. (Ed.). <b>Enzimas em biotecnologia:</b> produ�o, aplica�es e mercado. Rio de Janeiro: Interci�ncia, 2008. 506 p. BOR�M, A.; VIEIRA, M. L. C. <b>Gloss�rio de biotecnologia</b> . Viçosa, MG: Autor, 2005. 183 p. GONÇALVES, A. A. <b>Tecnologia do Pescado:</b> Ci�ncia, Tecnologia, Inova�o e Legisla�o. [S.l.]: Atheneu, v 2011. BEAUMONT, Andy; BOUDRY, Pierre; HOARE, Kathryn. <b>Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture</b> . John Wiley & Sons, 2010. DUNHAM, Rex A. <b>Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches</b> . Cabi, 2011. LUTZ, C. Greg. <b>Practical genetics for aquaculture</b> . John Wiley & Sons, 2008. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. OLIVEIRA, V. M.; BEZERRA, R.S.; PORTO, A.L.F. <b>Bioquímica &amp; Biotecnologia de Organismos aquáticos:</b> Guia Teórico-Prático de Atividades Experimentais para Estudantes e Profissionais. 1� Ed. Recife: Editora Univers�ria da UFRPE, 2021. GUALTIERI, Paolo; BARSANTI, L. <b>Algae: anatomy, biochemistry, and biotechnology</b> . Boca Raton, Fla.: Taylor & Francis, 2006. 301 p		

### 8.5.2 Ementas do grupo AQUICULTURA

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

<b>Componente Curricular:</b> Vivências em Aquicultura		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Problematização como ferramenta da metodologia de ensino; estudar a aquicultura e sistemas produtivos com inserção do estudante, em vivências práticas, para participar de trabalho em equipe multidisciplinar; Permanecer em um território de referência indicado pela comissão de extensão do curso;		
<b>Conteúdo programático:</b> Conhecimento do território e da atividade de cultivo; Visitas guiadas e observações iniciais para registro audiovisual e das impressões dos estudantes em diários de campo; Formulação de uma pergunta motivadora sobre uma questão e/ou problema real; Realização de Seminários Integradores; Estimular a reflexão dos envolvidos sobre as ações realizadas.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Nutrição de Organismos Aquáticos		
<b>Período a ser ofertado:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 60h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b> Aquicultura Geral		
<b>Ementa:</b> Fundamentos da alimentação e nutrição. Metabolismos de nutrientes. Exigências nutricionais de peixes onívoros, carnívoros e crustáceos. Distúrbios de caráter nutricional. Valor nutricional dos alimentos. Processamento de rações. Manejo alimentar.		
1. Atividade alimentar: Influência de fatores bióticos e abióticos. 1.1. Hábitos alimentares: Estratégias de alimentação das espécies de interesse comercial. 1.2. Conceitos fundamentais de nutrição e alimentação animal. 1.3. Definição de nutrição, nutrientes, alimentação e ingredientes. 1.4. Composição dos alimentos e animais. 2. Fisiologia como base fundamental da nutrição. 2.1. Integração da fisiologia de sistemas na utilização de nutrientes: Estrutura da célula animal. 2.2. Definições de célula, tecido, órgão e sistema. 2.3. Composição e função da célula animal. 2.4. Transporte de substâncias através da membrana biológica. 3. Sistema digestivo dos organismos aquáticos de interesse a aquicultura. 4. Química de carboidratos, lipídios, proteínas e aminoácidos. 5. Nutrição e metabolismo de carboidratos, lipídios, vitaminas, minerais, proteínas e aminoácidos. 6. Metabolismo energético. 6.1. Exigências nutricionais para manutenção e produção. 6.2. Regulação da ingestão de alimentos pelos animais. 7. Aditivos alimentares. 7.1.		



Microbiota intestinal. 7.2. Distúrbios e patologia nutricional. 8. Formulação de ração. 8.1. Digestibilidade dos ingredientes para formulação de dietas. 8.2. Manejo alimentar: Estratégias de alimentação para larvicultura, engorda e preparação de reprodutores.

**Bibliografia Básica:**

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002.

COUTO, H. P. **Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias**. Viçosa, MG: CPT, 2008.

FRACALOSSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. (Ed.). **Nutriaqua: Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

ARTS, M. T., BRETT, M. T., KAINZ, M. J. (2009). **Lipids in aquatic ecosystems**. New York, NY: Springer Science+Business Media, LLC., 395p. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-89366-2> (Livro PDF)

COMBS JR, G. F., McCLUNG, J. P. (2017). **The vitamins: Fundamental aspects in nutrition and health**. San Diego, CA: Academic Press, Elsevier., Fifth edition, 630p. (Livro PDF)

CYRINO J. P. E., BUREAU, D. P., KAPOOR, B. G. (2008). **Feeding and digestive: Functions of fishes**. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC., 594p. (Livro PDF)

DAVIS, D. A. (2015). **Feed and feeding: Practices in aquaculture**. Oxford, UK: Elsevier Ltd., 433p. (Livro PDF)

**Departamento/Unidade:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST

**Curso:** BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

**Componente Curricular:** Cultivo de algas

**Período a ser ofertado:**

**Núcleo de formação:**

**Natureza:** ( ) OBRIGATORIA ( X ) OPTATIVA

**Tipo:** presencial

**Carga horária total:** 30h

**Teórica:** 15h **Prática:** 15h **EAD-Semipresencial:**

**Créditos:** 2

**Pré-requisito:** Aquicultura geral

**Ementa:** Importância das algas, espécies cultiváveis e utilização em aquicultura; caracterização dos grupos de microalgas e macroalgas mais importantes para a produção; metodologia e técnicas aplicadas no cultivo dos principais grupos de algas; sistemas de cultivo.

**Conteúdo programático:** Parte Teórica: 1) Metodologia de coleta de algas. Identificação de algas: unicelulares, colonial e filamentosa. Reprodução e ciclo de vida e ecologia. Isolamento, purificação e medidas de crescimento. 2) Fundamentos dos cultivos de algas: Seleção de área e espécies. Requerimentos ambientais e nutritivos. Meio de cultura. Tratamento de água. 3) Sistemas de cultivo em pequena e grande escala. 4) Algas e biotecnologia. 5) Classificação dos cultivos de algas. Aplicações comerciais de algas. 6) Infra-estrutura para o cultivo de algas: Infra-estrutura de laboratório. Utensílios para o cultivo. Lavagem e tratamento de materiais de cultivo. Desinfecção e esterilização Parte Prática: 1) Coleta e identificação de macroalgas e microalgas. 2) Visita a laboratório de produção de microalgas. 3) Produção de microalgas e macroalgas. 4) Contagem de microalgas e avaliação da curva de crescimento.

**Bibliografia Básica:**

<p>LOURENÇO, S.O. <b>Cultivo de Microalgas Marinhas: Princípios e Aplicações</b>. São Carlos: Rima, 2006.</p> <p>TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. <b>Produção de plâncton: fitoplâncton e zooplâncton</b> : para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, SP: Rima, 2003. 106 p.</p> <p>HOFF, F.H. e SNELLT, T.W. 1987. <b>Plankton culture manual</b>. 6° ed. 181p</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>POLI, C. R. et. al. <b>Aquicultura: experiências brasileiras</b>. Florianópolis: Multitarefa, 2004.</p> <p>FAO. 2004. <b>Hatchery culture of bivalves, a practical manual</b>. Paper Technical paper.</p>
---

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Ranicultura		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATORIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisito:</b> Aquicultura geral		
<b>Ementa:</b> Características gerais e ciclo biológico das rãs. Histórico e perspectivas da ranicultura. Evolução das técnicas empregadas no Brasil. Principais limitações tecnológicas. Características dos sistemas de criação de rãs. Instalações, técnicas de manejo e alimentação. Melhoramento genético de rãs. Abate e processamento. Análise econômica.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. As rãs comestíveis. Classificação. 2. Anatomia e fisiologia. 3. Métodos de reprodução. 4. Implantação de ranário requerimento ambientais, tipos de criação, instalações e construções. 5. Tipos de alimentação, predadores e competidores. 6. Cálculos de produção. 7. Abate, processamento e comercialização, doenças e anomalias.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>CRIBB, A. Y. et al., <b>Manual técnico de ranicultura</b>. Brasília: Embrapa, 2013. 73 p.</p> <p>FABICHAK, I. <b>Criação racional de rãs</b>. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1985.</p> <p>VIEIRA, M. I. <b>Rã touro gigante: características e reprodução</b> . 4. ed. São Paulo: [s.n.], 1993. 80 p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>LIMA, S. L.; AGOSTINHO, C. A. A. <b>Tecnologia de criação de rãs</b>. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 1992. 168p.</p> <p>LIMA, S. L.; FIGUEIREDO, M.R.C.; MOURA, O. M. <b>Diagnóstico da ranicultura: problemas, propostas de soluções e pesquisas prioritárias</b>. Viçosa: ABETRA, 1994, 170p.</p> <p>ARERJ/SEBRAE-RJ. <b>Como criar rãs</b>. Apostila e vídeo. 76p.</p> <p>FERREIRA, C.M.; PIMENTA, A.G.C.; PAIVA-NETO, J.S. 2001. <b>Introdução à ranicultura</b>. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, v.33, 15p.</p> <p>COSTA, S. R. <b>Reprodução induzida da rã-touro <i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802), utilizando diferentes tipos e dosagens do hormônio liberador da gonadotropina - GnRH</b>. Recife, 2012. 49 f : Dissertação (mestrado em recursos pesqueiros e aquicultura) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2012</p>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Malacocultura		
<b>Período a ser ofertado:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2		
<b>Pré-requisito:</b> Malacologia e Aquicultura Geral		
<b>Ementa:</b> Características gerais dos Moluscos cultivados. Principais espécies cultivadas. Situação dos cultivos no mundo e no Brasil. Cuidados na implantação de cultivos de moluscos. Adequação das regiões tropicais para cultivo. Captação de larvas e desova em laboratório. Crescimento: Seleção de áreas e de técnicas. Colheita, técnicas de depuração e comercialização. Sanidade e comercialização.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Situação dos cultivos de moluscos no Mundo e no Brasil. 1.1. Histórico de produção. 1.2. Produção atual e mercado de bivalves, cefalópodes e gastrópodes produzidos na aquicultura. 3. Característica gerais dos moluscos de interesse para aquicultura 4. Ostreicultura, Mitilicultura e Pectnicultura 4.1. Espécies cultivadas mundialmente. Fisiologia do crescimento e da reprodução. 4.2. Características das espécies do Brasil, requerimentos ambientais durante o ciclo de vida. 4.3. Cultivo e captação de larvas. Seleção das áreas coletoras e épocas de maior fixação. 4.4. Número comercial mínimo de fixações, controle de competidores e predadores. 4.5. Desova em laboratório e alimentação das larvas. 4.6. Crescimento Seleção de área e técnicas de cultivo. Controle de predadores e competidores. 4.7. Colheita Tamanho comercial mínimo. Comercialização e salubridade Técnicas de depuração. 5. Produção de outros moluscos de interesse (cefalópodes e gastrópodes). 6. Planejamento da produção. 7. Sanidade e comercialização de moluscos cultivados nacionalmente		
<b>Bibliografia Básica:</b> MARQUES, H. L. A. Criação comercial de mexilhões. São Paulo: Nobel, 1998. ARANA, L. V. Fundamentos de Aquicultura. Santa Catarina: Ed. UFSC, 2004. ARANA, L. A. V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: Ed. UFSC, 1999.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> COUSTEAU, J. Octopus and squid: the soft intelligence. Garden City: Doubleday, 1973. GOMES, L.A.O. Cultivo de crustáceos e moluscos. São Paulo: Nobel, 1985. MANZOLLI, R.P.; PORTZ, L.; PAIVA, M. Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático. Pelotas: Ed. Textos, 2011. POLI, C. R. et. al. Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2004. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional – evolutiva. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Piscicultura Ornamental		

<b>Período a ser ofertado:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 35h <b>Prática:</b> 10h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
		<b>Créditos:</b> 3
<b>Pré-requisito:</b> Aquicultura Geral		
<b>Ementa:</b> O mercado da piscicultura ornamental no Brasil e no Mundo. Principais espécies cultivadas. Sistemas de produção e ambiente de cultivo. Reprodução e manejo das principais espécies. Alimentação e nutrição das principais espécies ornamentais. Enfermidades importantes e profilaxia na aquariologia. Montagem de aquários e ornamentação. Legislação, mercado e comercialização de peixes ornamentais.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1 História 2 Importância Econômica 3 Estruturas 3.1 Aquário 3.2 Montagem e Ornamentação de aquários 3.3 Tanques 4 Peixes Nativos 5 Peixes Exóticos 6 Qualidade de Água 7. Parâmetros Físico-químicos 8. Nutrição e alimentação 9. Reprodução e manejo reprodutivo 10 Formulação de Ração; Manejo alimentar; 11 Principais doenças e profilaxia em peixes ornamentais 12 Legislação, Mercado e Comercialização.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BACELAR, A. Aquários marinhos de Recifes de corais: montagem e manutenção. São Paulo: Nobel, 1997. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002. GARUTTI, V. Piscicultura ecológica. São Paulo: UNESP, 2003.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> AUSTIN, B; AUSTIN, D.A. Bacterial fish pathogens: disease in farmed and wild fish. 4.ed. New York : Springer, 1993. 552p. BOTELHO FILHO, G.F.; ABREU, A.B.; OLIVEIRA, T.C.R.M.. Alimentação dos peixes de aquário. 6. Sao Paulo: Nobel, 1985. 61pp. SILVA, N. J. R. Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas: análise dos casos do Vale do Ribeira (SP) e do Alto Vale do Itajaí (SC). São Paulo: Ed. UNESP, 2008. LIM, C.; WEBSTER, C. D. Nutrition and fish health. New York, USA: Food Products Press, 2001. LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. PEIXES de aquário de água doce: guia prático. São Paulo, SP: Nobel, 1998.		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Piscicultura Marinha		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
		<b>Créditos:</b> 3
<b>Pré-requisito:</b> Aquicultura Geral		
Estudo sobre cultivo de peixes marinhos, destacando a importância, o histórico e as técnicas de manejo. Principais espécies de peixes marinhos e diádromos criadas no Brasil e no mundo.		

Sistemas de produção. Cadeia produtiva, Perspectivas e estratégias de desenvolvimento do setor.

**Conteúdo programático:** 1. Histórico da atividade no Brasil e no mundo e sua importância na aquicultura. 2. Principais espécies de peixes marinhos e diádomos utilizados no cultivo. 3. Sistemas de produção. 3.1. Implantação de cultivos. 3.2. Piscicultura marinha em gaiolas, mar aberto e em terra. 4. Tecnologias de cultivo. 4.1. Reprodução natural e artificial. 4.2. Biologia dos gametas, manejo dos ovos e desenvolvimento embrionário e larval. 4.3. Nutrição e alimentação de larvas. 4.4. Produção de alimento vivo (Microalgas, Rotíferos, Artemia e Zooplâncton). 4.5. Engorda, nutrição e alimentação de peixes marinhos. 4.6. Transporte de peixes ornamentais. 4.7. Despesca e abate. 5. Sanidade e profilaxia na piscicultura marinha. 6. Genética aplicada a produção de peixes marinhos. 7. Cultivo de espécies nativas do litoral brasileiro. 8. Cultivo de espécies exóticas.

**Bibliografia Básica:**

BALDISSEROTTO, B. 2002. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Editora da UFSM, Santa Maria, 212 p.

Especie acuática cultivada. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/search/es>

MARDINI, C., V.; MARDININI, L. B. L. F. 2000 Cultivo de peixes e seus segredos. Canoas, RS: Ed ULBRA, 204 p.

NUNES, A. J. P. 2014. Ensaios com o Beijupirá: *Rachycentron canadum*. / Fortaleza: Ministério da Pesca e Aquicultura/ CNPQ / UFC, 352 p.

**Bibliografia Complementar:**

ARAÚJO, R.B. Desova e fecundidade em peixes de água doce e marinhos. Revista de biologia e ciências da terra, v. 9, n.2: 24-31, 2009.

CAVALLI, R.O.; DOMINGUES, E.C.; HAMILTON, S. Desenvolvimento da produção de peixes em mar aberto no Brasil: possibilidades e desafios. Revista brasileira de zootecnia, v.40: 155-164, 2011.

DOMINGUES, E.C.; SAMPAIO, Luís André; TESSER, Marcelo Borges; WASIELESKY JUNIOR, Wilson. Avanços da maricultura na primeira década do século XXI: piscicultura e carcinocultura marinha. R. Bras. Zootec., v. 39, supl. Spe: 102-111, 2010.

DOMINGUES, E.C.; HAMILTON, S.; BEZERRA, T.R.Q.; CAVALLI, R.O. Viabilidade econômica da criação de beijupirá em mar aberto em Pernambuco. Boletim do Instituto de Pesca, v.40, n.2: 237-249, 2014.

GODDARD, S. Feed management in intensive aquaculture New York: Chapman & Hall, 199, 194p. LAVENS, P.; SORGELOOS, P. 1996. Manual on the production and use of live feeds in aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper. n° 361. FAO, Rome, 295p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Profilaxia e doenças na aquicultura	
<b>Período a ser ofertado:</b> 9°	<b>Núcleo de formação:</b> Oceano
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2	

<b>Pré-requisito:</b> Piscicultura
<b>Ementa:</b> Estudo das principais doenças causadas por vírus, bactérias, parasitas e outras etiologias. Métodos de diagnóstico e controle. A implantação de sistema de biossegurança em cultivos, como forma de controle e prevenção das doenças.
<b>Conteúdo programático:</b> Definição de doença. Doenças causadas por vírus: diagnóstico, controle e medidas preventivas. Doenças causadas por bactérias: diagnóstico, controle e medidas preventivas. Doenças causadas por parasitas: diagnóstico, controle e medidas preventivas. Doenças causadas por outros agentes: diagnóstico, controle e medidas preventivas. Biossegurança em cultivos. Legislação.
<b>Bibliografia Básica:</b> CALIJURI, M. C.; ALVES, M. S. A.; SANTOS, A. C. A. Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais. São Carlos: Rima, 2006. LIM, C.; WEBSTER, C. D. Nutrition and fish health. New York, USA: Food Products Press, 2001. PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3.ed. [S.l.:s.n.], 2003.
<b>Bibliografia Complementar:</b> FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas. São Paulo: Hemus, 2004. GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à genética. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. JORGE, A. O. C. Princípios de microbiologia e imunologia. São Paulo, SP: Santos, 2006. LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. RUPPERT, E. E.; RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional - evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.

## 8.5.3 Ementas do grupo TECNOLOGIA DO PESCADO

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Vivências em Tecnologia do Pescado		
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA	( X ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Créditos:</b> 2
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Problematização como ferramenta da metodologia de ensino; estudar a tecnologia do pescado a indústria de beneficiamento/processamento da matéria prima com inserção do estudante, em vivências práticas, para participar de trabalho em equipe multidisciplinar; Permanecer em um território de referência indicado pela comissão de extensão do curso;		
<b>Conteúdo programático:</b> Conhecimento do território, da conservação e beneficiamento do pescado; Visitas guiadas e observações iniciais para registro audiovisual e das impressões dos estudantes em diários de campo; Formulação de uma pergunta motivadora sobre uma questão e/ou problema real; Realização de Seminários Integradores; Estimular a reflexão dos envolvidos sobre as ações realizadas.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		

--

## 8.5.4 Ementas do grupo TECNOLOGIA DE PESCA

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Vivências em Tecnologia de pesca		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	
	<b>Teórica:</b> 15h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 2		
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Problematização como ferramenta da metodologia de ensino; estudar pesca extrativa e as técnicas empregadas para captura de animais aquáticos com inserção do estudante, em vivências práticas, para participar de trabalho em equipe multidisciplinar; Permanecer em um território de referência indicado pela comissão de extensão do curso;		
<b>Conteúdo programático:</b> Conhecimento do território e das modalidades de pesca a qual estará inserido; Visitas guiadas e observações iniciais para registro audiovisual e das impressões dos estudantes em diários de campo; Formulação de uma pergunta motivadora sobre uma questão e/ou problema real; Realização de Seminários Integradores; Estimular a reflexão dos envolvidos sobre as ações realizadas.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
CALAZANS, Danilo (Org.); COLLING, André (Org.) (Colab.). <b>Estudos oceanográficos:</b> do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461 p. ISBN 9788599333068 (enc.).		
OLIVEIRA, V.S. Catálogo dos aparelhos e embarcações de Pesca Marinha no Brasil. Rio Grande: Ed. Da FURG, 2020. 332p.		
CASTELLO, J. P.; KRUG, L. C, INTRODUÇÃO AS CIÊNCIAS DO MAR, ED TEXTOS, PELOTAS RS 2015 602 P (LIVRO)		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Navegação Astronômica		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b> Tecnologia de Pesca
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 3		

<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Ementa:</b> A esfera terrestre e a esfera celeste; movimento diurno dos astros; medida do tempo; instrumentos para navegação astronômica; determinação da posição do mar pela passagem meridiana do sol; determinação da posição do mar pelo triângulo de posições.
<b>Conteúdo programático:</b> <b>A esfera terrestre e a esfera celeste:</b> sistemas de coordenadas terrestres e celestes. <b>Movimento diurno dos astros:</b> o céu visto por diferentes observadores; movimento aparente das estrelas; movimentos aparentes do sol; eclíptica; precessão; estações do ano e zonas climáticas. <b>Medida de tempo:</b> importância e conceitos; hora média de Greenwich; fuso horário; hora legal; conversão de arco em tempo; hora média local; diferença de tempo e de longitude. <b>Instrumentos para navegação astronômica:</b> cronômetro e sextante. <b>Determinação da posição do mar pela passagem meridiana do sol:</b> uso do almanaque náutico; previsão da hora legal da passagem meridiana; cálculo da latitude e da longitude pela passagem meridiana do sol. <b>Determinação da posição do mar pelo triângulo de posições:</b> uso do almanaque náutico; previsão do céu disponível no crepúsculo matutino e vespertino; cálculo da latitude e da longitude pela resolução do triângulo de posição baseado na observação de estrelas e planetas.
<b>Bibliografia Básica:</b> MIGUENS, A. P. <b>Navegação: a ciência e arte. Volume II: navegação astronômica e derrotas.</b> 1999. 1220p. SILVA, A. de B. <b>Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos.</b> Campinas: UNICAMP, 2003. 236 p. ZAVATTINI, J. A. <b>Estudos do clima no Brasil.</b> Campinas, SP: Alínea, 2004. 398 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALDABÓ, R. <b>Energia solar.</b> São Paulo, SP: Artliber, 2002. 156 p FERREIRA, A. G. <b>Meteorologia prática.</b> São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006. 188 p. LEMES, M. A. M.; MOURA, A. D. <b>Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia.</b> 2.ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 296 p. MARSHALL, J.; PLUMB, R. A. <b>Atmosphere, ocean, and climate dynamics: an introductory text.</b> 319 p. ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. <b>Cartografia geotécnica.</b> São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004. 190 p.

## 8.5.5 Ementas do grupo MULTIDISCIPLINAR

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Brasileira de Sinais – Libras		
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	
	<b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	<b>Créditos:</b> 3
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Fundamentos gramaticais da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Relação entre Libras e cultura das comunidades surdas. Ensino básico da Libras. Legislação e políticas de inclusão.		
<b>Conteúdo programático:</b> Parte Teórica Estrutura fonológica de LIBRAS; Estrutura gramatical		



de LIBRAS; Estrutura frasal de LIBRAS; Aspectos semântica e pragmática de LIBRAS. Parte Prática Alfabeto Manual e Números; As saudações e os cumprimentos; Família; Autônomo; Meio de transporte; Casa e objetos; Vestimentas; Cores; Tempo; Calendário; Frutas e verduras; Profissões; Cidades e Estados Brasileiros; Verbos
<b>Bibliografia Básica:</b> FELIPE, T.A. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília, DF: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos; MEC; SEESP, 2001. 164 p. HONORA, M. e FRIZANCO, M. L. E. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação pelas pessoas usadas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. Libras: Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento. Volumes 1, 2, 3, 4 e 5. São Paulo: Editora Escala, 2008
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRITO, L. F. Por uma gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; UFRJ; Departamento de Lingüística e Filologia, 1995. 271p.. FERNANDES, E. (org.) Surdez e bilingüismo. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2005. FERNANDES, E. Linguagem e Surdez. Porto Alegre: Artmed, 2003. 155p. GESSER, A. Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADRO, R. KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Educação das Relações Étnico-Raciais				
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA		(X) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum				
<b>Ementa:</b> Formação das identidades brasileiras: elementos históricos. Relações sociais e étnico-raciais. África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Interações Brasil-África na contemporaneidade. Preconceito, estereótipo, etnia, interculturalidade. A Educação indígena no Brasil, historicidade e perspectivas teórico-metodológicas. Ensino e aprendizagem na perspectiva da pluralidade cultural. Pluralidade étnica do Nordeste e de Pernambuco: especificidades e situação sócio-educacional. Multiculturalismo e Transculturalismo crítico.				
<b>Conteúdo programático:</b> 1. IDENTIDADE NACIONAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS 1.1. A Construção da Identidade Nacional e a problemática étnico-racial brasileira 1.2. A Construção do Mito da Democracia Racial – uma Pedagogia do Silêncio 1.3. O Racismo e a Educação nos espaços institucionais e formativos brasileiros. 2. MOVIMENTOS SOCIAIS NEGRO E A EDUCAÇÃO 2.1. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais Negros 2.2. A experiência do Teatro Experimental do Negro e o Teatro Popular Brasileiro 2.3. Movimentos Sociais negros nos anos 70 e 80 e a problemática Educacional 2.4. Dialogando com as experiências contemporâneas dos movimentos sociais negros pernambucanos. 3. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA CONTEMPORANEIDADE 3.1. A Lei 10.639/03 e das Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnicorraciais. 3.2. Educação e Africanidades no Brasil 3.3. As Políticas de Ações Afirmativas Políticas Educacionais de Ações Afirmativas e a desconstrução da Pedagogia do Silêncio e da insensibilidade. 3.4. Educação e				

Multiculturalismo
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA, L. S. O negro e a construção do carnaval do nordeste. Maceió: Edufal, 1996. (Série didática v. 4). ALVES, E. As diferentes concepções de multiculturalismo: uma experiência no ensino de arte. In: Pátio. Ano. 02, n. 06. Porto Alegre: Artmed. a1998. BARBOSA, W. D. Os Índios Kambiwá de Pernambuco: Arte e Identidade Étnica. Rio de Janeiro: UFRJ, 1991.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: pluralidade cultural: orientação sexual. 3 a ed. Brasília, DF: MEC, 2001. CANDAU, V. M. Sociedade multicultural e educação: tensões e desafios. In: Cultura(s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. _____. Educação Intercultural na América Latina. Rio de Janeiro: Sette Letras, 2009. CARVALHO, M. R.G.. A identidade dos povos do Nordeste. Brasília: Tempo brasileiro, 1984. MOURA, C. Dialética Racial do Brasil Negro. São Paulo: Anita, 1994.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Vivências em Extensão		
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Créditos:</b> 2
	<b>Teórica:</b> 15h <b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> nenhum		
<b>Ementa:</b> Problematização como ferramenta da metodologia de ensino; estudar a atividade pesqueira com inserção do estudante, em vivências práticas, para participar de trabalho em equipe multidisciplinar; Permanecer em um território de referência indicado pela comissão de extensão do curso;		
<b>Conteúdo programático:</b> Conhecimento do território e da atividade pesqueira a qual estará inserido; Visitas guiadas e observações iniciais para registro audiovisual e das impressões dos estudantes em diários de campo; Formulação de uma pergunta motivadora sobre uma questão e/ou problema real; Realização de Seminários Integradores; Estimular a reflexão dos envolvidos sobre as ações realizadas.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Cálculo Numérico		
<b>Período a ser ofertado:</b> Optativa	<b>Núcleo de formação:</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Créditos:</b> 4

	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo II				
<b>Ementa:</b> Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções. Sistemas de equações. Interpolação e ajuste de curvas. Diferenciação e integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.				
<b>Conteúdo programático:</b>				
1) Aritmética de ponto flutuante: Definição e exemplos. Erros nas representações de números reais. Erros absolutos e relativos. Propagação de erros.				
2) Zeros de funções: Método da bissecção. Método de Newton. Método da secante.				
3) Sistemas de equações lineares: Eliminação de Gauss. Fatoração LU. Método de Gauss-Jacobi. Método de Gauss-Seidel.				
4) Sistemas de equações não-lineares: Método de Picard. Método de Newton.				
5) Interpolação: Método de Newton. Método de Lagrange.				
6) Ajuste de curvas: Método dos quadrados mínimos.				
7) Diferenciação numérica: Fórmula de diferenças retardadas, centradas e avançadas.				
8) Integração numérica: Regra dos trapézios. Regra de Simpson. Fórmula de Newton-Cotes. Regra da Quadratura Gaussiana.				
9) Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler. Método da Série de Taylor. Método de Runge-Kutta. Método de diferenças finitas.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. <b>Métodos Numéricos para Engenharia</b> . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.				
FILHO, Frederico Ferreira C. <b>Algoritmos Numéricos - Uma Abordagem Moderna de Cálculo Numérico</b> , 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.				
VARGAS, José Viriato C.; ARAKI, Luciano K. <b>Cálculo Numérico Aplicado</b> . Barueri: Manole, 2017.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. <b>Cálculo Numérico: aprendizagem com Apoio de Software</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.				
FILHO, Adalberto Ayjara D. <b>Fundamentos de Cálculo Numérico</b> . Porto Alegre: Bookman, 2016.				
FREITAS, Raphael de O.; CORRÊA, Rejane Izabel L.; VAZ, Patrícia Machado S. <b>Cálculo numérico</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2019.				
PIRES, Augusto de A. <b>Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas</b> . São Paulo: Atlas, 2015.				
SANTIAGO, Fabio; JR., Silvano A. Alves P.; DIÓGENES, Alysson N.; et al. <b>Algoritmos e Cálculo Numérico</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021.				
<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Topografia aplicada a Engenharia de Pesca				
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>		

<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 30h	<b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Topografia		
<b>Ementa:</b> Automação topográfica. Sistematização e nivelamento de terrenos para implantação de viveiros e tanques para aquicultura. Batimetria.		
<p><b>Conteúdo programático:</b> <b>UNIDADE I</b> - Automação topográfica 1.1 Conceitos de planimetria, altimetria e planialtimetria; 1.2 Introdução à automação topográfica; 1.3 Levantamento com estação total; 1.4 Descarregamento dos dados no computador; 1.5 Uso do ambiente CAD <b>UNIDADE II</b> – Sistematização e nivelamento de terrenos para implantação de viveiros e tanques para aquicultura. 2.1 MÉTODOS DE SISTEMATIZAÇÃO 2.1.2 Método de Regularização de Terras por Emparelhamento. 2.1.3 Método do Centróide. 2.1.4 Método de Mínimos Quadrados. 2.1.5 Método dos Momentos Diferenciais. 2.2 CÁLCULO DA SISTEMATIZAÇÃO 2.2.1 Determinação de Centróide. 2.2.2 Determinação das declividades. 2.2.3 Determinação das cotas e do greide. 2.2.4 Altura dos cortes e aterros. 2.2.5 Balanceamento dos cortes e aterros. 2.2.6 Volume dos cortes e aterros. 2.3. MAPA E EXECUÇÃO SISTEMATIZAÇÃO 2.3.1 Indicação de cortes e aterros. 2.3.2 Delimitação das zonas de cortes e aterros. 2.3.3 Verificação da direção do movimento da Terra. 2.3.4 Marcação de corte e aterro. 2.3.5 Realização dos cortes e aterros. 2.3.6 Conferência dos cortes e aterros. 2.3.7 Acabamento final da superfície sistematizada <b>UNIDADE III</b> – Batimetria 3.1 Aspectos gerais da Hidrografia 3.1.1 Histórico da Hidrografia. 3.1.2 Conceito da Hidrografia. 3.1.3 Importância da Hidrografia. 3.2 Levantamentos hidrográficos 3.2.1 Definição de levantamento hidrográfico 3.2.2 Definição de levantamento batimétrico 3.2.3 Apresentação da legislação para entidades extra-marinha que realizam LH 3.3 Métodos empregados no posicionamento das embarcações 3.3.1 Métodos terrestres 3.3.2 Métodos de radio navegação 3.3.3 Métodos por satélites 3.3.4 Métodos acústicos 3.3.5 Métodos inerciais 3.3.6 Métodos integrados 3.3.7 Equipamentos 3.4. Métodos empregados na determinação das profundidades 3.4.1 Medição direta 3.4.2 Medição indireta</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
BORGES, A.C. <b>Topografia, Vol. 1 e 2</b> – Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1992.		
BORGES, A.C. <b>Exercícios de Topografia</b> – Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1992.		
ESPARTEL, L. <b>Curso de topografia</b> Porto Alegre: Globo. 1980. 655p		
Manual Técnico. Nivelamento de terras agrícolas usando o método de regularização. Nos trabalhos de engenharia do provarzeas nacional. (n.d.). (n.p.): IICA Biblioteca Venezuela.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
CASACA, J.M.; MATOS, J.L.; DIAS, J.M.B. <b>Topografia geral</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. v, 208 p.		
COELHO JR, J.M.; ROLIM NETO, F.C.; ANDRADE, J.S.C.O. <b>Topografia Geral</b> . Recife: EDUFRPE, 2014. 156 p.		
GARCIA, G. J. (coord). <b>Topografia aplicada às ciências agrárias</b> . São Paulo: Nobel, 1984.		
MCCORMAC, J. <b>Topografia</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p. + 1 CD-ROM.		
MICELI, M.T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008. 143 p.		
SAVIETTO, Rafael. <b>Topografia Aplicada</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2017		

SILVA, A. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p
--

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Cartografia Social e Território		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Geoprocessamento		
<b>Ementa:</b> Espacialização territorial, abordando a formação dos espaços geográficos via mapeamento; conceito de território e territorialização com base nas teorias das ciências sociais; bases teóricas e metodológicas, com a inclusão de instrumentos cartográficos, possibilitando a compreensão ampliada do mapa como ferramenta de ensino, pesquisa e extensão, parte constituinte dos estudos de análise dos territórios		
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE I: Fundamentos da teoria geográfica do território 1.1 Conceito de Território, territorialidade; 1.2 Superação da dicotomia sociedade-natureza; 1.3 Sujeito-espaço; 1.4 Mapeamento, Identidade e Território. UNIDADE II: Fundamentos e teorias da cartografia 2.1 História da Cartografia; 2.2 Definições da cartografia e dos mapas; 2.3 Teoria Crítica do Mapa 2.4 Da cartografia hegemônica à cartografia social. UNIDADE III: Abordagens cartográficas: teorias, metodologias e a elaboração de mapas 3.1 Semiologia gráfica; 3.2 Visualização cartográfica; 3.3 Cartografia como método de pesquisa-intervenção; 3.4 Cartografia social participativa; 3.5 Edição e publicação de mapas. UNIDADE IV: A prática dos mapas: ferramentas de cartografia espacial. 4.1 Elaboração e adaptação de bases cartográficas; 4.2 Fontes, coleta e tratamento de informações; 4.3. Mapa e execução sistematização		
<b>Bibliografia Básica:</b> ACSELRAD, Henri. Mapeamentos, identidades e territórios. In: Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2010 ACSELRAD, H. e COLI, L. R. Disputas territoriais e disputas cartográficas. In: ACSELRAD, H. (org.). Cartografias sociais e territórios. Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, 2008. p.13-43 JOLY, Fernand. A cartografia. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 136p. ISBN 8530801156 (broch.).		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MAURO, Victor Ferri. Territorialidade e processos de territorialização indígena no brasil. In: IV Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade: saberes tradicionais e formação acadêmica, 2011, Campo Grande. Anais do IV Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade: saberes tradicionais e formação acadêmica, 2011 OLIVEIRA, Ceurio de. Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1988. 152p ISBN 8524004 657 (broch.). DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de cartografia. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006. 208 p. (Didática). ISBN 8532802192 (broch.). DUARTE, Paulo Araújo. Cartografia básica. Florianópolis: Editora da UFSC, 1986. 151p. (Série didática).		

HAESBAERT, Rogério. O mito da Desterritorialização. Rio de Janeiro. Editora: Bertrand Brasil, 2006. 394p

MARTINELLI, Marcello. Cartografia temática: caderno de mapas. São Paulo: Edusp, 2003. 160p. (Acadêmica ; 47). ISBN 8531407338

NOGUEIRA, Amélia Regina Bastos. Percepção e Representação Gráfica: A Geograficidade nos Mapas Mentais dos Comandantes de Embarcações no Amazonas

RIBEIRO, Ana Clara Torres; CAMPOS, Andreilino; SILVA, Catia Antônia (orgs). Cartografia da ação e movimentos da sociedade: desafios das experiências urbanas

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínea; ESCÓSSIA, Liliana (orgs). Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre. Editora: Sulina. 2009. 207p

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST				
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA				
<b>Componente Curricular:</b> Inteligência Geográfica				
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>		
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATORIA		( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h	<b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Geoprocessamento				
<b>Ementa:</b> Geoinformação e Geomarketing; Bases de Dados Geográficos; Exploração de Dados Geográficos; Estatística Espacial e Aplicações de Inteligência Geográfica; Produção Cartográfica				
<b>Conteúdo programático:</b> Unidade I - Geoinformação e Geomarketing 1.1 Conceitos, Contextualização, Visão Histórica, Estado da Arte 1.2 Geomática, Geoprocessamento, SIG e Geotecnologias. Unidade II - Bases de Dados Geográficos 2.1 Considerações conceituais 2.2 Pressupostos para o mapeamento geotécnico 2.3 Obtenção dos atributos e elaboração de documentos cartográficos 2.4 Projeções Cartográficas 2.5 Sistemas de Coordenadas 2.6 Sistema de Posicionamento por Satélites Artificiais 2.7 Tipos de dados geográficos: Dados Vetoriais e Dados Matriciais 2.8 Principais Fontes de Dados Geográficos Secundários: Demográficos e Censitários. Unidade III - Produção Cartográfica 3.1 Elementos básicos de mapas temáticos 3.2 Estruturação de Mapas Temáticos. Unidade IV - Exploração de Dados Geográficos 4.1 Coleta de Coordenadas por Sistema Global de Posicionamento (GPS). 4.2 Identificação de coordenadas por webGIS. 4.3 Busca por Endereço e Georreferenciamento de dados. 4.4 Análise Geográfica: Proximidade, Conectividade, Continência. Unidade V - Estatística Espacial e Aplicações de Inteligência Geográfica. 5.1 Dados espaciais: Dados de Área, Processos pontuais, Superfícies Aleatórias e Interação Espacial. 5.2 Análises de Vizinhança, Densidade e Tendências 5.3 Atribuindo Inteligência Espacial a Pesquisas de Mercado e Potencial de Mercado. Unidade VI - Projeto de integração de Inteligência Geográfica 6.1 Definição do Tema, Justificativa, Objetivos 6.2 Especificação da Metodologia. 6.3 Aplicação das técnicas de análise espacial e exploração de dados geográficos 6.4 Tomada de Decisão				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. Brasília: EMBRAPA-CAPAC, 1993. 434 p.				
JOLY, F. A cartografia. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 136p.				

NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 3. ed. rev. e amp. São Paulo, SP: E. Blücher, 1992. xxiv, 363p.

**Bibliografia Complementar:**

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à informática. São Paulo: Prentice Hall, 2007. xv, 350p.

LOCH, C.A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 5. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2008. 103 p.

LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 469p.

TEOREY, T.J. Projeto e modelagem de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xvi, 276 p.

ZUQUETTE, L.V.; GANDOLFI, N. Cartografia geotécnica. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004. 190 p.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Sensoriamento remoto no estudo dos Recursos Naturais		
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h	
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Créditos:</b> 4		
<b>Pré-requisito:</b> Geoprocessamento		
<b>Ementa:</b> Aspectos gerais das geotecnologias; Principais fontes de dados; Softwares de processamento; Sensoriamento remoto de solos e geomorfologia; Sensoriamento remoto de culturas agrícolas; Relação dos dados espectrais com a Água; Monitoramento de superfícies; Conservação da natureza; Tecnologia Vant		
<b>Conteúdo programático:</b> UNIDADE I: Aspectos gerais das geotecnologias 1.1 Conceitos 1.2 Importância das geotecnologias às Ciências Agrárias; 1.3 Sensoriamento Remoto para uso em SIG. UNIDADE II: Principais fontes de dados 2.1 Dados temáticos 2.2 Dados cadastrais 2.3 Dados rede 2.4 Dados numéricos 2.5 Dados imagem 2.6 Principais tipos de estrutura matricial 2.7 Principais tipos de estrutura vetorial. UNIDADE III: Softwares de processamento 3.1 Softwares nacionais 3.2 Softwares internacionais. UNIDADE IV: Sensoriamento remoto de solos e geomorfologia. 4.1 Propriedades espectrais do solo 4.2 Propriedades espectrais de rochas e minerais 4.3 Aplicações do Sensoriamento remoto na geomorfologia e geologia. UNIDADE V: Sensoriamento remoto de culturas agrícolas 5.1 Comportamento espectral da vegetação sadia 5.2 Características temporais da vegetação 5.3 Índices de vegetação 5.4 Monitoramento de mudanças na vegetação UNIDADE VI: Relação dos dados espectrais com a Água. 6.1 Características biofísicas da água 6.2 Comportamento espectral da água. UNIDADE VII: Monitoramento de superfícies 7.1 Definição de área de estudo e proposição do problema de pesquisa 7.2 Aplicação das técnicas e interpretação das imagens. UNIDADE VIII: Conservação da natureza. 8.1 Conceitos 8.2 Variáveis dinâmicas 8.3 Variáveis físicas 8.4 Geração do Modelo Número do Terreno - MNT 8.5 Noções de álgebra de mapas e modelagem espacial 8.6 Aplicação: Mapeamento da fragilidade ambiental. UNIDADE IX: Tecnologia Vant 9.1 Conceito e histórico 9.2 Classificação das Aeronaves não tripuladas 9.3 Elementos constituintes de um VANT 9.4		

Sensores embarcados 9.5 Legislação nacional 9.6 Processamento de imagens e obtenção de dados 9.6.1 Manipulação da nuvem de pontos 9.6.2 Obtenção dos modelos digitais do terreno e da superfície - MDT e MDS
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  NOVO, Evelyn Márcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 1989. xvi, 308p. ISBN (Broch.).  EHLERS, M. Sensoriamento Remoto para usuários de SIG–Sistemas sensores e métodos: entre as exigências do usuário e a realidade. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas e sensores inovadores, 2ª. Edição, São Paulo: Oficina de Textos, p. 19-38, 2007.  JENSEN, John R.; EPIPHANIO, José Carlos Neves. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese Editora, 2009.  FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101 p. ISBN 9788586238710 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  THENKABAIL, P. S.; LYON, J. G.; HUETE, A. Hyperspectral remote sensing of vegetation. Boca Raton: CRC Press, 2012. 705 p.  MIRANDA, J.I. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 4 ed. Brasília: Embrapa, 2015. 399 p.  ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistema de informações geográficas aplicações na agricultura. Embrapa CAPAC, Brasília 1993, 434 p.  PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo da vegetação. 2 ed. São José dos Campos: Saraiva, 2012. 160 p.  FITZ, P. R. Geoprocessamento sem compilação. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160p.</p>

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST	
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA	
<b>Componente Curricular:</b> Pensamento computacional	
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b>
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA (X ) OPTATIVA	
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h <b>Teórica:</b> 30h <b>Prática:</b> 30h <b>EAD-Semipresencial:</b>
<b>Pré-requisito:</b> Informática Básica	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de computação. Algoritmos e programas. Ambientes de programação. Tipos de dados primitivos, variáveis, operadores e expressões, estruturas de controle (seleção, repetição). Dados estruturados. Modularização com Subprogramas: funções e procedimentos, passagem de parâmetros, parâmetros locais e globais. Persistência de dados com Arquivos. Introdução a uma linguagem de programação moderna. Codificação de projeto de software.	
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Conceitos básicos de computação 1.1. Modelo de von Neumann 1.2. Funcionamento da UCP na execução de programas 2. Algoritmo e linguagens 2.1. Algoritmo e suas representações (textual, fluxograma pseudocódigo) 2.2. Instruções de um algoritmo 2.3. Tipos de linguagens (máquina, simbólica, abstrata) 2.4. Programa, compilação, interpretação e execução 3. Programação textual e visual em blocos 4. Introdução de Programação 4.1. Conceitos básicos de uma linguagem: variáveis, constantes, tipos de dados 4.2. Operadores e expressões 4.3. Tabela-Verdade 4.4. Estruturas de controle (seleção, repetição) 4.5. Comandos de entrada e saída	



4.6. Comando de atribuição 5. Dados estruturados 5.1. Listas e tuplas 5.2. Dicionários 5.3. Array unidimensional (vetores) 5.4. Array bidimensional (matrizes) 6. Modularização com Subprogramas 6.1. Funções e procedimentos 6.2. Passagem de parâmetros 6.3. Parâmetros locais e globais.

**Bibliografia Básica:** SOUZA, Marco Antonio Furlan De, Algoritmos e Lógica de Programação. Thomson Learning, São Paulo- Sp, 2006. 214p (Livro);  
SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. Ed. Makron Books, São Paulo-SP. 1998. 273p (Livro);  
• LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo Python. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xvii, 566 p ISBN 9788577800131 (broch).

**Bibliografia Complementar:**

CHUN, Wesley. Core Python programming. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2007. xxxvii, 1077 p. (Prentice Hall core series) ISBN 9780132269933 (broch).  
CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro Campus, 2002. xvii, 916p.  
ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene, A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. São Paulo, SP. Pearson, 2012. 580p.\*  
ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos. Editora Nova Fronteira, 2004. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação 500 algoritmos

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Reflexões dos movimentos dos corpos			
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b> Multidisciplinar	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA			
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h		<b>Créditos:</b> 3
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Não há			
<b>Ementa:</b> Medidas e Unidades. Cinemática. Dinâmica. Energia e Trabalho.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Medidas e Unidades: 1.1 Grandezas Escalares. 1.2 Unidade de Medida. 1.3 Sistema Internacional de Unidades. 1.4 Ordem de Grandeza. 2. Cinemática: 2.1 Velocidade Média e Instantânea. 2.2 Aceleração Média e Instantânea. 2.3 Movimento Retilíneo. 2.3 Movimento Parabólico. 3. Dinâmica: 3.1 Primeira Lei de Newton. 3.2 Segunda Lei de Newton. 3.3 Terceira Lei de Newton. 4. Energia e Trabalho: 4.1 Energia Cinética. 4.2 Trabalho de uma Força Constante. 4.3 Trabalho da Força Gravitacional. 4.4 Conservação da Energia Mecânica.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
1- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. <b>Física 1: mecânica.</b> 7. ed., 1ª reimpr. São Paulo: EDUSP, p. 332, 2002.			
2- HOLZNER, Steven. <b>Física I Para Leigos.</b> Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200591/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200591/</a> . Acesso em: 04 nov. 2022.			
3- WALKER, Jearl. <b>O Circo Voador da Física,</b> 2ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008.			

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635055/>. Acesso em: 04 nov. 2022.

**Bibliografia Complementar:**

1- DIESTEL, A.L.C.; NETO, R.A. **400 Questões de física para vestibular e enem**. Rio de Janeiro: Grupo A, 2016. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603833/>.

Acesso em: 08 Nov 2022.

2- HEWITT, P. G. Fundamentos de física conceitual. Rio de Janeiro: Grupo A, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803989/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

3- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar - 1**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

4- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar - 3**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

5- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar - 4**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Líquidos e propriedades térmicas de gases			
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b> Multidisciplinar	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA			
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Não há			
<b>Ementa:</b> Fluidos. Termodinâmica. Termodinâmica dos Gases Ideais.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Fluidos: 1.1.Densidade e Pressão. 1.2: Princípio de Stevin. 1.2 Princípio de Pascal. 1.3 Princípio de Arquimedes. 1.4 Equação da Continuidade. 1.5 Equação de Bernoulli. 2. Termodinâmica: 2.1 Lei Zero da Termodinâmica. 2.2 Mudanças de Escalas de Temperatura. 2.3 Calor Sensível. 2.4 Calor Latente. 2.5 Trabalho de Expansão. 2.6 Primeira Lei da Termodinâmica. 2.7 Máquinas Térmicas. 2.8 Ciclo de Carnot. 2.9 Segunda Lei da Termodinâmica. 3. Termodinâmica dos Gases Ideais: 3.1 Lei dos Gases Ideais. 3.2 Energia Interna do Gás Ideal. 3.3 Calor Específico Molar. 3.4 Processo Isotérmico. 3.5 Processo Isovolumétrico. 3.6 Processo Isobárico. 3.7 Processo Adiabático.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
1 - GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. <b>Física 2: física térmica, óptica</b> . 7. ed., 1ª reimpr. São Paulo: EDUSP, p. 332, 2002.			
2 - HOLZNER, Steven. <b>Física I Para Leigos</b> . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200591/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200591/</a> . Acesso em: 04 nov. 2022.			
3 - WALKER, Jearl. <b>O Circo Voador da Física</b> , 2ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635055/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635055/</a> . Acesso em: 04 nov. 2022.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			

<p>1-HEWITT, P. Física Conceitual. Rio de Janeiro: Grupo A, 2015. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413/</a>. Acesso em: 08 nov. 2022.</p> <p>2- DIESTEL, A. L. C.; NETO, R. A. 400 Questões de física para vestibular e enem. Rio de Janeiro: Grupo A, 2016. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603833/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603833/</a>. Acesso em: 08 nov. 2022.</p> <p>3- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 1</b>. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>4- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 3</b>. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>5- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 4</b>. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.</p>
--

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST		
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA		
<b>Componente Curricular:</b> Estudos e aplicações dos fenômenos eletromagnéticos		
<b>Período a ser ofertado:</b>	<b>Núcleo de formação:</b> Multidisciplinar	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA		
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h <b>Prática:</b> <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		
<b>Ementa:</b> Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetostática.		
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Eletrostática: 1.1 Carga Elétrica. 1.2 Lei de Coulomb. 1.3 Campo Elétrico. 1.4 Força Eletrostática. 1.5 Potencial Elétrico. 1.6 Energia Potencial Elétrica. 1.7 Capacitores 2. Eletrodinâmica: 2.1 Corrente Elétrica. 2.2 Resistência e Resistividade. 2.3 Lei de Ohm. 2.4 Resistores. 2.5 Associação de Resistores. 2.6 Regra das Malhas. 2.7 Regra dos Nós. 3. Magnetostática: 3.1 Força Magnética. 3.2 Lei de Biot-Savart. 3.3 Campo Magnético de um Fio. 3.4 Campo Magnético de uma Espira com Corrente.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
1- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. <b>Física 3: eletromagnetismo</b> . 7. ed., 1ª reimpr. São Paulo: EDUSP, p. 332, 2002.		
2- FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Aulas de física 3:</b> eletricidade, física moderna. 7. ed. reform. São Paulo: Atual, 2003. (broch.).		
3- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física:</b> para cientistas e engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3v.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
1- GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b> . Rio de Janeiro: Grupo A, 2009. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804290/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804290/</a> . Acesso em: 08 nov. 2022.		
2- CREDER, H. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 428 (broch.).		
3- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 1</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.		
4- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 3</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.		

5- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar - 4.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Pesquisa Operacional			
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) OBRIGATÓRIA ( X ) OPTATIVA			
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 45h	<b>Prática:</b> 15h <b>EAD-Semipresencial:</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo II			
<b>Ementa:</b> Introdução à modelagem. Programação Linear. Método Simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade.			
<b>Conteúdo programático:</b>			
1) Introdução à modelagem: Etapas de modelagem e exemplos.			
2) Programação Linear: Definição e exemplos, método de resolução gráfica.			
3) Método Simplex: Apresentação do método e definições relacionadas. Problema com variáveis livres. Método de duas fases. Análise das soluções do Método Simplex: solução única, solução ilimitada, infinitas soluções e solução vazia.			
4) Dualidade: apresentação do Método Simplex dual. Relação entre as soluções primal e dual. Interpretação econômica do dual.			
5) Análise de Sensibilidade: mudança na função objetivo. Entrada de uma nova variável. Mudanças nos valores dos recursos.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
SILVA, E. M. da et al. <b>Pesquisa operacional: programação linear.</b> 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.			
PASSOS, E. J. P. F. <b>Programação linear como instrumento da pesquisa operacional.</b> São Paulo: Atlas, 2008.			
SILVA, E. M. da et al. <b>Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação.</b> 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J.; SHERALI, H. D. <b>Linear Programming and Network Flows</b> , 4th Edition. New York, NY, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2010.			
CUNHA, S. F. <b>Introdução à Programação Linear.</b> Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2017.			
FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. <b>Pesquisa Operacional para Cursos de Administração, Contabilidade e Economia.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			
LUENBERGER, D. G.; YE, Y. <b>Linear and Nonlinear Programming</b> , 3rd Edition. Stanford, CA, USA: Springer, 2008.			
VANDERBEI, R. J. <b>Linear Programming – Foundations and Extensions</b> , 2th Edition. Boston, USA: Kluwer Academics Publishers, 2001.			

<b>Departamento/Unidade:</b> UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA - UAST			
<b>Curso:</b> BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA			
<b>Componente Curricular:</b> Estudo da óptica e da eletricidade			
<b>Período a ser ofertado:</b>		<b>Núcleo de formação:</b> Multidisciplinar	
<b>Natureza:</b> ( X ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA			
<b>Tipo:</b> presencial	<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Créditos:</b> 4
	<b>Teórica:</b> 60h	<b>Prática:</b> EAD-Semipresencial:	
<b>Pré-requisito:</b> Não há			
<b>Ementa:</b> Eletrodinâmica. Óptica geométrica. Óptica Física.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1- Carga elétrica. 1-1- Corrente elétrica: intensidade e sentido. 1-2- Força eletromotriz: baterias. 2- Capacitores e dielétricos: 2-1 - Capacitância, 2-2 Capacitores plano, 2-3 Associação de capacitores: série, paralelo e misto. 3- Resistores: resistência e lei de Ohm. 3-1 Associação de resistores: série, paralelo e misto. 4- Circuitos elétricos: 4-1 Regra das malhas e regra do nó. 5- Espelhos e lentes. 5-1 Espelho planos e espelhos esféricos. 6- Lentes delgadas. 7- Óptica física. 7-1 Espectro eletromagnético. 7-2 Reflexões. 7-3 Refração. 7-4 Interferência. 7-5 Difração. 7-6 Polarização.			
<b>Bibliografia Básica:</b> 1- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. Física 2: <b>Física térmica, óptica</b> . 5.ed. São Paulo: EDUSP, 2005. 2- FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Aulas de física 3:</b> eletricidade, física moderna. 7. ed. reform. São Paulo: Atual, 2003. 3- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. <b>Física 3: eletromagnetismo</b> . 5. ed.,3ª reimpr. São Paulo: EDUSP, 2006.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1- DIESTEL, A.L.C.; NETO, R.A. <b>400 Questões de física para vestibular e enem</b> . Rio de Janeiro: Grupo A, 2016. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603833/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603833/</a> . Acesso em: 08 Nov 2022. 2- HEWITT, P. G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Rio de Janeiro: Grupo A, 2008. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803989/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803989/</a> . Acesso em: 08 nov. 2022. 3- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 1</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 4- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 3</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 5- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar - 4</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.			

### 8.7 Estágio Curricular Supervisionado

De acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 em seu Art. 1o, o Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular

em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. O § 2º deste mesmo artigo ainda descreve que o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Como descrito no Art. 2º o estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

Os estágios na área de Engenharia de Pesca poderão ser realizados em setores públicos e privados. Dentre estes, instituições de ensino, institutos de pesquisas, extensão e tecnológicos, organizações governamentais e não governamentais, cooperativas, empresas de consultoria, empreendimentos aquícolas, empresas de pesca, beneficiamento do pescado e comercialização. As principais áreas de atuação envolvem: Ecologia Aquática, Aquicultura, Investigação Pesqueira, Tecnologia da Pesca, Tecnologia do Pescado, Extensão Pesqueira, Ensino e Pesquisa, Administração e Economia Pesqueira, Planejamento Pesqueiro, dentre outras.

### **8.5.1 Estágio Supervisionado Obrigatório - ESO**

De acordo com a Resolução Nº 526/2022, o Estágio Supervisionado Obrigatório - ESO é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para integralização curricular e obtenção de diploma. O (A) discente tem que estar matriculado (a) na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), no período de matrícula estipulado no calendário acadêmico da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, com uma carga horária total de 300 (trezentas) horas, correspondendo a 20 créditos, desenvolvida em uma única etapa.

Para realização do Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO, o (a) aluno (a) deverá estar devidamente matriculado, podendo realizar a matrícula no ESO a partir do nono período. Para a realização do ESO, a Instituição de Ensino Superior concederá o seguro saúde do estagiário. Para tanto, o (a) discente deverá comparecer ao Setor de Estágios para cumprir as determinações da instituição para confirmação da matrícula.

Para avaliação do ESO o aluno deverá, até 20 dias após término do estágio, entregar um relatório escrito, de acordo com as normas de elaboração (Apêndice 1). Os critérios de

aprovação serão de acordo com os Formulários de Avaliação preenchidos pelo orientador (Apêndice A) e supervisor do ESO (Apêndice B) e a nota mínima de aprovação será 7,0 (sete). Caso o aluno não tenha concluído o relatório de ESO, o orientador poderá solicitar à coordenação do curso a renovação do estágio por apenas mais um semestre letivo.

Atendendo a Lei 11.788/2008 no seu Art. 2º § 3º a UFRPE regulamentou através da Resolução 526/2022 do CEPE Art. 88 § 2º que será permitido ao aluno do curso fazer a equiparação das atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e outras atividades julgadas procedentes pelo CCD do curso, transformando essas atividades no ESO desde que contemple a carga horária equivalente prevista neste PPC. O (A) discente deverá realizar o pedido de equiparação no período anterior à matrícula no ESO e a avaliação seguirá o disposto na resolução.

Nesse contexto caberá a coordenação do Curso:

- Disponibilizar os formulários necessários para efetuar a inscrição no ESO e orientar os alunos no preenchimento dos formulários;
- Divulgar e orientar professores e alunos sobre as normas do ESO;
- Incluir os orientadores no componente curricular;

O Orientador deverá:

- Ser docente do curso no semestre atual;
- Orientar o aluno em todas as atividades;
- Acompanhar as etapas do desenvolvimento;
- Assessorar o aluno no desenvolvimento do relatório;
- Zelar pelo cumprimento das normas que regem o ESO;
- Preservar o cumprimento dos modelos de trabalhos pré-estabelecidos pela Instituição evitando a proliferação de modelos divergentes visando a padronização normativa do relatório de ESO;
- Inserir a nota no Sistema em vigência.

Os graduandos deverão:

- Reportar-se ao Orientador sobre andamento do ESO, bem como apresentar as etapas e correções requisitadas;
- Seguir o cronograma de execução estabelecido no plano de trabalho;

- Encaminhar versão final do relatório ao Orientador;
- Seguir as normas e modelos para elaboração do Relatório de ESO.
- Respeitar a lei nº 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.

Os casos omissos a estas normas serão apreciados pelo Colegiado de Curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **8.5.2 Estágio Supervisionado não obrigatório**

Atendendo a Lei 11.788/2008 no seu Art. 2º § 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. O Estágio supervisionado não obrigatório além de proporcionar vivência profissional aos alunos, também poderá ser aproveitado na forma de Atividades Autônomas de acordo com a carga horária contabilizada no quadro 13.

Para realização do Estágio Supervisionado não Obrigatório, o aluno deverá estar devidamente matriculado, podendo realizá-lo a partir do 1º semestre do curso. Em nenhuma hipótese as atividades de estágio poderão coincidir com os horários de aulas do estagiário.

O discente deverá providenciar junto ao Setor de Estágios, o orientador e a concedente, os documentos necessários para o desenvolvimento do estágio.

Para avaliação do Estágio o aluno deverá elaborar um relatório final circunstanciado de acordo com as normas de elaboração do setor de estágio e entregá-lo à empresa concedente para visto do seu supervisor e, posteriormente, para avaliação do professor orientador.

### **8.8 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

Conforme a Resolução CNE/CES nº 5/2006 no seu Art. 10º institui que o trabalho de curso é componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa. A elaboração do trabalho de conclusão de curso deve ser conduzida a partir do último ano do



curso, tendo como orientador um docente pertencente a um docente da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, sendo este aprovado pelo CCD do Curso de Engenharia de Pesca.

O Trabalho de conclusão de curso será dividido em duas unidades curriculares: Projeto Final e Trabalho de Conclusão de curso. A disciplina de projeto final é destinada à preparação de um projeto que será desenvolvido no TCC no âmbito da área de pesquisa, ensino, extensão e empreendedorismo dentro das áreas de atuação da Engenharia de Pesca.

As normas para redação do TCC de Engenharia de Pesca estão disponíveis no apêndice 2 e deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre uma temática escolhida sob supervisão de um Orientador no âmbito da área de pesquisa, ensino ou extensão dentro das áreas de atuação da Engenharia de Pesca e apresentado na forma de: Monografia, Artigo Científico, Artigo Técnico, Relato de Experiência e plano de negócios, conforme Instrução Normativa nº 1/ 2017. O aluno deverá obrigatoriamente realizar uma defesa pública do seu TCC mediante a uma banca examinadora composta por três membros representantes da área de concentração do TCC, sendo o presidente da banca o orientador do discente. Os critérios de avaliação adotados estão descritos nas fichas de avaliações da Instrução Normativa nº 1/ 2017 (Apêndice 2) e a nota mínima para aprovação será 7 (sete). As fichas de avaliação do orientador, do examinador, a ata de defesa e o termo e aceite de orientação para o TCC encontram-se nos Apêndices C, D, E e F, respectivamente.

Obrigações do (a) Coordenação da Componente Curricular TCC:

1. Disponibilizar os formulários necessários para efetuar a inscrição no TCC e orientar os alunos no preenchimento dos mesmos;
2. Divulgar e orientar professores e alunos sobre as informações do TCC;
3. Convocar o CCD do curso para homologação do Orientador e da banca examinadora;
4. Divulgar em tempo hábil, aos professores e alunos o calendário de apresentações dos TCC;

Obrigações do Orientador:

1. Orientar o aluno em todas as atividades;
2. Acompanhar as etapas do desenvolvimento;
3. Assessorar o aluno no desenvolvimento das atividades e elaboração da redação do TCC;
4. Zelar pelo cumprimento das normas que regem o TCC;

5. Orientar o graduando no que tange a sua especialidade, agregando valor científico ao trabalho de TCC;
6. Preservar o cumprimento dos modelos de trabalhos pré-estabelecidos pela Instituição evitando a proliferação de modelos divergentes visando a padronização normativa do TCC;
7. Encaminhar ofício à Coordenação do Curso com a sugestão da data de defesa e da Banca Examinadora do TCC em tempo hábil para homologação no CCD do curso;
8. Presidir a Banca de Defesa do TCC e no caso de impossibilidade, comunicar sua ausência em tempo hábil ao co-orientador e coordenador do curso;
9. Encaminhar versão final do TCC em conformidade ao Art. 15 desta instrução normativa;
10. Abrir a sessão e redigir a ata de defesa do TCC;
11. Emitir e inserir a nota do TCC.

Dos graduandos:

1. Reportar-se ao Orientador sobre andamento do TCC bem como apresentar as etapas e correções requisitadas;
2. Seguir o cronograma de execução estabelecido no plano de trabalho;
3. Encaminhar versão final do TCC ao Orientador, devidamente assinada pela banca examinadora e em conformidade com o Art. 15 desta instrução normativa;
4. Estabelecer oportunidades de orientação, adaptando-se às disponibilidades de horários e meios de comunicação;
5. Seguir as normas e modelos para elaboração do TCC.
6. Respeitar a lei nº 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.

### **8.9 Componentes curriculares complementares**

Os componentes curriculares complementares têm por objetivo o enriquecimento do perfil curricular do estudante de graduação, por serem atividades que privilegiam a formação social e profissional. O que caracteriza esses componentes é a flexibilização da carga horária e atividades realizadas, pois os estudantes escolhem ao longo do curso as atividades desejadas para complementar seu currículo de acordo com seus interesses e habilidades.

Os componentes curriculares complementares nos cursos de graduação na Universidade Federal Rural de Pernambuco têm como proposta possibilitar ao estudante a oportunidade de realizar, em extensão às demais atividades curriculares, uma parte de sua formação de forma autônoma e particular. Assim, as atividades autônomas são compostas por um conjunto de atividades extracurriculares, realizadas dentro e/ou fora do ambiente da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UAST, tais como: participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, monitoria, trabalhos voluntários, debates, projeto de pesquisa entre outros.

De acordo com a Resolução do CEPE 526/2022, no seu artigo 24 “os componentes curriculares complementares integram a carga horária total do curso e são realizados pelos (as) discentes na forma de atividades autônomas, possuindo três naturezas: ensino, pesquisa e extensão”. Essas atividades são categorizadas em diferentes tipos de acordo com a natureza e sua carga horária normatizada de acordo com o quadro 9 e 10 e seguem as regras das Diretrizes Curriculares do curso.

De acordo com a resolução N° 2, de 18 de junho de 2007 do CNE/CES, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, “os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso”.

Desta forma o curso de Engenharia de Pesca, com uma carga horária total de 3.810, possibilitará ao seu graduando, uma carga horária de 120 horas para os componentes curriculares complementares. Ficando determinado na resolução 526/2022 no seu Art.31° § 3° Inciso III “compete à coordenação de curso avaliar as atividades autônomas desenvolvidas pelo discente, assessorada por uma comissão caso julgue necessário, e validá-las”.

**Quadro 9** – Atividades complementares do sistema de Informações e Gestão Acadêmica, de acordo com a Resolução do CEPE 526/2022 da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Item	Nome
I	Monitoria
II	Monitoria I
III	Monitoria II
IV	Iniciação a docência I
V	Iniciação a docência II
VI	Ensino
VII	Programa de Educação Tutorial I
VIII	Discussões Temáticas I
IX	Discussões Temáticas II
X	Tópicos Especiais I
XI	Tópicos Especiais II
XII	Prática Integrada
XIII	Projeto de Pesquisa I
XIV	Projeto de Pesquisa II
XV	Publicação Técnico-Científica I
XVI	Publicação Técnico-Científica II
XVII	Vivência Profissional Complementar I
XVIII	Vivência Profissional Complementar II
XIX	Estágio Extracurricular
XX	Estágio Extracurricular I
XXI	Estágio Extracurricular II
XXII	Programa de Extensão I
XXIII	Programa de Extensão II
XXIV	Projeto de Extensão I
XXV	Projeto de Extensão II
XXVI	Cursos de Extensão
XXVII	Produto de Extensão I
XXVIII	Produto de Extensão II
XXIX	Prestação de Serviço I
XXX	Prestação de Serviço II
XXXI	Evento de Extensão I
XXXII	Evento de Extensão II

**Quadro 10** – Atividades complementares Ensino, Pesquisa e Extensão, de acordo com a Resolução do CEPE 526/2022 da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

	Atividades	Pontuação	Comprovação	
Ensino	Iniciação a docência	Monitoria	1) Declaração de monitoria emitida pela Instituição indicando o período e a carga-horária.	
		Monitoria I		
		Monitoria II		
		Iniciação a docência I	Por cada semestre letivo, 60 h/a.	1) Declaração emitida pela Instituição indicando o período e a carga-horária.
		Iniciação a docência II		
		Ensino		
	Programa de Educação Tutorial (PET).	Por 6 meses com dedicação mínima de 20h semanais dedicadas ao PET, 60 h/a	1) Declaração assinada pelo Professor Tutor, indicando o período e a carga-horária.	
		Discussões Temáticas	Como palestrante ou mediador: a cada atividade equivalente a 2h/a.	1) Cópia do certificado ou declaração de participação indicando o período e a carga-horária.
	Discussões Temáticas II			
Tópicos Especiais	Tópicos Especiais I	Para cada 1 h/a ministrada, 1 h/a.	1) Certificado ou declaração de participação indicando o período e a carga-horária.	
	Tópicos Especiais II			
	Prática Integrada	Por artefato, devidamente apresentado, 10h/a.	1) Declaração de aprovação do artefato emitido pela Coordenação do Curso indicando o período e a carga-horária.	
Pesquisa	Projeto de Pesquisa	Projeto de Pesquisa I	Por cada 5 h/a de dedicação no projeto, 2 h/a.	1) Declaração de participação no projeto assinada pelo Professor, indicando o período e a carga-horária ou; 2) Relatório de atividades desempenhadas pelo aluno assinado pelo Professor indicando o período e a carga-horária ou;
		Projeto de Pesquisa II		
	Publicação Técnico-Científica I	Em periódicos (Qualis A): 80 h/a por publicação.	1) Cópia da publicação (artigo).	
		Em periódicos (Qualis B): 40 h/a por publicação.		
		Em periódicos (Qualis C): 20 h/a por publicação.		
	Publicação Técnico-Científica II	Em eventos indexados (Qualis A): 40 h/a por publicação.	2) Cópias dos anais/revista, certificado de publicação/apresentação do trabalho ou email de aceite da publicação, capítulo do livro.	
		Em eventos indexados (Qualis B): 30 h/a por publicação.		
		Em eventos indexados (Qualis C): 20 h/a por publicação.		
Em periódicos/eventos não indexados: 10 h/a por publicação.				

Extensão	Vivências Profissionais Complementares		Capítulo de livro publicado na área: 30 h/a por publicação.	
		Vivência Profissional Complementar I	Por 20h de estágio concluído, 2,5 h/a	1) Declaração de Vivência Profissional Complementar com a especificação das atividades desenvolvidas, acompanhado da indicação do período e a carga-horária da atividade.
		Vivência Profissional Complementar II	Por 20h de estágio concluído, 2,5 h/a	1) Declaração de Vivência Profissional Complementar com a especificação das atividades desenvolvidas, acompanhado da indicação do período e a carga-horária da atividade.
		Estágio Extracurricular	Por 20h de estágio concluído, 2,5 h/a	1) Termo de compromisso de Estágio não obrigatório e declaração com a especificação das atividades desenvolvidas, acompanhado da indicação do período e a carga-horária da atividade.
		Estágio Extracurricular I		
	Estágio Extracurricular II			
	Programa de extensão	Programa de extensão I	Por cada 5h/a de dedicação, 2 h/a.	1) Declaração de participação no projeto indicando carga horária ou;
		Programa de extensão II		2) Apresentação de relatório de atividades assinado pelo Professor.
	Projeto de Extensão	Projeto de Extensão I	Por cada 5 h/a de dedicação, 2 h/a.	1) Declaração de participação no projeto indicando carga horária ou;
		Projeto de Extensão II		2) Apresentação de relatório de atividades assinado pelo Professor.
	Curso de Extensão	Curso de Extensão	Como ministrante: Para cada 1h/a ministrada, 2 h/a.	1) Certificado ou declaração de participação indicando carga horária.
			Como participante: Para cada 3 h/a cursadas, 1 h/a.	
	Produto de Extensão	Produto de Extensão I	Por artefato, devidamente apresentado, 10h/a.	1) Declaração de aprovação do artefato emitido pelo setor responsável.
		Produto de Extensão II		
Prestação de serviço	Prestação de serviço I	Por artefato, devidamente apresentado, 10h/a.	1) Declaração de aprovação do artefato emitido pelo setor responsável	

		Prestação de serviço II		
Evento de Extensão	Evento de Extensão I		Em eventos locais/regional: 5 h/a por evento	1) Cópia do certificado ou declaração de participação.
			Em eventos nacionais: 15 h/a por evento	
	Evento de Extensão II		Em eventos internacionais: 30 h/a por evento	OBS: Deve constar a função desempenhada (ouvinte, organizador ou ministrante).
			Caso seja membro de comissão organizadora, será contabilizado o dobro da carga horária acima definida, no entanto se for participante do evento não será contabilizado esse certificado.	

\* Casos omissos serão discutidos pelo CCD do Curso

### 8.10 Ações de mitigação da Evasão e Retenção

A evasão é um fenômeno complexo, de difícil compreensão e resolução e que assola todos os países do mundo, seja um país desenvolvido ou em desenvolvimento. Após a criação da UAST e do curso, a admissão se dava exclusivamente via vestibular, e a partir do ano de 2010 através de processo seletivo para concluintes do Ensino Médio, mediante pontuação e classificação no Exame Nacional do Ensino Médio e do Sistema de Seleção Simplificada (ENEM-SISU). A modalidade do ensino é presencial e são ofertadas anualmente 80 vagas, distribuídas diuturnamente, com ingresso semestral, ou seja, duas entradas no ano, 40 vagas cada, a primeira matutina e a segunda vespertina. Atualmente, com a recente reforma do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em 2019 e a migração para o Regime Flexível de Carga Horária, os alunos puderam cursar disciplinas de diferentes períodos e turnos, desde que atendessem seus pré-requisitos.

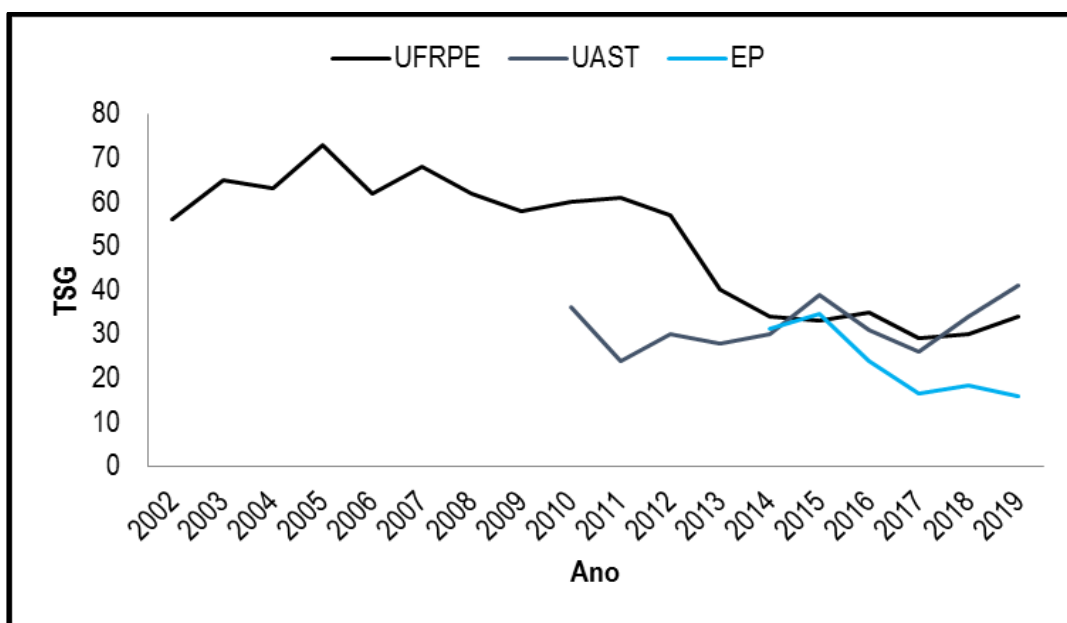
O universo de ingressantes no curso ao longo dos anos de 2006 a 2020, soma um total de 1034 estudantes, advindos principalmente através do ENEM-SISU (811), do vestibular (215), diplomados (3) e por reintegração (5). Geograficamente esses alunos são provenientes principalmente do Estado de Pernambuco (94%), da microrregião do Sertão do Pajeú e Moxotó (55%) e de Serra Talhada (30%). Porém, independente da origem, percebe-se claramente já na Tabela 1, que a porcentagem de egressos é muito baixa, decorrente dentre



outros fatores, da opção pelo sistema ENEM-SISU que valoriza a distribuição das vagas independente da orientação vocacional.

Das listas iniciais, além de muitos alunos sequer frequentarem as aulas, ou seja, quando o semestre inicia, dos 40 alunos chamados, alguns já não comparecem. Dentre os alunos que comparecem às primeiras semanas de aula, quando questionados “o curso de Engenharia de Pesca é a sua primeira ou segunda escolha?” ou mesmo “você conhece o curso de Engenharia de Pesca?”, uma média de dois alunos respondem afirmativamente, indicando que a escolha está atrelada à nota que permite o ingresso e não à questões vocacionais. Somado a esta característica, ressaltamos também que, um curso de Engenharia requer aptidões para cálculos, física e química, acarretando muitas retenções e reprovações.

Essa realidade é refletida nos números apresentados de Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) para a UFRPE de maneira geral, para UAST e para o curso de Engenharia de Pesca especificamente, situando-se em torno de 30% nos últimos anos (Figura 5). A TSG é calculada como a razão entre o número de diplomados (somatório dos diplomados nos dois semestres do ano) e o número de ingressantes (considera-se o ano do ingresso dos estudantes que se graduam no exercício, com base na duração padrão prevista para cada curso).



**Figura 5.** Taxas de sucesso (TSG) nos cursos de graduação da UFRPE, da UAST e do curso de Engenharia de Pesca (EP), desde o início dos anos 2000 até o ano de 2019.



A TSG é um dos principais parâmetros utilizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU) para avaliar a destinação e alocação de recursos nas IES. Precisamos, a partir desse cenário apresentado de decréscimo acentuado da TSG, principalmente a partir de 2012, repensar as formas de avaliação e ao mesmo tempo encontrar estratégias para mitigar as causas da retenção e da evasão. Para tal, o curso buscou ao longo de sua história atuar junto a Comissão de Orientação e Apoio Acadêmico (COAA), inicialmente na compreensão dos fatores que levam a esse cenário e, posteriormente, na criação de estratégias para minimizar seus efeitos.

A COAA foi instituída na UFRPE através da Resolução nº 154/2001 e revogada pela resolução 526/2022 Art. 40, e tem por finalidade acompanhar o(a)s discentes, visando a seu melhor desempenho e sucesso acadêmico e orientá-los. A COAA, numa articulação conjunta com as demais instâncias da UFRPE, contribuirá para a superação dos fatores que originam a retenção e a evasão, promovendo ações que revelem os possíveis problemas no âmbito do curso, buscando sua minimização ou superação.

Após a introdução do SIGAA, foi também regulamentada o Regime de Observação e Desempenho Acadêmico (RODA) que tem como objetivo oferecer orientação acadêmica mais efetiva ao/à discente com dificuldades na evolução da sua integralização curricular, alertando sobre os riscos de cancelamento de programa e, assim, contribuir para a melhoria do desempenho do corpo discente da Universidade (Art. 321 da Resolução CEPE 526/2022). Nesse contexto o discente que tiver acumulado 3 insucessos, consecutivos ou não, em um dado componente curricular passará a integrar o RODA e será acompanhado.

Cabe, por fim, a COAA realizar pelo menos uma reunião por período letivo com os (as) discentes em Regime de Observação do Desempenho Acadêmico (RODA) e discussão de seus resultados e apontamentos de estratégias de mitigação do baixo rendimento. As estratégias atuais para esse enfrentamento das retenções e evasão dos estudantes do curso podem ser visualizadas no plano de ação disposto na Tabela 2 logo abaixo:

**Tabela 2.** Estratégias concebidas pela Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico do curso de Engenharia de Pesca da UAST para enfrentamento das causas de retenção e evasão

n	AÇÃO	COMO?
---	------	-------

<b>1</b>	Identificação do aluno no RODA	Através do Sistema SIGAA
<b>2</b>	Orientação no momento da matrícula	Atendimento presencial
<b>3</b>	Reuniões coletivas com os alunos no RODA	Contato por e-mail, telefone ou pessoalmente
<b>4</b>	Reuniões individuais com os alunos acompanhados	Contato por e-mail, telefone ou pessoalmente
<b>5</b>	Direcionamentos e Encaminhamentos	Após a análise caso a caso, novas ações são concebidas
<b>6</b>	Idas constantes aos corredores e salas de aulas	Sempre no início das aulas na manhã e tarde
<b>7</b>	Divulgação dos editais e bolsas	Levantamento e divulgação por e-mail e mídias sociais
<b>8</b>	Divulgação da lista de projetos	Levantamento junto ao pleno de todos os projetos aprovados na instituição
<b>9</b>	Divulgação do curso nas escolas, feiras de profissões e mídia local	Ida às escolas de ensino médio do município e região para divulgar o curso e participação de eventos e entrevistas
<b>10</b>	Semana de Integração	Desenvolvimento de atividades de acolhimento aos ingressantes
<b>11</b>	Realização de um evento esportivo Intracurso	Realização de um torneio de pesca e de jogos de tabuleiro
<b>12</b>	Criação do CAMP "Cultura, Arte, Música e Peixe"	Formação do grupo com os alunos para promoção de eventos relacionados
<b>13</b>	Encontros e atualizações pedagógicas	Reuniões com os docentes
<b>14</b>	Aula prática surpresa	Solicitar ônibus e escolher turmas aleatoriamente e fazer práticas surpresas
<b>15</b>	Monitoria e tutorias	Montar o quadro de monitores
<b>16</b>	Apoio e promoção de eventos	Apoiar e promover eventos didáticos e científicos
<b>17</b>	Pesquisa e contato direto com evadidos e possíveis evadidos	Identificar esses alunos, realizar primeiro contato e aplicar questionário

<b>18</b>	Apoio ao egresso e intercambiar informações de mercado	Criação de uma rede para facilitar as ações
<b>19</b>	Natação como disciplina obrigatória para o curso	Construção de uma piscina
<b>20</b>	Modificação da matriz curricular	Reforma do PPC do curso
<b>21</b>	Construção de uma estação para estudos e pesquisa	Captação de recursos para construção

Se dividirmos por eixos temáticos, as estratégias encontradas são organizadas na busca incessante de informações e conhecimento sobre o corpo discente, seguida da compilação e entendimento desses indicadores, para posterior abordagem concreta da questão. Nesse caminhar no curso, os alunos encontram muitas barreiras, que vão desde a falta de uma base sólida no Ensino Fundamental e Médio, a não vocação já comentada anteriormente, passando por problemas de ordem social, econômica e cultural, que eles precisam lidar durante sua graduação.

Diante dessas circunstâncias, as estratégias aqui elencadas são tentativas de conhecer melhor a complexidade de cada indivíduo e entender a origem do baixo rendimento ou a vontade de evadir, com muito respeito e afeto, acatando as escolhas de cada um. Nesse contexto acreditamos que algumas ações são fundamentais e estruturadoras, como as constantes mudanças/atualizações na matriz curricular, constante capacitação do corpo docente, criação e aperfeiçoamento do aparato infra estrutural que atenda as demandas do curso, oferta de atividades extracurriculares e promoção de eventos, momentos lúdicos, de integração, cultura e lazer, aliados a divulgação do curso, as políticas de permanência e pertencimento e apoio aos estudantes, terão com certeza reflexo na qualidade do curso futuramente.

Nessa estruturação do curso, muitas reuniões foram realizadas nos últimos anos, para melhoria e adequação da matriz curricular, que certamente é o elemento indutor do desenvolvimento pedagógico de um curso superior. Discutidas à exaustão, novas ementas, nomenclaturas, bibliografias, práticas, foram e serão implantadas para alavancar não apenas índices paramétricos utilizados por gestores, mas principalmente para manutenção das conquistas alcançadas até então.

Concluindo essa seção, o resultado do trabalho de entender o perfil dos ingressantes e seus rumos dentro do curso, transborda para reflexão da estrutura curricular e práticas pedagógicas, na procura incessante de atender os anseios desses estudantes, do mercado, da instituição e de nós mesmos. Atualmente a UFRPE, através da PREG, está discutindo a aprovação de uma Política Institucional de Acompanhamento e Controle da Evasão e Retenção, o que será de enorme valia, haja vista que os cursos ficam extremamente sobrecarregados nessa função. Outro avanço enorme foi a criação do Observatório da Graduação (ODG/UFRPE) que está para ser lançado em breve e, o lançamento da plataforma SABIÁ, um sistema de apoio a decisão baseada em evidências. Dentro do Colégio de Pró-Reitores de Graduação das Instituições Federais de Ensino Superior – COGRAD/ANDIFES existe uma Comissão Institucional para Acompanhamento da Evasão e Retenção que vêm fazendo um trabalho muito importante nacionalmente sobre o uso de dados educacionais para diagnósticos e ações de enfrentamento da evasão no ensino superior, que muitos nos auxiliará nessa matéria no futuro.

## **9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O aproveitamento de estudos corresponde à dispensa de cumprimento de disciplinas regulares do curso, quando a mesma ou uma equivalente em conteúdo e carga horária são cumpridas em outro curso superior, seja no âmbito da UFRPE ou de outra instituição.

Na UFRPE, a dispensa de disciplinas encontra-se normatizada pela Resolução CEPE/UFRPE nº 526/2022. Para que sejam creditadas, as disciplinas cursadas deverão:

- a) ser equivalentes em, pelo menos, 80% (oitenta por cento) do conteúdo programático às correspondentes disciplinas que serão dispensadas;
- b) ter carga horária igual ou superior àquela das disciplinas a serem dispensadas;
- c) ser oferecidas regularmente pela Instituição onde foram cursadas como integrantes do currículo de um curso devidamente reconhecido.

O pedido de dispensa da disciplina será dirigido ao coordenador do curso do solicitante, através de requerimento, acompanhado de histórico escolar ou declaração e do programa da disciplina a ser creditada. No requerimento deverão ficar esclarecidos códigos e denominações da disciplina a ser creditada e da disciplina a ser dispensada. Os pedidos de dispensa serão analisados por docentes representantes dos cursos e homologados pelo CCD.

Em se tratando de disciplina cursada na UFRPE, a dispensa será analisada e decidida diretamente pelo Coordenador, que informará ao CCD das dispensas, sendo obrigatório o registro em ata.

Existe a possibilidade de abreviação do tempo de formação para os alunos que demonstrem extraordinário aproveitamento nos estudos, como previsto na Lei nº 9.394/96, no Art. 47, § 2º. Este aparato legal ainda está em processo de regulamentação pela UFRPE com base na Resolução CFE nº 1/94 e na Resolução CES/CNE 02/2015.

## **10. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **10.1 Concepção de ensino-aprendizagem**

Mesmo após importantes avanços da educação superior no Brasil, dentro do contexto das interiorizações das IFES, ainda precisamos romper com premissas do ensino bancário e verticalizado, do professor emissor e do discente receptor. Dentro dessa perspectiva, conceber o processo de ensino e aprendizagem dentro da teoria Freiriana, é repensar o espaço da sala de aula, no retorno à presencialidade em um cenário de pandemia por COVID-19, e com a exacerbada influência das mídias sociais e mecanismos virtuais de aprendizagem.

Nesse contexto, o desafio é ainda maior, de buscar uma ideia de aprendizagem que contemple uma educação dinâmica, inovadora e contextualizada. Portanto, a relação dialógica entre discentes e docentes, é um das premissas primordiais necessárias a uma educação inclusiva e que almeja qualidade social, nas palavras do próprio Freire:

“Por isto, o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes (FREIRE, 1987, p.45).”

Nesse sentido, a metodologia didática, conjunto de métodos e técnicos de ensino para a aprendizagem, deverá considerar estes aspectos básicos e as particularidades das diversas áreas de conhecimento. Entre os métodos didáticos sugeridos, destacam-se:

- Aula expositiva: apresentação oral de um conteúdo estruturado, com o auxílio de equipamentos audiovisuais ou não;

- Aulas em laboratórios para realização de práticas: vivência na prática dos tópicos abordados em sala de aula, através da experimentação, coleta de dados e informações;

- Oficinas didáticas interdisciplinares: método que busca a construção coletiva para um resultado em comum, permitindo o compartilhamento de conhecimento, diálogo e a participação mais efetiva dos discentes, desenvolvendo a habilidade de síntese, coordenação, colaboração, análise e aceitação de opiniões divergentes e prática de cooperação;

- Metodologias ativas, como: sala de aula invertida (aprendizagem baseada na inversão e simulação), educação baseada em projetos e problemas e tantas outras;

Ainda, as metodologias de ensino utilizadas no curso de Engenharia de Pesca da UFRPE – UAST podem tratar sobre conteúdos e componentes curriculares teórica-práticas. As aulas teóricas consistem na apresentação expositiva e/ou dialogada para discussão e construção dos conceitos básicos do assunto ou tema, capacidade crítica e integração dos conteúdos. Por sua vez, as aulas práticas consistem em atividades em laboratórios, sejam didático, temático, informática e campo, que demandam a preparação de relatório das atividades.

Além das atividades desenvolvidas nas componentes teórico-práticas, a integração da teoria e prática do curso poderá ser desenvolvida em outras atividades, a saber:

- Estágios;
- Visitas técnicas a fazendas, indústrias, laboratórios e institutos de pesquisa;
- Vivências e atividades com a comunidade local e vizinhas;
- Projetos de pesquisa, ensino e extensão;
- Seminários e exposições elaborados pelos discentes com a orientação de docentes;
- Eventos integradores da temática da engenharia de pesca;
- Participação em eventos técnico-científicos;
- Publicação em artigos em periódicos científicos nacionais e internacionais, com a orientação dos docentes;

- Publicação e elaboração de conteúdo de divulgação técnico-científicos para redes sociais;

## **10.2 As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem**

No ano de 2020, a UFRPE instituiu o novo sistema acadêmico o SIGAA, uma plataforma institucional para apoio ao ensino e aprendizagem dos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e à distância, bem como para gerenciar processos internos e outras ferramentas.

O SIGAA permite que os professores dos cursos de graduação e pós-graduação, mantenham uma turma virtual e utilizem um ambiente padronizado e customizado para apoiar as suas atividades de ensino, bem como favorecer as interações extraclasse com os alunos que estejam matriculados nos componentes curriculares.

Uma das principais vantagens desse sistema é a integração com o sistema acadêmico institucional. Esta integração permite que os cadastros atualizados de docentes, discentes, cursos e turmas de disciplinas em um período letivo, necessários para a gestão de um curso.

Atualmente a UFRPE também mantém o pacote Google Suite para a comunidade acadêmica que utiliza o e-mail institucional, favorecendo ainda mais o uso de tecnologias da informação e comunicação.

## **10.3 Avaliação do ensino e da aprendizagem**

As avaliações dos processos de ensino e aprendizagem estão em conformidade com as orientações da Universidade Federal Rural de Pernambuco. As avaliações deverão seguir os seguintes princípios:

- Planejamento das práticas avaliativas integradas com o processo educacional, com conteúdo e objetivos definidos;
- Os resultados das avaliações deverão possibilitar as discussões e novos direcionamentos no processo ensino-aprendizagem;
- Avaliações formativas frequentes e periódicas;
- Instrumentos de avaliação dos aspectos, habilidades e competências do processo de ensino-aprendizagem.

Entre os instrumentos avaliativos sugeridos, temos:

- Atividades escritas discursivas ou com questões abertas, objetivas ou mistas;
- Seminários;
- Relatórios (aulas de campo e prática);
- Projetos;
- Entrevistas;
- Atividades em grupo e/ou individuais.

Conforme exigência regimental da UFRPE a avaliação do desempenho acadêmico do aluno é realizada por disciplina e abrange, simultaneamente, os aspectos relativos à frequência e à aprendizagem. A frequência às aulas e demais atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovado no componente curricular o aluno que não comparecer no mínimo setenta e cinco por cento (75%) das aulas ministradas (independentemente de sua natureza, teórica ou prática), ressalvados os casos previstos em lei.

Em cada componente curricular são realizadas três verificações de aprendizagem e um exame final. A primeira e a segunda verificação de aprendizagem versam, respectivamente, sobre a primeira e a segunda metade do conteúdo programático ministrado na disciplina. A terceira verificação de aprendizagem, que também tem o caráter de 2ª chamada da 1ª ou 2ª verificação de aprendizagem, e o exame final abrange todo o conteúdo programático veiculado ao componente curricular.

Cada verificação de aprendizagem pode ser feita através de uma única prova escrita ou de avaliações parciais sob a forma de testes escritos, orais ou práticos, trabalhos escritos, relatórios de trabalhos de campo, seminários ou de quaisquer outros instrumentos de avaliação, dependendo da natureza da disciplina e da orientação do docente responsável pelo componente curricular. Tais instrumentos avaliativos são aplicados em momentos específicos (sugeridos em calendário acadêmico) do semestre letivo, cobrindo todos os campos dos conteúdos programáticos e ainda outras atividades didático-pedagógicas determinadas e acompanhadas pelo professor.



Compete ao docente responsável pelo componente curricular, no início de cada semestre letivo, após a divulgação do calendário escolar, fixar o(s) instrumento(s) de avaliação e a(s) de realização de cada uma das verificações de aprendizagem no plano de ensino.

Para efeito do cômputo do aproveitamento do aluno nas verificações de aprendizagem e no exame final são atribuídas notas, variando de zero (0) a dez (10). Cabe mencionar que a nota correspondente a cada verificação de aprendizagem, a critério do professor responsável pelo componente curricular, pode ser: (i) o resultado de uma única forma de avaliação, valendo nota máxima (10 pontos); (ii) a soma das notas obtidas nas diversas formas de avaliação aplicadas, quando cada uma destas referir-se apenas a uma fração da nota máxima possível (10 pontos); e (iii) a média do conjunto das avaliações realizadas, quando cada uma destas tiver sido aplicada valendo a nota máxima (10 pontos).

O aluno é submetido no mínimo a duas (2) verificações de aprendizagem dentre as três que são oferecidas no componente curricular. É facultado ao aluno submeter-se às três verificações de aprendizagem, eliminando-se, para efeito de cálculo da nota final do componente curricular, a menor das notas obtidas.

O aluno é considerado aprovado no componente curricular quando obtiver, na média aritmética das avaliações do semestre, nota igual ou superior a 7,0 (sete), em duas verificações de aprendizagem, e frequência igual ou superior a 75% das aulas dadas. Nesse caso, o aluno fica dispensado de prestar exame final. Desse modo, somente o aluno que obtiver frequência mínima de 75% das aulas e média maior ou igual a 3,0 (três), em duas avaliações terá direito de realizar o exame final. A aprovação no componente curricular é obtida se a média final for igual ou superior a cinco (5,0) entre a média de duas verificações de aprendizagem, e a nota do exame final.

Por outro lado, é considerado reprovado no componente curricular, o aluno que se enquadre em um ou mais dos seguintes casos:

- (i) Obter frequência às aulas inferior a 75% (setenta e cinco por cento);
- (ii) Obter média inferior a três (3,0), consideradas as duas maiores notas obtidas nas verificações de aprendizagem;

- (iii) Obter média final inferior a cinco (5,0) entre a média de duas (2) verificações de aprendizagem e a nota do exame final.

Ocorrerá o processo de jubramento do discente que for reprovado pela quarta vez em um mesmo componente curricular, ou não completar a carga horária necessária para a conclusão do curso no tempo máximo previsto de oito anos.

#### **10.4 Acessibilidade nos processos avaliativos**

Ainda no tocante à avaliação pedagógica, o curso encontra-se balizado, também, pela Política Nacional para Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.11). Nesta, a avaliação configura “uma ação pedagógica processual e formativa que analisa o desempenho do aluno em relação ao seu progresso individual, prevalecendo [...] os aspectos qualitativos que indiquem as intervenções pedagógicas do professor”.

Neste sentido, a Política Nacional se apoia na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, esclarece no seu Art.24, inciso V, que “a verificação do rendimento escolar observará o seguinte critério: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”. Esse princípio que fundamenta a avaliação da aprendizagem na LDB deve reger o processo de avaliação para todos os discentes, com deficiência ou sem deficiência.

Com esse entendimento, o princípio da *inclusão* norteará o processo de ensino e aprendizagem, garantindo que os professores, ao realizarem suas avaliações, promovam adaptações em função das necessidades educacionais especiais dos estudantes. Para os alunos que são considerados público-alvo da educação inclusiva (pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação), os docentes utilizarão, dentre outras estratégias, as seguintes adaptações avaliativas: *dilatação de tempo de avaliação, apresentações de trabalhos em dupla, em equipes ou individual, prova oral, individualizada, sinalizada, ampliada, em Braile, em Libras, com recurso de tecnologias assistivas, permanência de profissional de apoio ou intérprete de Libras em sala e etc.*

É possível, assim, afirmar que, ao se adaptar uma avaliação ou uma estratégia didática, objetiva-se assegurar a equiparação de oportunidades, uma vez que todos os alunos são

capazes de aprender, independente da sua idade cronológica, das suas limitações e de suas especificidades. Desse modo, o respeito à individualidade e ao tempo de cada um constitui um princípio fundamental para uma educação inclusiva.

## **11. Integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão**

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST/UFRPE vem desde sua fundação em 2006 realizando atividades de ensino aliadas às pesquisas e extensão dentro e fora do campus. Desde então são muitos projetos de Ensino, de Pesquisa e de Extensão, executados de maneira interdisciplinar, envolvendo docentes de diferentes áreas, discentes e técnicos administrativos.

### **11.1 Ensino**

O incentivo às atividades de ensino está alicerçado através dos Programas de Bolsas de Monitoria e tutoria promovidos pela UFRPE, bem como com o apoio de Projetos de Ensino que integram a pesquisa, a extensão e a inovação. Hoje no curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca temos diferentes grupos de estudos, que também integram muito bem o ensino, a pesquisa, a extensão e inovação.

No curso também funciona um projeto chamado CONVERSARFIANDO, que nada mais é do que uma proposta de ensino baseada em problemas reais da sociedade. No início de cada semestre é definido um tema, questão e/ou uma pergunta problema, que seja uma dor real da sociedade no contexto ao qual estamos inseridos, e ao longo do semestre essa tema é abordado transversalmente em diferentes turmas, buscando entender a questão, buscar soluções inovadoras e apresentar em uma culminância ao final do semestre. Essa estratégia envolve concretamente o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação como prática pedagógica, trocando experiências entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

### **11.2 Pesquisa**

A pesquisa no curso de bacharelado em Engenharia de Pesca é promovida pelo Instituto IPE por meio do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/PIC), com o suporte do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Outra possibilidade de incentivo das pesquisas são as bolsas de iniciação científica concedidas pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), a partir da submissão de propostas de docentes aos editais.

Por fim, a pesquisa também é incentivada pelo Programa de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI), coordenada pelo Instituto IPE (UFRPE). Essa modalidade busca formar recursos humanos dedicados à melhoria da inovação das empresas e estimular a capacidade criativa e empreendedora dos discentes em associação aos setores produtivos.

### **11.3 Extensão**

A extensão universitária tem como objetivo possibilitar a transformação da relação entre sociedade e universidade, estabelecendo um diálogo permanente e horizontal com segmentos sociais, de forma a garantir a produção e a democratização de conhecimentos culturalmente pertinentes à realidade de populações menos favorecidas.

As ações de Extensão serão incentivadas por Editais, com a concessão de bolsas ou voluntário, concedida pela Pró-Reitoria de Extensão, Cidadania e Cultura – ProEXC. Além disso, as ações de extensão serão promovidas pela curricularização das ações de extensão, denominadas por Atividades Curriculares de Extensão (ACE), conforme a resolução CEPE 552/2022.

Nesses termos, a curricularização requer considerar diretrizes orientadoras para a reformulação dos currículos dos cursos de graduação da UFRPE:

1. desenvolver formações inter, multi e transdisciplinar dos discentes a partir da articulação de temáticas em eixos formativos integradores;
2. realizar ações de extensão junto a comunidades, organizações sociais, organizações da sociedade civil (OSC), empresas e poder público para estabelecimento de processos pedagógicos, objetivando a formação integral e cidadã;
3. oportunizar o protagonismo dos(as) discentes nas diferentes etapas que a constituem: planejamento, execução, monitoramento e avaliação;
4. articular ensino, pesquisa e inovação como um processo pedagógico único, interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico;
5. estabelecer metodologias participativas para o fortalecimento de ações de extensão dialógicas, que integrem conhecimentos de povos e comunidades tradicionais e movimentos socioculturais do campo e das cidades;

6. valorizar a participação de docentes e técnicos administrativos, pertencentes ao quadro permanente, visitantes ou colaboradores atuantes nas unidades organizacionais da UFRPE;

7. atuar para o desenvolvimento econômico, técnico e tecnológico, social e cultural das populações que vivem em situação de vulnerabilidade, prioritariamente;

8. construir conhecimentos e desenvolver ações socialmente equitativas, economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis, articuladas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e;

9. reconhecer e incorporar epistemologias e saberes das tradições indígenas, afro-brasileiras, quilombolas e de demais povos tradicionais, seus mestres e mestras populares e suas manifestações culturais, artísticas e pedagógicas..

As ACE, no curso de Engenharia de Pesca, deverá perfazer uma carga horária total de 390 horas, sendo o registro efetuado semestralmente no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) pela coordenação do curso.

Estas atividades se configuram como ação pedagógica de natureza integradora de conhecimentos que se fundamentam nos seguintes eixos: interdisciplinaridade, interprofissionalidade, interação dialógica com a sociedade e com os saberes tradicionais. Além disso, enfatizam o protagonismo dos discentes nos seus diversos níveis (planejamento, execução, monitoramento e avaliação).

Metodologicamente, as ACE se caracterizam por serem uma ação baseada numa perspectiva crítica, diagnóstica, propositiva e reflexiva em sociedade. Trata-se de componentes curriculares de natureza flexível e renovável nas seguintes modalidades: Programa, Projeto, Curso e Oficina, Evento, Prestação de Serviços e Publicações e Produtos Acadêmicos. As Atividades curriculares de extensão (ACE) da UFRPE deverão estar obrigatoriamente institucionalizadas na UFRPE por meio do sistema vigente, definido pela PROExC e poderão ser ofertadas na seguinte classificação:

1. Atividades Curriculares de Extensão de Curso (ACEC): ACE planejadas por um único curso de graduação da UFRPE e organizadas por período letivo;

2. Atividade Curriculares de Extensão Transetorial (ACET): ACE planejadas por curso de graduação em conjunto com outro(s) curso(s) de graduação, Departamentos e Unidades Acadêmicas, Programa(s) de Pós-Graduação e/ou outras instâncias/setores institucionais da UFRPE, e organizadas por período letivo ou anualmente;

3. Atividades Curriculares de Extensão Interinstitucional (ACEI): ACE planejadas por curso de graduação da UFRPE em conjunto com movimentos sociais, organizações da sociedade civil (OSC), outras Instituições de Ensino Superior (IES), empresas públicas ou privadas, poder público, e mestras e mestres de povos e comunidades tradicionais outorgados com o título de notório saber e;

4. Atividades Curriculares de Extensão Diversificadas (ACED): Atividades de Extensão vinculadas a ACEC, ACET, ACEI ou a editais da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Cidadania (PROExC) da UFRPE.

As ACE são planejadas pelo curso de Engenharia de Pesca, sendo coordenadas por um(a) ou mais docentes e/ou técnico(a)s administrativo(a)s do quadro permanente da UFRPE e de acordo com o plano de trabalho proposto. Os procedimentos e trâmites para proposição de um ACE, Aproveitamento da Carga horária e Relatório final estão disponíveis no capítulo III da Resolução CEPE n° 552/2022.

A Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca, assessorada por uma Comissão de Curricularização das Atividades de Extensão do Curso de Engenharia de Pesca (CCAEC), deverá orientar sobre as proposições de ACE junto ao corpo técnico e docente. Além disso, ofertará uma listagem das ACE por período letivo, informando os requisitos, limite de vagas e canais de contato dos discentes com as coordenações das ACE.

## **12. APOIO AO DISCENTE**

As Pró-Reitorias representadas na Unidade Acadêmica de Serra Talhada -UAST - pelas coordenações, núcleos e coordenadorias, atuam na oferta de atendimentos especializados, manutenção de programas e ações que viabilizam e oportunizam a permanência e o sucesso acadêmico dos discentes de graduação atendidos na UAST.

### **12.1 Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE/ Departamento de Qualidade de Vida -Núcleo de Atenção e Promoção à Saúde da UAST (NAPS).**

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE , através do Departamento de Qualidade de Vida, na UAST representado pelo Núcleo de Atenção e Promoção à Saúde (NAPS), tem como objetivo realizar ações de atenção, promoção e, em alguns casos, recuperação da saúde de toda a comunidade acadêmica (discentes, docentes, técnicos, terceirizados) e seus familiares e é composto por dois enfermeiros, uma psicóloga, um médico, um técnico em segurança do trabalho e uma auxiliar administrativa .

Neste sentido, o NAPS compreende a importância de trabalhar conforme os princípios da Atenção e Promoção à Saúde e da Clínica Ampliada. Em breves linhas a Atenção e Promoção à Saúde preconiza que os cuidados em saúde devem estar para além de práticas curativas dando-se de maneira integral, isto é, cuidados integrais com a saúde implicam também na realização de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças e fatores de risco (BRASIL, 2009).

Já a Clínica Ampliada propõe aumentar a autonomia das pessoas que necessitam de cuidados em saúde na medida em que considera suas singularidades, além de valorizar o saber que cada pessoa tem sobre seu processo de saúde-doença. Do ponto de vista da atuação em saúde, tem como foco o trabalho integrado de toda a equipe de trabalhadores das mais diferentes áreas de saúde na oferta de cuidados. Isto significa dizer que os profissionais de saúde atuam de maneira corresponsável na atenção e promoção à saúde das pessoas, das populações e das instituições (BRASIL, 2009).

Além destas atividades, são realizadas ações educativas com foco nos temas propostos pelo Ministério da Saúde e de relevância social em consonância com as demandas locais, quais sejam: prevenção ao suicídio, redução de danos quanto ao uso abusivo de substâncias psicoativas, saúde sexual e saúde reprodutiva, formação de rede de cuidados, etc. Além da participação em atividades de pesquisa e extensão (por meio de projetos); engajamento em atividades sociais locais (palestras), representação (UAST) em reuniões de entidades da região e contribuição técnica através de cursos de capacitação de segmentos da sociedade local.

### **12.2 Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI/ Coordenadoria de gestão Estudantil e Inclusão (COGESTI).**

A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI, sendo representada na UAST pela Coordenadoria de gestão Estudantil e Inclusão (COGESTI), desenvolve ações e programas de apoio estudantil com vistas a garantir a igualdade de oportunidades, a melhoria do desempenho acadêmico e, por conseguinte, combater às situações de retenção e evasão. Neste sentido, a Política de Assistência Estudantil desta Instituição tem como propósitos basilares:

1. Democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
2. Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da Educação Superior;
3. Reduzir as taxas de retenção e evasão;
4. Contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação.

Diante do exposto, no Quadro 11 são exibidos alguns programas institucionais de apoio ao estudante da UFRPE/UAST.

**Quadro 11** – Programas de Apoio Estudantil da Universidade Federal Rural de Pernambuco desenvolvidos pela Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão.

<b>PROGRAMA</b>	<b>RESOLUÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Apoio ao Ingressante</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 023/2017	Voltado aos alunos ingressantes nos cursos de graduação presencial, regularmente matriculados, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
<b>Apoio ao Discente</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 021/2017	Voltado aos alunos de primeira graduação, regularmente matriculados em cursos de graduação presenciais, e estarem em situação de vulnerabilidade socioeconômica. As bolsas contemplam: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoio Acadêmico;</li> <li>2. Auxílio Transporte;</li> <li>3. Auxílio Alimentação.</li> </ol>
<b>Apoio à Gestante</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 112/2014	Para as discentes que tenham um filho no período da graduação. Duração máxima: 3 anos e 11 meses.



<b>Auxílio Moradia</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 062/2012	Para os estudantes de graduação, de cursos presenciais, regularmente matriculados, residentes fora do município de oferta do curso, reconhecidamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica durante a realização da graduação.
<b>Auxílio Recepção/Hospedagem</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 081/2013	Para discentes provenientes dos programas de Cooperação Internacional
<b>Ajuda de Custo</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº188/2012	Destinado a cobrir parte das despesas do aluno com inscrição em eventos científicos, aquisição de passagens, hospedagem e alimentação.
<b>Ajuda de Custo para Jogos Estudantis</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 184/2007	Destinado a cobrir despesas com aquisição de passagens e, excepcionalmente, aluguel de transporte coletivo, hospedagem e alimentação para a participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais.
<b>Promoção ao Esporte</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº109/2016	Para estudantes de primeira graduação presencial, regularmente matriculados no curso e na Associação Atlética Acadêmica e que apresentem situação de vulnerabilidade econômica

Destaca-se, ainda, que a Coordenadoria de Gestão Estudantil e Inclusão – COGESTI realiza atendimento psicológico e atendimento social individual e grupal aos discentes da UAST, cujo objetivo é acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes bolsistas, contribuindo, assim, para mitigar as situações de retenção e evasão desses estudantes.

### 12.3 Pró-Reitoria de Ensino e Graduação – PREG/ Coordenação Geral de Cursos de Graduação-COGER

A Pró-Reitoria de Ensino e Graduação – PREG, está representada na UAST pela Coordenação Geral de Cursos de Graduação - COGER. A **COGER** é responsável pelo planejamento e execução dos procedimentos pedagógicos, didáticos e acadêmicos da UAST (Quadro 12). Composta por um coordenador Geral e seu eventual substituto e organizada em quatro seções com seus respectivos servidores:

**Seção Escolaridade:** É responsável pela emissão de documentos oficiais à comunidade discente; análise de processos para registro de aproveitamento, dispensa de disciplinas e carga horária de atividades complementares; realização de matrículas dos ingressantes via SISU e de trancamentos extemporâneos.

**Seção de Estágio:** Orienta, encaminha e trata da regularização documental dos estágios obrigatórios e não- obrigatórios;

**Seção de Planejamento e Acompanhamento Pedagógico:** Atua pedagogicamente em colaboração com as Coordenações de Cursos de Graduação, COAA e NDE; Assessora na elaboração, revisão e atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos; promove e articula o desenvolvimento de ações educativas, junto aos discentes, e de ações formativas, junto aos docentes.

**Seção de Programas de Incentivo à Vivência Acadêmica:** Informa, orienta e trata da regularização documental dos programas acadêmicos: monitoria, tutoria discente e Bolsa de Incentivo Acadêmico – BIA;

A PREG ainda desenvolve os programas Atividade de Vivência Interdisciplinar – PAVI e Programa de Educação Tutorial - PET.

**Quadro 12** – Programas da Universidade Federal Rural de Pernambuco desenvolvidos pela Pró-Reitoria de Ensino e Graduação e pela Coordenação Geral de Cursos de Graduação - SEÇÃO DE PROGRAMAS DE INCENTIVO À VIVÊNCIA ACADÊMICA

PROGRAMA	RESOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
Atividades de Vivência	Resolução	Visa atender aos alunos dos cursos de graduação e de cursos técnicos

<b>Multidisciplinar</b>	CEPE/UFRPE nº 676/2008	profissionalizantes com a necessidade de contextualização dos conteúdos teóricos e de flexibilização dos conhecimentos.
<b>Monitoria Acadêmica</b>	Resolução CEPE/UFRPE nº 262/2001	Objetiva estimular nos discentes o gosto pela carreira docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
<b>Incentivo Acadêmico</b>	Edital	Objetiva apoiar os alunos ingressantes quanto à adaptação à vida acadêmica e à inserção em atividades de ensino, pesquisa e extensão.
<b>Tutoria Discente</b>		Visa combater os índices de retenção e evasão a partir da atividade de um tutor discente em sala de aula, que, ao auxiliar o docente em sua unidade de atuação, junto aos discentes, colabora no processo de ensino-aprendizagem.

#### **12.4 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG e a Pró-Reitoria de Extensão – PRAE**

No que diz respeito à oferta de bolsas de iniciação científica e de extensão. Estas são, respectivamente, viabilizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG e pela Pró-Reitoria de Extensão – PRAE, ambas vinculadas a projetos de pesquisa e de extensão da UFRPE.

Já a Assessoria de Cooperação Internacional – ACI, criada em 2007, tem a finalidade de ampliar e consolidar a internacionalização e os laços de cooperação interinstitucional da Universidade, proporcionando à comunidade acadêmica oportunidades de usufruir da mobilidade como forma de fortalecer o desempenho acadêmico e fomentar experiências culturais.

### **13. ACESSIBILIDADE**

A Lei nº 10.098/2000 estabelece as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência ou que apresentem mobilidade reduzida, independente de qual seja esta deficiência (visual, locomotora, auditiva e etc.), através da

eliminação de obstáculos e barreiras. Ainda de acordo com a referida Lei, os óbices enfrentados pelas pessoas com deficiência são definidos como:

“qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros”.

Associar a acessibilidade apenas às questões ligadas a infraestrutura física/arquitetônica, significa restringir o conceito, haja vista as especificidades do público-alvo que compõe a educação inclusiva (surdos, pessoas com transtornos globais do desenvolvimento, autistas etc). De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.12),

na educação superior, a educação especial se efetiva por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos estudantes. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.

No interesse de potencializar ações institucionais de acessibilidade, a UFRPE criou o NACES através da Resolução nº 090/2013. O NACES foi implantado com o objetivo de propor, desenvolver e promover ações de acessibilidade para o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, no sentido da remoção de barreiras físicas, pedagógicas, atitudinais e comunicacionais existentes no ambiente acadêmico. O NACES está articulado com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas.

Na Unidade Acadêmica de Serra Talhada - UAST, o Setor de Acessibilidade está vinculado à Direção Geral e Administrativa da UAST e atende às diretrizes do Núcleo de Acessibilidade da UFRPE (NACES), instituído no ano de 2013, tendo suas atividades regulamentadas pela Resolução 172/2013-CONSU/UFRPE. Junto ao NACES, o Setor de Acessibilidade da UAST integra uma rede de Núcleos de Acessibilidade, fomentada nas Instituições Federais de Ensino Superior por meio do "Programa Incluir", e tem o papel de atuar na identificação de demandas e na proposição e dinamização de ações institucionais de

acessibilidade.

Com o objetivo de promover e desenvolver ações que visem eliminar ou minimizar barreiras físicas, atitudinais, pedagógicas e na comunicação e informação que restringem a participação, a autonomia pessoal e o desenvolvimento acadêmico, social e profissional da pessoa com deficiência são atendidos pelo Setor de Acessibilidade da UAST discentes, docentes, técnicos-administrativos e terceirizados com deficiência ou mobilidade reduzida, além de discentes com transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e/ou outras necessidades educacionais especiais

Para contribuir com a proposição, articulação e desenvolvimento de ações institucionais de acessibilidade, o Setor de Acessibilidade junto ao NACES oferta os seguintes serviços:

- Apoio pedagógico ao discente com necessidades educacionais especiais - Oferta de suporte pedagógico aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. O objetivo principal do acompanhamento pedagógico é garantir condições para que esses estudantes alcancem a autonomia e a autoconfiança para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- Tradução e interpretação em Língua Brasileira de Sinais (Libras) - É responsável por oferecer suporte técnico especializado (Tradutores Intérpretes de Libras) para mediar a comunicação da pessoa surda nas diversas situações no contexto institucional da UFRPE;
- Orientação aos docentes - Oferece diversidade nas estratégias pedagógicas e adequações e adaptações na dinâmica das aulas. Tem proporcionado um avanço no atendimento das necessidades educacionais dos estudantes com deficiência bem como em sua inclusão acadêmica.
- Oferta de Cursos de Libras aos docentes, técnicos e discentes inseridos na comunidade acadêmica da UFRPE;
- Oferta de Cursos de Formação sobre Acessibilidade e Inclusão para técnicos e docentes;
- Oferta do Programa Monitor Apoiador- desenvolvido através da tutoria por pares, compreendida como uma atividade acadêmica de estudante (tutor) para outro estudante (tutorado), na qual são utilizadas estratégias pedagógicas específicas e individuais que contribuem para o desenvolvimento de competências educacionais, sociais e interpessoais dos estudantes, tendo como público-alvo estudantes atendidos pelas Unidades Acadêmicas da

UFRPE em parceria com o NACES; e

- Promoção de eventos e palestras sobre Acessibilidade e Inclusão para toda a comunidade acadêmica.

Na UFRPE, a acessibilidade é compreendida a partir das suas diferentes dimensões: arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, atitudinal e programática. A acessibilidade está presente desde o momento de ingresso do estudante, ao destinar uma reserva de vagas para as pessoas com deficiência (Lei nº 13.409/2016), até a sua conclusão, prezando pela qualidade social de sua permanência na instituição. A Universidade também cumpre os requisitos legais de acessibilidade e inclusão, previstos no Decreto nº 5.626/2005, uma vez que oferece a disciplina de Libras como optativa para os bacharelados e obrigatória para as licenciaturas.

### **13.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**

Uma das atividades permanentes desenvolvidas pelo NACES, em parceria com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas, é o mapeamento do público-alvo das ações de acessibilidade na UFRPE, incluindo pessoas com deficiência (física, auditiva/surdez, visual/cegueira e intelectual), mobilidade reduzida e discentes com transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação ou outras necessidades educacionais especiais. A atualização do mapeamento dos discentes ocorre por demanda espontânea ou busca ativa através das Coordenações dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação e pelo sistema de matrícula utilizado pela Universidade (SIG@UFRPE). No caso da identificação de docentes e técnicos, além da demanda espontânea, ocorre busca ativa no sistema de gestão Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE. Além do desenvolvimento de outras atividades, o NACES oferece o Serviço de Tradução e Interpretação em LIBRAS para atender a comunidade surda, e o Serviço de Orientação Pedagógica, voltado aos discentes e docentes.

No tocante às ações de adaptação física, o NACES repassa as informações do mapeamento das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida para o Núcleo de Engenharia e Meio Ambiente – NEMAM. A partir disso, são realizadas diversas intervenções físico-arquitetônicas nos espaços da Universidade, tais como a colocação de vagas especiais em estacionamentos, piso tátil, plataformas elevatórias, banheiros adaptados, rebaixamento de balcões e construção de rampas, etc.

### **13.2 Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA**

No que diz respeito ao atendimento dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o Núcleo de Acessibilidade, ao identificar o caso, encaminha para atendimento e acompanhamento pedagógico. Assim como ocorre com outros casos de discentes com necessidades educacionais especiais, a profissional de pedagogia identifica as necessidades educacionais específicas do aluno com TEA, elabora o Plano de Atendimento Educacional Especializado contendo os recursos didáticos necessários que eliminem as barreiras pedagógicas existentes no processo de ensino e aprendizagem, bem como realiza orientações educacionais específicas aos professores e alunos sobre as adaptações curriculares necessárias ao atendimento das necessidades educacionais do discente.

Considerando as especificidades do autismo, a pedagoga ainda colabora na orientação do planejamento de ensino e de propostas avaliativas desenvolvidas pelos professores junto aos demais discentes. Atua também em parceria com profissionais de psicologia e serviço social, com lotação no Departamento de Qualidade de Vida-SUGEP/UFRPE, além de contar com a parceria e apoio dos familiares quando o caso necessita deste tipo de procedimento.

Com o objetivo de difundir informações e promover a sensibilização da comunidade universitária, o Núcleo de Acessibilidade vem estruturando um ciclo de campanhas em torno de temas relacionados às pessoas com deficiência e, em especial, às pessoas com transtorno do espectro autista. Além disso, em parceria com a PREG, o NACES vem articulando a realização de seminários temáticos e cursos de formação docente para abordagem e discussão das referidas questões.

## **14. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

O PPC do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST está em sintonia com o PPI e com o PDI da UFRPE. O PPI integra o PDI UFRPE 2021-2030 e congrega as diretrizes que constituem a Universidade. Estes documentos apresentam o funcionamento atual da Instituição e propõem apontamentos para o futuro, servindo de orientação para as ações em todas as áreas. Assim, é interessante aqui expressar quais são a missão, a visão e os valores da UFRPE.

### **Missão**

*Semear conhecimento, inovação e inclusão, por meio de atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, atenta à complexidade, pluralidade e diversidade dos anseios da sociedade;*

### **Visão**

*Destacar-se, nacional e internacionalmente, pelo protagonismo e pela responsabilidade no enfrentamento dos desafios e diante das transformações da universidade pública; e*

### **Valores**

*Autonomia / Integridade / Diálogo Transparência / Inovação / Inclusão / Respeito à diversidade e aos saberes populares / Equidade Ética / Sustentabilidade*

Neste contexto, as diretrizes das políticas institucionais no âmbito do ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão preconizadas no PPI e com as quais o curso dialoga de forma mais estreita, são:

- ✓ Mitigar riscos específicos de retenção e evasão em cada curso;
- ✓ Envolver membros de comunidades externas locais, regionais e internacionais na priorização de demandas contextualizadas por produção científica e inovação;
- ✓ Fortalecer a extensão como relação dialógica, transformadora e integradora entre a universidade e a sociedade;
- ✓ Otimizar o acompanhamento de discentes;
- ✓ Aprimorar o processo de ensino- aprendizagem e, conseqüentemente, reduzir a evasão;
- ✓ Monitorar o contexto pós-pandêmico;
- ✓ Promover a integração entre as atividades de pesquisa e os *campi* avançados;
- ✓ Implantar a curricularização/creditação da Extensão em conjunto com a PREG; e
- ✓ Fortalecer a política institucional de acompanhamento de egresso (a)s.

Por fim, acreditamos que ao alinhamento com essas diretrizes, fará o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca atingir seus objetivos de maneira mais efetiva. Além disto, levando em conta o mapa estratégico da UFRPE, poderemos criar nossas prioridades internas utilizando a mesma metodologia de planejamento, execução, monitoramento e acompanhamento de objetivos e metas.



## **15. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA**

A Lei nº 10.861/2004 instituiu o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES com a finalidade de analisar, oferecer subsídios, fazer recomendações, propor critérios e estratégias para a reformulação dos processos e políticas de avaliação da Educação Superior e elaborar a revisão crítica dos seus instrumentos, metodologias e critérios utilizados. O SINAES realiza análise de três componentes principais: avaliação das instituições de ensino superior, dos cursos de graduação e desempenho acadêmico de seus estudantes.

A avaliação das instituições de educação superior é composta de duas modalidades: Avaliação Externa, realizada por Comissões Avaliadoras do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais – INEP e Avaliação Interna, coordenada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, em atendimento ao que determina a Lei nº 10.861, constituiu por meio da Portaria nº 577/2016-GR, de 30 de junho de 2016, a CPA para o biênio 2016-2018, com a atribuição de conduzir os processos de avaliação interna da instituição.

A CPA da UFRPE é composta por dois coordenadores, quatro representantes do corpo docente, quatro representantes dos técnico-administrativos, quatro representantes do corpo discente e três representantes da sociedade civil organizada. Na UAST a representação é composta por um docente, um técnico administrativo e um discente, levando em consideração a ideia de construção participativa da autoavaliação, com representação dos segmentos da comunidade acadêmica.

O objetivo geral da CPA da UFRPE é desenvolver um processo contínuo de autoavaliação institucional, transformando-o em um instrumento de autoconhecimento que possibilite a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão no cumprimento de sua missão e responsabilidade social. Especificamente a CPA pretende estimular o desenvolvimento da cultura de autoavaliação continuada e participativa entre os que fazem a UFRPE, por meio da permanente sensibilização da comunidade acadêmica; identificar pontos fortes, fracos e potencialidades da instituição no que concerne as dimensões avaliadas e a missão da UFRPE, apontando caminhos para melhoria das atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária; Criar/implementar/gerenciar sistemas de

informações, promovendo o levantamento contínuo de dados acerca das dez dimensões instituídas pelo SINAES e prestar contas à sociedade (comunidade acadêmica e sociedade civil) das ações desenvolvidas pela CPA.

São estratégias da CPA:

- Elaborar calendário de atividades e ações da CPA;
- Estruturar estratégias de divulgação e discussão de todas as etapas do processo de avaliação, com a utilização de mídias digital e impressa inter- relacionando os diversos segmentos envolvidos;
- Criar/articular comissões setoriais de avaliação, bem como núcleos temáticos, organizadas pela CPA nas Unidades Acadêmicas e entre os integrantes da Comissão;
- Utilizar informações e incorporar práticas de avaliação vigentes na UFRPE;
- Coordenar o estudo e discussão em grupo das legislações pertinentes ao processo de avaliação institucional, de forma dinâmica e interativa.

No processo avaliativo proposto serão observados os seguintes princípios:

- A responsabilidade social com a qualidade da educação superior;
- O reconhecimento da diversidade dos diversos órgãos e unidades da instituição;
- O respeito à identidade, à missão e à história da instituição;
- A globalidade institucional, pela utilização de indicadores e instrumentos, considerados em sua relação orgânica;
- A continuidade do processo avaliativo como instrumento de política educacional para cada instituição (Sede e Unidades) e o sistema de educação superior em seu conjunto.

A Autoavaliação Institucional é elaborada a partir da discussão do projeto de pesquisa da formação anterior da CPA da UFRPE, dos projetos de outras Instituições Federais de Ensino, do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e também dos documentos oficiais do MEC, as Orientações Gerais para Roteiro de Autoavaliação do Inep e as Diretrizes para Avaliação das Instituições da Educação Superior da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, além de outros documentos oficiais.

A CPA propõe a construção de um processo autoavaliativo da UFRPE a realizar-se-á através de Ciclo Avaliativo de dois anos. Todo semestre, dada a importância do acompanhamento dos processos do ensino, será aplicado, por meio do Sistema de Gestão Acadêmico (SIGA), um Questionário Docente, no qual os alunos avaliam os seus professores

das turmas do semestre anterior, fazem a sua autoavaliação e avaliam a infraestrutura do ambiente de sala de aula, outro Questionário da Turma, em que os professores avaliarão as turmas em que ministrou aulas no semestre anterior, fazem a sua autoavaliação e avaliam a infraestrutura.

Ao final de cada semestre, ao aluno em fase de conclusão de curso, será disponibilizado um questionário de avaliação, buscando identificar a inserção profissional dos egressos e a sua participação na vida da Instituição.

Ao final do primeiro ano do ciclo avaliativo, um relatório parcial é produzido a partir da análise e discussão dos dados do questionário docente, do questionário de turma, do egresso. As dez dimensões elencadas serão contempladas de forma integral, a partir do estudo dos documentos oficiais produzidos pelos diversos órgãos que compõem a Universidade, destacando-se os relatórios de gestão.

No segundo ano, além dos instrumentos de avaliação permanente (Docente, Turma, Egresso), é aplicado um Relatório Geral a ser respondido por toda comunidade acadêmica (professores, alunos e técnicos), contemplando de forma detalhada as dez dimensões, de forma a permitir a avaliação de todos os órgãos e setores que compõem a Instituição.

Da análise dos dados de questionário docente e de turma são produzidos relatórios síntese por Unidade Acadêmica e por curso, levados a ampla discussão nesses órgãos e somente então irão alimentar o relatório parcial.

No segundo ano, a CPA apresenta um relatório geral, o qual, além dos documentos e dados oriundos dos instrumentos descritos acima, consolidará a síntese de um questionário geral, aplicado a todos os atores desse cenário educacional, conforme descrito acima. Ao final do processo de autoavaliação, é realizada uma reflexão junto à comunidade sobre todas as ações desenvolvidas no processo e sobre a metodologia empregada, dessa forma contribuindo para o ajustamento dos procedimentos adotados para a continuidade do mesmo. Dessa forma, além do autoconhecimento institucional, a própria sistemática será avaliada.

O curso de Engenharia de Pesca realiza outro mecanismo de acompanhamento importante no processo avaliativo que é sua autoavaliação. Junto ao corpo discente, a autoavaliação do curso ocorre através da aplicação de questionários (Apêndice 3) com os estudantes do 5º e 9º período uma vez por ano. Os questionários são compostos por perguntas objetivas e subjetivas e abordam a organização didático-pedagógica, infraestrutura e

instalações físicas e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional. Os dados são analisados pelo NDE ao final do ciclo avaliativo, onde é produzido um relatório.

A partir dos dados obtidos na estratégia de autoavaliação do curso conduzida pela Coordenação, e pelos dados coletados nos Boletins da CPA, realiza-se uma discussão entre os membros do NDE e do CCD com o intuito de traçar estratégias tanto para gestão, quanto para melhoria do curso no que se refere ao PPC, infraestrutura, referências bibliográficas etc. Nestas reuniões, o Colegiado do Curso e o NDE avaliam e propõe medidas para sanar as deficiências identificadas no processo avaliativo.

Aliado a isso, o curso tem proposto um levantamento da situação do egresso, que traz uma visão do mercado de trabalho por esses profissionais, a qualidade de sua formação acadêmica e profissional, além de sugestões para melhoria das atividades do curso. Este questionário é realizado online com os ex-alunos de acordo com o Apêndice 4.

A coordenação do Curso organiza semestralmente um o Encontro Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca (EPEP), um espaço para a construção e compartilhamento das experiências, vivências e fomento de ações com o coletivo docente do curso. O EPEP constitui mais uma ferramenta utilizada na autoavaliação do curso ao possibilitar avaliação, planejamento e acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes, observando a produção dos professores e o investimento realizado no sentido da socialização de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Através desse espaço é possível realizar uma autoavaliação geral das práticas docentes e do próprio PPC do curso.

O acompanhamento e a avaliação do PPC são realizados pelo Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Coordenação Didática do Curso a avaliação ocorre de maneira sistemática e periódica e os instrumentos e mecanismos de avaliação até aqui apresentados embasam a avaliação, orientam e direcionam a atualização do PPC do curso de Engenharia de Pesca.

O ENADE é uma ferramenta avaliativa dos cursos de graduação, no entanto, os cursos de Engenharia de Pesca não participam desse processo desde 2011 por não ser contemplado pelas diretrizes das provas do exame. A avaliação para revalidação do reconhecimento do curso ocorre através das visitas de avaliações realizadas *in loco*.

## **16. FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **16.1 Coordenação de curso**

De acordo com o § 3º do Artigo 31 do Regulamento Geral da Graduação (resolução 526/2022) compete à Coordenação de Curso, sendo atribuição do(a) coordenador(a):

- I - supervisionar o funcionamento e zelar pela qualidade do curso;
- II - acompanhar as atividades de matrícula, de estágio e de trabalho de conclusão de curso;
- III - avaliar as atividades autônomas desenvolvidas pelo(a)s discentes, assessorada por uma comissão caso julgue necessário, e validá-las;
- IV - avaliar o aproveitamento de componentes curriculares solicitado pelo(a)s discentes, a partir de, caso necessário, parecer emitido por docentes com conhecimento específico nas áreas dos componentes curriculares em questão, e validá-los;
- V - no caso dos(as) coordenadores(as) de curso da sede, participar das reuniões da Câmara de Ensino de Graduação e do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE);
- VI - atender o corpo discente, docente e a comunidade externa sobre aspectos relacionados ao curso, bem como orientá-lo;
- VII - convocar as reuniões do Colegiado de Coordenação Didática (CCD), e dos órgãos consultivos do curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) e presidi-las; e
- VIII - representar o CCD junto ao CGCD da Unidade Acadêmica.

### **16.2 Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso- CCD**

O CCD se reunirá ordinariamente mensalmente no período letivo e em caráter extraordinário, sempre que convocado pelo presidente do Colegiado, por meio de reuniões presenciais e/ou virtuais, registradas em ata assinadas pelo SIPAC e gravadas em áudio e vídeo, quando possível, sendo as decisões tomadas por maioria simples de votos a partir do número de membros presentes. Todas as atas e as gravações serão arquivadas na Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca. As ações a serem discutidas e pautas das reuniões serão encaminhadas aos membros do CCD por meio e-mail ou processo administrativo. O calendário de reuniões será divulgado previamente nos meios de comunicação adequados.

Levando em conta também o Regulamento Geral da Graduação, de acordo com seu artigo 32, o Colegiado de Coordenação Didática (CCD) é o órgão deliberativo da coordenação de curso, tendo por atribuições:

I - avaliar as atualizações e reformulações do PPC elaboradas pelo NDE;

II - promover, através de propostas elaboradas em conjunto com o NDE, a melhoria contínua do curso;

III - estudar e analisar, em cada período letivo, os planos de curso dos componentes curriculares ofertados, sugerindo as modificações julgadas necessárias;

IV - exercer as demais funções que lhe são deferidas em lei definida no Estatuto e Regimento da UFRPE; e

V - deliberar sobre os casos omissos na esfera de sua competência.

O artigo 33 versa sobre a composição, nas Unidades Acadêmicas, do CCD, ao qual será composto pelo(a) coordenador(a) (presidente), pelo(a) substituto eventual (vice-presidente), docentes dos primeiros quatro períodos do curso (quatro representantes) e do quinto ao último período do curso (cinco representantes), que ministram componentes curriculares no curso e por representante(s) do corpo discente de graduação.

### **16.3 Atuação do Núcleo Docente Estruturante- NDE**

Regulamentado pela Resolução/UFRPE nº065/2011 e Resolução/CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela atualização e revitalização do Projeto Pedagógico dos Cursos e demais documentos. O NDE se reunirá ordinariamente no período letivo e em caráter extraordinário, sempre que convocado pelo presidente do Núcleo, por meio de reuniões presenciais e/ou virtuais, registradas em ata e gravadas em áudio e vídeo quando possível, sendo as pautas decididas por meio do consenso e remetidas ao CCD para emissão de decisão. Todas as atas e as gravações serão arquivadas na Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca. As ações a serem discutidas são encaminhadas ao NDE por meio de e-mail ou processo administrativo. O calendário de reuniões será divulgado previamente nos meios de comunicação adequados.

O artigo 36 do Regulamento Geral da Graduação traz que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo constituído por no mínimo 5 (cinco) e no máximo 10 (dez) docentes com atuação no curso e tem como atribuições:

- I - propor atualizações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- II - conduzir trabalhos de reestruturação curricular para aprovação no colegiado competente sempre que necessário;
- III - zelar pela integração curricular entre os diferentes componentes curriculares e as atividades de ensino contempladas no PPC;
- IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN);
- V - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e
- VI - acompanhar sistematicamente o desempenho do curso considerando os indicadores de qualidade da graduação.

O NDE terá em sua composição de acordo com artigo 37 como segue:

- I - o(a) coordenador(a) do curso como presidente;
- II - apenas docentes efetivos com titulação **stricto sensu**;
- III - mínimo de 25% (vinte e cinco por cento) de membros com Doutorado; e
- IV - mínimo de 60% (sessenta por cento) de docentes com dedicação exclusiva.

Nesse sentido cabe à presidência do NDE encaminhar as discussões e recomendações do NDE aos órgãos colegiados competentes (Artigo 38). Os membros do NDE serão indicados pelo Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do curso (Artigo 39), terão mandato de dois anos e a renovação dos membros do NDE deve ser, quando possível, parcial, de forma que parte de seus membros sejam reconduzidos a um novo mandato, garantindo sua continuidade de atuação.

#### **16.4 Atualização da Prática Docente**

Uma dessas soluções foi integrar os docentes através de Encontros Pedagógicos semestrais (EPEP), com programações e debates aprofundados, debruçando-se sobre temas como: 1) a qualidade do ensino e avaliação como forma de abordagem de concepções; 2) uso de animais em experimentação e ensino e ética de pesquisas com seres humanos; 3) plágio no

ambiente acadêmico e práticas metodológicas de ensino e aprendizagem na área das ciências agrárias; 4) construção e planejamento das atividades a serem desenvolvidas no semestre, individualmente e em conjunto; 5) aproximação das disciplinas do ciclo básico com as do profissional; 6) participação das comissões e participação de discentes através do Diretório Acadêmico (DAEP) e Programa de Educação Tutorial (PET).

Além desses encontros mais específicos direcionados para reflexão e planejamento do curso e de aulas práticas, uma série de eventos lúdicos e acadêmicos também são ferramentas para promover a integração e o convívio com conhecimento e ciência. Alguns desses eventos que podemos elencar, não por ordem cronológica ou de importância, são as Semanas de Engenharia de Pesca (SEP), o Encontro Nacional dos Estudantes de Engenharia de Pesca (ENEPE), os Simpósios de Aquicultura e Recursos Pesqueiros (SIMPAq), a Jornada Acadêmica de Engenharia de Pesca (JAEP), o Dia de Pesca, o Seminário de Extensão Pesqueira e Desenvolvimento Local, os Seminários em Engenharia de Pesca, entre outras ações e programas de iniciativa do curso, DAEP e PET.

Dentre os eventos promovidos no âmbito do curso, algumas características são bem marcantes e merecem destaque. Independente da sazonalidade ou periodicidade dos eventos, um perfil comum é o grande envolvimento dos discentes na comissão organizadora, em parceria com os docentes. Acreditamos que esse tipo de ação promove um senso de responsabilidade, faz com que os discentes se sintam parte fundamental em um processo de construção além de valorizar o trabalho coletivo em detrimento aos trabalhos individuais ou remunerados. Outro ponto alto é a valorização das apresentações orais dos trabalhos de ensino, pesquisa ou extensão pelos discentes, mesmo que sejam dados preliminares, incentivando a prática da oratória, comunicação, interação e promoção de debates que acarretam o amadurecimento profissional dos estudantes.

#### **16.4 Especificação dos profissionais do curso.**

Atualmente temos um corpo docente de 34 professores e professoras, efetivos do curso de Engenharia de Pesca, ou aqueles de outras áreas que ministram disciplinas em diferentes cursos no sistema de rodízio. Desses docentes, 32% possuem formação na área de Engenharia de Pesca, 18% possuem formação na área de Ciências Biológicas e 50% com formação em áreas diversas como Agronomia, Zootecnia, Engenharia Agrícola, Ciências Econômicas,



Química, Física, Engenharia Agrícola e Ambiental, Matemática, Ciências Sociais. Além da multidisciplinaridade encontrada, todos os docentes tem titulação de Doutorado e atuam com regime de trabalho de Dedicção Exclusiva (Quadro 13).

**Quadro 13** – Especificação dos profissionais do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Nome	Graduação	Titulação/ área	Regime de trabalho
Alan César Bezerra	Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental	Doutorado em Engenharia Agrícola	D.E.
Andrea Monteiro Santana Silva Brito	Bacharelado em Química	Doutorado em Química Analítica	D.E.
Antonio Henrique Cardoso do Nascimento	Bacharelado em Engenharia Agrônômica	Doutorado em Engenharia Agrícola	D.E.
Antonio Viana da Silva Filho	Bacharelado em Engenharia Civil	Doutorado em Engenharia Agrícola	D.E.
Araci Farias Silva	Bacharelado em Geografia	Doutorado em Geografia	D.E.
Carlos Henrique dos Anjos dos Santos	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva	D.E.
Cynthia Maria Carneiro Costa	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado em Biologia de Fungos	D.E.
Dario Rocha Falcon	Bacharelado em Zootecnia	Doutorado em Aquicultura	D.E.
Demacio Costa de Oliveira	Bacharelado em Matemática	Doutorado em Matemática Aplicada	D.E.
Diogo Martins Nunes	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura	D.E.
Dráusio Pinheiro Vêras	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Oceanografia	D.E.
Daniel Medeiros Portela Wanderley de Medeiros	Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Botânica	D.E.
Elton José de França	Engenharia de Pesca	Doutorado em Medicina Veterinária	D.E.
Filipe Alves Reis	Bacharelado em Matemática	Doutorado em Ciência Política	D.E.
Francisco Marcante Santana da Silva	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Biologia Marinha	D.E.
Girlene Fábila Segundo Viana	Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Oceanografia	D.E.
José Carlos Pacheco dos Santos	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado Em Recursos Pesqueiros e Aquicultura	D.E.
Juliana Maria Aderaldo Vidal Campello	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura	D.E.
Keyla Laura de Lira dos Santos	Bacharelado em Zootecnia	Doutorado em Zootecnia	D.E.
Luciana Sandra Bastos de Souza	Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Meteorologia Agrícola	D.E.
Luiz Carlos da Silva Junior	Licenciatura Plena em	Doutorado em Engenharia	D.E.

	Física	Elétrica	
Manoel Sotero Caio Netto	Bacharelado em Ciências Sociais	Doutorado em Sociologia	D.E.
Mario Henrique Bento Gonçalves e Oliveira	Bacharelado em Física	Doutorado em Física	D.E.
Maria Zilderlânia Alves	Bacharelado em Agronomia	Doutorado em Fitopatologia	D.E.
Mauricio Nogueira da Cruz Pessoa	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura	D.E.
Nivaldo Ferreira do Nascimento	Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Aquicultura e Biologia Aquática	D.E.
Renata Akemi Shinozaki Mendes	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Biologia Animal	D.E.
Sérgio Cavalcanti de Paiva	Bacharelado em Ciências da Computação	Doutorado em Ciência da Computação	D.E.
Simone N. Brandão	Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Ciências Naturais	D.E.
Thiago Muniz de Souza	Licenciatura em Química	Doutorado em Química	D.E.
Ugo Lima Silva	Bacharelado em Engenharia de Pesca	Doutorado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura	D.E.
Wilson Treger Zydowicz de Souza	Engenharia de Pesca	Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais	D.E.

## 17. INFRAESTRUTURA DO CURSO

### 17.1 Instalações Gerais do Curso

A Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) está estruturada para disponibilizar a sua comunidade acadêmica, em especial aos discentes, espaços que possibilitem suporte aos estudos, permanência e vivência do campus, além de condições para uma melhor qualidade de vida (atividades físicas, moradia e alimentação). São disponibilizados aos nove cursos de graduação os espaços de uso coletivo (Quadro 14).

**Quadro 14.** Espaços de uso coletivo da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Espaços de uso coletivo	
Ambiente/Espaço	Área (m <sup>2</sup> )
Biblioteca (3318 títulos distribuídos em Espaço climatizado, aberto diariamente nos três turnos de funcionamento. Dispõe em seu espaço de cabines de estudo individuais, computadores com acesso à internet para pesquisa e videoteca)	411,76
Restaurante Universitário	790,88
Residência Estudantil Feminina	537,22
Residência Estudantil Masculina	537,22

Quadra Poliesportiva	1269,00
Auditório Atikum	531,00
Anfiteatro Padre Afonso Carvalho	86,39

Para a vivência didático-pedagógica dos cursos, a UAST dispõe de salas de aulas distribuídas em 03 blocos, climatizadas e equipadas com carteiras, datashow e quadro branco. Os três blocos dispõem de infraestrutura que garante a acessibilidade e mobilidade, rampas de acesso e banheiros adaptados (Quadro 15).

**Quadro 15.** Descrição dos blocos de salas de aulas da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Blocos de Salas de Aulas		
Ambiente/Espaço	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )
Salas de Aula tipo 1	33	58,10
Salas de Aula tipo 2	8	77,98
Sala das Coordenações de Cursos	01	77,98
Instalações Sanitárias	18	6,30
Instalações Sanitárias com acessibilidade	18	3,5

Aos docentes da UAST são disponibilizadas salas de trabalho compartilhadas (2 docentes por sala ) e salas coletivas (Quadro 16).

**Quadro 16.** Descrição das salas trabalho dos docentes da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Sala de Trabalho Docente		
Ambiente/Espaço	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )
Salas docentes compartilhadas (2 docentes)	47	
Sala Coletiva Docentes 1	01	56,88
Sala Coletiva Docentes 2	01	56,88
Sala Coletiva Docentes 3	01	85,61
Sala Coletiva Docentes 4	01	56,81

## 17.2. Laboratórios de Didáticos e de Pesquisa

O curso de Engenharia de Pesca é um dos nove cursos implantados na Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UAST, pertencente à Universidade Federal Rural de

Pernambuco. A unidade foi instalada em agosto de 2006 no Centro de Treinamento e Pesquisa em Pequena Irrigação (CTPPI), localizado na Fazenda Saco. Para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão a estrutura física da UAST dispõe de Laboratórios multidisciplinares como os de Biologia, Microscopia I e Microscopia II, Laboratório de Análises animal e vegetal (LANAV), Laboratórios de Informática e Laboratório de Química (LAQUIM).

O curso de Engenharia de Pesca dispõe dos Laboratórios de: Experimentação com Organismos Aquáticos (LEOA), Ecologia e Sistemática de Peixes (LAEP), Sistemas Aquícolas Continentais, Técnicas e Biologia Pesqueira e Tecnologia do Pescado. Além disso, no entorno da Unidade Acadêmica existem alguns açudes de médio porte (Saco I, Cachoeira e Jazigo) que também são utilizados para aulas práticas. A UFRPE ainda dispõe das instalações da Base de Itamaracá, Base de Piscicultura do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), Estação de Agricultura Irrigada de Ibimirim (EAI - Ibimirim), Estação de Agricultura Irrigada de Parnamirim (EAIP) e da Estação Ecológica do Tapacurá.

Além desses laboratórios em terra, contamos com uma embarcação motorizada para navegação em águas continentais e mais recentemente, a partir de 2020, com o Laboratório de Ensino Flutuante Ciências do Mar IV, que está disponível para realização de aulas práticas da disciplina de Experiência Embarcada e outras, através de convênio assinado pela UFRPE com a UFPE em 2023.

### **17.3. Biblioteca Vanete Almeida**

A Biblioteca Vanete Almeida está subordinada administrativamente à Diretoria Administrativa e Geral da Unidade Acadêmica de Serra Talhada/UFRPE e tecnicamente à Biblioteca Central da UFRPE. A Biblioteca é mantida com recursos provenientes do orçamento da UFRPE/UAST, de convênios e doações. Contudo, compete à Biblioteca, reunir, organizar, armazenar, conservar e divulgar, os documentos existentes em seu acervo. Assim, busca ser uma Biblioteca Universitária integrada e comprometida com o avanço da recuperação da informação, tornando-a disponível e acessível a toda comunidade acadêmica, e a sociedade em geral, contribuindo de forma decisiva na geração do conhecimento.

#### ***Espaço físico***

A biblioteca está instalada em uma área de 614,61 m<sup>2</sup> e conta com instalações que incorporam concepções arquitetônicas, tecnológicas e de acessibilidade específicas para suas

atividades, atendendo plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, climatização, segurança, conservação e comodidade necessária à atividade proposta. As instalações da biblioteca possuem os seguintes ambientes: sala para acervo; sala de processamento técnico, administração, atendimento ao público; Sala de multimídia; sala para o setor de acessibilidade; laboratório de informática; Videoteca, espaço para cabines de estudos individuais e balcão de atendimento.

#### ***Instalações para o acervo***

O espaço destinado para o acervo é organizado com estantes de dupla face para acomodação de livros, e obras de referência, com livre acesso aos usuários da biblioteca. Dispõe, também, de um acervo de multimídia organizado em estantes apropriadas. O acervo está instalado em local com iluminação natural e artificial adequada e as condições para armazenagem, preservação e disponibilização atendem aos padrões exigidos. Há extintor de incêndio e sinalização bem distribuída.

#### **Instalações para estudos em grupo**

Para estudo em grupo a biblioteca dispõe de 02(duas mesas) em um ambiente com iluminação e climatização adequadas.

#### ***Acervo Livros***

Encontra-se disponibilizada a bibliografia básica e complementar do Curso de Graduação em: Bacharelado em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Econômicas, Bacharelado em Sistemas de Informação, Bacharelado em Agronomia, Bacharelado em Administração, Bacharelado em Zootecnia, Engenharia de Pesca, Licenciatura em Química e Licenciatura em Letras. Foram adquiridos títulos e exemplares em número suficiente para atender à proposta pedagógica dos cursos.

As disciplinas ministradas em cada curso possuem no mínimo 03 (três) títulos indicados para a bibliografia básica, em proporção adequada de exemplares por alunos, e está devidamente tombada junto ao patrimônio da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada. A bibliografia básica atende aos programas das disciplinas de cada Curso de Graduação da Unidade.

A bibliografia complementar indicada atente aos programas das disciplinas está devidamente tombada junto ao patrimônio da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada. A bibliografia complementar atua como um acervo complementar na formação dos alunos.

A bibliografia foi recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo Coordenador do respectivo curso. A Biblioteca Setorial da UAST trabalha também no sentido de recomendar a atualização bibliográfica de seu acervo.

### ***Informatização***

A informatização da biblioteca é caracterizada pela implantação de software específico para catalogação do acervo bibliográfico, consultas e controle de empréstimo.

O software de automação utilizado é o PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas, um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação. O Sistema foi implementado na arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica - programação em Delphi, PHP e JAVA, utilizando banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE). O Sistema contempla as principais funções de uma Biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão dos centros de informação, melhorando a rotina diária com os seus usuários. Comercializado desde 1997 e atualmente possui mais de 424 Instituições, aproximadamente 8000 bibliotecas em todo o Brasil (atualmente com uma unidade em Angola), utilizando o Sistema.

O objetivo desse sistema é obter as melhores práticas de cada Instituição a fim de manter o software atualizado e atuante no mercado, tornando-o capaz de gerenciar qualquer tipo de documento, atendendo desde Universidades, Faculdades, Centros de Ensino fundamental e médio, assim como empresas, órgãos públicos e governamentais. Possui uma rede de cooperação - mecanismo de busca ao catálogo das várias Instituições que já adquiriram o software, com isto, formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil.

Neste catálogo o usuário pode pesquisar e recuperar registros on-line de forma rápida e eficiente. O acervo bibliográfico está todo informatizado. Há representação de todo o acervo no software utilizado pela Unidade Acadêmica de Serra Talhada.

Para consulta ao acervo é disponibilizado 02 (dois) terminais de consulta no espaço da Biblioteca, mas é possível consultar de qualquer computador conectado a internet, basta acessar: [http://ww2.bc.ufrpe.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1](http://ww2.bc.ufrpe.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1) 151

### ***Base de dados***

A biblioteca disponibiliza a base de dados do acervo para consulta local, acesso à Base de dados de acesso livre e acesso através de convênios ao Portal de Periódicos da Capes,

Plataforma Minha Biblioteca, livros ProQuest Ebook Central, Target GEDWeb, entre outras bases de dados.

### ***Multimídia***

A biblioteca possui um acervo multimídia disponível aos docentes como recursos didáticos e para consulta local aos usuários em geral.

### ***Política de aquisição, expansão e atualização***

A política de aquisição, expansão e atualização do acervo é efetivada tendo por base a bibliografia básica e complementar indicada para as disciplinas que integram a matriz curricular dos cursos oferecidos pela Unidade Acadêmica de Serra Talhada. Os coordenadores de cursos recebem um e-mail solicitando as demandas do curso, no qual deve indicar a bibliografia básica e complementar a ser adotada durante o período letivo seguinte.

A aquisição do material bibliográfico ocorre de forma contínua, com base nas solicitações de aquisição dos cursos e/ou identificação de necessidades por parte da biblioteca, e de acordo com o provimento de recursos financeiros. Além disso, a biblioteca conta com o apoio das Coordenadorias de Curso, professores e alunos, para indicação de publicações e materiais especiais, para atualização do acervo.

O acervo também é atualizado por meio de consultas a catálogos de editoras, sites de livrarias e etc., com a finalidade de conhecer os novos lançamentos do mercado nas diversas áreas de especialidade do acervo. Além de consultas aos relatórios de circulação do Sistema, onde é possível identificar quais títulos são mais emprestados e reservados. Para a compra do acervo bibliográfico é destinada verba específica no orçamento da UFRPE/UAST, com previsão semestral de recursos, com vistas à aquisição de livros, obras de referência, e materiais audiovisuais.

Contudo, a aquisição do acervo não se limita a compra de materiais bibliográficos, a Biblioteca também recebe doações e faz permuta. Salientamos que há critérios para as doações e permuta de materiais para o acervo, considerando sempre as grandes áreas do conhecimento propostas pela matriz curricular dos cursos oferecidos pela Unidade Acadêmica de Serra Talhada.

### ***Serviços***

#### ***Horário de funcionamento***

A biblioteca funciona das 08h às 21h00min, de segunda a sexta-feira.

#### ***Pessoal técnico-administrativo***

A equipe técnico-administrativa da biblioteca é constituída por bibliotecário-documentalistas e por auxiliares de bibliotecas

***Serviço e condições de acesso ao acervo***

Para alcançar mediação à informação produzida e adquirida pela Unidade, a biblioteca disponibiliza os seguintes serviços: consulta local; empréstimo domiciliar, empréstimo especial, catalogação na fonte, normalização, promoção de eventos, , reservas on-line, renovações on-line, visitas orientadas, treinamento nas bases de dados, minicursos, laboratório de informática, sala de vídeo, Repositório Institucional da UFRPE, BDTD da UFRPE. Onde:

- Empréstimo Domiciliar - Permite o empréstimo de livros por prazo determinado, de acordo com o tipo de usuário a usar o serviço.
- Empréstimo especial - Permite o empréstimo de materiais especiais (livros de consulta e material de referência) durante o final de semana com devolução prevista para a segunda – feira, sem ônus para o usuário.
- Catalogação na Fonte - Elaboração da ficha catalográfica de trabalhos científicos e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), o SIB/UFRPE
- Normalização – Auxílio a normalização de trabalho acadêmico de acordo com as normas da ABNT.
- Promoção de Eventos - Atividades Acadêmicas e Culturais ofertadas à comunidade periodicamente.
- Reservas on-line - Realiza via web, reservas de livros não disponíveis por estarem emprestados. Renovações on-line - Realizar via web, renovações de livros.
- Visitas Orientadas - Orientação quanto ao uso da biblioteca, oferecida aos novos alunos.
- Treinamento nas Bases de Dados - Ministrados para grupos de estudo e pesquisa da UAST.
- Minicursos - Ofertados para toda comunidade acadêmica.
- Laboratório de Informática - Espaço climatizado para estudo e pesquisa na internet.
- sala de vídeo - Espaço climatizado para exibição de vídeos relacionados as atividades acadêmicas e ou culturais.
- Repositório Institucional da UFRPE - Base de dados da UFRPE para reunir e divulgar a produção científica e documental da Universidade.



- BDTD da UFRPE - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRPE. Parceria com a Biblioteca Central da UFRPE.

Além dos serviços mencionados, a Biblioteca Setorial da UAST dispõe dos seguintes serviços aos seus usuários:

- Orientação quanto aos serviços prestados pela biblioteca e como utilizá-los;
- Serviço de Referência;
- Comutação Bibliográfica;
- Bases de dados;
- Visitas Orientadas;
- Atendimento via e-mail;
- Disseminação Seletiva de Informação (DSI);
- Empréstimo entre Bibliotecas da UFRPE.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

BRASIL. Congresso. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição Extra, 26. Jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de dez. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.409 de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art.49 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9536.htm). Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Lei nº 2.524, de 4 de Julho de 1995. Federaliza a Universidade Rural de Pernambuco. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1995. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2524-4-julho-1955-360914-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 dez. 1961. Seção 1, p. 11.429.

BRASIL. Congresso. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores públicos civis da União, autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF, 19 abr. 1991.

BRASIL. Lei nº 60.731, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-norma-pe.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de mar. 2008.

BRASIL, Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 08 jul.2018.

BRASIL. Congresso. 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 **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28. abr. 1999.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção

da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3. dez. 2004.

BRASIL. Decreto nº 89.758, de 6 de junho de 1984. Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Lei nº 60.731, de 19 de Maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jun. 1984. Seção 1, p. 8098.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução nº 01**, de 17 de Junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jul. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11out. Seção 1, p. 21.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

MELO, L. E. H. de. et al. De alveitares a veterinários: notas históricas sobre a medicina animal e a Escola Superior de Medicina Veterinária São Bento de Olinda, Pernambuco (1912-1926). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.17, n.1, jan.-mar. 2010, p. 107-123. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v17n1/07.pdf>> Acesso em: 08 jan. 2018.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. *Revista Inclusão*. ano I, n. 1, p. 19-23, out, 2005.

SOUZA, Osvaldo Martins Furtado de. **Coisas e fatos de nosso mundo rural**. Recife: UFRPE, CODAI; Associação dos Amigos da Rural, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 030**, 19 de abril de 2010. Estabelece a inclusão do componente curricular "Língua Brasileira de Sinais – Libras" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 217**, 9 de setembro de 2012. Estabelece a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 220**, de 16 setembro de 2016. Revoga a Resolução Nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 597**, de 9 setembro de 2009. Revoga a resolução 430/2007 e aprova novo Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento. Recife, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 425**, de 20 setembro de 2010. Regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 065**, 16 de fevereiro de 2011. Aprova a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 003**, 1 de fevereiro de 2017. Aprova alteração das Resoluções nº260/2008 e nº 220/2013 ambas do CONSU da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 494**, de 18 outubro de 2010. Dispõe sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 622**, 16 de dezembro de 2010. Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica –Sig@, da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 678**, 16 de dezembro de 2008. Estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 486**, 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 154**, 22 de maio de 2001. Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimento e decurso de prazo. Recife, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 235**, 16 de agosto de 2017. Aprova base curricular comum aos Cursos de Licenciatura ofertados pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 281**, 18 de dezembro de 2017. Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 276**, 16 de dezembro de 1998. Exclui dos cursos noturnos a obrigatoriedade das disciplinas Educação Física A e B e propõe modificações para os cursos diurnos da UFRPE. Recife, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 098**, 06 de setembro de 2017. Aprova a criação da Unidade

Acadêmica de Belo Jardim (UABJ) desta Universidade e dá outras providências. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 100**, 16 de setembro de 1983. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reintegração. Recife, 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 354**, 13 de junho de 2008. Aprova Regulamento que normatiza a reintegração em Cursos da UFRPE na modalidade de ingresso extravestibular e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 34**, 16 de janeiro de 1997. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reopção ou transferência interna. Recife, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 181**, 01 de outubro de 1991. Dispõe sobre o portador de diploma. Recife, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 442**, de 06 outubro de 2006. Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 023**, de 03 abril de 2017. Aprova novas normas para concessão de Bolsa do Programa de Apoio ao Ingressante nos Cursos de Graduação presenciais da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 021**, de 15 fevereiro de 2017. Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 184**, de 13 abril de 2007. Define normas para concessão de ajuda de custo para discentes da graduação da UFRPE para participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais. Recife, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 090**, 15 de março de 2013. Aprova a reestruturação de Unidades Organizacionais da Universidade Federal Rural de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 2013.

## ANEXOS E APÊNDICES

### APÊNDICE 1

#### **Normas para elaboração de Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório - ESO**

O Relatório do ESO de Engenharia de Pesca deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre o Estágio Supervisionado Obrigatório e apresentado na forma escrita ao Curso. Para realização do Relatório de ESO o graduando deverá ter cumprido integralmente seu estágio de acordo com as regulamentações vigentes.

O relatório de ESO deverá ser redigido individualmente seguindo as normas atuais da ABNT e seguinte roteiro:

- Capa
- Identificação do estágio
- Introdução com objetivo
- Atividades desenvolvidas
- Considerações finais
- Referências
- Anexos (opcional)

O relatório deve ser redigido com as letras em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações, em papel branco ou reciclado, no formato A4 (210x297mm), fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5, justificado e as seguintes margens: superior e esquerda 3,0 e inferior e direita 2,5.

Para aprovação na disciplina ESO o graduando deverá obrigatoriamente ter cumprido com o estágio e apresentar o relatório de forma escrita.

- O critério para avaliação será de acordo com os formulários de avaliação do orientador e supervisor (Apêndice A e B);

- A nota do orientador terá peso seis e do supervisor peso quatro.

- O graduando que obtiver média final (MF) igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado na disciplina de ESO.

- O graduando que obtiver média final abaixo de 7,0 (cinco) será considerado reprovado, sendo necessária uma nova matrícula na disciplina de ESO.



## APÊNDICE A

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**  
**FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**  
**OBRIGATÓRIO (ESO)**

(De preenchimento obrigatório pelo (a) professor (a) **orientador (a)**)

Local (Estado), dia, mês, ano

Do: Prof.(a): \_\_\_\_\_

Para: Prof.(a): \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UAST/UFRPE

Nome do(a) estagiária(o): \_\_\_\_\_

<b>Itens avaliados</b>	<b>Nota (0,0 a 2,5)</b>
Comportamento condizente com os princípios éticos da profissão	
Compromisso e responsabilidade	
Desenvolvimento do Relatório	
Cumprimento do Cronograma	
Soma	
<b>Nota do Orientador (peso 6):</b>	
<b>Nota do supervisor (0,0 a 10,0) (peso 4):</b>	
<b>Nota pelo desempenho geral do estudante</b> (escala de 0,0 a 10,0):	
Campo destinado a comentários adicionais que o avaliador julgar importante registrar	

(Assinatura e Nome completo do Orientador)

## APÊNDICE B

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR**  
 (De preenchimento obrigatório pelo (a) **Supervisor (a)**)

ALUNO: \_\_\_\_\_  
 PERÍODO: \_\_\_\_\_  
 ORIENTADOR: \_\_\_\_\_  
 INÍCIO DO ESTÁGIO: \_\_\_\_\_ FIM DO ESTÁGIO: \_\_\_\_\_  
 LOCAL DO ESTÁGIO: \_\_\_\_\_  
 SUPERVISOR (A): \_\_\_\_\_  
 ASSINATURA DO SUPERVISOR (A): \_\_\_\_\_

Itens avaliados	Nota (0,0 a 10,0)
Assiduidade e Pontualidade	
Iniciativa e atitudes	
Compromisso e responsabilidade	
Desenvolvimento das atividades	
Cumprimento do Cronograma	
Média	

PARECER DO SUPERVISOR	
Desempenho: ( ) Satisfatório                      ( ) Insatisfatório	
Comentários:	
Local: _____	____/____/____

## APÊNDICE 2



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA  
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

INSTRUÇÃO NORMATIVA (IN) nº 01/2022

**Normas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

EMENTA: Regulamenta as Normas Específicas para o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do Curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

O Colegiado de Coordenação Didática do Curso de Engenharia de Pesca, da Unidade Acadêmica de Serra Talhada - UAST, no uso de suas atribuições legais aprova as seguintes normas que disciplinam o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):

**O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) representa uma exigência do Conselho Nacional de Educação, resolução CNE/CES nº 5 de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca, sendo dividido em duas unidades curriculares: Projeto Final (PF) e Trabalho de Conclusão de curso (TCC). . No *caput* do artigo 10 da referida resolução lê-se: “O trabalho de conclusão de curso é componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa.”

**DO OBJETIVO**

Art. 2º. A realização do TCC tem os seguintes objetivos:

I - Reunir em uma atividade acadêmica de final de curso, os conhecimentos técnicos científicos adquiridos ao longo da graduação. Devendo o graduando organizar, aprofundar e sistematizar tais conhecimentos de modo a caracterizar em uma das seguintes modalidades: Monografia, Artigo Científico, Artigo Técnico, Relato de Experiência e plano de negócios pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso de Engenharia de Pesca.

II - Concentrar em um trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, tratamento de dados, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

### **DA DESCRIÇÃO, CARGA HORÁRIA E MATRÍCULA.**

Art. 3º. O Projeto Final é destinada à preparação de um projeto que será desenvolvido no TCC no âmbito da área de pesquisa, ensino, extensão ou empreendedorismo dentro das áreas de atuação da Engenharia de Pesca.

Art. 4º. O TCC de Engenharia de Pesca deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre uma temática escolhida sob supervisão de um Orientador no âmbito da área de pesquisa, ensino, extensão e empreendedorismo apresentado na forma de monografia técnica ou científica ou artigo científico.

Art. 5º. Para realização do TCC o graduando deverá ter cursado Projeto Final e estar matriculado na disciplina TCC que será ofertada exclusivamente no décimo período.

### **DA ORIENTAÇÃO DO TCC**

Art. 6º. O graduando será orientado por um docente pertencente à Unidade Acadêmica de Serra Talhada, sendo este aprovado pelo CCD do Curso de Engenharia de Pesca.

§ 1º - O Orientador de que trata o caput do artigo acima, deverá ter o grau mínimo de Mestre, ou notório saber, com aval do CCD do curso, e na área de conhecimento específico àquela do TCC em questão.

Art. 7º. O TCC é de responsabilidade compartilhada entre o Orientador e o Orientando, salvo manifestação contrária de uma das partes.

Art. 8º. Será permitida a cada docente, a orientação simultânea no TCC, de no máximo, seis graduandos, cabendo ao graduando escolher outro professor Orientador, e até mesmo outra área de atuação, caso o Orientador inicialmente escolhido esteja com a carga máxima de orientandos.

Art. 9º. É facultada ao professor Orientador a livre escolha de seus orientandos, sendo direito inalienável do aluno ter um Orientador.

### **DA REDAÇÃO DO TCC**

Art. 10º. O TCC deverá ser redigido individualmente seguindo-se as normas atuais da ABNT.

§ 1º - Para o TCC em formato de monografia de caráter científico deverá conter os seguintes itens:

- Capa;

- Folha de rosto;
- Ficha catalográfica elaborada pelo responsável do setor da biblioteca da UAST;
- Página de aprovação;
- Dedicatória (opcional)
- Agradecimentos (opcional)
- Epígrafe (opcional)
- Resumo;
- Abstract (tradução para a língua inglesa);
- Lista de figuras;
- Lista de tabelas;
- Sumário;
- Introdução contendo revisão de literatura, justificativa e objetivo(s);
- Material e Métodos;
- Resultados e discussão;
- Considerações finais ou conclusões;
- Recomendações (opcional);
- Referências bibliográficas.

§ 2º - Para o TCC em formato de monografia de caráter técnico deverá conter os seguintes itens:

- Capa
- Folha de rosto
- Página para aprovação banca examinadora
- Identificação do estágio
- Dedicatória
- Agradecimentos
- Resumo
- Abstract
- Lista de figuras
- Lista de tabelas
- Lista de abreviaturas (opcional)
- Sumário
- Introdução
- Revisão de literatura
- Objetivos
- Atividades desenvolvidas com embasamento científico
- Considerações finais
- Recomendações (opcional)
- Referências
- Anexos

§ 3º - Para o TCC em formato de artigo científico deverá conter os seguintes itens:

- Capa;
- Folha de rosto;

- Ficha catalográfica elaborada pelo responsável do setor da biblioteca da UAST;
- Página de aprovação;
- Dedicatória (opcional)
- Agradecimentos (opcional)
- Epígrafe (opcional)
- Resumo;
- Abstract (tradução para a língua inglesa);
- Lista de figuras;
- Lista de tabelas;
- Sumário;
- Apresentação – Informando o nome da revista no qual o trabalho está sendo submetido;
- Revisão de literatura;
- Artigo científico – seguindo-se as normas da revista ao qual será submetido o trabalho;
- Considerações finais;
- Referências bibliográficas utilizadas na revisão de literatura;
- Anexos – Normas da revista ao qual o trabalho será submetido

Art. 11º O TCC deve ser redigido com as letras em cor preta, em formato pdf, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações, no formato A4 (210x297mm) com modelo a ser aprovado pelo CCD do curso e enviado para o endereço eletrônica da coordenação da componente curricular do curso.

## **DA APRESENTAÇÃO DO TCC**

Art. 13º. O graduando deverá, obrigatoriamente, apresentar o TCC em um seminário aberto ao público, promovido e divulgado pela Coordenação do Curso.

§ 1º - A apresentação poderá ser em formato presencial e/ou remoto.

§ 2º- Para cada apresentação / defesa do trabalho haverá uma banca composta por três membros, sendo estes: o Orientador na qualidade de presidente da banca e outros dois membros na qualidade de examinadores. Sendo vetada a participação do co-orientador na composição da banca salvo quando da impossibilidade do Orientador.

§ 3º - A data limite para apresentação e defesa do TCC será aquela estipulada no calendário acadêmico da instituição UFRPE. § 4º - Em caso de impossibilidade da presença do Orientador, por motivo que deverá ser justificado oficialmente à coordenação, o mesmo designará o Co-orientador para suprir a sua ausência. Não havendo co-orientador, o orientador deverá indicar um substituto.

§ 5º - O tempo de apresentação será de, no mínimo 30 e no máximo 45 minutos e os recursos audiovisuais utilizados na apresentação serão de livre escolha do graduando.

§ 6º - Durante a apresentação é vetada qualquer interrupção por parte da banca e do público presente.

§ 7º - Cada membro da banca terá no máximo 30 minutos para fazer suas arguições e considerações.

Paragrafo Único. No caso de defesas remotas, o orientador/a deverá encaminhar ofício a coordenação com 30 dias de antecedência justificando a necessidade dessa modalidade de defesa. A coordenação deverá encaminhar o ofício para o CCD do curso a fim de deliberar sobre o pedido

## **DA AVALIAÇÃO DO TCC**

Art. 14º. Para aprovação na disciplina TCC, o graduando deverá obrigatoriamente: ter frequência mínima regimental (45 horas); realizar as atividades propostas ao longo da disciplina e apresentar o TCC conforme o artigo 13.

§ 1º - O critério para avaliação por parte do Orientador será de acordo com a ficha de avaliação considerando-se: interesse, assiduidade e cumprimento de metas (Apêndice C).

§ 2º - O critério para avaliação por parte dos examinadores será de acordo com a ficha de avaliação considerando-se: apresentação, organização, redação e domínio do conteúdo (Apêndice D) .

§ 3º - O graduando que obtiver média final (MF) igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado na disciplina TCC.

§ 4º - O graduando que obtiver média final entre 5,0 e 6,9 (cinco e seis vírgula nove) poderá proceder com uma nova defesa, a qual deverá ocorrer até, no máximo, quinze dias úteis após o término do semestre letivo.

§ 5º - O graduando que obtiver média final abaixo de 5,0 (cinco) será considerado reprovado, sendo necessária uma nova matrícula na disciplina TCC.

Art. 15º. Os avaliadores deverão ser preferivelmente professores com titulação mínima de Mestre, ou profissionais com vasta experiência no tema abordado no TCC.

§ 1º - O Orientador em conformidade com o Orientando deverá indicar os nomes dos avaliadores através de ofício para apreciação do CCD. A submissão ao CCD deverá ser anterior a última reunião ordinária que antecede a data limite de defesa do TCC.

§ 2º - Os membros da banca terão pesos iguais na avaliação, sendo a mesma em conformidade ao formulário específico para cada avaliador (Apêndice C e D).

Art. 16º. No caso de aprovação pela banca examinadora, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca e entregar a versão final com anuência do Orientador em mídia digital no formato PDF à Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca no prazo máximo de 15 dias após a defesa.

§ Único. O não cumprimento do previsto no Art. 15 resultará na reprovação do graduando na disciplina TCC.

Art. 17º. A publicação de artigos derivados ou não do TCC, sob qualquer hipótese não será utilizada como pré-requisito para a aprovação do aluno nas disciplinas.

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 18°. Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado de Curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco.



## APÊNDICE C



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

**Ficha de Avaliação do Orientador**

Titulo:

Graduando:

Orientador:

Avaliador:

Avaliador:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PESO	NOTA
Adequação do conteúdo	2,0	
Interesse e assiduidade	2,0	
Preparo do TCC	2,0	
Revisão e correção do TCC	2,0	
Cumprimento das metas previstas nos prazos determinados	2,0	
<b>TOTAL</b>	<b>10,0</b>	

Serra Talhada, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Nome do Orientador

## APÊNDICE D



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA

CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

**Ficha de Avaliação do Examinador**

Graduando:

Orientador:

Avaliador:

ASPECTOS AVALIADOS	PESO	NOTA
1. Organização e estrutura: ordenação lógica das divisões do conteúdo.	1,0	
2. Redação: linguagem clara, precisa e objetiva.	1,0	
3. Abordagem dos temas: adequação no uso de termos técnicos.	1,0	
4. Discussão e análise dos temas: interpretação e análise crítica dos resultados obtidos.	1,0	
5. Conclusão e considerações finais: embasamento e coerência	1,0	
6. Segurança: apresentação segura e respostas concretas.	1,0	
7. Coerência: relacionamento entre o assunto abordado e atividades desenvolvidas.	1,0	
8. Objetividade: relato claro sem omissão de dados ou detalhes importantes.	1,0	
9. Postura: atividade adequadas durante a apresentação oral.	1,0	
10. Recursos técnicos: métodos, técnicas e recursos utilizados na apresentação.	1,0	
<b>TOTAL</b>	<b>10,0</b>	

Serra Talhada, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

 Nome do Examinador

## APÊNDICE E



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

**Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso**

Aos \_\_\_\_ dia \_\_\_\_ do mês de \_\_\_\_\_ do ano de 20\_\_\_\_, as \_\_\_\_:\_\_\_\_ nas dependências da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, compareceram para sessão de defesa pública do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) do Curso de Engenharia de Pesca, o discente \_\_\_\_\_, no qual apresentou o trabalho intitulado “\_\_\_\_\_”, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Engenheiro de Pesca. Constituiu a Banca examinadora o professor (a): \_\_\_\_\_ na qualidade de Orientador e os professores, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ na qualidade de examinador. Iniciando a sessão, o presidente da Banca Examinadora, comunicou aos presentes que a finalidade da reunião era a apresentação e o julgamento do TCC e que o discente teria um tempo mínimo de 30 e máximo 45 minutos para expor o seu trabalho. Após a apresentação proferida pelo discente a banca avaliadora fez suas arguições e observações para o aluno. Ao término das arguições proferidas pelos membros da banca avaliadora o presidente da banca determinou a suspensão da sessão, pelo tempo necessário ao julgamento do TCC, reunidos em caráter secreto no mesmo recinto. Concluída a análise os membros da Banca Examinadora emitiram o seu julgamento do qual se apurou que o candidato(a) obteve a média \_\_\_\_ (\_\_\_\_) no TCC. Em seguida a sessão foi encerrada, da qual lavrei a presente ata, que vai assinada por mim, (\_\_\_\_), pelo o(a) aluno(a), os membros da Banca Examinadora e demais publico presente.

Serra Talhada, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

## APÊNDICE F



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA

CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

**Termo de aceite de Orientação do TCC**

Eu, professor (a) \_\_\_\_\_ do curso de \_\_\_\_\_, pertencente ao quadro efetivo da Unidade Acadêmica de Serra Talhada/UFRPE, disponho-me a orientar o (a) aluno (a) \_\_\_\_\_ no seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cujo título inicial é \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Declaro que estou ciente da Instrução normativa nº 02/2017, do curso de Engenharia de Pesca no que concerne as normas para elaboração e apresentação do TCC.

Serra Talhada, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Professor (a) Orientador(a)