

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

# Engenharia de Pesca

CAMPUS PIÚMA

Vigente a partir de 02/01/2024



Ministério da Educação  
Instituto Federal do Espírito Santo

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**ENGENHARIA DE PESCA**  
**CAMPUS PIÚMA**

**PIÚMA – ES**

**2024**

**REITOR**

Jadir José Pela

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Adriana Pionttkovsky Barcellos

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Luciano de Oliveira Toledo

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Lodovico Ortlieb Faria

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Lezi José Ferreira

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

André Romero da Silva

**CAMPUS PIÚMA**

**DIRETOR-GERAL**

Marcelo Fanttini Polese

**DIRETOR DE ENSINO**

Cássia Aparecida Gobeti do Santos

**DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Melina Souza Santesi

**DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

André Batista de Souza

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA (ATUALIZAÇÃO) DO PPC**

Henrique David Lavander

Flávia Regina Spago de Camargo Gonçalves

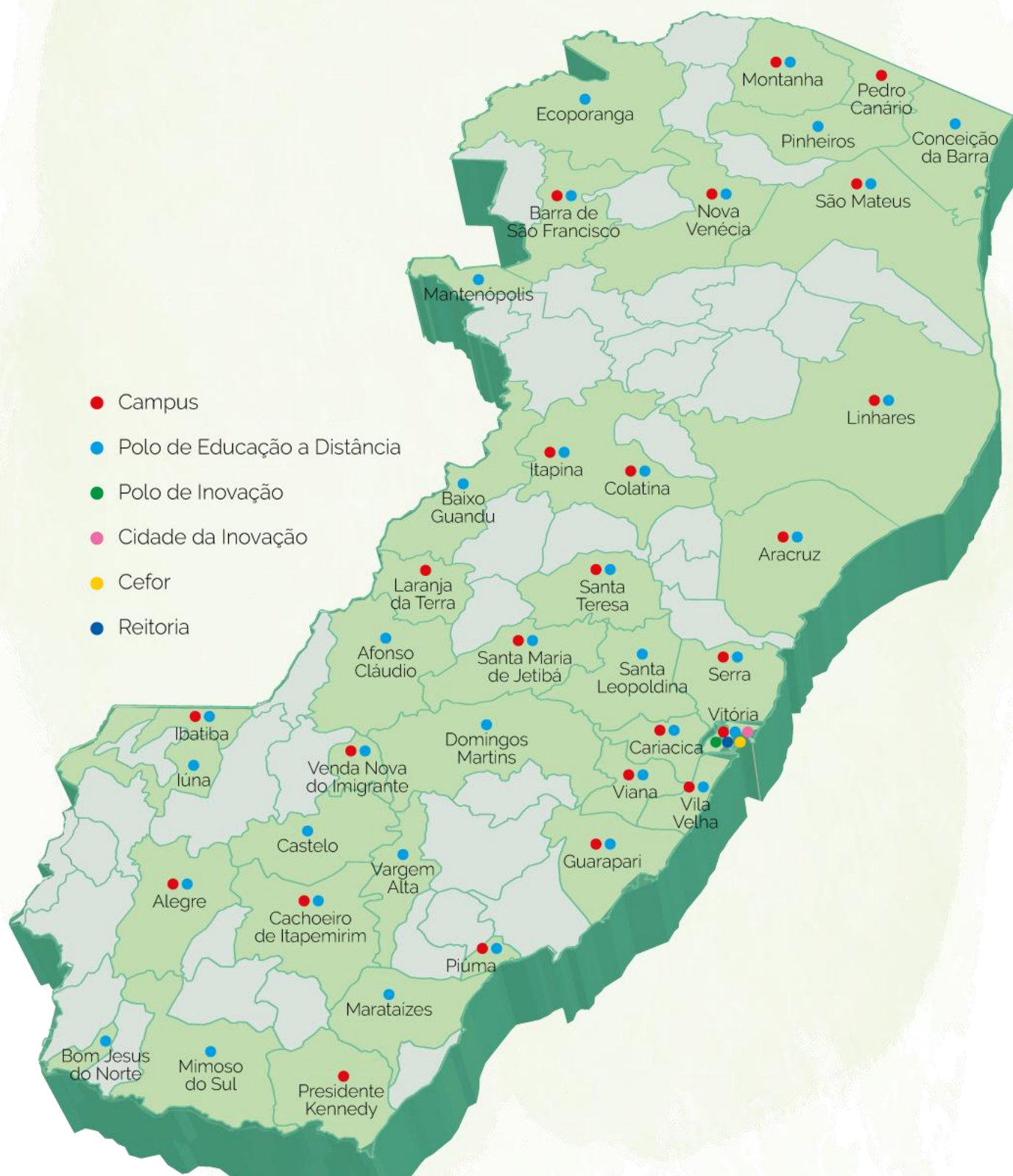
Leilane Bruna Gomes dos Santos

Gabriel Domingos Carvalho

Marcelo Giordani Minozzo

Carlos Antônio Beserra da Silva Júnior

# O Ifes está presente em 35 municípios do Espírito Santo.



# SUMÁRIO

1	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	7
1.1	<b>Apresentação Geral</b> .....	7
1.2	<b>Apresentação do Curso</b> .....	9
2	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b> .....	12
2.1	<b>Denominação</b> .....	12
2.2	<b>Área de conhecimento ou Eixo Tecnológico</b> .....	12
2.3	<b>Grau</b> .....	12
2.4	<b>Modalidade</b> .....	12
2.5	<b>Diplomas e Certificados</b> .....	12
2.6	<b>Turno de Oferta</b> .....	12
2.7	<b>Periodicidade</b> .....	12
2.8	<b>Tipo de Oferta</b> .....	12
2.9	<b>Número de Vagas Oferecidas</b> .....	12
2.10	<b>Periodicidade da Oferta</b> .....	13
2.11	<b>Carga Horária Total</b> .....	13
2.12	<b>Formas de Acesso</b> .....	13
2.13	<b>Local de Oferta</b> .....	13
2.14	<b>Coordenador</b> .....	13
2.15	<b>Prazo de Integralização Curricular em Anos</b> .....	14
2.16	<b>Histórico de Criação e Reformulação do PPC</b> .....	14
3	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	15
4	<b>OBJETIVOS</b> .....	21
4.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	21
4.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	21
5	<b>PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b> .....	22
6	<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b> .....	24
6.1	<b>Concepção</b> .....	24
6.2	<b>Metodologias</b> .....	27
6.2.1	<i>Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais</i> .....	34
6.2.2	<i>Perfil docente para atuar em disciplinas EaD</i> .....	34
6.2.3	<i>Tutoria/Mediação e Interação</i> .....	34
6.2.4	<i>Material Didático</i> .....	34
6.3	<b>Estrutura Curricular</b> .....	34
6.3.1	<i>Matriz Curricular</i> .....	34
6.3.2	<i>Representação gráfica/fluxograma</i> .....	39
6.3.3	<i>Composição Curricular</i> .....	40
6.3.4	<i>Disciplinas Optativas e Eletivas</i> .....	43
6.3.5	<i>Ementário das Disciplinas</i> .....	45
6.3.6	<i>Estágio Curricular Supervisionado</i> .....	45
6.3.6.1	<i>Tipos de Estágio</i> .....	46
6.3.6.2	<i>Formalização e Acompanhamento do Estágio</i> .....	46
6.3.6.3	<i>Aproveitamento de Atividades</i> .....	47
6.3.7	<i>Atividades Acadêmico-científico-culturais</i> .....	48
6.3.8	<i>Trabalho de Conclusão de Curso</i> .....	49
6.3.9	<i>Iniciação Científica</i> .....	49
6.3.10	<i>Extensão</i> .....	52
7	<b>AVALIAÇÃO</b> .....	57
7.1	<b>Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso</b> .....	57
7.2	<b>Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem</b> .....	57
7.3	<b>Avaliação do curso</b> .....	58
7.4	<b>Plano de avaliação institucional</b> .....	59
8	<b>ATENDIMENTO AO DISCENTE</b> .....	62
8.1	<b>Atendimento das Coordenadorias do Ensino</b> .....	62
8.1.1	<i>Assistência Estudantil</i> .....	62
8.1.2	<i>Coordenadoria de Apoio ao Ensino (CAE)</i> .....	62
8.1.3	<i>Setor Pedagógico</i> .....	63
8.1.4	<i>Coordenadoria de Registro Acadêmicos</i> .....	63
8.2	<b>Núcleos</b> .....	63

9	<b>GESTÃO DO CURSO</b> .....	65
9.1	Coordenador de Curso.....	65
9.2	Colegiado do Curso.....	66
9.3	Núcleo Docente Estruturante.....	67
10	<b>CORPO DOCENTE</b> .....	68
11	<b>INFRAESTRUTURA</b> .....	74
11.1	Áreas de ensino específicas.....	74
11.2	Áreas de estudo geral.....	74
11.3	Áreas de esportes e vivência.....	75
11.4	Áreas de atendimento discente.....	76
11.5	Áreas de apoio.....	76
11.6	Infraestrutura tecnológica.....	76
11.7	Infraestrutura de Polo de Apoio Presencial .....	76
11.8	Biblioteca .....	76
11.8.1	<i>Bibliotecas digitais</i> .....	77
11.9	Ambientes profissionais vinculados ao curso .....	79
12	<b>PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO</b> .....	80
12.1	Contratação de docentes.....	80
12.2	Equipamentos a serem adquiridos.....	80
12.3	Lista de bibliografia a ser adquirida.....	84
13	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	88
14	<b>APÊNDICE</b> .....	92

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1. Apresentação Geral

O Instituto Federal do Espírito Santo, como instituição de excelência em educação profissional e tecnológica, iniciou suas atividades em 1909 mediante a oficialização da Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo. Essa instituição de ensino passou por diversas mudanças em sua trajetória, que incluem tanto, alterações em sua estrutura física, administrativa e pedagógica, advindas das políticas educacionais estruturadas no âmbito do Governo Federal, quanto por perceber as mudanças pedagógicas necessárias para responder a novos desafios da relação ensino-aprendizagem. Tais alterações resultaram em novas identidades institucionais a saber: Escola Técnica de Vitória – ETV (1942); Escola Técnica Federal do Espírito Santo – ETFES (1945); Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFETES (1999), e; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) em 2008.

Resultado da união das unidades do Centro Federal de Educação Tecnológica e das Escolas Agrotécnicas Federais, em 2008, o Ifes promove educação profissional pública de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão, para a construção de uma sociedade democrática, justa e sustentável.

Nesse percurso de mais de um século, o Ifes desenvolveu expertise acadêmica na área da educação profissional e tecnológica e em 2023 conta com 22 campi em funcionamento e localizados em todas as microrregiões do Estado do Espírito Santo, um Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor) e a Cidade da Inovação. Verticalizou a oferta do ensino em diversos níveis e atua desde a formação inicial de trabalhadores à pós-graduação, passando pelo ensino técnico de nível médio, graduação, especialização, mestrado e doutorado.

A verticalização do ensino propiciou a oferta de cursos nas mais diversas áreas do conhecimento, estruturados e articulados com as demandas provenientes dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

O Ifes Campus Piúma está localizado na região litorânea e foi criado em maio de 2010, onde antes existia a antiga Escola de Ensino Fundamental e de Pesca (Escopesca), instituída em novembro de 1986 e colocada em funcionamento em 1987 pela Secretaria de Estado de Educação do Espírito Santo. Nesse contexto, a criação do *campus* Piúma, na esteira da Escopesca, objetivava – e objetiva – a formação de profissionais na área pesqueira e a capacitação dos trabalhadores do setor de forma a promover o desenvolvimento regional a partir do objetivo de criação dos Institutos Federais.

Até o ano de 2022, o Ifes Campus Piúma foi o único *Campus* do Brasil a possuir exclusivamente o eixo tecnológico de ensino, pesquisa e extensão em aquicultura, pesca e processamento de pescado, tendo sido criado com aporte de aproximadamente 10 milhões do MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura). Atualmente, os estudantes podem optar pelos cursos técnicos, na modalidade de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional: Técnico em Aquicultura ou Técnico em Pesca; já na modalidade subsequente eles podem optar pelos cursos técnicos em Guia de Turismo e pelo Curso Técnico em Gastronomia; nos níveis da graduação e pós-graduação,

estão disponíveis os cursos de Graduação em Engenharia de Pesca ofertada em regime presencial integral diurno, Pós-graduação Lato Sensu Em Controle de Qualidade e Segurança de Alimentos, e Curso de Complementação Pedagógica em matemática, física, química, biologia e português, via UAB – Universidade Aberta do Brasil. Recentemente, (2016/2017) também foi ofertado aos pescadores da região o Curso de Formação de Aquaviários – Curso de Qualificação Pescador Profissional – Nível I – POP, realizados em parceria com a Capitania dos Portos do Espírito Santo (CPES) – Marinha do Brasil, com apoio das Associações de Pescadores da região.

Além dos cursos, o *campus* conta com uma infraestrutura com vários laboratórios nas diversas áreas, tais como: Laboratório de Análise de Alimentos, Laboratório de Biologia, Laboratório de Biologia e Ecologia Vegetal, Laboratório de Física, Laboratório de Informática 1, Laboratório de Informática 2, Laboratório de Malacocultura, Laboratório de Ecologia Microbiana, Laboratório de Microscopia, Laboratório de Navegação, Laboratório de Nutrição e Produção de Organismos Aquáticos, Laboratório de Peixes Ornamentais, Laboratório de Processamento de Pescado, Laboratório de Produção de Fitoplâncton e Zooplâncton, Laboratório de Propagação de Organismos Aquáticos, Laboratório de Química, Laboratório de Artes de Pesca, Laboratório de Tecnologia Mecânica e Naval, Laboratório de Transformação do Pescado, Dinâmica de Populações marinhas. O *campus* ainda possui parcerias com diversas instituições públicas, privadas e do terceiro setor com o fim de viabilizar o processo de qualificação através de estágios, de oportunidades de empregos de seus egressos, além de oportunizar que façam mestrados e doutorados, pois os pós-graduandos têm a opção de conduzir suas pesquisas nas unidades experimentais do *campus*.

Além disso, a elaboração e construção do Projeto Pedagógico, como proposta de trabalho coletivamente assumida, também pode contribuir, pelos princípios que assume como norteadores do fazer pedagógico, para que o Curso de Engenharia de Pesca atinja seus objetivos, sintetizados na formação de profissionais de Engenharia de Pesca éticos, competentes, criativos, com visão crítica e cidadãos conscientes de suas responsabilidades para com a sociedade.

Este projeto representa um compromisso definido e que vem coroar o princípio norteador da implantação do Ifes-*Campus* Piúma, como centro de referência na área de pesca, aquicultura e processamento de pescado, constituindo, assim, um Centro de Tecnologia em Recursos Pesqueiros (Aquicultura e Pesca). Nessa perspectiva, é também um projeto político, na medida em que está intimamente comprometido com a formação do profissional que atuará na captura, na produção aquícola e no processamento de pescado, sempre com visão de sustentabilidade em todos os seus processos, sem perder o viés de geração de renda, de inserção no mundo do trabalho, de produção de alimentos e de elemento que participa do/no desenvolvimento da sociedade.

Todos esses fatores, de algum modo, vinculam-se à convicção de que o planejamento e avaliação realimentada constituem ações indispensáveis à eficiência e eficácia das atividades de formação do profissional de Engenharia de Pesca que se pretende entregar à sociedade.

## 1.2. Apresentação do Curso

O primeiro curso de Engenharia de Pesca criado no Brasil foi o da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em 1971, tendo a primeira turma colado grau em 11 de dezembro de 1974. Em seguida, em 1972, a Universidade Federal do Ceará (UFC) aprovou a criação do seu curso de Engenharia de Pesca, o qual foi reconhecido pelo Conselho Federal de Educação em 11 de julho de 1978. Atualmente, além dos pioneiros cursos da UFRPE e da UFC, estão em funcionamento, os seguintes Cursos de Engenharia de Pesca no Brasil, nas seguintes instituições de ensino:

- Universidade Federal de Sergipe (UFS)
- Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
- Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr)
- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
- Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)
- Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
- Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
- Universidade Federal do Pará (UFPA)
- Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
- Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
- Universidade Federal do Ceará (UFC)
- Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
- Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)
- Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
- Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (IFMS)
- Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
- Universidade do Estado do Amapá (UEAP)
- Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
- Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Em 2012, foi criado, pelo Ifes Campus Piúma, o primeiro curso de Engenharia de Pesca do Sudeste do Brasil. A região Sul do Estado do Espírito Santo apresenta como uma das principais atividades econômicas, a pesca. O Estado, bem como a região tem demonstrado crescimento no setor, englobando as atividades de pesca, aquicultura e processamento/beneficiamento de pescado.

Assim, este documento tem a finalidade de apresentar, para a comunidade, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia de Pesca levada a efeito pelo NDE com a contribuição do Colegiado do Curso e dos seguintes setores: Núcleo de Gestão Pedagógica, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi), Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), Coordenadoria da Biblioteca, Coordenadoria de Relações Institucionais, Extensão Comunitária (REC) e Direção de Pesquisa e Extensão, bem como a Direção Geral do *campus*.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca, proposto por este documento, foi construído tomando como referência sólida a Resolução CNE/CES Nº 05, de 02 de fevereiro de

2006, que, com base no Parecer CNE/CES nº 338/2004, aprovado em 11 de novembro de 2004, instituiu a Diretriz Curricular Nacional (DCN) para o Curso de Bacharel em Engenharia de Pesca. Além destas, foram considerados o Parecer CNE/CES nº 01/2019 e as Resoluções CNE/CES 02/2019 e CNE/CES 01/2021, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, as Referências Curriculares Nacionais dos cursos de Bacharelado e Licenciatura do MEC/SESU de abril de 2010.

O projeto é norteado pela legislação vigente, destacando-se os seguintes instrumentos legais:

- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e os atos legais dela derivados;
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 26 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação;
- BRASIL. Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- BRASIL. Decreto nº 7611/11, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado para alunos com deficiências;
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Inclusão de Libras como componente curricular;
- BRASIL. Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007, que assegurou apoio técnico e financeiro à oferta do atendimento educacional especializado e à estruturação de núcleos de acessibilidade nas Instituições Federais de Educação Superior;
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicas – raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro – brasileira e Africana. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004;
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012;
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012;
- Lei Nº 13.005/2014: Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024);
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

No que tange as questões da educação especial: Decreto Nº 3.298/1999: dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, Resolução CNE/CEB Nº 02/2001: institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial e afirma que os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, Decreto N.º 7612/2011: Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, Decreto n.º 7611/2011: Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências, Lei Nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI).

Ao nível institucional do Ifes, na elaboração do presente Projeto Pedagógico foram considerados o Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Graduação do Ifes (ROD-GRADUAÇÃO) e a Resolução do Conselho Superior Nº 01/2019, de 11 de março de 2019, que normatiza os

procedimentos de abertura, implantação, acompanhamento e revisão de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação do Ifes.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca atende, portanto, com cuidado e esmero, a toda a legislação pertinente.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### 2.1. Denominação

Engenharia de Pesca

### 2.2. Área de conhecimento

Grande área: Ciências Agrárias (5.00.00.00-4)

Subárea: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca (5.06.00.00-1)

### 2.3. Grau

Bacharelado

### 2.4. Modalidade

Presencial

### 2.5. Diplomas e certificados

Bacharel em Engenharia de Pesca

### 2.6. Turno de oferta

Matutino

### 2.7. Periodicidade

Semestral

### 2.8. Tipo de oferta

Crédito

### 2.9. Número de vagas oferecidas

40 vagas

## **2.10. Periodicidade da oferta**

anual

## **2.11. Carga Horária Total**

3885 horas

## **2.12. Formas de acesso**

O ingresso ao curso é regulamentado conforme Resoluções do Conselho Superior que aprovam a forma de ingresso nos cursos de graduação presenciais e a distância do Ifes e descritos nos editais específicos divulgados quando da seleção.

Para o preenchimento das eventuais vagas remanescentes, o Ifes - Campus Ibatiba segue o que rege o ROD da graduação, como o processo seletivo para vagas remanescentes em cursos de graduação presenciais do Ifes, na modalidade de Transferência Externa Facultativa e Novo Curso (publicado semestralmente). A movimentação de discentes ocorre conforme previsto no ROD dos Cursos de graduação do Ifes.

Com relação às cotas, a distribuição dos quantitativos de vagas realizar-se-á conforme a Lei nº 13.049, de 28 de dezembro de 2016, que alterou a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Quanto às reservas de vagas, vale ressaltar que os processos seletivos conduzidos por meio do Sisu/MEC obedecem às seguintes normas nacionais referentes às reservas de vagas: Lei nº 12.711, de 2012, e Lei nº 13.409, de 2016; Decreto nº 7.284, de 2012, e Decreto nº 9.034, de 2017; e Portaria do MEC nº 18, de 2012, nº 9, de 2017, e Portaria do MEC nº 1.117, de 2018.

## **2.13. Local de oferta**

Ifes-Campus Piúma  
Rua Augusto Costa de Oliveira, 660  
Praia Doce; CEP: 29.285-000; Piúma – ES

## **2.14. Coordenador**

A responsabilidade pela coordenação do Curso de Engenharia de Pesca do Ifes-Campus Piúma, ficará a cargo do professor Henrique David Lavander. O professor - EBTT do INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, Campus Piúma, apresenta graduação em Engenharia de Pesca (2009) UFRPE, Mestrado (2013) e Doutorado (2018) pelo Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura da UFRPE. Possui experiência e atuação na área das Ciências Agrárias e Ambientais. No IFES é líder/coordenador do grupo de pesquisa Maricultura e Recursos Pesqueiros (CNPq), as principais linhas de pesquisa são Aquicultura Sustentável, Maricultura, Recursos Pesqueiros Marinhos. Participação e coordenação em diversos projetos de extensão e pesquisa na área de recursos pesqueiros e aquicultura. Docente efetivo desde 2016 no Ifes campus Piúma, coordenou os laboratórios de aquicultura do campus, LANPOA – Laboratório de Nutrição e Produção de Organismos Aquáticos e MALACOLAB - Laboratório de Malacocultura.

Atualmente é coordenador do Laboratório de Maricultura. Dentre os projetos coordenados nos últimos anos, destaca-se “Ostreicultura familiar sustentável no litoral sul do Espírito Santo – IFES”, “Fomento pesqueiro e aquícola do litoral de Piúma – FAPES”, “Avaliação do comportamento reprodutivo do *Balistes capriscus* (peroá) no ambiente natural e em condições laboratoriais – FAPES” e “Grey Triggerfish (*Balistes capriscus*) stock enhancement – SUBSEA7 DO BRASIL SERVIÇOS LTDA, Blue Ocean Research Alliance - BORA e parceria com a National Oceanography Centre – NOC. Atendendo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, dentre eles (Educação de Qualidade e Vida na Água). Apresenta experiência na orientação em Iniciação Científica e Trabalhos de conclusão de curso de graduação. Foi membro da comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca, NDE – Núcleo Estruturante Docente e Colegiado de Curso. Informações adicionais sobre o currículo do professor-coordenador podem ser encontradas na plataforma Curriculum Lattes, plataforma do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), no seguinte endereço: <http://lattes.cnpq.br/5456683616099165>

#### **2.15. Prazo de Integralização curricular em anos**

Mínimo: 5 anos

Máximo: 10 anos

#### **2.16. Histórico de criação e reformulações do PPC**

Criação	07 de maio de 2012
Reformulação	2019/2
Atualização	2023/2

### 3. JUSTIFICATIVA

A atividade pesqueira e a aquicultura no Brasil tiveram, por décadas, numa situação de descaso e abandono, resultando em falta de reconhecimento e de devida valorização de sua importância para a economia e para a sociedade no Brasil. A partir da criação da Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca, passando a Ministério em 2010, e com a consequente adoção de novas políticas públicas, o setor passou por uma transformação, gerando uma perspectiva de desenvolvimento inédita no Brasil.

O Brasil é um país com enorme potencial aquícola e pesqueiro, uma vez que possui uma das maiores faixas costeiras e um dos maiores conjuntos de bacias hidrográficas do mundo, além de ter um clima favorável e uma extensa biodiversidade aquática. Apesar disso, a sua produção de pescado ainda é considerada baixa, quando levado em consideração todo seu potencial. De acordo com os últimos dados de aquicultura e pesca disponibilizados pelo SOFIA (FAO, 2018), o Brasil está atrás de países menos desenvolvidos e com áreas costeiras menores, ocupando a 23ª colocação. Apresenta uma produção de 1,28 milhões de toneladas/ano, relativo à pesca extrativa e aquicultura, o que representa apenas 1% do total mundial. Apesar de ser o maior produtor de pescado da América do Sul, o Brasil não tem informado dados oficiais de captura para a FAO desde 2014, por isso esses valores são estimados (FAO, 2018).

Nos últimos anos, o Brasil vem enfrentando diversas dificuldades no que se refere ao registro da estatística pesqueira e, mesmo os dados considerados pela FAO de 2014 (FAO, 2018), referem-se aos últimos registros publicados para o ano de 2011 (MPA, 2013). Segundo esses dados a produção total de pescado nacional para o ano de 2011 foi de 1.431.974,4, tendo a pesca extrativa como a principal fonte de produção de pescado, sendo responsável por 553.670,0 toneladas (38,7%), seguida da aquicultura continental com 544.490,0 t (38,0%), pesca extrativa continental com 249.600,2 t (17,4 %) e aquicultura marinha responsável por 84.214,3 t (5,9%). A região sudeste registrou uma captura de 114.877 toneladas (20,7%), ficando atrás das regiões nordeste (186.012 t, 36,6%) e sul (158.515 t, 28,6%). De acordo com o Boletim Estatístico da Pesca do Espírito Santo (UFES, 2013), no ano de 2011 a produção pesqueira do estado foi de 12.349.152 toneladas.

No litoral sul do Espírito Santo, região de inserção do Ifes- *campus* Piúma, o porto de Itaipava no município de Itapemirim constitui-se num dos principais pontos de desembarque de pescado do Espírito Santo, com produção média anual entre 2013 e 2017 de 2.622,7 t. Entre os grupos de espécies que mais se destacaram no porto de Itaipava estão os atuns e afins com produção média de 2.239,6 t e os apetrechos de pesca mais utilizados nesta frota são o espinhel de superfície e linha de mão (VIEIRA, 2018). Já no município de Piúma, entre 2017 e 2018, a pesca de espinhel vertical/pargueira, que tem como espécie-alvo o peroá (*Balistes capriscus*), apresentou produção de 30.481kg; espinhel de superfície que tem como espécie-alvo o dourado (*Coryphaena hippurus*), produção de 20.270kg; espinhel de meia-água que tem como espécie-alvo o meca (*Xiphias gladius*), produção de 87.785kg; espinhel de fundo com a espécie mais capturada sendo o peixe batata (*Lopholatilus vilarii*), produção de 15.497kg (CRYSTELLO, 2018). Estas informações destacam espécies de grande importância no litoral sul do Espírito Santo.

A aquicultura teve um papel de destaque no crescimento da produção de pescado no país, no seu âmbito, a piscicultura ocupou um lugar de destaque, tendo produzido 722.560 toneladas de peixes de cultivo no ano de 2018, com crescimento de 4,5% em relação ao ano anterior (PEIXE BR, 2019). Esse elevado crescimento no setor se deve ao fato de o cultivo de tilápia ter alcançado uma produção de 400.280 toneladas em 2018, registrando um incremento de 11,9% em relação ao ano de 2017 (357.639 t), o que representa 55,4% da produção total de peixes cultivados. Dessa forma, o Brasil ocupa a 4ª posição no ranking mundial de produção de Tilápia, apenas ficando atrás da China, Indonésia e Egito, à frente de Filipinas e Tailândia, que também têm uma expressiva participação no cenário global.

Nesse cenário nacional, o estado do Espírito Santo apresenta um grande potencial natural para a atividade pesqueira, mas necessita ainda de infraestrutura e de qualificação profissional. O *Ifes-Campus* Piúma está localizado na costa sul do Estado, alcançando os municípios de Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy (Figura 1).

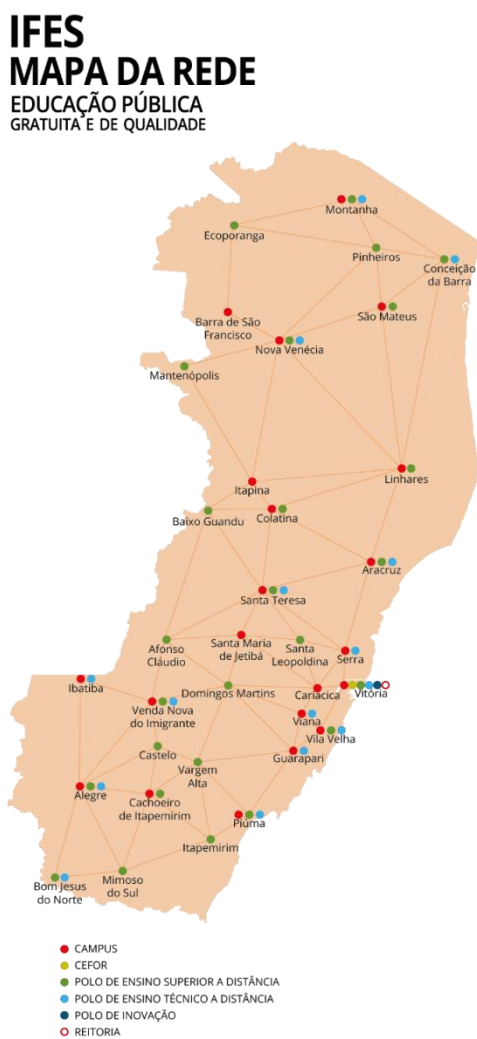


Figura 1 – Localização do município de Piúma e o Ifes-*Campus* Piúma no contexto estadual

A pesca é, no município de Piúma, uma das principais atividades econômicas, assim reconhecida entre as décadas de 1970 a 1990 (MARCHIORI et al., 2014). O município ocupa, atualmente, a posição de quarto maior produtor de pescado do Espírito Santo (MPA, 2013).

Uma pequena parcela da população do município (2,4%) é composta por pescadores e marisqueiras, apresentando maior representatividade da atividade econômica por população entre os municípios do estado (BASÍLIO, 2015). De acordo com os dados registrados pelo extinto Ministério da Pesca e Aquicultura, o município de Piúma possui 435 pescadores e marisqueiras, entre os 15.674 profissionais da pesca registrados no MPA.

Segundo dados do Departamento Estadual de Estatística do Espírito Santo, nesta região encontram-se aproximadamente 58,2% do total de pescadores, concentram mais de 45% das embarcações de pesca artesanal e a região responde por 60% da produção anual de pescado do estado.

A produção de pescado na região se concentra na pesca de peroá (*Balistes spp.*), no arrasto de camarão que captura o camarão rosa (*Farfantepenaeus paulensis*, *F. brasiliensis*) e o sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), lagostas (*Panulirus argus* e *P. laevicauda*), o dourado (*Coryphaena hippurus*), os atuns (*Thunnus sp.*). Porém o número de pescarias desenvolvidas na região não é contabilizado em estatísticas oficiais. O Estado do Espírito Santo possui 14.253 indivíduos com registro geral de pescador, distribuídos em 3.524 embarcações, além de 96 registros suspensos e 5.038 cancelados (BARROSO, 2015; UFES, 2013).

A região também possui Secretarias ou Gerências Municipais que representam o setor de Pesca e Aquicultura. Estas instituições estão presentes nos municípios de Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy.

O setor pesqueiro está representado na região por Colônias de Pesca, Associações, Instituições de Ensino e Cooperativas ligadas à pesca que, distribuídas em toda região, auxiliam na formação e proporcionam organização social aos indivíduos e a suas comunidades.

O município de Itapemirim tem a economia local voltada para a produção sucroenergético, dos laticínios e da pesca. No município de Presidente Kennedy, grande parte da população local vive da pesca, do artesanato e do turismo, atividades beneficiadas pelas riquezas naturais existentes em seu litoral. No município de Marataízes também grande parte da população local que vive da pesca, do artesanato e do turismo, atividades que também são beneficiadas pelas riquezas naturais existentes no litoral do município. Já o município de Anchieta destaca-se pelo processamento e exportação de minérios, além do turismo, da pesca e da agropecuária.

São pouquíssimas as infraestruturas de beneficiamento de pescados com inspeção sanitária federal (SIF) e estadual (SIE). Embora essas empresas, listadas por Barroso et al. (2017) (Tabela 01,) sejam responsáveis pela maior parte do volume de pescados beneficiados e/ou processados no Estado, nenhuma delas se enquadra como empresa de grande porte (IEL/ES, 2016). De acordo com os autores, na região Norte, que se destaca pela atividade aquícola, existem somente três unidades, sendo duas com SIE e uma com SIF, todas voltadas exclusivamente a atender pescados oriundos da aquicultura. Já na região Sul, maior produtora de pescados extrativos marinhos do Estado, há predomínio de unidades para beneficiamento de pescados marinhos de captura, sendo apenas uma delas para produtos aquícolas. Na região Metropolitana/Central do Estado, onde se concentra a maior parte do mercado consumidor, não existem atualmente unidades

inspecionadas pelos serviços. É nesse cenário que se situa o complexo agroindustrial do setor pesqueiro na região que envolve significativa parcela da população que, direta ou indiretamente, tem no setor sua principal fonte de renda.

Tabela 1: Principais infraestruturas de beneficiamento de pescados

Região	Unidade	Origem do pescado	Município	Área	Inspeção
NORTE	Ala pescados	Aquicultura	Linhares	Litorânea	Federal
	Vita Peixe	Aquicultura	Jaguaré	Litorânea	Estadual
	CEAQ	Aquicultura	Domingos Martins do Norte	Interiorana	Estadual
SUL	ACA	Aquicultura	Muniz Freire	Interiorana	Estadual
	Zipilima	Pesca	Piúma	Litorânea	Federal
	Estrela do Mar	Pesca	Piúma	Litorânea	Federal
	Fishes Brazil	Pesca	Piúma	Litorânea	Federal
	Atum do Brasil	Pesca	Itapemirim	Litorânea	Federal

FONTE: Barroso et al (2017).

O perfil do profissional em Engenharia de Pesca vem ao encontro dessa realidade, perfil este que deve compreender uma formação generalista da qual o egresso seja capaz de criar estruturas e processos para atender as necessidades sociais, além de ser também capaz de administrar, analisar, projetar, dar pareceres e desenvolver pesquisas.

O Engenheiro de Pesca deve atender as demandas sociais de transformar os recursos naturais em benefício da sociedade, de forma sustentável. Com o aumento do consumo de produtos oriundos de recursos aquáticos faz-se necessário desenvolver processos para que os esses recursos sejam otimizados e ampliados, porém, de forma a garantir a sustentabilidade ambiental, social e econômica. Nesse contexto, o engenheiro de pesca desenvolve, a partir de conhecimentos científicos, o aproveitamento dos recursos naturais do meio aquático, com a cultura e a pesca extrativista e seus serviços afins e correlatos visando atender a sociedade sem deixar de observar que tais ações devem ser pautadas no respeito à fauna e à flora; no cuidado com a conservação e com a recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; com o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; com o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e com o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Foi portanto, pelo o anseio de atender à demanda do mercado estadual por esse profissional, que O Ifes-Campus Piúma, ainda jovem, com menos de dois anos de funcionamento, mas constituído por uma equipe de docentes e técnicos administrativos envolvida na luta por uma

educação verdadeiramente transformadora da realidade do indivíduo e, por consequência, da sociedade com a qual ele está envolvido e com a qual se relaciona, concebeu o Curso de Engenharia de Pesca com a finalidade de formar profissionais, também, preocupados com a sociedade e que, por meio de sua formação acadêmica, contribuam na solução de questões e proponham inovações, na sua área de sua formação, que atendam as demandas políticas, sociais, econômicas e ambientais de forma sustentável, crítica e ética. Foi esse espírito que orientou o primeiro Projeto Pedagógico de Curso aprovado pela Resolução do Conselho Superior Nº 21 de 07 de maio de 2012.

Estudos recentes, contudo, apontam para uma maior demanda de mão de obra especializada para o mercado de trabalho capixaba e de regiões vizinhas. De acordo com Barroso et al. (2017), o Espírito Santo já teve extensionistas de pesca e aquicultura em todos os municípios costeiros ou onde houvesse demanda de profissionais nessas áreas. Havia também unidades de pesquisa (carcinicultura e piscicultura) para atuar nas soluções de problemas desses setores. Com o passar dos anos e em razão das mudanças nas políticas de atendimento às bases desses setores produtivos, muitos profissionais evadiram-se dos quadros técnicos das instituições públicas. A realidade atual é que a Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola - ATEPA contam apenas com sete profissionais.

Os autores afirmam que para o desenvolvimento sustentável dos setores de pesca e aquicultura e necessário um maior número de profissionais habilitados para atuar em ATEPA, atuando na educação informal (inclusive na educação ambiental quanto à conservação dos recursos naturais) e sendo elemento de ligação entre o setor produtivo e a pesquisa aplicada. Identificadas as demandas de pesquisa, estas precisam ser investigadas na geração de melhorias no processo produtivo, sendo necessário também profissionais neste nível de conhecimento.

Nesse contexto, justifica-se, portanto, a revisão do projeto pedagógico do curso como proposta de trabalho coletivamente assumida pelo NDE com a contribuição do Colegiado do Curso, e contribuições dos setores: o Núcleo de Gestão Pedagógica, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas Neabi, a Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), a Coordenadoria da Biblioteca, a Coordenadoria de Relações Institucionais, Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão, bem como a Direção Geral do Campus, com o intuito de contribuir para que o Curso atinja seus objetivos, sintetizados na formação de profissionais de Engenharia de Pesca éticos, competentes, criativos, com visão crítica, bem como de cidadãos conscientes de suas responsabilidades para com a sociedade.

Atualmente, o curso de Engenharia de Pesca do Ifes Campus Piúma, encontra-se reconhecido pelo Ministério da Educação de acordo com o processo Nº 201502575 e Avaliação Nº 124632, realizada pela Comissão designada através do Ofício Circular CGACGIES / DAES / INEP de 29 de novembro de 2016 segundo a qual, considerando os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, nas orientações do Ministério da Educação e nas diretrizes da CONAES, o curso recebeu um CONCEITO FINAL 4 (quatro), considerado, portanto, pelos avaliadores como um curso com um perfil MUITO BOM de qualidade.

Com 04 turmas formadas, totalizando um número de 17 egressos que já atuam nas principais indústrias de processamento de pescado da região e no sul do país bem como na pesquisa acadêmica inseridos em cursos de pós-graduação e mestrado, o curso de Engenharia de Pesca demonstra a importância da formação dessa mão de obra especializada para promover a uma inserção tecnológica no setor pesqueiro capixaba e da região atendendo à crescente demanda de proporcionar o desenvolvimento da pesca e da aquicultura de forma sustentável e moderna

ao alinhar as políticas públicas, as necessidades sociais e econômicas locais e o potencial natural para reverter o quadro apresentado acima e ainda, formar profissionais para outras regiões do Brasil, contribuindo assim para o cumprimento da missão institucional do Ifes: ser referência em educação profissional, proporcionando o desenvolvimento tecnológico e socioeconômico do Espírito Santo com reconhecimento nacional e internacional.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. Objetivo Geral

Formar profissionais de nível superior capazes de identificar, equacionar e solucionar problemas na área de recursos pesqueiros de modo a atuar no planejamento e execução de atividades na área de recursos naturais da pesca, na aquicultura e no processamento do pescado, numa perspectiva de promoção social e de desenvolvimento sustentável.

### 4.2. Objetivos específicos

- Promover ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão para desenvolvimento da pesca e da aquicultura com o compromisso social e ambiental da sustentabilidade.
- Proporcionar o desenvolvimento econômico e social a partir da sua área de formação;
- Desenvolver competências e habilidades para atuação do engenheiro no planejamento, coordenação, controle e ordenamento dos recursos pesqueiros;
- Propiciar o domínio de técnicas de cultivo de espécies de forma sustentável;
- Atuar nos setores de produção e industrialização do pescado, mediante o domínio de técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos oriundos da pesca e da aquicultura;
- Promover a autonomia e a consciência crítica- política - humanística;
- Desenvolver o empreendedorismo.

## 5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Profissional formado em Engenharia de Pesca deve ter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva para compreender as demandas sociais e relacioná-las às atividades inerentes ao exercício profissional, no que tange ao aproveitamento e ao manejo dos recursos naturais aquáticos, ao cultivo e utilização sustentável da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos e águas interiores, à pesca e ao beneficiamento do pescado e à sustentabilidade ambiental de forma a contribuir com o desenvolvimento social e econômico.

Considerando as Diretrizes Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia de Pesca (Resolução Nº. 2 de 24 de abril de 2019 e Resolução Nº 1, de 26 de março de 2021), este projeto pedagógico, além de contemplar a clara concepção do curso, com suas peculiaridades, visa garantir uma relação estreita e concomitante entre teoria e prática e dotar o egresso das seguintes competências e habilidades:

- a) Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas;
- b) 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;
- c) Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior;
- d) Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica;
- e) Planejar, gerenciar, construir e administrar obras e empreendimentos que envolvam o cultivo de organismos aquáticos;
- f) Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos;
- g) Utilizar técnicas de cultivo, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos;
- h) Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola;
- i) Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira;
- j) Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos;
- k) Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- l) Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura;
- m) Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;
- n) Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social;

o) Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.

As áreas de atuação do Engenheiro de Pesca devem compreender as atividades discriminadas na Resolução CONFEA Nº 1073, de 19 de abril de 2016, que apresenta as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, conforme abaixo:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Estas atividades conduzem o profissional Engenheiro de Pesca a estar preparado para atuar, mais especificamente, nos seguintes segmentos:

- AQUICULTURA: técnicas de propagação e cultivo de organismos aquáticos.
- TECNOLOGIA PESQUEIRA: técnicas de gestão, identificação, localização e captura de recursos naturais aquáticos.
- TECNOLOGIA DO PESCADO: controle sanitário, conservação, processamento, industrialização de produtos pesqueiros e controle de qualidade na indústria do pescado.
- INVESTIGAÇÃO PESQUEIRA: estudos da dinâmica de populações e avaliação dos estoques pesqueiros.
- ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA PESQUEIRA: gerenciamento público e privado dos setores pesqueiro, aquícola e do meio ambiente aquático.
- EXTENSÃO PESQUEIRA: execução de ação comunitária e planejamento participativo para o desenvolvimento social e econômico das comunidades envolvidas com atividades pesqueiras, aquícolas e afins.
- ENSINO E PESQUISA: desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa relacionadas com o campo das ciências pesqueiras e aquícolas.

Estas áreas de atuação estão em conformidade com a Resolução Nº 279, de 15 de junho de 1983, que discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Pesca.

## 6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 6.1. Concepção

A organização didático-pedagógica do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca do Ifes-Campus Piúma está alicerçada nas concepções estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resoluções CNE/CES Nº 5/ 2006, CNE/CES Nº 2/2019 e CNE/CES Nº 1/2021), que preveem a observação tanto do aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, que permitirá ao profissional a atuação 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.

Articulado com o PPI (Projeto Pedagógico Institucional) do Ifes, cuja concepção de educação estabelece que a instituição deve cumprir seu papel social de contribuir para uma sociedade sem pobreza socioeconômica e sem degradação ambiental, mais autônoma e solidária, principalmente em virtude das transformações e diversidades do mundo contemporâneo, o perfil desejado do Engenheiro de Pesca visa atender às demandas sociais de transformar os recursos naturais em benefício da sociedade, de forma sustentável. Com o aumento do consumo de produtos oriundos de recursos aquáticos faz-se necessário desenvolver processos para que eles sejam otimizados e ampliados, porém, de forma a garantir a sustentabilidade ambiental, social e econômica.

O Engenheiro de Pesca, nesse contexto, desenvolve, a partir de conhecimentos científicos, o aproveitamento dos recursos naturais do meio aquático, como a cultura e a pesca extrativista e seus serviços afins e correlatos visando atender a sociedade.

Considerando ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais, tais ações devem ser pautadas no respeito à fauna e à flora; na conservação e na recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; no uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; no emprego de raciocínio reflexivo, crítico e no atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Concebemos, dessa forma, um Curso de Engenharia de Pesca com a finalidade de formar profissionais preocupados com a sociedade e que, por meio de sua formação acadêmica, contribuam na solução de questões e proponham inovações na sua área de sua formação para que atendam as demandas políticas, sociais, econômicas e ambientais de forma sustentável, crítica e ética.

Para tanto, a coordenadoria do curso articulará atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o objetivo de proporcionar aos estudantes a oportunidade de vivenciar situações reais da sua prática profissional. Poderão ser propostos projetos de Pesquisa e Extensão que integrem a formação teórica às necessidades da comunidade.

Na implementação da organização curricular, a coordenadoria do curso, em parceria com os docentes e demais setores da Instituição deve propor ações complementares e interdisciplinares em parceria com o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), Núcleo de Arte e Cultura (NAC), Núcleo

de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) e com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne). Para o desenvolvimento dessas ações, os temas propostos deverão ser atuais e desafiadores, a fim de despertar o interesse dos estudantes na busca por questões que perpassem pela prática do engenheiro de pesca e o levem a refletir sobre suas práticas.

Portanto, o perfil do egresso do curso de graduação em engenharia de pesca deve ser generalista, humanista, crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formulando problemas a partir dessas necessidades e de oportunidades de melhorias para projetar soluções criativas, com transversalidade em sua prática, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e ainda capaz de atuar e de adaptar-se às novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho com postura isenta de qualquer tipo de discriminação e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

A organização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca foi pensada com o objetivo de garantir a educação inclusiva, respeitando todas as diferenças individuais: pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outras.

A flexibilização e a adequação curricular devem considerar o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos diferenciados, as metodologias de ensino, os recursos didáticos e os processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais específicas.

Considerando que uma das missões institucionais é promover a inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, o Ifes vem buscando viabilizar as condições de expansão da oferta de educação profissional técnica de nível médio para as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Para garantir os direitos delas, todos os campi contam com um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), que é um órgão de natureza consultiva e executiva, de composição multidisciplinar, que tem por finalidade desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e êxito dos estudantes, conforme legislação vigente. Destaca-se que com base na legislação, o atendimento a pessoas com necessidades específicas é regulamentado pelos seguintes documentos:

- Resolução do Conselho Superior nº 34/2017. Diretrizes Operacionais para Atendimento a Alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo;
- Resolução do Conselho Superior nº 55/2017. Procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

Com o objetivo de proporcionar ao estudante uma formação em que ele compreenda que é necessário garantir a todo o cidadão acessibilidade atitudinal, pedagógica, arquitetônica, comunicacional, e programática, a produção de projetos de Pesquisa e Extensão que envolvam essas temáticas, serão incentivados pelo Colegiado do Curso.

A fim de oferecer educação de qualidade em condições de igualdade a todos, o Ifes-Campus Piúma assume o compromisso de atender os direitos dos estudantes com necessidades específicas. Considera-se por “estudante com necessidade específica” o equivalente previsto em legislação educacional por “estudante público-alvo da educação especial”, a saber:

- I. Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com uma ou mais barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas;
- II. Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, no comprometimento das relações sociais, na comunicação ou em estereotípias motoras. Atualmente está engloba o transtorno de espectro autista, classificando-se como leve, moderado ou grave;
- III. Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles identificados com um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (Resolução nº 55/2017).

Os estudantes com necessidades específicas poderão ser identificados no processo seletivo (quando o candidato assinala esta opção, podendo requerer atendimento especializado para tal), de forma espontânea quando o próprio estudante ou a família apresenta a demanda à instituição, ou quando servidores ligados diretamente aos setores de ensino perceberem alguma particularidade. Em todos os casos, após a identificação, o Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Específicas – Napne – deve ser notificado imediatamente.

A equipe do Napne articulará com os profissionais do setor pedagógico responsável, professores e demais profissionais da equipe multidisciplinar (assistentes sociais, psicólogos, médicos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas e outros) a realização do acolhimento inicial e, em conjunto com o discente, sua família e os referidos setores, avaliará as demandas e procedimentos a serem adotados. O atendimento ao discente com necessidade específica será realizado de forma integrada, com o apoio do setor pedagógico responsável, considerando as diretrizes previstas na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 55/2017.

Eventos de natureza científico-cultural promovidos pelo curso, como congressos, seminários, oficinas, entre outros, serão acessíveis, dispondo de tecnologia assistiva previsto no art. 67 da Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146/2015, entre eles: subtítuloção por meio de legenda oculta, janela com intérprete de Libras e audiodescrição.

Ao propor a organização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, o Ifes-Campus Piúma se compromete a ofertar educação pública de qualidade que garanta a promoção de ações e atividades em cumprimento ao disposto nas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, e no PPI do Ifes, garantido os estudos da Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena ao longo de todo do itinerário formativo dos estudantes.

A educação para as relações étnico-raciais será abordada de forma interdisciplinar ao longo do curso, com base no reconhecimento e valorização da diversidade étnico-racial e cultural da sociedade brasileira, na promoção de princípios éticos que promovam os direitos humanos e a igualdade étnico-racial. A produção de projetos de pesquisa e extensão que envolvam essas temáticas serão incentivados pelo Colegiado do Curso.

Para apoiar a promoção de ações e atividades foram instituídos os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) em todos os *campi* do Ifes. O Neabi é um órgão de assessoramento vinculado à Direção de Ensino, que tem como objetivo estimular e promover ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas à temática das identidades e das relações étnico-raciais, oportunizando espaços de construção de conhecimentos e de valorização da identidade, tradições e manifestações culturais.

Conforme previsto no PPI do Ifes e na legislação em vigor, serão promovidas ações de promoção da equidade de gênero, orientação sexual e saúde ao longo do curso, todas assessoradas por núcleos consultivos e executivos como Neabi e Nepgens. Essas temáticas serão trabalhadas de forma transversal no currículo. A produção de projetos de Pesquisa e Extensão que envolvam essas temáticas serão incentivados pelo Colegiado do Curso.

## **6.2. Metodologias**

O currículo do curso foi construído com o objetivo de dar ênfase ao estudante como sujeito do seu conhecimento, a metodologia utilizada é a dialético reflexiva, na qual o estudante vivencia ao longo do curso práticas pedagógicas que proporcionam oportunidades de construção de novos saberes e o desenvolvimento da capacidade de elaboração de sínteses de integração dos saberes adquiridos.

Compreendendo que o processo de ensino e aprendizagem é contínuo, que os estudantes vivenciam desde cedo os avanços do mundo digital e que o uso de tecnologia da informação é algo que faz parte do cotidiano dos estudantes do século XXI, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, a organização curricular do curso prevê que serão adotadas ao longo do currículo metodologias de trabalho que utilizem ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), para estimular os estudantes a criarem o hábito de se aprofundar nos estudos realizados em sala de aula e na prática profissional.

Ademais, as atividades propostas como projetos, simulações, painéis, comunicações oral e escrita, aula expositiva, textos, debates, fóruns, entre outros, deverão estar alinhadas ao perfil do egresso e deverão oportunizar ao estudante o desenvolvimento das habilidades complementares desejáveis aos profissionais da área, como respeito à diversidade, aos direitos humanos e ao meio ambiente.

Sempre que necessário, o docente deverá realizar adaptações curriculares para os alunos público-alvo da Educação Especial, conforme Resolução do Conselho Superior nº 55/2017, e orientadas pelo Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas – Napne.

Ao pensar na elaboração de desenvolvimento de um projeto pedagógico de curso vem logo à mente a ideia de que é necessário fazer uma revolução na estrutura física da instituição adquirindo nova bibliografia, construir novos laboratórios, rever as parcerias com a comunidade, pensar em novas atividades acadêmicas/científicas e mudar o processo seletivo dos alunos.

Tais mudanças são bem-vindas, mas, não podemos achar que elas por si só vão garantir o sucesso do curso. Devemos perguntar: quem vai articular o laboratório, a biblioteca, a comunidade e as publicações com o projeto pedagógico? A resposta é o que garante o sucesso do projeto: o docente. Mas, todo curso superior tem docente. O que vai garantir que ele se diferencie dos demais? A resposta é o docente comprometido. Sem ele, a melhor estrutura física e o melhor projeto não vão dar resultado.

O perfil docente pensado para esse projeto de curso é formado por sujeitos com identidade e saberes docentes que demonstrem coragem pedagógica, determinação, ousadia, compromisso, empreendedorismo, autonomia, capacidade crítico-intelectual, enfim, com uma identidade docente capaz de fazer “rodar” uma proposta a partir de um sentimento de “pertença” e comprometimento com o projeto do qual vai fazer parte.

No desenvolvimento do projeto os professores terão a necessidade de trocar ideias, dar sugestões, refletir sobre experiências e vivências, rever e discutir suas práticas pedagógicas, pensar sobre sua ação educativa, problemas e questões que tenham acontecido. Sentirão necessidade de aprofundar questões teóricas, conhecer novas propostas e autores recentes que pesquisam temáticas que interessam, entrar em contato com especialistas em diferentes áreas, enfim, uma ação dialética e de formação permanente.

No que se refere ao atendimento aos estudantes com necessidades específicas, o docente proporcionará apoio a esses estudantes, considerando suas particularidades e demandas. Conforme Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 55/2017, os professores deverão conceder apoio educacional complementar ou suplementar agendado, quando os conteúdos programáticos e/ou metodologias de ensino regulares não forem suficientes para atender os alunos com necessidades específicas. Este apoio docente deverá constar no planejamento do professor e acontecer no horário de atendimento, definido em seu Plano Individual de Trabalho (PIT) e acordando com o estudante. Quando necessário, será elaborado um Plano de Ensino Individual (PEI), construído pelo docente com colaboração do setor pedagógico responsável e do Napne. O PEI será solicitado quando o estudante não puder ou não conseguir participar das práticas pedagógicas estabelecidas no Plano de Ensino do professor, após avaliação conjunta seguidamente de um diagnóstico pedagógico (elaborado pelo professor, coordenador, pedagogo e professor de AEE). Nele devem constar as ações pedagógicas indicadas como adequadas, conforme orientações para cada tipo de necessidade específica, a saber: adequações curriculares com flexibilização de conteúdos básicos, metodologias de ensino, recursos didáticos (material pedagógico e equipamentos, como utilização de textos ampliados, lupas ou outros recursos especiais) e formas de avaliação diferenciadas, quando for o caso.

Vivemos na sociedade do conhecimento e muitos educadores ainda trabalham de forma a educar para a era industrial. Os educadores devem pensar sua forma de conduzir os processos de ensino aprendizagem no contexto social atual.

A aprendizagem significativa é nesse cenário aquela que possibilita a construção de um novo conhecimento pelo sujeito, em relação ao que ele já sabia antes, e ao que já se encontrava em sua estrutura cognitiva. Possibilita ao aluno utilizar seu conteúdo em contextos diferentes daqueles em que foi assimilado, o que é fundamental na formação profissional.

Adotamos dessa forma, como concepção pedagógica para esse projeto, o desenvolvimento da autonomia discente e a aprendizagem significativa, novos paradigmas da educação. Para tanto, faz-se necessário metodologias ativas de ensino com “aulas vivas” nas quais os alunos sejam sujeitos ativos no processo de aprendizagem, por meio do pensar e do problematizar.

Assumimos uma posição libertadora do ensino em detrimento a uma educação que visa o processo mecânico e tradicional de ensino que não promove a aprendizagem e, sim uma memorização de conteúdos que não se articulam com a realidade social e profissional e que se limita ao espaço de aula.

Deixa-se claro que as estratégias de ensino e aprendizagem a serem adotadas buscarão não somente o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades específicas do curso, mas, também de suas atitudes e valores.

Para tanto, essa concepção será materializada por meio de estratégias de ensino as quais serão pensadas tendo em vista o aluno como agente ativo da aprendizagem e o professor como mediador do processo. Elencamos a título de demonstração algumas estratégias de ensino que ilustram a proposta metodológica desse projeto e norteiam o fazer docente.

Segundo Masetto (2010), o processo de aprendizagem acontece pela interação dos aprendizes, que exige estudo e participação em atividades que são de diversas ordens, por exemplo:

- Exercício para aprender a ler determinados livros técnicos;
- Estudo ou exercício individual ou em pequenos grupos;
- Aplicação de informação aprendida, uso de laboratórios;
- Transferência de aprendizagem para situações novas;
- Debate de um vídeo ou um filme;
- Realização de exercícios para desenvolver habilidades de resolver problemas;
- Discussão de situações reais que exigem debate sobre valores nelas incluídos;
- Realização de uma mesa-redonda debatendo os resultados de uma pesquisa realizada por grupos de alunos;
- Palestra de um conferencista depois que o tema foi inicialmente estudado pelo grupo.

E acrescentamos ainda como estratégias para essa concepção de ensino: aulas expositivas dialogadas, com o objetivo de abrir temas de estudo e de elaborar de sínteses dos assuntos estudados e para comunicações que atualizem o tema, visitas técnicas, estudos de caso, seminários e atividades de pesquisa e extensão que visem uma aprendizagem que tenha significado para a formação profissional do aluno e na qual ele, efetivamente, participe.

Por fim, consideramos que Sacristán e Péres Gómez sintetizam a filosofia de ensino do projeto de curso:

É preciso transformar a vida da aula e da escola, de modo que possam vivenciar-se práticas sociais e intercâmbios acadêmicos que induzam à solidariedade, à colaboração, à experimentação compartilhada, assim como a outro tipo de relações com o conhecimento e a cultura que estimulem a busca, o contraste, a crítica, a iniciativa e a criação. (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1996, p.32)

Tal concepção possibilita, através das estratégias de ensino, a efetivação dos objetivos e das habilidades e competências pretendidas ao egresso apresentadas nesse projeto.

Com vistas a eliminar as barreiras de modo que os estudantes com necessidades específicas tenham acesso ao currículo, ações de acessibilidade metodológica são desenvolvidas. Conforme a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 55/2017 sempre que se justificar pelo princípio da equidade, será conferido aos estudantes com necessidades específicas em sala de aula, o direito não somente ao uso de tecnologia assistiva e/ou a recursos físicos relacionados à sua necessidade (canetas especiais, reglete/punção, sorobã ou ábaco, lupa, calculadora, computador, entre outros), como também de profissionais de Educação Especial, atendentes pessoais, acompanhantes e profissionais de apoio que se fizerem necessários, tais como professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE), tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais, guia intérprete, estagiário ou monitor, os quais poderão exercer a função de leitor/transcritor, dentre outras.

As adequações previstas no Plano de Ensino Individual (PEI), dos estudantes público-alvo da Educação Especial, não deverão prejudicar o cumprimento dos objetivos curriculares mínimos, o que só deve ser considerado quando o recurso a equipamentos especiais de compensação (tecnologias assistivas) não for suficiente ou quando a atividade se revele impossível de ser executada em função da deficiência intelectual ou transtorno global do desenvolvimento (TGD), caso definido em conjunto com o setor pedagógico responsável e o Napne, conforme especificidades descritas abaixo:

- I. Conteúdos, métodos, técnicas, organização, recursos educativos, temporalidade e processos de avaliação podem ser adequados;
- II. As adequações devem ser consideradas conforme as especificidades apresentadas pelo aluno no contexto da sala de aula, evitando generalizações por deficiência. Por exemplo: nem todos os surdos são fluentes em Libras; nem todos os cegos são fluentes em Braille, etc.;
- III. No caso de alunos com altas habilidades/superdotação, as adaptações curriculares podem incorporar programa de estudos acelerados flexíveis no ritmo, tarefas e/ou áreas de conhecimento, bem como enriquecimento e diversificação dos conteúdos com ampliações curriculares verticais (área específica) e/ou horizontais (interdisciplinares).

É conferido aos estudantes com necessidades específicas a possibilidade de serem avaliados sob formas ou condições adequadas à sua situação, considerando seus limites e potencialidades, facilidades ou dificuldades em determinadas áreas do saber ou do fazer, e contribuindo para o seu crescimento e autonomia. Sobre tais condições, quando verificada a necessidade, o estudante com necessidade específica poderá ter o prazo de entrega de avaliações escritas não presenciais alargado nos termos definidos pelo docente. A avaliação poderá ser realizada em local separado ou em outro momento. Nos casos em que impliquem maior morosidade de leitura e/ou escrita, ao estudante será concedido período complementar de, no mínimo, 30 (trinta) minutos, independente do que foi solicitado ao aluno. Caso não seja possível ao docente

acompanhar o estudante nesse tempo extra, ele deverá fazer o desdobramento da avaliação em momento posterior.

Em consonância com o art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Com isso, faz-se necessário construir a assistência estudantil como espaço prático de cidadania e de dignidade humana, buscando ações transformadoras no desenvolvimento do trabalho social com seus próprios integrantes.

A Coordenação Geral de Ensino (CGE), a Coordenação Geral de Atendimento à Comunidade (CGAC), entre outros, são setores que se colocam à disposição para o atendimento ao aluno do Ifes - *Campus* Piúma. Essas coordenações trabalham tendo como objetivo principal dar condições aos alunos de se manterem na escola, atuando de forma inclusiva nas questões sociais, orientando o aluno a respeito dos programas da Assistência Estudantil. O organograma do Instituto conta com diversos profissionais atuantes nestas coordenações, que têm como função principal servir a comunidade local (pais, alunos e comunidade em geral) dando-lhes suporte para o desenvolvimento dentro da instituição. São alguns destes profissionais/setores: pedagogos e técnicos em assuntos educacionais (Setor Pedagógico), técnicos administrativos (Registro Acadêmico), enfermeiro, psicóloga e assistente social (Setor de Assistência Estudantil).

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) é um órgão de natureza consultiva e executiva, de composição multidisciplinar, que se encontra vinculado à Diretoria de Ensino, tendo como referência, na Reitoria, a Pró-reitoria de Ensino (Proen). O Napne tem por finalidade desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência, participação, aprendizagem e conclusão com aproveitamento, em todos os níveis e modalidades de ensino. O atendimento aos discentes com necessidades específicas será realizado de forma integrada, pelo Napne com o apoio do setor pedagógico responsável, considerando as diretrizes previstas na Resolução do Conselho Superior do IFES nº 55/2017.

Para o atendimento dos estudantes público-alvo da Educação Especial, o Napne irá elaborar o Registro de Atendimento Inicial (RAI) de cada discente atendido pelo núcleo. O RAI deverá ser arquivado no Napne, sendo encaminhado ao setor pedagógico e à coordenação de curso uma versão contendo apenas informações relevantes aos processos de ensino e aprendizagem do aluno, de modo a preservar o sigilo. Neste documento, devem constar as seguintes informações, desde que disponíveis: dados do aluno com a identificação da necessidade específica e suas características mais recorrentes (incluindo as idiossincrasias, diagnósticos e encaminhamentos anteriores; comorbidades relevantes; se faz uso de medicação de uso contínuo; dependência/autonomia no contexto familiar/escolar/organizacional; frequência atual ou passada em serviços de apoio, como o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual (CAP), Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), etc.; se há conflito no campo psicossocial relacionado à escolha profissional - desentendimento familiar, desinteresse pelo curso, etc.); relato sistematizado dos avanços, dificuldades e potencialidades experimentados pelo discente em seu percurso educacional (por exemplo: objetivos de ensino já atingidos em outros níveis de ensino e/ou serviços de apoio; disciplinas em que tem mais facilidade; experiências positivas anteriores no ensino); principais demandas identificadas junto ao discente (implicações da necessidade específica em relação à aprendizagem - acalculia, memória, entre outros; limitações encontradas em outros níveis de ensino e/ou serviços de apoio; disciplinas em que tem mais dificuldade; retenções ou adaptações na temporalidade

anterior; experiências negativas anteriores no ensino); descrição das propostas iniciais de intervenção (adaptações quanto à acessibilidade e aprendizagem; adaptações curriculares de pequeno e grande portes; atendimentos como assistência estudantil, monitoria, AEE; apoios complementares, incluindo área, profissionais, modalidade, local, frequência).

Após o encaminhamento do RAI do discente, o Napne irá se reunir com o setor pedagógico responsável, a coordenação do curso e os professores do aluno para juntos, definirem as intervenções. O RAI e as discussões realizadas fundamentarão o Plano de Ensino e o Plano de Ensino Individual (PEI), construídos pelo docente quando for solicitado e encaminhados ao setor pedagógico responsável e ao Napne. Após receber o RAI, a coordenação de curso, em parceria com o Napne, reunirá os professores e fará um levantamento das barreiras existentes no curso que possam obstruir a participação plena e efetiva do aluno em igualdade de condições com os demais estudantes, produzindo um documento que será enviado ao Napne e à direção de ensino, que poderão se reunir para discuti-lo e/ou fazer os encaminhamentos necessários para eliminar ou minimizar as barreiras apontadas.

As ações desenvolvidas pelo Napne deverão ser registradas, com ciência dos envolvidos, para que seja construído um processo de acompanhamento do estudante em que constem as informações referentes à situação. Será garantido o direito do aluno de recusar o apoio, os acompanhamentos e demais procedimentos previstos. Para tanto, será solicitada a ciência do discente e do responsável quando for o caso (Anexo V), podendo, a qualquer tempo, ser cancelada essa recusa, mediante solicitação documentada do estudante e/ou responsável.

Com o objetivo de melhor atender às diversas demandas trazidas pelos estudantes e melhor proporcionar o desenvolvimento educacional nas diversas áreas do currículo, também contamos com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI, que tem como objetivo disseminar as discussões, estudos e pesquisas da área, que perpassam todo o currículo do curso. O NEABI busca implementar as ações estabelecidas pela Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 202/2016, de 09 de dezembro de 2016, que “Dispõe sobre a Instituição da Política de Educação para as relações Étnico-Raciais do Instituto Federal do Espírito Santo”.

Também contamos com o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), que é responsável por promover e integrar as atividades de Educação Ambiental do Ifes -*Campus* Piúma. Atua por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão, como programas, projetos, cursos e eventos, com foco na conservação dos ecossistemas costeiros, sensibilização ambiental e valorização de práticas pesqueiras e aquícolas sustentáveis. Em suas ações busca a interação com outros *campi* do Ifes, além de parcerias com instituições públicas e privadas. Entre as ações realizadas periodicamente, destacamos:

- Projeto Jovens Protetores Ambientais: ações de Educação Ambiental com estudantes de 8º a 9º anos da rede municipal, voltadas para conservação dos ambientes costeiros e estilo de vida sustentável, com dinâmicas, jogos, atividades teóricas, atividades práticas e trilha ecológica;
- Projeto Horta Escolar Comunitária: implantação e manutenção de uma horta escolar comunitária no Ifes – Campus Piúma, e implantação de hortas escolares em escolas da região de acordo com demanda e disponibilidade;
- Projetos de Pesquisa: projetos voltados para o levantamento e monitoramento da biodiversidade dos ambientes costeiros e de conservação da fauna local;

- Evento Trote Ecológico: recepção dos ingressantes dos cursos técnicos do Ifes – Campus Piúma, com atividades de trabalho em grupo alusivas a uma gincana com missões ambientais, geralmente realizadas durante uma trilha na Ilha do Gambá (Piúma-ES), promovendo a sensibilização ambiental e a interação entre os alunos ingressantes, que ainda não se conhecem;
- Evento Dia Mundial do Meio Ambiente: a cada ano são realizadas atividades diferentes, voltadas para a sensibilização ambiental, geralmente voltadas para os estudantes da rede municipal e/ou estadual. São realizadas atividades como passeatas, dinâmicas, palestras, mutirão de limpeza, entre outras.
- Evento Dia Mundial da Limpeza: mutirão de limpeza realizado no terceiro sábado do mês de setembro, alinhado às campanhas “World CleanUp Day” “Mares Limpos” e ao programa “Combate ao Lixo no Mar” do Ministério do Meio Ambiente.
- Programa de Educação Ambiental do Ifes – Campus Piúma: todas as ações descritas acima compõem este programa de extensão que é gerido pelo NEA. Além das ações já descritas, outras ações pontuais, como palestras, mutirões de limpeza, mutirões de plantio de mudas, realização de trilhas ecológicas, dinâmicas, entre outras, também são realizadas, a depender das demandas que surgem ao longo do ano.

Criado desde 2010, o NEA é constituído por servidores e estudantes do Ifes, podendo receber também colaboradores externos dos diversos setores da sociedade.

Para que se cumpra no Ifes-Campus Piúma o princípio da igualdade de condições de acesso e permanência para todo e qualquer estudante, a qualificação e manutenção de programas de assistência estudantil são concebidas como direito e como política de inclusão social dos diferentes segmentos da população, visando à universalidade do ensino.

Dessa forma, a Política de Assistência Estudantil (PAE) do Ifes Campus Piúma é regida pelos seguintes princípios: equidade no processo de formação acadêmica dos discentes, sem discriminação de qualquer natureza; formação ampla, visando desenvolvimento Integral dos estudantes; interação com as atividades fins da Instituição - ensino, pesquisa, produção e extensão.

À luz da Declaração de Salamanca (1994), um dos documentos mais importantes para a promoção da Educação Especial e Inclusiva em todo o mundo, buscamos combater as atitudes discriminatórias, adotando práticas de Educação Inclusiva. Para isso, o Instituto Federal do Espírito Santo conta com um Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Específicas – Napne em cada *campus*, composto por equipe multidisciplinar que desenvolve ações, em parceria com a comunidade escolar, que contribuam para a promoção da inclusão e acessibilidade, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com êxito dos estudantes nos cursos oferecidos pela Instituição. O Napne do Ifes Campus Piúma busca promover momentos de formação e sensibilização para toda comunidade acadêmica com o objetivo de construir um ambiente educacional inclusivo, incentivando o uso tecnologia assistiva e acompanhando os estudantes com necessidades específicas visando contribuir para o sucesso educacional deles.

Por respeito à dignidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, e em atendimento, principalmente, dos Art. 24, 25 do Decreto nº 5.296/2004, que trata das normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, os ambientes do Ifes Campus Piúma estão adaptados aos portadores de

deficiência ou com mobilidade reduzida. Podem ser citadas como exemplos destas adaptações, as rampas de acesso a todos os níveis que não sejam térreos, com 11% de declividade, todos os banheiros possuem adaptações e instalações específicas, no auditório, além do acesso facilitado, existem locais para acomodação de cadeirantes, cadeiras especiais para obesos, as portas das salas de aula possuem vidros nas portas, desníveis entre calçadas foram evitadas, os estacionamentos possuem vagas reservadas, próximos aos principais acessos e nas imediações das salas de aula, da biblioteca, do auditório e do prédio administrativo.

#### 6.2.1. Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais

Não se aplica

#### 6.2.2. Perfil docente para atuar em disciplinas EaD

Não se aplica

#### 6.2.3. Tutoria/Mediação e Interação (específica para cursos a distância)

Não se aplica

#### 6.2.4. Material Didático (específico para curso EaD)

Não se aplica

### 6.3. Estrutura Curricular

#### 6.3.1. Matriz Curricular:

Matriz Curricular						
1º PERÍODO						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH a distância	Total	Créditos
Cálculo I	B	-	90	0	90	6
Ecologia Aplicada	B	-	30	0	30	2
Introdução a Engenharia de Pesca	P	-	45	0	45	3
Química Geral e Experimental	B	-	60	0	60	4
Antropologia Aplicada	B	-	30	0	30	2
Botânica Aquática	B	-	60	0	60	4
Ética Social e Profissional	B	-	30	0	30	2

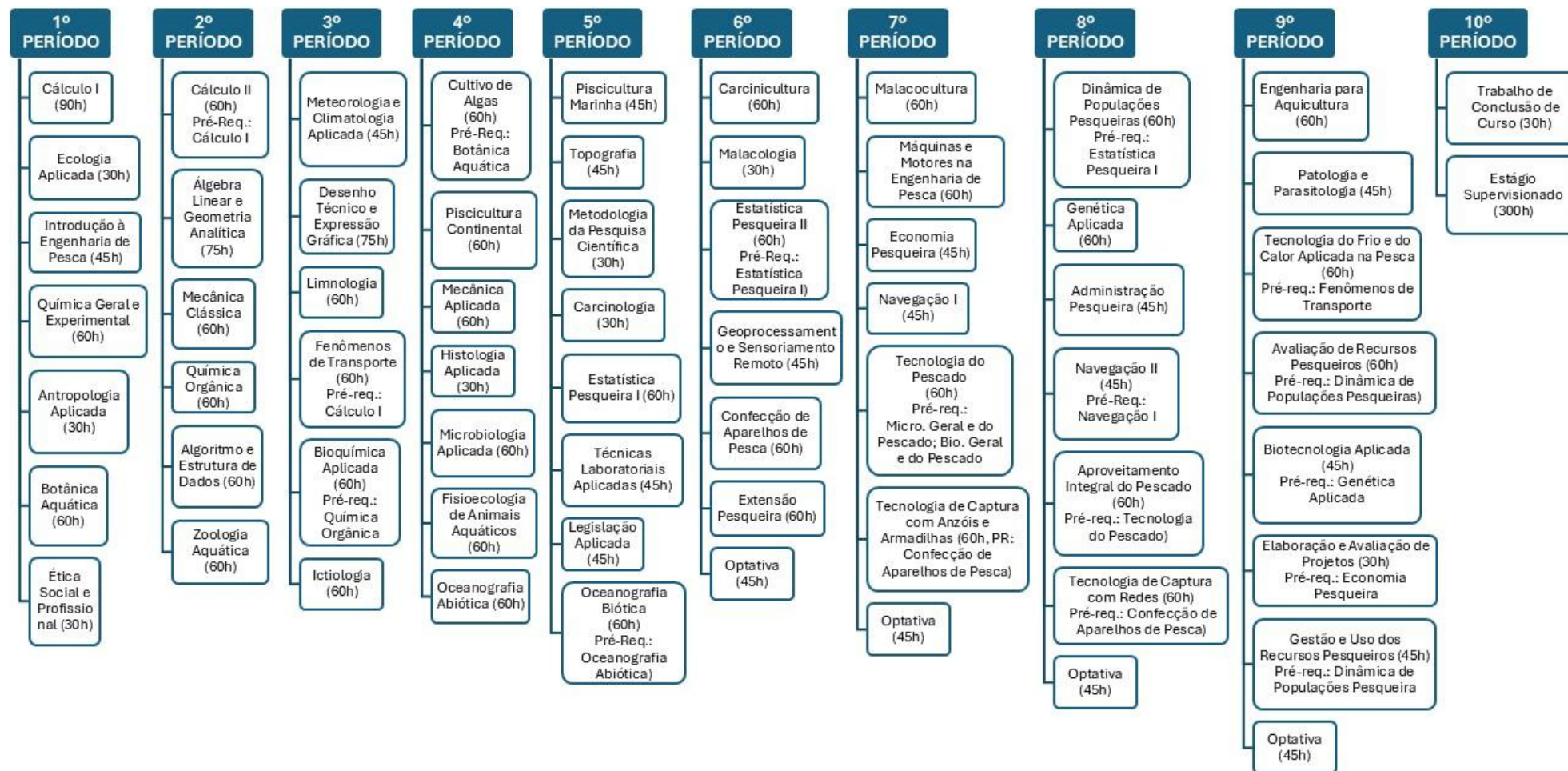
<b>Total do período:</b>			<b>345</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	<b>53</b>
<b>2º PERÍODO</b>						<b>345</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Total</b>	<b>Créditos</b>
Cálculo II	B	Cálculo I	60	0	60	4
Álgebra Linear e Geometria analítica	B	-	75	0	75	5
Mecânica Clássica	B	-	60	0	60	4
Química Orgânica	B	-	60	0	60	4
Algoritmo e Estrutura de Dados	B	-	60	0	60	4
Zoologia Aquática	B	-	60	0	60	4
<b>Total do período:</b>			<b>375</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>25</b>
<b>3º PERÍODO</b>						<b>720</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>ChH a distância</b>	<b>Total</b>	<b>Créditos</b>
Meteorologia e Climatologia Aplicada	P	-	45	0	45	3
Desenho Técnico e Expressão Gráfica	B	-	75	0	75	5
Limnologia	P	-	60	0	60	4
Fenômenos de Transporte	P	Cálculo I	60	0	60	4
Bioquímica Aplicada	B	Química Orgânica	60	0	60	4
Ictiologia	B		60	0	60	4
<b>Total do período:</b>			<b>360</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>24</b>
<b>4º PERÍODO</b>						<b>1.080</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Total</b>	<b>Créditos</b>
Cultivo de algas	P	Botânica Aquática	60	0	60	4
Piscicultura continental	P	-	60	0	60	4
Mecânica aplicada	B	-	60	0	60	4
Histologia Aplicada	B	-	30	0	30	2
Microbiologia Aplicada	P	-	60	0	60	4
Fisioecologia de animais aquáticos	P	-	60	0	60	4

Oceanografia Abiótica	P	-	60	0	60	4
<b>Total do período:</b>			<b>390</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>26</b>
<b>5º PERÍODO</b>						<b>1.470</b>
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH a distância	Total	Créditos
Piscicultura marinha	E	-	45	0	45	3
Topografia	P	-	45	0	45	3
Metodologia da Pesquisa Científica	B	-	30	0	30	2
Carcinologia	B	-	30	0	30	2
Estatística Pesqueira I	B	-	60	0	60	4
Técnicas laboratoriais aplicadas	E	-	45	0	45	3
Legislação Aplicada	P	-	45	0	45	3
Oceanografia Biótica	P	Oceanografia Abiótica	60	0	60	4
<b>Total do período:</b>			<b>360</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>24</b>
<b>6º PERÍODO</b>						<b>1.830</b>
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH a distância	Total	Créditos
Carcinicultura	P	-	60	0	60	4
Malacologia	B	-	30	0	30	2
Estatística pesqueira II	B	Estatística Pesqueira I	60	0	60	4
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	P	-	45	0	45	3
Confecção de aparelhos de pesca	P	-	60	0	60	4
Extensão Pesqueira	P	-	60	0	60	4
Optativa		-	45	0	45	3
<b>Total do período:</b>			<b>360</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>24</b>
<b>7º PERÍODO</b>						<b>2.190</b>
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH a distância	Total	Créditos
Malacocultura	E	-	60	0	60	4

Máquinas e Motores na Engenharia de Pesca	P	-	60	0	60	4
Economia Pesqueira	P	-	45	0	45	3
Navegação I	P	-	45	0	45	3
Tecnologia do Pescado	P	Microbiologia Geral e do Pescado; Bioquímica Geral e do Pescado	60	0	60	4
Tecnologia de captura com anzóis e armadilhas	P	Confecção de Aparelhos de Pesca	60	0	60	4
Optativa		-	45	0	45	3
<b>Total do período:</b>			<b>375</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>25</b>
<b>8º PERÍODO</b>						<b>2.565</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Total</b>	<b>Créditos</b>
Dinâmica de Populações Pesqueiras	P	Estatística Pesqueira I	60	0	60	4
Genética aplicada	P	-	60	0	60	4
Administração Pesqueira	P	-	45	0	45	3
Navegação II	P	Navegação I	45	0	45	3
Aproveitamento Integral do Pescado	E	Tecnologia do Pescado	60	0	60	4
Tecnologia de captura com redes	P	Confecção de Aparelhos de Pesca	60	0	60	4
Optativa		-	45	0	45	3
<b>Total do período:</b>			<b>375</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>25</b>
<b>9º PERÍODO</b>						<b>2.940</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Créditos</b>	<b>Total</b>
Engenharia para Aquicultura	P	-	60	0	60	4
Patologia e Parasitologia	P	-	45	0	45	3
Tecnologia do Frio e do Calor Aplicada na Pesca	P	Fenômenos de Transporte	60	0	60	4

Avaliação de Recursos Pesqueiros	P	Dinâmica de Populações Pesqueiras	60	0	60	4
Biotecnologia Aplicada	P	Genética Aplicada	45	0	45	3
Elaboração e Avaliação de Projetos	E	Economia Pesqueira	30	0	30	2
Gestão e Uso dos Recursos Pesqueiros	P	Dinâmica de Populações Pesqueira	45	0	45	3
Optativa			45	0	45	3
<b>Total do período:</b>			<b>390</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>26</b>
<b>10º PERÍODO</b>						<b>3.330</b>
<b>Componente Curricular</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Créditos</b>	<b>Total</b>
Trabalho de Conclusão de Curso		-	30	0	2	30
Estágio Supervisionado		-	300	0	20	300
<b>Total do período:</b>			<b>330</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>330</b>
<b>Atividades Acadêmico-científico-culturais – AACC: 225</b>						
Carga horária total a distância: 0			Carga horária total presencial: 3.885			
<b>Carga Horária Total Obrigatória: 3.3885</b>						

### 6.3.2. Representação gráfica/fluxograma



### 6.3.3. Composição curricular

A distribuição da carga horária curricular (total de 3885 horas) entre os núcleos: básico (NB), profissionalizante (NP), específico (NE) (em conformidade com a Art. 9º da Resolução 01 de 26 de março de 2021, que alterou o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES n. 2 de 2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES n. 2 de 2010), Capítulo III da Resolução 33 de 16 de julho de 2021 que Regulamentou as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifes, principalmente no que tange a organização dos conteúdos curriculares visando a formação e o perfil do egresso, Art. 7º, 8º e 10º, além das consultas às resoluções e normativas estabelecidas pelo Conselho Superior do Ifes e as especificações e certificações presentes nas resoluções do Sistema CONFEA/CREA. Destacam-se também, as deliberações das reuniões realizadas pelo NDE para o curso de Engenharia de Pesca do Ifes Campus Piúma sobre pesquisas, reuniões, formações, estudos e consultas sobre os conteúdos necessários para atender o perfil do egresso proposto no curso.

Tabela 3 – Detalhamento das componentes e respectivas cargas horárias do Núcleo de Conhecimentos Básicos. CHTe – Carga Horária Teórica; CHPr – Carga Horária Prática; CHTo – Carga Horária Total.

<b>Componente Curricular</b>	<b>CHTe</b>	<b>CHPr</b>	<b>CHTo</b>
Álgebra Linear e Geometria Analítica	75	0	75
Algoritmo e Estrutura de Dados	30	30	60
Botânica Aquática	35	25	60
Bioquímica Aplicada	45	15	60
Cálculo I	90	0	90
Cálculo II	60	0	60
Carcinologia	14	16	30
Desenho Técnico e Expressão Gráfica	20	55	75
Ecologia Aplicada	20	10	30
Estatística Pesqueira I	50	10	60
Estatística Pesqueira II	60	0	60
Ética Social e Profissional	30	0	30
Mecânica Clássica	45	15	60
Histologia Aplicada	20	10	30
Ictiologia	30	30	60
Malacologia	20	10	30

Mecânica Aplicada	60	0	60
Metodologia da Pesquisa Científica	15	15	30
Química Geral e Experimental	40	20	60
Química Orgânica	38	22	60
Antropologia Aplicada	24	6	30
Zoologia Aquática	37	23	60
Subtotal:	858	312	1170

Tabela 4 – Detalhamento das componentes e respectivas cargas horárias do Núcleo de Conhecimentos Profissionais. CHTe – Carga Horária Teórica; CHPr – Carga Horária Prática; CHTo – Carga Horária Total.

<b>Componente Curricular</b>	<b>CHTe</b>	<b>CHPr</b>	<b>CHTo</b>
Biotecnologia Aplicada	35	10	45
Cultivo de Algas	30	30	60
Carcinicultura	30	30	60
Confecção de Aparelhos de Pesca	20	40	60
Dinâmica de Populações Pesqueiras	35	25	60
Economia Pesqueira	39	6	45
Extensão Pesqueira	15	45	60
Engenharia para Aquicultura	30	30	60
Administração Pesqueira	29	16	45
Avaliação de Recursos Pesqueiros	60	0	60
Fisioecologia de Animais Aquáticos	45	15	60
Genética Aplicada	45	15	60
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	24	21	45
Gestão e Uso dos Recursos Pesqueiros	10	35	45
Tecnologia de Frio e do Calor Aplicado na Pesca	50	10	60

Introdução à Engenharia de Pesca	20	25	45
Legislação Aplicada	36	9	45
Limnologia	35	25	60
Máquinas e Motores na Engenharia de Pesca	30	30	60
Meteorologia e Climatologia Aplicada	22	23	45
Microbiologia Aplicada	45	15	60
Navegação I	29	16	45
Navegação II	19	26	45
Patologia e Parasitologia	18	27	45
Oceanografia Abiótica	35	25	60
Oceanografia Biótica	35	25	60
Piscicultura Continental	30	30	60
Tecnologia de Captura com Anzóis e Armadilhas	30	30	60
Tecnologia do Pescado	30	30	60
Tecnologia de Captura com Redes	30	30	60
Topografia	30	15	45
Fenômenos de Transporte	60	0	60
Subtotal:	1021	719	1740

Tabela 5 – Detalhamento das componentes e respectivas cargas horárias do Núcleo de Conhecimentos Específicos. CHTe – Carga Horária Teórica; CHPr – Carga Horária Prática; CHTo – Carga Horária Total.

<b>Componente Curricular</b>	<b>CHTe</b>	<b>CHPr</b>	<b>CHTo</b>
Aproveitamento Integral do Pescado	30	30	60
Elaboração e Avaliação de Projetos	26	4	30
Malacocultura	30	30	60
Piscicultura Marinha	22	23	45

Técnicas laboratoriais aplicadas	10	35	45
Optativa 1	-	-	45
Optativa 2	-	-	45
Optativa 3	-	-	45
Optativa 4	-	-	45
Subtotal:	-	-	420

Tabela 6 – Detalhamento da distribuição das cargas horárias por Núcleo. CHTe – Carga Horária Teórica; CHPr – Carga Horária Prática; CHTo – Carga Horária Total.

Núcleo de conteúdo	CHTe	CHPr	CHTo
Núcleo de conhecimentos básicos	858	312	1170
Núcleo de conhecimentos profissionais	1009	731	1740
Núcleo de conhecimentos específicos	-	-	420
Total:	-	-	3330

#### 6.3.4. Disciplinas Optativas e Eletivas

As componentes optativas visam o aprendizado do aluno de graduação em temas pertinentes à formação do Engenheiro de Pesca.

A Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, no seu Art. 1º, estabelece que, para efeito de fiscalização do exercício profissional, as matrizes curriculares devem ser

[...] estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional, para efeito de fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema CONFEA/CREA.

Desde a publicação da Resolução Nº 1.010, as atividades dos profissionais vinculados ao CONFEA/CREA (e que ingressaram na graduação a partir de 2008) ficam condicionadas a uma matriz de conhecimentos que o profissional terá em seu currículo e não mais ao Título Profissional que ele possui. Desta forma, a grade curricular deve ser flexível, principalmente em

relação às disciplinas optativas; esta flexibilização também facilita o atendimento das demandas regionais momentâneas.

Neste contexto, os docentes do Ifes-Campus Piúma irão apresentar os planos de ensino de disciplinas optativas ao NDE para que seja verificada a relevância para a área de formação do Engenheiro de Pesca. Após esta aprovação será levado para o Colegiado de Curso para aprovação e posteriormente enviadas para o setor pedagógico para inserção na matriz do curso. As componentes optativas que serão ofertadas num determinado ano serão definidas, preferencialmente, no ano anterior e encaminhados a Coordenação de Registro Acadêmico, antes do final do semestre letivo, para serem ofertadas no semestre letivo seguinte.

As componentes optativas devem ser de 45 horas aula (03 créditos), salvo casos que serão analisados pelo NDE, com carga horária semestral. Para cada semestre, será oferecida no mínimo uma optativa na área de aquicultura, uma optativa na área da pesca, uma optativa na área de tecnologia do pescado e uma em área correlata ou transversal à área de atuação do engenheiro de pesca.

Componente Curricular	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH a distância	Créditos	Total
Análise Sensorial de Produtos Pesqueiros	Microbiologia	45	0	3	45
Buffet a Base de Pescado	Tecnologia do Pescado	45	0	3	45
Controle de Qualidade na Indústria Pesqueira	Microbiologia	45	0	3	45
Coprodutos da Produção do Pescado: princípios e aplicações	Tecnologia do Pescado	45	0	3	45
Arquitetura Naval	Navegação I	45	0	3	45
Estatística Pesqueira de Desembarque	-	45	0	3	45
Estatística R	Estatística I e II	45	0	3	45
Estudos Territoriais e a Atividade Pesqueira	-	45	0	3	45
Terminais Pesqueiros	-	45	0	3	45
Nutrição de Organismos Aquáticos	Fisioecologia de Organismos Aquáticos	45	0	3	45
Cultivo de Zooplâncton	Botânica Aquática e Zoologia Aquática	45	0	3	45
Toxicologia Aplicada à Organismos Aquáticos	Fisioecologia de Organismos Aquáticos	45	0	3	45

Estrutura e Dinâmica de Manguezais	-	45	0	3	45
Anatomia e Fisiologia Comparada dos Peixes	Ictiologia	45	0	3	45
Introdução a Computação	-	45	0	3	45
Libras	-	45	0	3	45
Português Instrumental	-	45	0	3	45
Língua Inglesa	-	45	0	3	45
Elétrica Básica	-	45	0	3	45
Segurança do Trabalho	-	45	0	3	45
Seminários	-	45	0	3	45

### 6.3.5. Ementário das disciplinas

No Apêndice estão apresentados os planos de ensino das disciplinas obrigatórias e optativas do curso de Engenharia de Pesca.

### 6.3.6. Estágio Curricular Supervisionado

Considerada uma etapa importante no processo de desenvolvimento e aprendizagem do aluno, o Estágio é um ato educativo escolar supervisionado que busca a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, o estágio se constitui como um instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano.

Em termos gerais, o Estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo dessa forma, o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado. Devendo necessariamente ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com a legislação vigente, e, devendo ainda buscar:

- Proporcionar situações que possibilitem a atuação crítica, empreendedora e criativa do aluno;
- Aprimorar os valores éticos, de cidadania e de relacionamento humano no aluno;
- Promover a familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional.

O Estágio no Curso de Engenharia de Pesca do Ifes- *Campus* Piúma é uma atividade prevista em sua Matriz Curricular, e busca proporcionar ao aluno, dentre outras experiências, uma melhor identificação dos variados campos de atuação do profissional dessa área. As atividades de estágio e a operacionalização dele ocorrerão conforme Regulamento de Estágio do Curso, em consonância com as DCN's instituídas nas CNE/CES Nº 5/2006, CNE/CES Nº 2/2019 e CNE/CES Nº

01/2021, com a Resolução do Conselho Superior nº 28/2014 e suas atualizações, e no item estágio curricular supervisionado, com a Lei nº 11.788/2008 e com a Resolução CS 58/2018, no decorrer do curso. Assim, respeitando as prerrogativas da Legislação Federal e das regulamentações internas do Ifes que versem sobre Estágio, são apresentadas a seguir as especificidades do Curso de Engenharia de Pesca do. Os estudantes atendidos pelo Napne terão acompanhamento e apoio de profissionais da Educação Especial e de profissionais da área específica do estágio conforme Resolução CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004, bem como outras especificidades regulamentadas na Lei de Estágio.

### 3.6.3.1 - *Tipos de Estágio*

O estágio curricular supervisionado do curso de Engenharia ambiental do Ifes campus Ibatiba pode acontecer nas seguintes modalidades:

**Estágio Não Obrigatório:** é aquele desenvolvido como atividade opcional, devendo ser realizado em áreas que possibilitem o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Poderá o aluno do Curso de Engenharia de Pesca do realizar o Estágio Não Obrigatório a partir do momento que o aluno estiver matriculado e frequentando o curso.

**Estágio Obrigatório:** é aquele definido como tal no Projeto Pedagógico do Curso, cuja carga horária é pré-requisito para obtenção do diploma e deverá ser desenvolvido em área compatível com a habilitação do curso. No Curso de Engenharia de Pesca do Ifes-*Campus* Piúma, a carga horária mínima de Estágio Obrigatório é de 300 h (trezentas horas) e ele poderá ser iniciado a partir da conclusão de 70% dos componentes curriculares do curso. Para o cumprimento da carga horária obrigatória será permitido o fracionamento em estágios de, no mínimo, 100 (cem) horas.

A carga horária semanal máxima de estágio deverá respeitar a legislação vigente, sendo permitido a realização de 40 (quarenta) horas semanais apenas em períodos em que não estejam programadas aulas presenciais.

### 3.6.3.2 - *Formalização e Acompanhamento do Estágio*

O Estágio é um processo que deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado e que envolve a Instituição de Ensino (Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária – REC, Coordenador do Curso e Professor Orientador), a Unidade Concedente (Representante Legal e Supervisor do Estágio) e o Estagiário.

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes do início de qualquer estágio, a REC do *campus* deverá ser procurada para orientação. Esse setor irá providenciar os formulários necessários para formalização do Estágio e irá assessorar o aluno durante todo o processo de Estágio até a sua finalização.

Ainda, a REC no *Campus* Piúma atua na busca constante por novas parcerias e disponibilidade de vagas de estágio, oportunizando aos estudantes a realização de estágio em empresas e instituições de renome na região e em todo o país. As parcerias formalizadas por meio de Termos de Convênio de Estágio e as oportunidades de vagas de estágio captadas são divulgadas no site institucional do *campus* ([www.piuma.ifes.edu.br](http://www.piuma.ifes.edu.br)).

Todo Estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente. Por parte do Professor Orientador, esse acompanhamento será realizado por meio de encontros periódicos com o estagiário, relatórios parciais e eventualmente, quando necessário, visitas à Unidade Concedente. E o supervisor de Estágio por meio do preenchimento de relatórios em formulários disponibilizados pela REC do *campus*.

Ao final do Estágio Obrigatório, o aluno deverá entregar um Relatório de Conclusão de Estágio com a orientação do Professor Orientador e de acordo com as diretrizes passadas por ele. Esse relatório deverá conter a descrição das atividades realizadas pelo estagiário e o parecer do Supervisor de Estágio da Unidade Concedente. O parecer final será dado pelo Professor Orientador e deverá ser homologado pelo Coordenador do Curso.

À REC o aluno deverá entregar a cada 6 (seis) meses um Relatório Periódico em formulário disponibilizado pelo setor. Ao final do Estágio, será necessário o preenchimento do Relatório Final também em formulário específico. No caso de Estágios que durarem até 6 (seis) meses, será necessário apenas o Relatório Final.

#### 6.3.6.4 - *Aproveitamento de Atividades*

A carga horária de Estágio Obrigatório passível de ser equiparada por meio do aproveitamento de outras atividades poderá variar de acordo com as oportunidades de estágio captadas pelo Ifes-Campus Piúma e será definida em regulamento específico do Estágio Obrigatório. Poderão ser aproveitadas para estágio obrigatório as seguintes atividades:

**Aproveitamento profissional:** O aluno que já atua profissionalmente na área do curso poderá solicitar equivalência ao Estágio Obrigatório desde que as atividades tenham carga horária igual ou maior que a mínima prevista para esse curso. Poderão ser aproveitadas apenas as atividades realizadas a partir da conclusão de 70% dos componentes curriculares do curso. Poderão solicitar o aproveitamento o aluno empregado, o sócio/proprietário de empresa, o membro de Empresa Júnior, o autônomo ou o prestador de serviços em área do curso, desde que comprovado em documentos oficiais. A solicitação do aproveitamento, bem como todo processo necessário após sua aprovação deverá ter o acompanhamento da REC do *campus*.

**Aproveitamento de atividades de extensão:** o aluno que já realizou alguma atividade de extensão devidamente regulamentada no Ifes poderá solicitar equivalência ao Estágio Obrigatório desde que as atividades tenham carga horária igual ou maior que a mínima prevista para esse curso. Poderão ser aproveitadas apenas as atividades realizadas a partir da conclusão de 70% dos componentes curriculares do curso. A solicitação do aproveitamento, bem como todo processo necessário após sua aprovação deverá ter o acompanhamento da REC do *campus*.

**Aproveitamento de atividades de iniciação científica:** o aluno que já realizou alguma atividade de iniciação científica devidamente regulamentada no Ifes poderá solicitar equivalência ao Estágio Obrigatório desde que as atividades tenham carga horária igual ou maior que a mínima prevista para esse curso. Poderão ser aproveitadas apenas as atividades realizadas a partir da conclusão de 70% dos componentes curriculares do curso. A solicitação do aproveitamento, bem como todo processo necessário após sua aprovação deverá ter o acompanhamento da REC do *campus*.

**Casos omissos:** A resolução de situações referentes ao Estágio que não estejam previstas nesse Projeto Pedagógico do Curso ou na legislação vigente, serão decididos pela Coordenadoria do Curso de Engenharia de Pesca do Ifes- *Campus* Piúma, sendo imprescindível a consulta a REC do *campus* e/ou ao Fórum de Integração Campus-Empresa-Comunidade (FIEC).

### 6.3.7. Atividades Acadêmico-científico-culturais – AACC

As AACC têm a finalidade de diversificar o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. O que caracteriza este conjunto de atividades é a flexibilidade de carga horária semanal, com controle do tempo total de dedicação do estudante durante o semestre ou ano letivo, que atenda ao mínimo de 30 horas de atividades complementares, descritas como AACC.

O estudante poderá desenvolver atividades de AACC ao longo de todo o período do curso, podendo o participar de várias modalidades, dentre as atividades de ensino, pesquisa ou extensão, no âmbito do Instituto Federal do Espírito Santo ou oferecido por outra instituição, desde que comprove por meio de um certificado ou declaração da instituição ofertante.

A realização das AACC dependerá exclusivamente da iniciativa e da proatividade de cada estudante, que deverá dar preferência às atividades que mais agreguem à sua formação holística, humanista, crítica, reflexiva, criativa, cooperativa, ética e técnica, dando-se preferência para temas transversais, tais como sustentabilidade socioambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais, diversidade, gênero, etc. dando preferência às atividades relacionadas com a natureza do curso.

O Ifes tem favorecido a realização de diferentes ações acadêmicas, científicas e culturais, em vários segmentos, por meio de: programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviço, as quais mobilizam professores e estudantes em atividades interdisciplinares, oportunizando ao discente a formação mais ampla conforme seus interesses e/ou necessidades, oferecido e organizado em 4 eixos: ensino, pesquisa, extensão e representação.

A articulação das Atividades Acadêmico Científico Culturais – AACC, está em consonância com o previsto no Art. 6º, § 5º, inciso VI, da Resolução 01, de 26 de março de 2021 (que altera o Art.9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo). A organização e o registro acadêmico das atividades complementares deverão seguir normativa específica. A coordenadoria do curso, sob orientação do NDE e aprovação do colegiado, reserva-se o direito de realizar alterações no regulamento de AACC, se necessário, visando atender as revisões do PPC. As alterações no regulamento que porventura surjam, serão amplamente divulgadas entre os discentes do curso para que tenham conhecimento das formas de cumprimento dessas horas de AACC.

### 6.3.8. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório que visa o desenvolvimento de um trabalho com tema em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração dos conhecimentos trabalhados ao longo do curso.

O projeto deverá ser realizado sob supervisão de um docente orientador, que deverá ser um professor efetivo do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca do Ifes. A critério do orientador, é facultada a existência de um coorientador para o desenvolvimento do trabalho. O tema do projeto proposto será acordado pelo professor orientador e pelo discente.

Será desenvolvido no último ano do curso, conforme recomendação das DCN's, com carga horária de 30 horas. O TCC será regido por regulamento específico disponível no endereço eletrônico do Ifes- *Campus* Piúma.

### 6.3.9. Iniciação Científica

Os estudantes do curso de Engenharia de Pesca serão estimulados à pesquisa, ao desenvolvimento, à inovação e à difusão de tecnologias voltadas para ampliar o acesso da pessoa com necessidades específicas. Os programas, projetos e linhas de pesquisa a serem desenvolvidos pelo curso com o apoio de organismos públicos de auxílio à pesquisa e de agências de fomento deverão incluir temas voltados para o desenho universal, além de estimular e apoiar a produção de artigos científicos em formato acessível, conforme a Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146/2015.

De acordo com o PDI do Ifes, a pesquisa deve ser vista como uma ação natural nas práticas cotidianas de gestores, docentes, servidores administrativos e discentes. Entre essas práticas cotidianas se destaca sua inserção no processo educativo emancipatório, cabendo em todos os níveis de ensino, seja ele básico ou superior, seja como princípio educativo ou como princípio científico e tecnológico.

Enquanto princípio indissociável do ensino e da extensão, a pesquisa visa à geração e à ampliação do conhecimento, e busca a criação e a produção científica ou tecnológica. A integração da pesquisa com a extensão e com o ensino cria as condições necessárias para a atualização, a difusão e a aplicação dos conhecimentos e saberes, contribuindo para o desenvolvimento de um produto, para a melhoria de um processo e para o avanço do conhecimento técnico e científico, especialmente aqueles que são aplicados diretamente ao desenvolvimento do país.

Alinhado com a finalidade do instituto de formação e qualificação dos cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, bem como a ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional e no fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, a política de pesquisa no instituto deve ser conduzida e orientada buscando

construir um sistema promissor capaz de interagir e contribuir com a sociedade para o seu crescimento.

Toda ação de apoio e fomento à pesquisa é fundamental e relevante para consolidar a cultura da pesquisa em uma instituição de educação, em especial os institutos federais que possuem história e excelência no ensino profissionalizante de nível médio. Assim, induzir à criação de grupos de pesquisa orientados às demandas do setor produtivo regional, apoiar grupos de pesquisa em consolidação ou já consolidados no Ifes, incentivar novos pesquisadores na composição de seus primeiros projetos, promover a inserção internacional de pesquisadores, apoiar a divulgação científica e o depósito de patentes são formas de superar a lacuna hoje detectada no Ifes. Este apoio deve utilizar recursos internos e externos, os quais são inúmeros, crescendo ano a ano as oportunidades de sua captação.

São, ainda, definidas as seguintes políticas:

- Incentivar a Iniciação Científica, formando recursos humanos qualificados e estimulando o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;
- Fomentar e fortalecer os grupos e núcleos de pesquisa do Ifes visando a estabelecer os elos entre pesquisadores, alunos, publicações e inovação;
- Consolidar a integração da Pesquisa com a Extensão e o Ensino, valorizando projetos que envolvam os diversos níveis e modalidades de oferta de vagas, buscando aprimorar a formação do egresso e articular a produção do conhecimento com as demandas sociais e tecnológicas locais e regionais.

Ainda, são definidas as seguintes diretrizes:

- Incentivar as atividades de pesquisa, em caráter voluntário, de todos os servidores e discentes do Ifes;
- Promover a articulação entre grupos de pesquisa e programas de pós-graduação com atividades de extensão, visando à transformação da pesquisa em inovação e transferência de tecnologia para o desenvolvimento local e regional;
- Apoiar a criação e a certificação de laboratórios e espaços dedicados à pesquisa, garantindo a infraestrutura necessária ao fortalecimento dos grupos de pesquisa;
- Criar mecanismos de capacitação e integração dos pesquisadores;
- Incentivar e apoiar a captação de recursos externos para pesquisa;
- Incentivar a participação e organização de eventos científicos e tecnológicos;
- Ampliar as atividades de cooperação científica e tecnológica entre grupos de pesquisa e em caráter intercampus e interinstitucional;
- Buscar mecanismos que garantam agilidade e fluidez aos programas de apoio à pesquisa existentes no Ifes, sem renunciar ao rigor no controle dos processos neles gerados;
- Criar e atualizar procedimentos institucionais para desenvolver a pesquisa no âmbito do Ifes;
- Incentivar a representação do Ifes em órgãos de fomento externos;
- Aprimorar o processo de gestão de projetos de pesquisa;

- Disseminar a cultura da Pesquisa Aplicada e Cooperativa com entidades da sociedade que demandem soluções tecnológicas;
- Ampliar a oferta interna de editais de pesquisa, extensão e inovação;
- Fomentar ações empreendedoras integradas às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Ampliar a divulgação das competências e tecnologias do Ifes.

Com o objetivo de estimular ainda mais as atividades de Pesquisa do Ifes, a resolução do Conselho Superior nº 02/2016, de 14 de março de 2016, regulamentou os programas de apoio à Pesquisa e à Pós-Graduação no âmbito do Ifes. Nessa resolução foram estabelecidos os subprogramas de apoio à Pesquisa para estudantes de cursos de graduação. São eles:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic): é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. O programa tem como objetivos formar recursos humanos para a pesquisa e contribuir para a formação científica dos estudantes de graduação, por meio da concessão de bolsas;
- Programa Institucional de Voluntariado de Iniciação Científica (Pivic): é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. Como o Pivic, o programa tem como objetivos formar recursos humanos para a pesquisa e contribuir para a formação científica dos estudantes de graduação. No entanto, neste programa, os estudantes atuam como voluntários; portanto, não há concessão de bolsas de estudos;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti): tem como objetivo incentivar estudantes do ensino técnico e superior no desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação, por meio do pagamento de bolsas de estudo. O programa visa contribuir para a formação de profissionais e pesquisadores para atuarem no fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País;
- Programa Institucional de Voluntariado de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Piviti): busca estimular estudantes do ensino técnico e superior no desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação. Semelhante ao Pibiti, visa contribuir para a formação de profissionais e pesquisadores para atuarem no fortalecimento da capacidade inovadora das organizações no País. No entanto, neste programa os estudantes atuam como voluntários e não há pagamento de bolsas de estudo.

Além disso o Ifes Campus Piúma estimula a captação de recursos externos através da submissão de projetos de pesquisa e ainda mantém um edital de fluxo contínuo, aberto anualmente no site da instituição, permitindo que qualquer entidade externa, seja pública ou privada, possa propor projetos de parcerias para Pesquisa e Extensão. Essas demandas são direcionadas à Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão que, por sua vez, as distribui.

É com base em todos esses princípios e ferramentas, que o Ifes- *Campus* Piúma visa se manter como referência nas pesquisas relacionadas aos recursos pesqueiros, proporcionando assim o desenvolvimento das pesquisas sempre aliada a participação dos alunos.

### 6.3.10. Extensão

A Extensão, segundo definição proposta pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEXT), é “o processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase em produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional.”

Assim, trata-se de parte importante na formação dos estudantes e será desenvolvida ao longo dos cursos através da inserção dos alunos principalmente em programas e projetos de extensão, sendo desenvolvidas também outras ações, como eventos, cursos e prestação de serviços.

O desenvolvimento das ações de extensão no Ifes – Campus Piúma segue os seguintes princípios institucionais:

- Interação Dialógica
- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade
- Indissociabilidade Ensino – Pesquisa – Extensão
- Impacto na formação do estudante
- Impacto e Transformação social.

Destacam-se os princípios “Impacto na formação dos estudantes” e “Indissociabilidade Ensino – Pesquisa – Extensão”. O primeiro relacionado diretamente à missão da Extensão na formação do estudante e promoção do protagonismo estudantil. Para tal, as ações de extensão desenvolvidas devem compreender três elementos fundamentais: a designação de um orientador, os objetivos da ação e as competências dos atores envolvidos, e a metodologia de avaliação da participação dos estudantes. Já o segundo princípio destacado refere-se diretamente à circulação da extensão ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimentos (Ensino e Pesquisa), tornando a ação muito mais efetiva no cumprimento de seus objetivos, que primam pelo desenvolvimento social, econômico e cultural, local e regional.

O PDI do Ifes define as seguintes políticas para o desenvolvimento da Extensão na Instituição:

- A ciência, a arte e a tecnologia devem alicerçar-se nas prioridades do local, da região, do País;
- O Ifes não pode se imaginar proprietário de um saber pronto e acabado, que vai ser oferecido à sociedade, mas, ao contrário, exatamente porque participa dessa sociedade, deve ser sensível a seus problemas e apelos, sejam aqueles expressos pelos grupos sociais com os quais interage, sejam aqueles definidos ou apreendidos por meio de suas atividades próprias de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- O Ifes deve participar dos movimentos sociais, priorizando ações que visem à superação da desigualdade e da exclusão social existentes no Brasil;
- A ação cidadã do Ifes não pode prescindir da efetiva difusão e democratização dos saberes nela produzidos, de tal forma que as populações cujos problemas se tornam objeto da pesquisa acadêmica sejam também consideradas sujeito desse conhecimento, tendo, portanto, pleno direito de acesso às informações resultantes de suas ações educacionais. Sendo assim, a difusão científica, tecnológica, cultural e/ou artística por meio da organização e da participação institucional em eventos, bem como da produção, publicação e/ou veiculação de trabalhos resultantes da

produção técnico-científica, cultural e/ou artística do Ifes é imprescindível em ações educacionais que compreendem atividades de Extensão;

- A prestação de serviços deve ser produto de interesse acadêmico, científico, filosófico, tecnológico e artístico do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, devendo ser encarada como um trabalho social, ou seja, ação deliberada que se constitui a partir de e sobre a realidade objetiva, produzindo conhecimentos que visem à transformação social;
- A atuação junto ao sistema de ensino público deve se constituir em uma das diretrizes prioritárias para o fortalecimento da educação básica por meio de contribuições técnico-científicas e colaboração na construção e difusão dos valores da cidadania;
- A gestão da propriedade intelectual, dos serviços tecnológicos e da incubação de empreendimentos com foco no desenvolvimento de inovações (de produto, de processo, organizacionais e de marketing), bem como as ações educacionais no âmbito da disseminação e consolidação da Cultura de Inovação serão operacionalizadas por meio de programas e projetos institucionais de Extensão, em consonância com a Política de Inovação do Ifes e apoiadas pela Agência de Inovação do Ifes;
- As ações educacionais relacionadas com o empreendedorismo, com o associativismo e com o cooperativismo que apoiam a criação e a consolidação de empreendimentos estudantis (como empresas juniores, empresas simuladas e laboratórios de empreendedorismo) e de núcleos de incubação de empreendimentos tecnológicos industriais, sociais e da economia criativa, em parceria com outros órgãos públicos e com entidades privadas, devem proporcionar a disseminação da cultura empreendedora com foco no desenvolvimento socioeconômico local e regional, privilegiando o protagonismo estudantil;
- Os cursos de Extensão devem ser abertos à comunidade e/ou demandados por entidades públicas ou privadas e devem priorizar: (i) a inclusão social e cidadã aliada à geração de emprego e renda; e/ou (ii) a requalificação profissional básica e técnica de trabalhadores; e/ou (iii) o ingresso no Ifes de jovens e adultos trabalhadores e de integrantes de grupos sociais em situação de vulnerabilidade;
- Os currículos dos cursos regulares do Ifes devem conter atividades de Extensão, oportunizando a participação de estudantes em projetos e programas de Extensão, propostos e orientados pelos respectivos corpos docente e técnico-administrativo;
- A realização de estágios e a organização de visitas técnicas, associadas com ações de formação profissional, a organização de visitas gerenciais, com foco na prospecção de parcerias, e o acompanhamento dos itinerários profissionais dos egressos da instituição promovem a interação de suas áreas educacionais com o mundo do trabalho e proporcionam uma formação mais ampla de servidores e estudantes, ao aproximar o universo acadêmico da realidade profissional, além de proporcionar formas de avaliação dos impactos socioeconômicos das ações educacionais do Ifes;
- Os processos seletivos internos para financiamento de projetos e programas de extensão com recursos orçamentários do Ifes serão conduzidos de forma a capacitar os servidores do Ifes para a captação de recursos destinados ao financiamento de ações de Extensão, com vistas à elaboração de propostas competitivas para processos seletivos promovidos por agências oficiais de fomento e/ou que sejam apoiadas por entidades privadas ou órgãos públicos, estimulando o financiamento

externo com a concessão de contrapartidas institucionais e outras formas de apoio específicas.

São, ainda, definidas as seguintes diretrizes:

- Exercitar o papel transformador da Extensão na relação da Instituição Pública de Educação com todos os outros setores da sociedade, no sentido da mudança social e da superação das desigualdades, por meio da relação autônoma e crítico-propositiva com as políticas públicas em programas estruturantes, capazes de gerar impacto social;
- Estimular o protagonismo estudantil, garantindo o impacto da Extensão na formação do estudante ao longo de toda a sua trajetória na Instituição de Educação, superando a tradição de limitar a oferta de ações extensionistas ao estágio curricular de fim de curso e ações isoladas de prestação de serviços sem compromisso com a transformação social;
- Priorizar a produção de conhecimentos sistematizados, voltados para a emancipação dos atores nela envolvidos e da sociedade como um todo, incorporando ao leque de Indicadores de Avaliação da Extensão aqueles referidos às dimensões acadêmica e qualitativa e aos impactos sociais da Extensão;
- Desenvolver parcerias e participar das governanças de observatórios e núcleos locais, regionais e estaduais que promovam a indução de arranjos produtivos, sociais e culturais, bem como contribuir para a indução destes arranjos, a partir dos ativos de competências institucionais;
- Contribuir para o desenvolvimento e a difusão da ciência, da tecnologia e da inovação, nas suas dimensões industrial, social e cultural, produzidas na interação com a sociedade;
- Promover a cultura do empreendedorismo e da inovação, estabelecendo perspectivas de atuação profissional em empreendimentos voltados para a inovação proposta a partir de ações extensionistas;
- Contribuir para o desenvolvimento da sociedade constituindo um vínculo que estabeleça troca de saberes, conhecimentos e experiências para a constante avaliação e vitalização da pesquisa e do ensino;
- Buscar interação sistematizada da Rede Federal de EPCT com a comunidade, por meio da participação dos servidores nas ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com as entidades da sociedade civil;
- Integrar o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades, estabelecendo mecanismos que inter-relacionem o saber acadêmico e o saber popular;
- Incentivar a prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais-cidadãos;
- Participar criticamente de projetos que objetivem o desenvolvimento regional sustentável, em todas as suas dimensões;
- Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional estabelecendo mecanismos de inclusão;
- Acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão;

- Elaborar, de forma participativa, materiais que orientem a prática extensionista institucional, contribuindo para a ambientação dos servidores e estudantes e para a integração entre extensionistas do Ifes, estimulando a atuação em redes temáticas;
- Estimular a captação de recursos e a disponibilização de infraestrutura e de recursos humanos para a execução de projetos e programas de extensão.

Assim, inserido em uma região litorânea com grande parte da economia voltada para atividades ligadas aos recursos pesqueiros (pesca, aquicultura e processamento de pescado), o desenvolvimento de ações de extensão pelos estudantes e docentes do curso de Engenharia de Pesca, de acordo com os princípios supracitados, representa um importante papel na transformação social local e, especialmente, na formação dos futuros profissionais da área.

Em cumprimento da Resolução MEC Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que informa em seu Art. 4º que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária do curricular, e da Resolução CS/Ifes nº 38/2021 que regulamenta a obrigatoriedade da Curricularização da Extensão, atendendo ao disposto na legislação vigente e de acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, o curso de Engenharia de Pesca, implementará o total de 390 horas de atividades curriculares de extensão, sendo as atividades desenvolvidas nos componentes curriculares, conforme registrados na tabela 8. As atividades curriculares de extensão constantes nas ementas das disciplinas serão detalhadas no plano de ensino da disciplina a cada semestre, de acordo com a demanda da comunidade.

Tabela 8 - Oferta das disciplinas Curricularizadas com a Extensão.

Disciplinas / Período	Carga horária destinada a atividades de extensão (h)
<b>1º Período</b>	
Ecologia Aplicada	6h
Antropologia Aplicada	6h
Botânica Aquática	10h
Introdução a Engenharia de Pesca	10h
Química Geral e Experimental	8h
<b>2º Período</b>	
Zoologia Aquática	8h
Química Orgânica	8h
<b>3º Período</b>	
Meteorologia e Climatologia Aplicada	8h
Desenho Técnico e Expressão Gráfica	10h
Limnologia	10h
Ictiologia	10h
<b>4º Período</b>	
Cultivo de algas	10h
Piscicultura Continental	10h
Microbiologia Aplicada	12h
Oceanografia Abiótica	10h

<b>5º Período</b>	
Piscicultura Marinha	8h
Carcinologia	6h
Legislação Aplicada	9h
Oceanografia Biótica	10h
<b>6º Período</b>	
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	6h
Carcinicultura	10h
Confecção de Aparelhos de Pesca	20h
Extensão Pesqueira	45h
<b>7º Período</b>	
Malacocultura	10h
Máquinas e Motores na Engenharia de Pesca	10h
Economia Pesqueira	6h
Navegação I	6h
Tecnologia do Pescado	10h
Tecnologia de Captura com Anzóis e Armadilhas	10h
<b>8º Período</b>	
Dinâmica de Populações Pesqueiras	10h
Administração Pesqueira	6h
Navegação II	6h
Aproveitamento Integral do Pescado	10h
<b>9º Período</b>	
Engenharia para Aquicultura	10h
Patologia e Parasitologia	12h
Elaboração e Avaliação de Projetos	4h
Biotecnologia Aplicada	6h
Gestão e Uso dos Recursos Aquáticos	24h

A curricularização da extensão no curso de Engenharia de Pesca ocorrerá também por meio de atividades acadêmicas desenvolvidas no âmbito do programa “Pesca em Rede: Construindo Conhecimento e Fortalecendo Comunidades Costeiras”, por meio de projetos, cursos, eventos e prestações de serviço devidamente registrados junto à Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (DPPGE) do Campus e à Pro-reitoria de Extensão (Proex), e em parceria com o Núcleo de Arte e Cultura (NAC), o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) e o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (Nepgens).

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A avaliação do desenvolvimento do projeto pedagógico do curso pretende verificar se as estratégias pedagógicas utilizadas e a matriz curricular sugerida estão levando o curso na direção dos seus objetivos, privilegiando o perfil do egresso; gerando a flexibilização curricular e alcançando a pertinência do curso no contexto regional.

Essa avaliação será efetivada através da coleta de informações em:

- Reuniões e seminários de avaliação do curso, com a participação de estudantes e professores;
- Apresentação de resultados da participação em eventos técnicos científicos;
- Reuniões e seminários com a participação de representantes das empresas locais ligadas a atividades da engenharia de pesca;
- Realização de eventos técnico-científicos envolvendo as empresas e as instituições de ensino da região, com vistas a prospectar o grau de adequação do curso aos anseios da comunidade;
- Relatório da Comissão Setorial Avaliação e da Comissão Própria Avaliação (CPA).

Cada evento será seguido de um relatório, gerado por seu organizador, que será analisado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme Resolução do Conselho Superior 14/2009 e pelo colegiado do curso, conforme a Resolução do Conselho Superior 65/2010, e apresentado à comunidade acadêmica.

Desta forma o relatório subsidiará de forma reflexiva as ações do NDE e do Colegiado de Curso no aprimoramento constante do projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca, conforme as DCN's nas CNE/CES Nº 5/2006, CNE/CES Nº 2/2019 e CNE/CES Nº 1/2021 no que se refere ao acompanhamento e avaliação do Projeto.

A cada um ano as informações obtidas pela comissão própria de avaliação e aquelas coletadas pelo colegiado com a realização dos eventos mencionados serão reunidas e analisadas pelo colegiado, visto que fornecerão os subsídios necessários para a geração de um relatório com a proposição de atualizações e adequações do projeto pedagógico do curso.

### 7.2. Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação é compreendida nesse projeto como um processo que não pode ser considerado como um fim em si mesmo, mas como um meio importante para diagnosticar o processo de ensino e aprendizagem e orientar as ações pedagógicas. Para Luckesi (1996, p. 9), “a avaliação é um juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisão”. Assim, a avaliação é concebida como diagnóstica, formativa e emancipatória.

Assim, de acordo com o Regulamento da Organização Didática - ROD dos Cursos Superiores do Ifes, a avaliação será realizada de forma processual, envolvendo alunos e professores, compreenderá a avaliação de aproveitamento em todos os componentes curriculares e se

efetivará por meio de, no mínimo, três instrumentos documentados por disciplina. Em todo processo avaliativo deverão ser considerados aspectos qualitativos e quantitativos, buscando identificar estratégias que propiciem o desenvolvimento do aluno, estando sempre atentos aos avanços ou dificuldades apresentadas pelos mesmos, no intuito de recuperar a aprendizagem, reorganizando as atividades pedagógicas.

O aluno será o sujeito do processo, assim sendo, o professor evitará a aplicação de instrumentos transitórios, e sim, terá o cuidado de propor avaliações operatórias a partir de atividades problematizadas, contextualizadas e significativas. Para tanto, podemos considerar como instrumentos avaliativos: avaliação escrita, relatórios, estudo de caso, seminários, projetos e demais atividades individuais ou em grupo, conforme seus objetivos, que proporcionem a concepção da avaliação descrita. Consideramos que não será o tipo de instrumento avaliativo que vai garantir o resultado esperado, mas, a forma como é concebida e desenvolvida no processo ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a avaliação é pensada como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o acadêmico, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que ele possa avançar no seu processo de aprendizagem, conduzindo a uma intervenção didática diferenciada.

Portanto, a avaliação no Curso de Engenharia de Pesca do Ifes- *Campus* Piúma, deverá apontar para as seguintes finalidades:

1. Diagnosticar as etapas em que os alunos estão em determinado conteúdo servindo para que sejam tomadas medidas para recuperação de conceitos e estímulo a novas estruturas;
2. Propiciar a reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem por seus atores;
3. Integrar conhecimentos por ser, também, um recurso de ensino e aprendizagem;
4. Comprovar a capacidade profissional nas formas individual e coletiva;
5. Apresentar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos;
6. Possibilitar a reflexão do indivíduo, do grupo, dos professores, dos alunos e da instituição sobre como está se desenrolando o proposto para a formação do Engenheiro de Pesca.

No que tange à recuperação da aprendizagem e reavaliação estas serão contempladas nos planos de ensino das disciplinas levando em conta as especificidades de cada componente curricular, a qualidade da formação e sobretudo a flexibilidade e diversificação do processo avaliativo como estratégia didática para permanência e êxito dos alunos no curso buscando desenvolver o máximo de suas potencialidades.

Em síntese, a avaliação será considerada como elemento formativo e como condição integradora entre ensino e aprendizagem, deverá ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, devendo seus resultados serem sistematizados, analisados e divulgados ao final de cada etapa didática e com ênfase qualitativa no processo de formação do Engenheiro de Pesca.

### **7.3. Avaliação do curso**

Tendo em vista as avaliações a serem realizadas pelo MEC (Sinaes, Enade, etc.) e tendo em vista a perspectiva da busca constante pelo bom funcionamento do curso e aperfeiçoamento desta proposta, desde a sua implantação o curso passará por um processo sistemático e institucional

de avaliação, o qual consistirá em etapas previstas de maneira formal e de realização periódica, conforme for delineado em reuniões dos órgãos colegiados e representação discente.

Tais avaliações terão por foco os itens listados abaixo:

- Analisar e avaliar o Plano do Curso, sua execução e aplicabilidade e definir propostas de redirecionamento;
- Analisar a produção Acadêmica visando possíveis mudanças, atualizações e adequações;
- Avaliar a relação do curso com a comunidade através da avaliação Institucional, buscando fazer com que a atividade acadêmica se comprometa com a melhoria das condições de vida da comunidade;
- Avaliar os Recursos Humanos envolvidos no curso, buscando aprimorar o desenvolvimento profissional de forma permanente;
- Avaliar o grau de independência e autonomia da gestão acadêmica, os mecanismos de gestão, buscando coerência entre os meios de gestão e o cumprimento dos objetivos e planejamento institucional;
- Avaliar a Infraestrutura Física e Tecnológica - sua adequabilidade para atendimento das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, para a satisfação dos usuários dos serviços prestados, com vistas à definição de propostas de redimensionamento;
- Adequar o projeto do curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional;
- Avaliar o curso em todos os aspectos que giram em torno dos eixos ensino, pesquisa e extensão;
- Avaliar as formas de atendimento ao Corpo Discente e integração deste à vida acadêmica, identificando os programas de ingresso, acompanhamento pedagógico, permanência do estudante, participação em programas de ensino, pesquisa e extensão, a representação nos órgãos estudantis, buscando propostas de adequação e melhoria desta prática no Ifes para a qualidade da vida estudantil e a integração do acadêmico à comunidade.

#### **7.4. Plano de avaliação institucional**

A avaliação institucional, processo desenvolvido pela comunidade acadêmica do Ifes – *Campus* Piúma, ocorrerá com o intuito de promover a qualidade da oferta educacional em todos os sentidos. Neste processo serão considerados o ambiente externo, partindo do contexto no setor educacional, tendências, riscos e oportunidades para a organização e o ambiente interno, incluindo a análise de todas as estruturas da oferta e da demanda que serão observadas. O resultado da avaliação na Instituição balizará a determinação dos rumos institucionais de médio prazo.

As orientações e instrumentos propostos nesta avaliação institucional apoiam-se na Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares de cada curso oferecido pelo Ifes, no Decreto 9.235/17 e na Lei 10.861/04, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

Esta avaliação retrata o compromisso institucional com o autoconhecimento e sua relação com o todo, em prol da qualidade de todos os serviços que o Ifes Campus Piúma oferece para a sociedade. Confirma também a sua responsabilidade em relação à oferta de educação superior.

Esta proposta inicia-se com um breve histórico da Instituição, em seguida, define os objetivos principais da avaliação; explicita os mecanismos de integração entre os diversos instrumentos de avaliação; apresenta os procedimentos metodológicos que serão utilizados com a definição das etapas do processo; aponta as tarefas distribuindo-as entre os setores responsáveis que participarão do trabalho; propõe uma política de utilização dos resultados da avaliação na definição dos rumos da instituição e encerra-se com a apresentação de um cronograma de trabalho que contempla as ações definidas e os recursos necessários para a execução destas.

São objetivos da avaliação:

- Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação no Ifes – *Campus* Piúma;
- Implantar um processo contínuo de avaliação institucional;
- Planejar e redirecionar as ações do Ifes – *Campus* Piúma a partir da avaliação institucional;
- Propiciar a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e autonomia;
- Consolidar o compromisso social do Ifes – *Campus* Piúma;
- Consolidar o compromisso científico-cultural do Ifes – *Campus* Piúma.

A proposta de avaliação do SINAES prevê a articulação entre a avaliação do Ifes (interna e externa), a avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE), quando houver prova específica para o curso de Engenharia de Pesca.

As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades fins, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do Ifes, abrangerão toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o projeto pedagógico dos cursos ocorrerá pela contextualização destes com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

Desta forma, busca-se garantir que a responsabilidade social, a globalidade, a continuidade de processos e ações, o compromisso formativo sejam práticas cotidianas, de forma a implementar estes princípios nas práticas dos gestores e atores do processo.

Considerando a flexibilidade e a liberdade, preconizadas pela Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pela Lei 10.861/04, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES seria paradoxal estabelecer critérios e normas rígidas para a avaliação, cujo processo não se encerra em si mesmo.

Para o sucesso desta proposta de curso devem ser consideradas a missão e o plano institucional, a política para o ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação, atreladas a responsabilidade social da instituição. O uso de ferramentas de comunicação com a sociedade é imprescindível para a organização e gestão com eficiência da infraestrutura física disponível para o desenvolvimento das atividades, uma vez que o Ifes é uma instituição que pode ser gerida com segurança, pois, por tratar-se de instituição pública de ensino, não está à mercê das demandas do mercado para garantir sua sustentabilidade financeira.

O processo de autoavaliação deve contar com a participação de uma Comissão designada para planejar, organizar, refletir e cuidar do interesse de toda a comunidade pelo processo, com a participação e envolvimento de toda a comunidade acadêmica, com o apoio da alta gestão do Ifes e com a disponibilização de informações e de dados confiáveis.

Uma vez que um processo democrático, que se constrói ao longo do seu desenvolvimento, está sujeito a tantas variáveis quanto o número de agentes envolvidos, ficará para um segundo momento estabelecer os métodos e ações a serem adotados para identificação e saneamento das deficiências.

Diversos instrumentos e métodos combinados serão utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes.

A avaliação institucional proposta adotará uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, e se dará globalmente a cada ano. Para tanto será designada, pelo órgão diretivo competente da Instituição, uma Comissão Própria de Avaliação, que será composta por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, discente e docente.

Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados. A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

As técnicas utilizadas poderão ser seminários, painéis de discussão, reuniões técnicas e sessões de trabalho, dentre outras. Para problemas complexos poderão ser adotados métodos que preservem a identidade dos participantes.

## 8. ATENDIMENTO AO DISCENTE

Em consonância com o art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Com isso, faz-se necessário constituir os espaços formais de educação como espaços de prática da cidadania e da garantia da dignidade humana, implementando ações que transformem vidas e que favoreçam o desenvolvimento socioeconômica da comunidade em que estão inseridas.

O campus Piúma conta com uma boa estrutura física e um quadro de servidores com excelência em sua formação, fatos que favorecem a prestação de um ótimo atendimento aos discentes e à comunidade acadêmica.

### 8.1 - Atendimento das Coordenadorias do Ensino.

#### 8.1.1 - Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil visa promover e coordenar políticas de assistência ao corpo discente no âmbito do campus, atendendo aos aspectos sociais, econômicos, culturais e de saúde. Atualmente, a Assistência Estudantil conta com as áreas de Assistência Social, de Psicologia e Atendimento à Saúde por meio e um profissional Técnico em Enfermagem.

A área de Atendimento à Saúde tem como objetivo prestar atendimento emergencial de primeiros socorros aos alunos e servidores, proporcionando agilidade no atendimento e encaminhamento ao Pronto Atendimento, em alguns casos. Paralelamente, desenvolve ações na área de prevenção, promoção e educação em saúde e conta com um profissional técnico em enfermagem. A sala de Enfermagem está localizada no bloco de ensino.

O Serviço de Psicologia busca oferecer um espaço de acolhimento e reflexão no/sobre cotidiano escolar, trabalhando de forma multidisciplinar, em diálogo com os demais atores que atuam no contexto da Instituição; considera as múltiplas necessidades dos alunos, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem, em suas dimensões subjetiva, política, econômica, social e cultural e, sobretudo, considera ainda a autonomia, o desenvolvimento social e pessoal. Atua no Setor uma profissional da Psicologia.

A área de Assistência Social mantém o acompanhamento aos(às) estudantes em suas necessidades básicas, permitindo o exercício de direitos e deveres como membros da comunidade escolar no *campus*. O Setor conta com um Assistente Social, e o atendimento é feito no bloco de ensino, em sala específica.

#### 8.1.2 - Coordenadoria de Apoio ao Ensino (CAE).

A CAE tem o objetivo de cumprir e fazer cumprir o Regulamento da Organização Didática e o Código de Ética e Disciplina do Corpo Discente do Ifes. É responsável, entre outras atividades, por recepcionar os(as) estudantes na entrada e encaminhá-los, quando necessário ou solicitado, aos setores de Saúde, Assistência Estudantil, Equipe Pedagógica e à CRA, para atendimento ou providências, informar horário de aulas, bem como possíveis alterações. Também faz veicular informação relativa às rotinas da instituição junto aos discentes, mantém o registro de ausências, trocas e permutas de docentes atualizados.

### 8.1.3 - Setor Pedagógico

O Setor Pedagógico tem como princípio a orientação e supervisão dos procedimentos didático-pedagógicos aos(as) estudantes e docentes. Entre suas funções principais, destacam-se: contribuir e colaborar com os setores para a implementação das políticas de ensino da instituição; participar da elaboração do Projeto Pedagógico de Curso e outros projetos, orientando quanto aos aspectos técnicos e legais; orientar e assistir estudantes e docentes, visando à melhoria do processo ensino-aprendizagem; assessorar as coordenadorias no desenvolvimento de projetos e planos de ensino; participar da organização e execução de eventos para a atualização pedagógica do corpo docente; planejar e organizar atividades pedagógicas.

### 8.1.4 - Coordenadoria de Registros Acadêmicos.

A Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA) é responsável pelos registros acadêmicos dos(as) discentes, desde sua matrícula inicial até a emissão do diploma. Ela tem como principais atribuições as matrículas e pré-matrículas, alimentação dos sistemas oficiais de acompanhamento dos(as) discentes, confecção de documentos, tais como atestado de escolaridade, histórico escolar, certidão de conclusão, certificados e diplomas.

## 8.2 - Núcleos

**Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas:** Com base na resolução CS nº 202/16, o Ifes institucionalizou a política de educação para as relações Étnico-raciais no âmbito dos campi. Conforme estabelece a resolução, no seu Artigo 7º, os *campi* devem implantar os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), como forma de operacionalizar as políticas de atendimentos aos(as) discentes no aspecto do atendimento à diversidade, inclusão e do combate a qualquer forma de preconceito;

**Núcleo de Arte e Cultura:** O NAC busca a promoção da cidadania cultural e tem por objetivo geral desenvolver a política cultural nos *campi* do Ifes, baseada no reconhecimento da diversidade cultural e da multiplicidade de expressões culturais; na democratização do acesso aos meios de fruição, produção e difusão cultural, na articulação entre os campi do Ifes e articulação do *campus* com o poder público e com as entidades e organizações da sociedade civil. O núcleo tem como objetivos específicos: contribuir para a divulgação e execução de programas, produtos, projetos, eventos e ações especializados nas áreas de produção cultural, criação e educação artística junto à comunidade escolar; propor estudos, cursos, espetáculos, seminários e publicações; organizar grupos de trabalho destinados ao incremento da arte e da cultura no *campus*, envolvendo diretamente o corpo discente nas atividades;

O Núcleo de Educação Ambiental é o órgão encarregado de integrar ações de educação ambiental no campus e disseminar técnicas de manejo dos recursos naturais de maneira sustentável para o Estado. Visa a recuperação de áreas em degradação ambiental por meio de técnicas adaptáveis às propriedades rurais, sobretudo da agricultura familiar, competindo-lhe: propor o estabelecimento e acompanhar a execução de um plano de gestão ambiental permanente no campus, em sintonia com as atividades produtivas de apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, para servir de referência às ações de outras Coordenadorias; estabelecer um plano de manejo e criar normas de visitação às reservas dos campi; identificar métodos e técnicas de conservação e recuperação ambiental desenvolvidas no *campus* e também fora dele, para

sistematizar e disponibilizar em meio digital; ministrar palestras e cursos de formação inicial e continuada com temática ambientalista para membros da comunidade interna e externa ao *campus*; acompanhar visitas monitoradas a áreas do campus que possam servir para fins de educação ambiental; registrar todas as atividades de educação ambiental desenvolvidas dentro do campus; representar o campus em organismos e colegiados ambientalistas.

## 9. GESTÃO DO CURSO

### 9.1 - Coordenador de Curso

Para assumir a função de Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca é desejável que a pessoa apresente o seguinte perfil: professor efetivo do Ifes Campus Piúma, em regime integral, lotado na coordenação de Engenharia de Pesca, com mestrado ou doutorado em Educação ou em qualquer uma das áreas da Engenharia de Pesca, ou áreas afins. São funções/atribuições do Coordenador de Curso:

- Coordenar, acompanhar e avaliar as atividades acadêmicas e administrativas relacionadas ao curso.
- Promover a eleição de coordenador;
- Cadastrar e acompanhar estudantes no processo do ENADE;
- Planejar, propor e ajustar com as Coordenadorias e setores competentes a distribuição dos horários das aulas, carga horária dos docentes e ocupação de ambientes;
- Presidir o Colegiado, o Núcleo Docente Estruturante do Curso e as Reuniões da Coordenação;
- Elaborar a programação de férias dos servidores lotados na coordenação;
- Validar o controle de frequência dos servidores da coordenação;
- Propor e comunicar diretrizes e normas institucionais e de funcionamento do curso;
- Representar o curso em fóruns específicos quando se fizer necessário;
- Analisar e pronunciar-se nos pedidos de mudança de campus, transferência de outra instituição de ensino, reopção de curso, novo curso, aproveitamento de disciplinas;
- Orientar e articular os docentes e discentes do curso em matérias relacionadas a estágio, atividades acadêmicas, científicas e culturais, e participação em programas institucionais de pesquisa e extensão;
- Supervisionar o cumprimento do planejamento dos componentes curriculares do curso, cumprimento da carga horária prevista, execução do calendário acadêmico e andamento dos trabalhos de conclusão de curso;
- Supervisionar as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos professores.
- Participar do processo de progressão funcional do corpo docente lotado na coordenação;
- Participar dos processos de seleção, admissão, afastamento, remanejamento e substituição de docentes, observadas as disposições estatutárias e regimentais pertinentes;
- Solicitar ao Diretor Geral do Campus a licença de pessoal docente para fins de capacitação;
- Supervisionar instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso.

Além disso, o Coordenador do Curso deverá: planejar, antes do início de cada semestre, as atividades dos docentes, possibilitando o atendimento das demandas de Ensino, Pesquisa e Extensão, conforme prevê a Resolução Ifes/CS nº 32/2008; e manter atualizado e público o Plano de Ação da Coordenação.

## 9.2 - Colegiado do Curso

O funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo foi instituído e é regido pela Resolução CS nº 65/2010, de 23 de novembro de 2010, que altera e substitui a Resolução CD nº 01/2007, de 07/03/2007, que cria os Colegiados dos Cursos Superiores do Instituto Federal do Espírito Santo.

O Colegiado do Curso, órgão normativo e consultivo setorial, está diretamente subordinado à Câmara de Ensino de Graduação ou de Pós-Graduação, mantendo vínculo cooperativo com as Coordenadorias que ofertam componentes curriculares ao Curso. O Colegiado tem, ainda, relações administrativas com o setor de registro acadêmico em aspectos didáticos e pedagógicos.

No âmbito do Curso de Engenharia de Pesca, o colegiado será regido pelas resoluções supracitadas e pelas “Diretrizes para o processo eleitoral dos membros do Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca”, sua composição se dará:

- a) Coordenador(a) do curso, que é membro nato do Colegiado e o presidirá;
- b) Representante técnico-administrativo da equipe pedagógica, cuja atribuição tenha relação direta com o curso, indicado pela Gestão Pedagógica;
- c) Docentes do quadro permanente, em efetivo exercício no curso, com atuação em componentes curriculares da área técnica do curso;
- d) Docentes do quadro permanente, em efetivo exercício no curso, com atuação em componentes curriculares do núcleo básico do curso;
- e) Representante(s) do corpo discente do curso.

São atribuições do Colegiado de Curso:

- Contribuir com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) na atualização, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso;
- Homologar a oferta de vagas para o curso em cada período letivo e encaminhá-la à Diretoria de Ensino do *campus*, obedecendo ao prazo do Calendário Acadêmico;
- Definir as listas da oferta de componentes curriculares para cada período letivo e homologá-las após aprovação pelas Coordenadorias dos Cursos, em conformidade com os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- Propor o horário dos componentes curriculares e das turmas do seu Curso, ouvidas as Coordenadorias envolvidas, observando a compatibilidade entre eles, exceto para cursos na modalidade a distância;
- Orientar a elaboração e revisão dos planos de ensino dos componentes curriculares do curso, bem como dos mapas de atividades dos cursos a distância, propondo alterações, quando necessárias;
- Sugerir às Coordenadorias ou docentes das diversas áreas do curso a realização e a integração de programas de Pesquisa e Extensão de interesse do curso;
- Propor ao setor de registro acadêmico a suspensão temporária de ofertas de turmas/componentes curriculares quando a demanda ficar abaixo do que estabelecem as normas acadêmicas;
- Definir, junto às Coordenadorias acadêmicas, a necessidade de realização de programas e de períodos especiais de estudos de interesse do curso;

- Estabelecer equivalências de estudos e indicar os componentes curriculares a serem adaptados ou dispensados, em casos de aproveitamento de estudos;
- Examinar, decidindo em primeira instância, as questões acadêmicas suscitadas tanto pelo corpo discente quanto pelo docente, cabendo recurso da decisão à Diretoria de Ensino ou ao setor equivalente do *campus*;
- Elaborar e aprovar o plano anual de atividades do Colegiado;
- Elaborar e aprovar o relatório anual de atividades do Colegiado;
- Estabelecer normas e procedimentos para o seu funcionamento, bem como propor seu Regimento Interno, que deverá ser homologado pela Diretoria de Ensino ou setor equivalente do *campus*;
- Criar comissões temporárias para o estudo de assuntos específicos ou para coordenar atividades de sua competência;
- Coordenar as atividades de autoavaliação, sob a supervisão da CPA.

### 9.3 - Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A criação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) nos cursos de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo está definido na Resolução CS Nº 64/2019. Este será composto por um conjunto de docentes dos quais 60% possuam título de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em regime de trabalho em tempo integral ou parcial. O NDE terá o Coordenador do Curso como presidente, dois professores do núcleo profissionalizante e/ou específico e dois professores da Comissão que fizeram parte da autorização ou reestruturação do Curso. Tem sob sua esfera de atuação a atualização, a implantação e a consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como norte as Diretrizes Curriculares Nacionais e os instrumentos normativos internos que orientam o Instituto, como o Projeto Pedagógico Institucional – PPI e o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (IFES, PDI, 2019/2 a 2024/1). O NDE deve ter uma renovação de no mínimo 50% a cada 3 anos.

## 10. CORPO DOCENTE

Nome Completo do Professor: Alexandre Augusto Oliveira Santos	CPF: 291.501.528-74
Titulação: Graduação – Ciências Biológicas; Especialização em Ciências Agrárias; Doutorado em Aquicultura	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 8,9	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Limnologia; Carcinicultura	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9932408759497691">http://lattes.cnpq.br/9932408759497691</a>	

Nome Completo do Professor: André Batista de Souza	CPF: 048.714.814-25
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado – Recursos Pesqueiros e Aquicultura; Doutorado – Ciência Animal	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 11,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Oceanografia Abiótica; Oceanografia Biótica; Piscicultura Marinha	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9587285751429073">http://lattes.cnpq.br/9587285751429073</a>	

Nome Completo do Professor: Carlos Antônio Beserra da Silva Júnior	CPF: 061.553.854-16
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado e Doutorado – Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 4,9	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Ictiologia; Estatística Básica Aplicado ao R	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2865250365992301">http://lattes.cnpq.br/2865250365992301</a>	

Nome Completo do Professor: Carlos Eduardo Alves Guimarães	CPF: 055.952.614-22
Titulação: Graduação – Licenciatura Plena; Mestrado e Doutorado - Física	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 15	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Mecânica Clássica	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9090165118481519">http://lattes.cnpq.br/9090165118481519</a>	

Nome Completo do Professor: Carlos Eduardo de Araújo Barbosa	CPF: 036.171.619-28
Titulação: Graduação – Ciências Biológicas; Mestrado – Ciências Biológicas (Botânica); Doutorado - Biologia (Ecologia)	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 9,7	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Ecologia aplicada; Botânica Aquática; Estrutura e Dinâmica de Manguezais	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5312788589243076">http://lattes.cnpq.br/5312788589243076</a>	

Nome Completo do Professor: Cássia Aparecida Gobeti dos Santos	CPF: 115.731.487-25
Titulação: Graduação – Matemática; Especialização – Educação de Jovens e Adultos; Mestrado – Matemática; Doutorado – Engenharia Ambiental	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 13,3	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Álgebra Linear e Geometria analítica; Estatística Pesqueira I	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4255701042465968">http://lattes.cnpq.br/4255701042465968</a>	

Nome Completo do Professor: Clayton Perônico de Almeida	CPF: 030.859.337-51
Titulação: Graduação – Ciências Biológicas; Especialização – Fisiologia Animal e Humana; Mestrado – Geologia; Doutorado – Ciências Naturais	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 22,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Zoologia Aquática; Fisiologia de animais aquáticos; Anatomia e Fisiologia comparada dos Peixes	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3816646708798500">http://lattes.cnpq.br/3816646708798500</a>	

Nome Completo do Professor: Clinger Cleir Silva Bernardes	CPF: 067.812.546-50
Titulação: Graduação – Filosofia; Especialização – Design Instrucional para EaD Virtual; Filosofia Moderna e Contemporânea; Mestrado – Educação; Doutor em Educação em Ciências e Saúde	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 14,4	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Ética Social e Profissional	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1035960555281855">http://lattes.cnpq.br/1035960555281855</a>	

Nome Completo do Professor: Dayse Aline Silva Bartolomeu de Oliveira	CPF: 002.873.225-13
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Especialização – Segurança Alimentar em Indústrias e serviços de alimentação; Mestrado e Doutorado – Engenharia de alimentos	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 14,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Introdução a Engenharia de Pesca; Legislação Aplicada; Controle de Qualidade na Indústria Pesqueira	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5244336348217778">http://lattes.cnpq.br/5244336348217778</a>	

Nome Completo do Professor: Eduardo Rodrigues Gomes	CPF: 079.672.357-54
Titulação: Graduação – Geografia; Mestrado e Doutorado - Geografia	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 20,4	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Estudos territoriais e a atividade pesqueira	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5161006787984996">http://lattes.cnpq.br/5161006787984996</a>	

Nome Completo do Professor: Enéas Mendes de Jesus	CPF: 127.159.167-79
---	---------------------

Titulação: Graduação – Matemática; Especialização – Docência no Ensino Superior; Mestrado – Matemática	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 6,4	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Estatística Pesqueira II	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4180558774113196">http://lattes.cnpq.br/4180558774113196</a>	

Nome Completo do Professor: Flávia Regina Spago de Camargo Gonçalves	CPF: 300.650.048-25
Titulação: Graduação – Ciências Biológicas; Mestrado e Doutorado – Microbiologia	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 18,3	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Bioquímica aplicada; Microbiologia Aplicada; Genética aplicada; Biotecnologia Aplicada	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8366003861921452">http://lattes.cnpq.br/8366003861921452</a>	

Nome Completo do Professor: Gabriel Domingos Carvalho	CPF: 091.101.497-75
Titulação: Graduação – Medicina Veterinária; Especialização - Práticas Pedagógicas para Professores; Mestrado e Doutorado – Medicina Veterinária	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 15,8	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Histologia Aplicada; Patologia e Parasitologia; Toxicologia Aplicada a Organismos Aquáticos	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3227868849279669">http://lattes.cnpq.br/3227868849279669</a>	

Nome Completo do Professor: Henrique David Lavander	CPF: 228.198.588-13
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado e Doutorado – Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 7,5	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Malacologia; Malacocultura; Topografia; Engenharia para Aquicultura; Cultivo de Zooplânctons	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5456683616099165">http://lattes.cnpq.br/5456683616099165</a>	

Nome Completo do Professor: Hudson Cassio Gomes de Oliveira	CPF: 072.277.337-42
Titulação: Graduação – Administração; Especialização – Psicopedagogia Institucional; Mestrado – Ciências das Religiões; Doutorado em andamento – Políticas Sociais	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 19,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Economia Pesqueira; Administração Pesqueira	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2016828655624540">http://lattes.cnpq.br/2016828655624540</a>	

Nome Completo do Professor: Humberto Silveira Gonçalves Filho	CPF: 124.167.267-90
Titulação: Graduação – Matemática; Especialização – Matemática; Mestrado – Matemática em Rede Nacional	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 12,8	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	

Disciplinas: Cálculo I; Cálculo II;
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2847593252714681">http://lattes.cnpq.br/2847593252714681</a>

Nome Completo do Professor: Jones Santander Neto	CPF: 939.165.583-15
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado – Recursos Pesqueiros e Aquicultura; Doutorado – Biologia Animal	Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 8,8	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Dinâmica de Populações Pesqueiras; Gestão e Uso dos Recursos Pesqueiros; Avaliação de Recursos Pesqueiros; Estatística Pesqueira de Desembarque	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1866656470373882">http://lattes.cnpq.br/1866656470373882</a>	

Nome Completo do Professor: Laís Jubini Callegario	CPF: 113.662.287-07
Titulação: Graduação – Licenciatura em Química; Mestrado e Doutorado – Ciências Naturais	Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 12,3	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Química Geral e Experimental; Química Orgânica	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2940252464508872">http://lattes.cnpq.br/2940252464508872</a>	

Nome Completo do Professor: Leilane Bruna Gomes dos Santos	CPF: 073.912.314-95
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado e Doutorado – Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 6,3	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Navegação I; Navegação II	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0471187899526331">http://lattes.cnpq.br/0471187899526331</a>	

Nome Completo do Professor: Lucas de Carvalho Guesse	CPF:
Titulação: Graduação – Operação e Administração de Sistemas de Navegação; Mestrado – Engenharia Naval e Oceânica	Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 12,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Metodologia da Pesquisa Científica; Arquitetura Naval; Terminais Pesqueiros	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0151407765196338">http://lattes.cnpq.br/0151407765196338</a>	

Nome Completo do Professor: Marcelo Fanttini Polese	CPF: 094.833.667-63
Titulação: Graduação – Zootecnia; Mestrado e Doutorado – Ciência Animal	Regime de trabalho: Dedicção Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 17,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Psicultura Continental	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6014968694498143">http://lattes.cnpq.br/6014968694498143</a>	

Nome Completo do Professor: Marcelo Giordani Minozzo	CPF: 036.814.549-22
--	---------------------

Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Mestrado e Doutorado – Tecnologia de Alimentos	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 12,8	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Tecnologia do Pescado; Aproveitamento Integral do Pescado; Análise Sensorial de Produtos Pesqueiros; Buffet a base de Pescado	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4207007427677142">http://lattes.cnpq.br/4207007427677142</a>	

Nome Completo do Professor: Marcio de Paula Filgueiras	CPF: 097.305.577-48
Titulação: Graduação – Bacharelado e Licenciatura em Ciências Sociais; Mestrado e Doutorado - Antropologia	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 12,2	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Antropologia Aplicada	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3207118162917714">http://lattes.cnpq.br/3207118162917714</a>	

Nome Completo do Professor: Maria Maschio Rodrigues	CPF: 338.962.118-03
Titulação: Graduação – Agronomia; Mestrado – Aquicultura; Doutorado – Ciências Biológicas	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 9,7	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Carcinologia	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4299198688514275">http://lattes.cnpq.br/4299198688514275</a>	

Nome Completo do Professor: Marlon Carlos França	CPF: 958.112.063-72
Titulação: Graduação – Oceanografia; Mestrado – Geologia Marinha; - Doutorado Geologia Marinha	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 15	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Oceanografia Abiótica; Oceanografia Biótica	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8225311897488790">http://lattes.cnpq.br/8225311897488790</a>	

Nome Completo do Professor: Monique Lopes Ribeiro	CPF: 083.509.317-44
Titulação: Graduação – Engenharia de Alimentos; Complementação Pedagógica - Habilitação em Química; Mestrado – Ciência e Tecnologia de Alimentos; Doutorado em andamento - Biotecnologia	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 16,8	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Técnicas Laboratoriais Aplicadas; Elaboração e Avaliação de Projetos; Tecnologia do Frio e do Calor Aplicada na Pesca; Coprodutos da produção do Pescado: princípios e aplicações	
Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0084923069422892">http://lattes.cnpq.br/0084923069422892</a>	

Nome Completo do Professor: Regina de Marchi Lyra Oliveira	CPF: 099.903.657-25
Titulação: Graduação – Geografia; Especialização – Educação e Gestão Ambiental; Mestrado – Geografia; Doutorado - Geografia	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 17,4	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	

Disciplinas: Meteorologia e Climatologia Aplicada; Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5647837281141869">http://lattes.cnpq.br/5647837281141869</a>

Nome Completo do Professor: Silvio José Trindade Alvim	CPF: 028.850.626-06
Titulação: Graduação – Sistemas de Informação; Especialização – Produção de software; Mestrado – Educação; Educação Agrícola; Doutorado – Produção Vegetal	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 13,7	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Algoritmos e Estrutura de Dados	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8411299877430784">http://lattes.cnpq.br/8411299877430784</a>	

Nome Completo do Professor: Thiago Holanda Basílio	CPF: 003.337.913-04
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Especialização – Educação e Gestão Ambiental; Mestrado – Engenharia de Pesca; Doutorado – Desenvolvimento e Meio Ambiente	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 13,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Introdução a Engenharia de Pesca; Cultivo de Algas; Extensão Pesqueira	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6610591679692106">http://lattes.cnpq.br/6610591679692106</a>	

Nome Completo do Professor: Victor Hugo da Silva Valério	CPF: 833.988.132-91
Titulação: Graduação – Engenharia de Pesca; Especialização – Gerenciamento de Projetos; Mestrado - Educação e Ciências e Matemática	Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva (DE)
Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional: 11,6	
Tempo de experiência em EAD (no caso de curso a distância): não se aplica	
Disciplinas: Confecção de Aparelhos de Pesca; Tecnologia de Captura com Anzóis e Armadilhas; Tecnologia de Captura com Redes	
Curriculum Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1932829971917882">http://lattes.cnpq.br/1932829971917882</a>	

## 11. INFRAESTRUTURA

Em conformidade com a Resolução do Conselho Superior nº 01/2019, que estabelece procedimento para abertura, implantação, acompanhamento e revisão de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo, apresentamos na sequência a infraestrutura disponível para subsidiar o curso de Engenharia de Pesca.

### 11.1. Áreas de ensino específicas

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Salas de Aula	5	58,50 (292,50)			
Gabinete de Planejamento Docente	2	60,00 (120,00)			
Gabinete de Planejamento Docente	1	11,50 (23,00)			
Coordenação de Curso	1	11,25			
Gabinete de Planejamento Docentes e Técnicos			1	250,00	

### 11.2. Áreas de estudo geral

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Biblioteca	1	327,00			
Salas de Estudo para Discentes	1	22,50			
Laboratório de Informática Básica	1	82,50			
Laboratório de Informática Aplicada	1	41,00			
Laboratório de Biologia	1	78,00			
Laboratório de Microscopia	1	58,50			
Laboratório de Química	1	78,00			
Laboratório de Física	1	65,00			
Laboratório de Tecnologia Mecânica e Naval	1	120,00			

Laboratório de Artes de Pesca	1	75,00			
Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas	1	75,00			
Laboratório de Análise de Alimentos	1	85,00			
Laboratório de Processamento de Pescado	1	216,00			
Laboratório de Transformação de Pescado	1	75,00			
Laboratório de Microbiologia	1	78,00			
Laboratório de Biologia e Ecologia Vegetal	1	6,00			
Núcleo de Estudos Tecnológicos	1	36,00			
Laboratório de Nutrição e Produção de Organismos Aquáticos	1	165,00			
Laboratório de Carcinicultura	1	75,00			
Laboratório de Malacocultura	1	11,50			
Laboratório de Aquicultura Ornamental	1	65,00			
Grupos de Estudos Territoriais e a Atividade Pesqueira - GETAP	1	25,00			
Núcleo de Estudos Ambientais - NEA	1	57,00			
Grupo de Estudos em Processamento de Pescado (GePP)	1	11,50			
Laboratório de Navegação			1	125,00	
Laboratório de Oceanografia e Estudos Costeiros			1	125,00	
Bloco de aquicultura			1	250,00	
Laboratorio de Análise sensorial			1	60,00	

### 11.3. Áreas de esportes e vivência

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	

Ginásio Poliesportivo	1	1.750,00			
Piscina			1	150,00	
Refeitório	1	58,00			
Cantina	1	334,00			
Área de Vivência			1	200,00	
Centro Acadêmico	1	12,00			

#### 11.4. Áreas de atendimento discente

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Atendimento Pedagógico	1	28,00			
Atendimento Psicológico	1	13,50			
Gabinete Médico	1	20,00			
Serviço Social	1	22,50			
NAPNE	1	13,50			
NEABI	1	13,50			
CAE	1	60,00			
CRA	1	38,00			

#### 11.5. Áreas de apoio

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Auditório	1	355,00			
Apoio ao educando	1	50,00			

#### 11.6. Infraestrutura tecnológica

Não se aplica

#### 11.7. Infraestrutura de Polo de Apoio Presencial

Não se aplica

#### 11.8. Biblioteca

A Biblioteca Clarice Lispector Ifes Campus Piúma está vinculada à Coordenadoria Geral de Assistência à Comunidade e é responsável pelo provimento das informações necessárias às

atividades de ensino, pesquisa e extensão do Campus. Facilitando o acesso e a difusão dos recursos informacionais e colaborando nos processos de produção do conhecimento.

Com área aproximada de 344 m<sup>2</sup>, a biblioteca do Ifes Campus Piúma conta com uma estrutura física dividida em 4 salas de estudo em grupo, uma sala para depósito e serviço de processamento técnico, uma sala para administração e dois banheiros internos para uso exclusivo dos servidores. Equipada com 10 mesas redondas para estudo, 50 cadeiras, 06 cabines de estudos individuais (baias), 4 microcomputadores para pesquisa, balcão de atendimento, 30 guarda-volumes, 03 computadores de uso exclusivo dos servidores da biblioteca.

O acervo de aproximadamente 7200 exemplares é composto por livros, revistas, CDs, DVDs e Normas Técnicas. A biblioteca utiliza o Sistema Pergamum, Sistema Integrado de Bibliotecas, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. É um software que funciona de forma integrada desde a aquisição até o empréstimo, o acesso e a consulta ao material catalogado são livres e abertos ao público em geral, porém o empréstimo domiciliar é restrito apenas a comunidade do Ifes.

Possui equipamento de segurança para prevenção de furtos, visando maior segurança das obras, a Biblioteca utiliza os seguintes padrões e formatos nacionais e internacionais: Código de Catalogação AngloAmericano (AACR2), Formato MARC21, Classificação Decimal de Dewey (CDD), Tabela Cutter-Sanborn, Lista de Autoridades da Rede Pergamum, Fundação Biblioteca Nacional, entre outros.

O acervo bibliográfico pertencente ao curso de Engenharia de Pesca contempla um referencial básico e complementar para cada unidade curricular, totalizando 455 (quatrocentos e cinquenta e cinco) títulos disponíveis e 2833 (dois mil, oitocentos e trinta e três) exemplares. Desse quantitativo 182 (cento e oitenta e dois) títulos e 1298 (mil duzentos e noventa e oito) exemplares pertencem à bibliografia básica e 273 (duzentos e setenta e três) títulos e 1535 (mil quinhentos e trinta e cinco) exemplares pertencem à bibliografia complementar. As referências bibliográficas estão contidas nas tabelas dos componentes curriculares do curso.

#### *11.8.1 Bibliotecas digitais*

O acervo virtual tem como suporte duas plataformas digitais, que foram adquiridas através do Campus Cefor: Biblioteca Virtual Pearson e Minha Biblioteca, que permitem o acesso 24 horas por dia e 7 dias por semana, de qualquer lugar com acesso à internet. Tanto o acervo físico quanto o virtual possuem garantia de acesso, com instalações e recursos tecnológicos que atendem a demanda. A Biblioteca Virtual Universitária (BVU) é uma iniciativa pioneira de acervo de livros digital composto por milhares de títulos, que abordam mais de 40 áreas do conhecimento. Por meio de uma plataforma intuitiva e ágil, os usuários da BVU acessam mais de 4000 títulos de mais de 20 editoras parceiras. O acesso dos usuários a esta plataforma é livre. A Minha Biblioteca é um consórcio formado pelas quatro principais editoras de livros acadêmicos do Brasil - Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva - que oferece às instituições de ensino superior uma plataforma prática e inovadora para acesso digital a um conteúdo técnico e científico de qualidade. Através da Minha Biblioteca, os estudantes têm acesso rápido e fácil a milhares de títulos acadêmicos. Seu acesso é liberado apenas para professores, alunos dos cursos EaD e de Pós-graduação presenciais.

Os acervos físico e virtual podem ser acessados no link da biblioteca, no site do *campus* Piúma (Minha Biblioteca, Pergamum, Biblioteca Virtual Pearson) com login e senha institucionalizados e individualizados, dentro e fora da instituição.

Acesso ao Portal de Periódicos da Capes, uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, reunindo conteúdo científico de alto nível disponível para a comunidade acadêmico-científica brasileira. Oferecendo acesso a textos selecionados em mais de 37 mil publicações periódicas internacionais e nacionais e às mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web.

Disponibiliza serviço de acesso às normas da ABNT e Mercosul para toda a comunidade acadêmica, por meio da plataforma Target GEDWeb e por via Sistema Pergamum.

### **Repositório Institucional (RI/Ifes)**

O Repositório Institucional do Ifes foi regulamentado pelo Conselho Superior, por meio da aprovação das Resoluções nº 22 e 23, de 07 de agosto de 2017. É um sistema pensado para armazenar, gerenciar, preservar e disseminar a produção técnico-científica servidores e estudantes da instituição, de forma livre e gratuita.

A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira das 07h00min às 18h00min.

Oferece os seguintes serviços: acesso livre ao acervo; empréstimos domiciliar e especial; empréstimos entre bibliotecas; reserva de livros; pesquisa bibliográfica; orientação na normalização de trabalhos acadêmicos e científicos; elaboração da ficha catalográfica; visita orientada.

A Biblioteca funciona com base nas seguintes normas:

- O cadastro dos alunos regularmente matriculados é feito previamente no sistema da biblioteca. Porém, o usuário deverá comparecer à biblioteca para atualizar o seu cadastro e criar uma senha, sendo esta pessoal e intransferível, ficando o usuário responsável por todo material registrado em seu nome.
- O empréstimo domiciliar é concedido para alunos e servidores no limite de até 3 (três) itens informacionais.
- Não é material de empréstimo as obras de referência (dicionários, enciclopédias, atlas, anuários, anais, etc.), jornais e livros com etiqueta “consulta local”.

O prazo de entrega dos materiais informacionais em dias corridos:

<b>Materiais</b>	<b>Servidores</b>	<b>Alunos</b>
Livros	15	10
CDs e DVDs	5	3
Periódicos e Revistas	5 horas	5 horas

Consulta Local	5 horas	5 horas
----------------	---------	---------

O empréstimo especial é disponibilizado para alunos e servidores caso precisem de livros “consulta local”. Serão emprestados na sexta-feira e devolvidos na segunda-feira ou no próximo dia útil.

A renovação do material é feita pelo usuário no sistema se não houver “reservas” para a obra, sendo permitido renovação por no máximo 02 vezes. A reserva é efetuada pelo usuário no sistema e serão atendidas em rigorosa ordem de chegada das solicitações. O livro reservado fica disponível por 24 horas, a contar do horário de devolução na biblioteca.

O material devolvido fora do prazo determinado pelo sistema decorrerá em multa diária e por título, a não devolução do material bibliográfico no prazo estipulado pelo sistema resulta no bloqueio de novo empréstimo, renovação e reserva de material.

O usuário que danificar ou perder o material emprestado terá que repor um material igual, e em caso de esgotamento da obra, um semelhante a ser indicado pela biblioteca.

O usuário cadastrado na biblioteca do *Campus* Piúma poderá realizar empréstimos em bibliotecas de outros *campi* do Ifes pessoalmente, ficando responsável pela devolução do material.

Todos os usuários deverão respeitar as seguintes normas na conduta, acesso e uso da biblioteca:

- Deixar bolsas, sacolas, capacetes, presentes, caixas, mochilas, pastas e fichários no guarda-volume;
- Não consumir nenhum alimento ou bebida;
- Deixar os materiais bibliográficos consultados sobre a mesa;
- Respeitar o horário de funcionamento;
- Manter o silêncio, respeitar os outros usuários e servidores;
- Deixar o celular no modo silencioso e atendê-lo fora da Biblioteca;
- Zelar por todos os materiais existentes no setor;
- Manter o local de estudo limpo e jogar lixo na lixeira.

### **11.9. Ambientes profissionais vinculados ao curso**

Não se aplica

## 12. PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO

### 12.1 - Contratação de docentes

Quanto às disciplinas, entende-se que o atual quadro de docentes, quando da elaboração desse documento, atende às demandas para o funcionamento do curso.

### 12.2 - Equipamentos a serem adquiridos

A aquisição dos equipamentos, software e livros para os laboratórios e para biblioteca acontecerá de forma planejada e escalonada, tendo como base de planejamento a primeira oferta do componente de maior uso do respectivo laboratório. Na tabela abaixo, segue a relação de equipamentos necessários ao funcionamento mínimo dos laboratórios a serem construídos laboratórios, assim como dos já existentes, mas que ainda possuem uma demanda por alguns equipamentos.

Tabela 12 - Lista de equipamentos a serem adquiridos

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT.	MÉDIA UNID.	TOTAL
Agitador Magnético com aquecimento	2	R\$ 612,46	R\$ 1.224,92
Ar-condicionado 24.000 BTUs	4	R\$ 2.125,30	R\$ 8.501,20
Balança eletrônica de precisão semi analítica (classe II)	1	R\$ 2.006,67	R\$ 2.006,67
Balança microanalítica	1	R\$ 2.340,00	R\$ 2.340,00
Banho-maria	1	R\$ 568,16	R\$ 568,16
Banquetas	20	R\$ 177,30	R\$ 3.546,00
Bomba de vácuo tipo 2VC 660 MM/HG	1	R\$ 1.330,83	R\$ 1.330,83
Capela de exaustão de gases	1	R\$ 1.843,67	R\$ 1.843,67
Capela de Exaustão de gases mínimo 1,5 metros de Largura capacidade de exaustão 60 m <sup>3</sup> /min	1	R\$ 3.073,33	R\$ 3.073,33
Chuveiro e Lava olhos	1	R\$ 1.145,77	R\$ 1.145,77
Cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massa	1	R\$ 25.676,67	R\$ 25.676,67
Deionizador de Água	1	R\$ 931,70	R\$ 931,70
Destilador de Água Capacidade 5 Litros/hora	1	R\$ 1.402,33	R\$ 1.402,33
Destilador de nitrogênio/Proteína	1	R\$ 5.714,67	R\$ 5.714,67
Digestor de amostras por energia micro-ondas	1	R\$ 41.050,67	R\$ 41.050,67

Digestor para fibra em sacos de extração	1	R\$ 7.826,33	R\$ 7.826,33
Eletrodo de vidro para medidor de pH	2	R\$ 210,00	R\$ 420,00
Escorredor de vidraria em poliuretano	1	R\$ 5.865,33	R\$ 5.865,33
Espectrofotômetro de Bancada UV/visível	1	R\$ 6.752,94	R\$ 6.752,94
Estufa com Circulação de ar	1	R\$ 11.507,00	R\$ 11.507,00
Estufa para secagem e esterilização, 85 litros	2	R\$ 2.349,67	R\$ 4.699,34
Exaustor 50cm	1	R\$ 215,90	R\$ 215,90
Extrator de Óleos e Graxas Tipo soxhlet	1	R\$ 16.064,67	R\$ 16.064,67
Forno Mufla 1.200 °C	1	R\$ 5.118,34	R\$ 5.118,34
Freezer vertical	1	R\$ 1.305,67	R\$ 1.305,67
Geladeira vertical	1	R\$ 1.161,86	R\$ 1.161,86
Lavador de Pipetas (conjunto)	1	R\$ 429,75	R\$ 429,75
Manta aquecedora para balões 3000ml	1	R\$ 843,34	R\$ 843,34
Máquina seladora de sacos de extração de fibras	1	R\$ 1.240,00	R\$ 1.240,00
Medidor de pH de Bancada Com Eletrodo em Vidro	1	R\$ 628,67	R\$ 628,67
Moinho de Facas	1	R\$ 7.106,67	R\$ 7.106,67
Rotaevaporador	1	R\$ 6.005,00	R\$ 6.005,00
Balança eletrônica	1	R\$ 566,57	R\$ 566,57
Baldes; em aço inox; capacidade de 15 a 20 litros	2	R\$ 85,33	R\$ 170,66
Bomba de lavagem de alta pressão	1	R\$ 537,67	R\$ 537,67
Câmara frigorífica	1	R\$ 17.326,67	R\$ 17.326,67
Lavador de botas	1	R\$ 1.053,39	R\$ 1.053,39
Lavador de mãos	1	R\$ 901,17	R\$ 901,17
Liquidificador industrial	1	R\$ 223,33	R\$ 223,33
Mesa de bancada	2	R\$ 447,33	R\$ 894,66
Mesa em aço inox para cortes de pescado, medida 1,80 x 0,70 x 0,85cm	1	R\$ 1.313,78	R\$ 1.313,78
Mesa em aço inox para limpeza e evisceração do pescado	1	R\$ 1.489,00	R\$ 1.489,00
Tanque para recepção e resfriamento de pescado	1	R\$ 599,67	R\$ 599,67

Altímetro com barômetro	1	R\$ 369,97	R\$ 369,97
Aparelho GPS L1 Receiver	1	R\$ 13.666,67	R\$ 13.666,67
Baliza Topográfica	2	R\$ 104,83	R\$ 209,66
Bastões extensíveis	10	R\$ 409,67	R\$ 4.096,70
Bússola de precisão	2	R\$ 139,27	R\$ 278,54
Cadeiras	40	R\$ 138,67	R\$ 5.546,80
Estação total	1	R\$ 14.256,67	R\$ 14.256,67
GPS portátil	2	R\$ 549,33	R\$ 1.098,66
Impressora A3	1	R\$ 1.199,00	R\$ 1.199,00
Impressora laser multifuncional	1	R\$ 575,33	R\$ 575,33
Mesas para Desenho	40	R\$ 440,36	R\$ 17.614,40
Mesas digitalizadoras tamanho A0	2	R\$ 631,67	R\$ 1.263,34
Mesas digitalizadoras tamanho A1	1	R\$ 700,00	R\$ 700,00
Mesas digitalizadoras tamanho A3	1	R\$ 775,00	R\$ 775,00
Mira alumínio com nível (3 m.)	4	R\$ 371,00	R\$ 1.484,00
Mira alumínio com nível (4 m.)	4	R\$ 377,33	R\$ 1.509,32
Nível digital	1	R\$ 4.673,33	R\$ 4.673,33
Nível Laser	1	R\$ 6.563,33	R\$ 6.563,33
Nível ótico	1	R\$ 1.096,63	R\$ 1.096,63
Plotter de Corte	1	R\$ 2.396,33	R\$ 2.396,33
Plotter Jato de Tinta	1	R\$ 16.557,83	R\$ 16.557,83
Scanner A4	1	R\$ 1.218,33	R\$ 1.218,33
Teodolito	1	R\$ 5.391,67	R\$ 5.391,67
Teodolito eletrônico	1	R\$ 4.083,00	R\$ 4.083,00
Trenas	5	R\$ 56,03	R\$ 280,15
Tripés para nível	4	R\$ 161,00	R\$ 644,00
Banquetas	20	R\$ 177,30	R\$ 3.546,00
Bússola marítima	1	R\$ 145,97	R\$ 145,97

Escalímetros	20	R\$ 18,63	R\$ 372,60
Esquadros	20	R\$ 5,00	R\$ 100,00
GPS/ Plotter/Sonda	1	R\$ 5.496,93	R\$ 5.496,93
Mesas para desenho técnico	20	R\$ 440,36	R\$ 8.807,20
Radar marítimo	1	R\$ 5.851,67	R\$ 5.851,67
Radio VHF	1	R\$ 253,33	R\$ 253,33
Sonda Marítima	1	R\$ 1.043,33	R\$ 1.043,33
Régua T	20	R\$ 48,44	R\$ 968,80
Baliza Topográfica	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00
Bomba de ar (ar lift), de 2 cv	1	R\$ 1.060,00	R\$ 1.060,00
Caixa fibra vidro	8	R\$ 1.016,67	R\$ 8.133,36
Caixa polietileno	6	R\$ 126,33	R\$ 757,98
Cilindro de CO2	2	R\$ 353,33	R\$ 706,66
Extrusora	1	R\$ 25.595,33	R\$ 25.595,33
Filtro jacuzi	1	R\$ 1.363,33	R\$ 1.363,33
Incubadoras de fibra de vidro; tela 150 micra; suporte; 20 L;	6	R\$ 5.399,33	R\$ 32.395,98
Incubadoras de fibra de vidro; tela 150 micra; suporte; 200 L;	2	R\$ 13.836,67	R\$ 27.673,34
Incubadoras de fibra de vidro; tela 150 micra; suporte; 60 L;	4	R\$ 9.331,67	R\$ 37.326,68
Liquidificador industrial	1	R\$ 223,33	R\$ 223,33
Misturador de massa	1	R\$ 3.023,00	R\$ 3.023,00
Moedor de carne	1	R\$ 249,00	R\$ 249,00
Mufla	1	R\$ 3.392,67	R\$ 3.392,67
Oxímetro	1	R\$ 245,30	R\$ 245,30
Peletizadora	1	R\$ 53.555,00	R\$ 53.555,00
Phmetro	3	R\$ 541,33	R\$ 1.623,99
Picador elétrico	1	R\$ 2.299,33	R\$ 2.299,33
Refratômetro	2	R\$ 231,22	R\$ 462,44
Tanques externos	6	R\$ 1.017,67	R\$ 6.106,02

<b>TOTAL</b>			R\$ 543.890,87
--------------	--	--	----------------

### 12.3 - Lista de bibliografia a ser adquirida

Tabela 13 - Lista de livros a serem adquiridos

Descrição	Qtde	Valor	Total
BRASIL. FUNASA. <b>Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos</b> . 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. [E-BOOK] Disponível em: <a href="https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe-onhentos.pdf">https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe-onhentos.pdf</a>			
BRASIL. CGSAP/DEMOC/SEMOC/MPA. <b>Manual do Ministério da Pesca e Aquicultura para o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves – PNCMB</b> . Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2013. [E-BOOK] Disponível em: <a href="http://www.renaqua.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/manual_PNCMB_versao_04.02.2014.pdf">http://www.renaqua.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/manual_PNCMB_versao_04.02.2014.pdf</a>			
TAVARES-DIAS, Marcos; MARIANO, Wagner dos Santos [Orgs.]. <b>Aquicultura no Brasil: novas perspectivas</b> . São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. [E-BOOK] Disponível em: <a href="https://www.pesca.pet/wp-content/uploads/2018/11/Mariano-2015.2-1.pdf">https://www.pesca.pet/wp-content/uploads/2018/11/Mariano-2015.2-1.pdf</a>			
BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. <b>Manual do trabalho aquaviário</b> . Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.			
BRASIL. Câmara dos Deputados. <b>Legislação sobre pesca e aquicultura</b> . Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8425.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8425.htm</a>			
BRASIL. Diretoria de Portos e Costas (Ed.). <b>Normas da autoridade marítima para Obras, Dragagem, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas sob Jurisdição Brasileira</b> . Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2017. Disponível em: <a href="https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro1284916/normam%2011.pdf">https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro1284916/normam%2011.pdf</a>			
SCIORTINO J.A. <b>Fishing Harbour Planning, Construction and Management</b> . Roma: FAO, 2010. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/i1883e/i1883e00.htm">http://www.fao.org/3/i1883e/i1883e00.htm</a>			
EDGE, Billy L. <b>Coastal Engineering 1994</b> . 1995. Disponível em: <a href="https://ascelibrary.org/doi/book/10.1061/9780784400890">https://ascelibrary.org/doi/book/10.1061/9780784400890</a>			

ALDERTON, Patrick M. <b>Port Management and Operations</b> . Londres: informa, 2008. Disponível em: <a href="http://www.harbour-maritime.com/uploads/1/2/9/8/12987200/port_management_and_operations.pdf">http://www.harbour-maritime.com/uploads/1/2/9/8/12987200/port_management_and_operations.pdf</a>			
KRAUSS, Ken W. et al. Environmental drivers in mangrove establishment and early development: a review. <b>Aquatic botany</b> , v. 89, n. 2, p. 105-127, 2008.			
NAGELKERKEN, I. S. J. M. et al. The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: a review. <b>Aquatic botany</b> , v. 89, n. 2, p. 155-185, 2008.			
RIBEIRO, Luisa Ferreira et al. Desafios da carcinicultura: aspectos legais, impactos ambientais e alternativas mitigadoras. <b>Revista de Gestão Costeira Integrada</b> , v. 14, n. 3, p. 365-383, 2014.			
SNEDAKER, Samuel C.; SNEDAKER, Jane G. <b>The mangrove ecosystem: research methods</b> . United Kingdom: UNESCO. 1984. Disponível em: <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000063028">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000063028</a>			
SPARRE, Per; VENEMA, Siebren, C. <b>Introdução a avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1: Manual</b> . FAO Documento técnico sobre as Pescas. N°306/1, Rev. 2. Roma: FAO, 1997. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm">http://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm</a>			
Brander, K. <b>Guidelines for collection and compilation of fishery statistics</b> . FAO Fish. Tech. Pap., Rome, n. 148, 1975. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/a-h5365e.pdf">http://www.fao.org/3/a-h5365e.pdf</a>			
Coordinating Working Party on Fishery Statistics. <b>Handbook of fishery statistical standards</b> . Rome: FAO, 2004. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/j4000e/J4000E.pdf">http://www.fao.org/3/j4000e/J4000E.pdf</a>			
LAVENS, Patrick et al. <b>Manual on the production and use of live food for aquaculture</b> . Food and Agriculture Organization (FAO)., 1996. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm">http://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm</a>			
ANJOS, Adilson dos. <b>Estatística Básica Com Uso o Software R</b> . Departamento de Estatística. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <a href="https://docs.ufpr.br/~aanjos/CE002A/estdescritiva.pdf">https://docs.ufpr.br/~aanjos/CE002A/estdescritiva.pdf</a>			
FERREIRA, Eric Batista; OLIVEIRA, Marcelo Silva de. <b>Introdução à Estatística Básica com R</b> . Lavras: Centro de editoração/FAEPE, 2008. Disponível em: <a href="http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/est_basica_r.pdf">http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/est_basica_r.pdf</a>			
SILVA, Bruno Fontana Da; DINIZ, Jean; BORTOLUZZI, Matias Américo. <b>Minicurso de Estatística Básica: Introdução ao Software R</b> . Programa de Educação Tutorial - Engenharia Elétrica. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Disponível em:			

<a href="http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf">http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf</a>			
ALCOFORADO, Luciane Ferreira; LEVY, Ariel. <b>Visualização de dados com o software R</b> . Universidade Federal Fluminense. Niterói: DATAUFF – Núcleo de Pesquisas, Informações e Políticas Públicas, 2017. Disponível em: <a href="http://www.estaticacomr.uff.br/?p=667">http://www.estaticacomr.uff.br/?p=667</a>			
JAMES, Gareth; WITTEN, Daniela; HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert. <b>An Introduction to Statistical Learning with Applications in R</b> . New York: Springer, 2017. [E-Book]. Disponível em: <a href="http://faculty.marshall.usc.edu/gareth-james/ISL/ISLR%20Seventh%20Printing.pdf">http://faculty.marshall.usc.edu/gareth-james/ISL/ISLR%20Seventh%20Printing.pdf</a>			
LANDEIRO, Victor Lemes. <b>Introdução ao uso do programa R</b> . Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, 2011. Disponível em: <a href="https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf">https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf</a>			
ABS, American Bureau of Shipping. <b>Guide for Building and Classing Yachts - 2017: Part 3, Hull Construction and Equipment</b> . Houston: Abs, 2017. Disponível em: <a href="https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-guides/archives/conventional_ocean_service/2_svr2014/SVR_Part_3_e-July14.pdf">https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-guides/archives/conventional_ocean_service/2_svr2014/SVR_Part_3_e-July14.pdf</a> .			
BERTRAM, Volker; SCHNEEKLUTH, H. Ship design for efficiency and economy. Butterworth-Heinemann, 1998. Disponível em: <a href="https://www.sciencedirect.com/book/9780750641333/ship-design-for-efficiency-and-economy">https://www.sciencedirect.com/book/9780750641333/ship-design-for-efficiency-and-economy</a> .			
LEWIS, Edward V. <b>Principles of naval architecture second revision</b> . Jersey: SNAME, v. 2, 1988. Disponível em: <a href="https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56984729/Principles_of_Naval_Architecture_Vol_3.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPrinciples_of_Naval_Architecture_Second.pdf&amp;X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190716%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20190716T185556Z&amp;X-Amz-Expires=3600&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=fb6b47cf243ea5981050f121c3d111c002b2267ebef43e01e63c66ec1e71cc43">https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56984729/Principles_of_Naval_Architecture_Vol_3.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPrinciples_of_Naval_Architecture_Second.pdf&amp;X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190716%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20190716T185556Z&amp;X-Amz-Expires=3600&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=fb6b47cf243ea5981050f121c3d111c002b2267ebef43e01e63c66ec1e71cc43</a>			
KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. <b>Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	03	R\$117,60	

GONÇALVES, Danielle Carvalho; GONÇALVES, Isabelle Carvalho, GONÇALVES, Edwar Abreu. <b>Manual de segurança e saúde no trabalho</b> . 6. ed. São Paulo : LTr, 2015.	03	R\$45 0,00	
SALIBA, Tuffi Messias. <b>Manual prático de higiene ocupacional e PPRA: avaliação e controle dos riscos ambientais</b> . 5. ed. São Paulo: LTr, 2014.	03	R\$13 7,83	
SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. <b>Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho</b> . 7. ed. São Paulo: Rideel, 2014.	03	R\$89, 90	
PONZETTO, Gilberto. <b>Mapa de riscos ambientais: NR-5</b> . 3. ed. São Paulo: LTr, 2010. <b>E-Book</b>	03	R\$65, 00	

## 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PISCICULTURA (PEIXES BR). **Anuário Peixes BR da Piscicultura 2019**. São Paulo: Peixes BR, 2019. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-peixe-br-da-piscicultura-2019/>. Acesso em: 12 agosto 2019

BARROSO, J. C. **A pesca no estado do Espírito Santo**: desafios e perspectivas. 2015. Disponível em:

[http://www.pedeag.es.gov.br/assets/uploads/apresentacoes/df047palestra\\_juarez\\_piuma\\_\(pedeag-3\).pdf](http://www.pedeag.es.gov.br/assets/uploads/apresentacoes/df047palestra_juarez_piuma_(pedeag-3).pdf). Acesso em: 01 out. 2019

BARROSO, Marcia Vanacor; RIBEIRO, Monique Lopes; ALMEIDA JUNIOR, João Francisco de; SOUZA, Glaucia Angélica Praxedes de; AZEVEDO, Rafael Vieira de; SOUZA, Wathaanderson. Produção e processamento de pescados: Sustentabilidade e alimento seguro na cadeia produtiva no Espírito Santo. **Incaper em Revista**, Vitória, v. 8, p. 88-99, jan./dez. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3021/1/Revista-Incaper-2017-Web.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2018.

BASÍLIO, Thiago Holanda. **Análise integrada de sustentabilidade da pesca artesanal do município de Piúma, litoral sul do Espírito Santo, Brasil**. 2015. 178 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000D/00000D6A.pdf>. Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm). Acesso em: 02 janeiro 2018

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 05 março 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm). Acesso em: 04 abril 2018

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 04 abril 2018

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura**: Brasil 2011. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 338/2004**, sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia de Pesca, aprovado em 11 de novembro de 2004. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2004/pces338\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2004/pces338_04.pdf). Acesso em 04 abril 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 5**, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces05\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces05_06.pdf). Acesso em: 04 abril 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 2**, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192)

BODART, Cristiano das Neves et al. (Org.). **Histórias & estórias de Piúma**. Cachoeiro de Itapemirim: Gracal, 2014.

CONFEA. **Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973**. Discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>. Acesso em: 05 março 2019

CONFEA. **Resolução nº 279, de 15 de junho de 1983**. Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Pesca. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=327&idTipoEmenta=5&Numero=>. Acesso em: 05 março 2019

CONFEA. **Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>. Acesso em: 05 março 2019.

CONFEA. **Resolução nº 1073, de 19 de abril de 2016**. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 1, de 26 de março de 2021**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category\\_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192) Acesso em: 26 set., 2023.

CRYSTELLO, Diego Cesar Bezerra. **Caracterização da pesca de espinhel no município de Piúma - Espírito Santo**. Piúma, 2018. 79 f. TCC (Graduação em Engenharia de Pesca) - Instituto Federal do Espírito Santo, Piúma, 2018. Disponível em: <http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/000016b7.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

DECLARAÇÃO de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2018**: meeting the sustainable development goals. Rome: FAO, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/3/I9540EN/i9540en.pdf>. Acesso em: 05 março 2019

GIMENO SACRISTÁN, José; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Portaria nº 1149/2017**, de 24 de maio de 2017. Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo nas Modalidades Presencial e a Distância. Disponível em: [https://cefor.ifes.edu.br/images/stories/Documentos\\_Institucionais/2017/PORTARIA\\_N\\_1149-2017\\_Homologa\\_ROD\\_Graduacao.pdf](https://cefor.ifes.edu.br/images/stories/Documentos_Institucionais/2017/PORTARIA_N_1149-2017_Homologa_ROD_Graduacao.pdf). Acesso em: 04 abril 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 14/2009, de 11 de dezembro de 2009**. Cria o Núcleo Docente Estruturante nos cursos de graduação do Instituto Federal do Espírito Santo. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho\\_superior/RES\\_2009\\_14\\_nucleo\\_docente\\_estruturante.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/RES_2009_14_nucleo_docente_estruturante.pdf). Acesso em: 04 abril 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 65/2010, de 23 de novembro de 2010**. Altera e substitui a Resolução CD nº 01/2007, de 07/03/2007, que cria os Colegiados dos Cursos Superiores do Instituto Federal do Espírito Santo. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho\\_superior/2010/Res\\_CS\\_65\\_2010\\_altera%20Colegiados\\_Cursos\\_Superiores.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/2010/Res_CS_65_2010_altera%20Colegiados_Cursos_Superiores.pdf). Acesso em: 04 abril 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 28/2014, de 27 de junho de 2014**. Aprova a regulamentação dos estágios dos alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior do Ifes. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho\\_superior/2014/RES\\_CS\\_28\\_2014\\_Est%C3%A1gios\\_Superior\\_e\\_T%C3%A9cnico\\_-\\_Revogada\\_Res\\_58\\_2018.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/2014/RES_CS_28_2014_Est%C3%A1gios_Superior_e_T%C3%A9cnico_-_Revogada_Res_58_2018.pdf)

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 202/2016, de 9 de dezembro de 2016**. Dispõe sobre a Instituição da Política de Educação para as Relações Étnico-Raciais do Instituto Federal do Espírito Santo. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho\\_superior/2016/Resolu%C3%A7%C3%B5es\\_2016/Res\\_CS\\_202\\_2016\\_-\\_Autorizar\\_a\\_Pol%C3%ADtica\\_de\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_para\\_as\\_Relac%C3%A7%C3%B5es\\_%C3%A9tnico-raciais\\_do\\_ifes.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/2016/Resolu%C3%A7%C3%B5es_2016/Res_CS_202_2016_-_Autorizar_a_Pol%C3%ADtica_de_Educa%C3%A7%C3%A3o_para_as_Relac%C3%A7%C3%B5es_%C3%A9tnico-raciais_do_ifes.pdf). Acesso em: 02 nov. 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 55/2017, de 19 de dezembro de 2017**. Institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

do Espírito Santo – Ifes. Disponível em:  
[https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_55\\_2017\\_-\\_Institui\\_procedimentos\\_de\\_identifica%C3%A7%C3%A3o\\_acompanhamento\\_e\\_certifica%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_alunos\\_com\\_Necessidades\\_Espec%C3%ADficas\\_-\\_Alterada\\_Res\\_19\\_2018.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%ADficas_-_Alterada_Res_19_2018.pdf). Acesso em: 02 nov. 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 19/2018, de 13 de julho de 2018**. Altera a Resolução nº 55/2017 de 19/12/2017 que institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes. Disponível em:  
[https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_19\\_2018\\_-\\_Altera\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_55\\_2017\\_-\\_Institui\\_procedimentos\\_de\\_identifica%C3%A7%C3%A3o\\_acompanhamento\\_e\\_certifica%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_alunos\\_com\\_Necessidades\\_Espec%C3%ADficas.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_19_2018_-_Altera_Resolu%C3%A7%C3%A3o_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%ADficas.pdf). Acesso em: 02 nov. 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Resolução do Conselho Superior nº 1/2019, de 11 de março de 2019**. Estabelece procedimentos para abertura, implantação, acompanhamento e revisão de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação do Ifes. Disponível em:  
[https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_1\\_2019\\_-\\_Estabelece\\_procedimentos\\_para\\_abertura\\_implanta%C3%A7%C3%A3o\\_acompanhamento\\_e\\_revis%C3%A3o\\_de\\_Projeto\\_Pedag%C3%B3gico\\_de\\_Curso\\_de\\_Gradua%C3%A7%C3%A3o\\_do>Ifes.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_1_2019_-_Estabelece_procedimentos_para_abertura_implanta%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_revis%C3%A3o_de_Projeto_Pedag%C3%B3gico_de_Curso_de_Gradua%C3%A7%C3%A3o_do>Ifes.pdf). Acesso em: 04 abril 2018

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 64/2019, de 13 de dezembro de 2019**. Cria o Núcleo Docente Estruturante nos cursos de graduação do Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória, 4 p., dezembro 2019. Disponível em:  
[https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_64\\_2019\\_-\\_Criar\\_o\\_N%C3%ADcleo\\_Docente\\_Estruturante\\_nos\\_cursos\\_de\\_Gradua%C3%A7%C3%A3o\\_do>Ifes.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_64_2019_-_Criar_o_N%C3%ADcleo_Docente_Estruturante_nos_cursos_de_Gradua%C3%A7%C3%A3o_do>Ifes.pdf)

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1996.

MASETTO, Marcos Tarciso. **O professor na hora da verdade**. São Paulo: Avercamp, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Boletim estatístico da pesca do Espírito Santo - Ano 2011**: programa de estatística pesqueira do Espírito Santo. Vitória: UFES, 2013.

VIEIRA, Bruno Muniz. **Análise da produção pesqueira das embarcações sediadas no Porto de Itaipava-ES (2013-2017)**. Piúma, 2018. 50 f. TCC (Graduação em Engenharia de Pesca) - Instituto Federal do Espírito Santo, Piúma, 2018. Disponível em:  
<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/000016b8.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2019. VIEIRA, B. M. Análise da produção pesqueira das embarcações sediadas no Porto de Itaipava – ES. Monografia (graduação) - Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Piúma, 2018.

## 14. APÊNDICE

<b>Disciplina:</b> Cálculo I
<b>Carga Horária:</b> 90h
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Operações Numéricas, Equações e Inequações, Construção e Interpretação de Gráficos, Limites e Derivadas.
<b>Bibliográfica básica:</b>  ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2v.  GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> : vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001.  LEITHOLD, Louis. <b>Matemática aplicada à economia e administração</b> . São Paulo: Harbra, 2001.
<b>Bibliografia complementar:</b>  FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. <b>Cálculo A</b> : funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.  HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. <b>Cálculo</b> : um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2010.  MEDEIROS, S. S. et al. Soares. <b>PRÉ-CÁLCULO</b> . Editora Cengage Learning, 2ª edição, 2010.  STEWART, James. <b>Cálculo</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2 v.  THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo</b> : volume 1. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

<b>Disciplina:</b> Ecologia Aplicada
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Ambiente físico e estratégias de vida; Ecologia de populações: estrutura, crescimento, dinâmicas espacial e temporal e processos evolutivos; Ecologia de comunidades: estrutura, organização, propriedades, desenvolvimento e evolução; Sucessão ecológica; Ecossistema: fluxo de matéria e energia; produção primária e secundária; Ciclos biogeoquímicos. Das 30 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.
<b>Bibliográfica básica:</b>

CAIN, Michael L; BOWMAN, William D; HACKER, Sally D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, c2008.

ODUM, Eugène Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

#### **Bibliografia complementar:**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MAGURRAN, Anne E. **Medindo a diversidade Biológica**. Curitiba: Ed. UFPR, 2013.

SADAVA, David et al. **Vida: a ciência da biologia: volume II: evolução, diversidade e ecologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

**Disciplina:** Introdução à Engenharia de Pesca

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 1º

**Ementa:** Caracterização da Engenharia de Pesca; Atuação profissional e as relações com as comunidades tradicionais pesqueiras; Caracterização do setor de pesca, aquicultura, Processamento de Pescado e relações ambientais. Visitas técnicas. Das 45 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

#### **Bibliográfica básica:**

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm). Acesso em: 25 jun. 2019.

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu, 2011.

OSTRENSKY, Antonio; BORGHETTI, José Roberto; SOTO, Doris. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília: 2008.

#### **Bibliografia complementar:**

BASÍLIO, Thiago Holanda (Org.). **Unidades ambientais e a pesca artesanal em Piúma, Espírito Santo, Brasil**. Piúma: IHGP, 2016.

CONFEA. Decreto 218 de 1973, [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br) 1973.

CONFEA. Resolução 279 de 1983, [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br) 1983.

CREA. Manual do Profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CREA, Paraná, 2000.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Disciplina:** Química Geral e Experimental

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 1º

**Ementa:** Átomos. Moléculas. Substâncias. Misturas. Soluções. Propriedades coligativas. Reações químicas. Equilíbrio químico. Das 60 horas do Componente Curricular, 8h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (Coord.). **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. Volume 1

RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (Coord.). **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. Volume 2

**Bibliografia complementar:**

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1986. Volume 1

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1986. Volume 2

BROWN, Theodore L.; LeMay, H. Eugene; Bursten, Bruce Edward; Burdge, Julia R. **Química:** a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de química experimental**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c1990.

**Disciplina:** Antropologia Aplicada

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 1º

**Ementa:** Ciências Sociais e Ciências Naturais- Racismo e o Determinismo Geográfico – Conceito de Cultura- Reciprocidade- Soberania Alimentar. Das 30 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

CASTRO, Celso (Org.). **Evolucionismo cultural:** textos de Morgan, Tylor e Frazer. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

DAMATTA, Roberto. **Relativizando:** uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura:** um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, c1986.

**Bibliografia complementar:**

DIAS NETO, José Colaço. **Quanto custa ser pescador artesanal?:** etnografia, relato e comparação entre dois povoados pesqueiros no Brasil e em Portugal. Rio de Janeiro: Garamond, 2015.

MAUSS, Marcel. Ensaio sobre a dádiva. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1888?show=full>

MELLO, Marco Antonio da Silva; VOGEL, Arno. **Gente das areias:** história, meio ambiente e sociedade no litoral brasileiro : Maricá, RJ - 1975 a 1995. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: EdUFF, 2017.

POLANYI, Karl. **A grande transformação.** Compus, 2000. Disponível em: [https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/3951723/mod\\_resource/content/1/1980\\_Polanyi\\_A%20grande%20tra nsform..pdf](https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/3951723/mod_resource/content/1/1980_Polanyi_A%20grande%20transform..pdf)

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo.** São Paulo: Martin Claret, 2013.

**Disciplina:** Botânica Aquática

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 1º

**Ementa:** Importância ecológica, divisão e distribuição dos principais grupos de fitoplânctons, macroalgas, macrófitas aquáticas e espermatófitas aquáticas. Classificação taxonômica das principais espécies de microalgas e macroalgas, morfologia, fisiologia, bioquímica, pigmentos e substância de reserva. Classificação taxonômica dos principais grupos de macrófitas e espermatófitas aquáticas. Importância econômica das principais espécies na pesca e aquicultura, diferentes aplicações industriais e uso na alimentação humana. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela (Org.). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil:** chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Macroalgas:** uma introdução à taxonomia. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray Franklin. **Biologia vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**Bibliografia complementar:**

AMARAL, Maria do Carmo E. et al. **Guia de campo para plantas aquáticas e palustres do Estado de São Paulo**. Ribeirão

Preto: Holos, 2008.

NASSAR, Cristina. **Macroalgas marinhas do Brasil: guia de campo das principais espécies**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Macroalgas (Chlorophyta) e gramas (Magnoliophyta) marinhas do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2011.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Macroalgas (ocrófitas multicelulares) marinhas do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.

SOFFIATI, Arthur. **Os manguezais do sul do Espírito Santo e do norte do Rio de Janeiro: com alguns apontamentos sobre o norte do sul e o sul do norte**. 2. ed. rev. ampl. e atual. Campos dos Goytacazes: Essentia, 2014.

**Disciplina:** Ética Social e Profissional

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 1º

**Ementa:** Doutrinas éticas fundamentais, mudanças histórico-sociais, moral e moralidade, princípios da responsabilidade, regulamentação do exercício profissional e legislação.

**Bibliográfica básica:**

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, c1997.

TUGENDHAT, Ernst. **Lições sobre ética**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

**Bibliografia complementar:**

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 11. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

CAMARGO, Marculino. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, c1999.

CHALITA, Gabriel Benedito Issaac. **Os dez mandamentos da ética**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2012.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. 18. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014.

**Disciplina:** Cálculo II

<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Integrais definidas e indefinidas em funções de uma variável; Funções de várias variáveis; Derivadas parciais; integrais múltiplas.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b>. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Volume 2</p> <p>PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. <b>Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.</p> <p>STEWART, James. <b>Cálculo</b>. Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.</p> <p>HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.). <b>Pré-Cálculo</b>. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo: volume 1</b>. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo: volume 2</b>. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p>

<b>Disciplina:</b> Álgebra Linear e Geometria Analítica
<b>Carga Horária:</b> 75h
<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Sistemas de Coordenadas cartesianas no $R^2$ e $R^3$ . Vetores. Produtos vetoriais. Retas. Planos. Distâncias. Cônicas. Superfícies quádricas. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.</p> <p>WINTERLE, Paulo. <b>Vetores e geometria analítica</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.</p>

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson Martins. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1987.

**Disciplina:** Mecânica Clássica

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 2º

**Ementa:** medidas e unidades; movimento unidimensional; movimento bi e tridimensionais; força e leis de newton; dinâmica da partícula; trabalho e energia; conservação de energia; sistemas de partículas e colisões; cinemática rotacional, dinâmica rotacional e momento angular; gráficos e erros, segunda lei de newton, força de atrito, teorema trabalho energia cinética, sistemas conservativos e não conservativos

**Bibliográfica básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**, volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2012.

NUSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1: mecânica**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2002.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: volume 1, mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

**Bibliografia complementar:**

ARFKEN, George B.; WEBER, Hans-Jurgen. **Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BARCELOS NETO, João. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c2012.

GAMA, Rogério Martins Saldanha da. **Fundamentos de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: UERJ, 2012.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: volume 2 : dinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

**Disciplina:** Química Orgânica

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 2º

**Ementa:** Estrutura das moléculas orgânicas; grupos funcionais, propriedades físicas e químicas de hidrocarbonetos, compostos oxigenados, nitrogenados, sulfurados e outros. Estudo da estereoquímica. Apresentação dos principais tipos de reações orgânicas. Técnicas de laboratório. Das 60 horas do Componente Curricular, 8h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

MCMURRY, John. **Química orgânica:** volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica:** volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2012.

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica:** volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica:** volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica:** volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CARNEIRO, Manuel Sérgio de Sá. **Introdução à química orgânica.** [S.l.]: [s.n.], 2010. Disponível em: [http://educa.fc.up.pt/ficheiros/noticias/70/documentos/107/introducao\\_quimica\\_organica.pdf](http://educa.fc.up.pt/ficheiros/noticias/70/documentos/107/introducao_quimica_organica.pdf).

MARQUES, Jacqueline Aparecida; BORGES, Christiane Philippini Ferreira. **Práticas de química orgânica.** 2. ed. ampl. rev. Campinas, SP: Átomo, 2012.

MCMURRY, John. **Química orgânica:** volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Disciplina:** Algoritmo e Estrutura de Dados

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 2º

**Ementa:** princípios de lógica de programação; partes principais de um algoritmo; tipos de dados; expressões aritméticas e lógicas; estruturação de algoritmos; estruturas de controle de decisão; estruturas de controle de repetição; estruturas homogêneas de dados (vetores e matrizes); funções; introdução a linguagem de programação "C".

**Bibliográfica básica:**

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação:** 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2002.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

SCHILDT, Herbert. **C completo e total.** 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

**Bibliografia complementar:**

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

FARRELL, Joyce. **Lógica e design de programação:** introdução. São Paulo: Cengage Learning, c2010.

FEOFIOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HOLLOWAY, James Paul. **Introdução à programação para engenharia:** resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos:** com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

**Disciplina:** Zoologia Aquática**Carga Horária:** 60h**Período:** 2º

**Ementa:** Aspectos morfo-fisiológicos, evolutivos, ecológicos de grupos de invertebrados essencialmente aquáticos e de Tetrápodes aquáticos, que tenham relevância, mesmo que indireta, para a Cadeia Produtiva da Pesca. Das 60 horas do Componente Curricular, 8h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

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

HICKMAN, Cleveland P. Jr.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia.** 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados.** 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Bibliografia complementar:**

ALCOCK, John. **Comportamento animal:** uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

AMARAL, A. Cecília Z.; RIZZO, Alexandra E.; ARRUDA, Eliane P. **Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil:** volume 1. São Paulo: EDUSP, 2006.

CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. **Biologia marinha.** 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

LIEM, Karel F. et al. **Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva.** São Paulo: Santos, 2002.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

**Disciplina:** Meteorologia e Climatologia Aplicada**Carga Horária:** 45h

**Período:** 3º

**Ementa:** Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Considerações sobre os movimentos da terra. Composição e estrutura da atmosfera. Dinâmica da atmosfera. Radiação e temperatura. Umidade atmosférica. Nuvens. Circulação geral da atmosfera. Ventos. Massas de ar e frentes. Escalas do clima. Instrumentos meteorológicos. Aquecimento Global. Das 45 horas do Componente Curricular, 8h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

ARAGÃO, Maria José. **História do clima**. Rio de Janeiro: Interciência, c2009.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012.

**Bibliografia complementar:**

CASTELLO, J. P. (Org.); KRUG, L.C. (Org.). **Introdução às Ciências do Mar**. 1. Ed. Pelotas:Textos, 2015.

FERRETTI, Eliane Regina. **Geografia em ação: práticas em climatologia**. 2. ed. Curitiba: Aymar, 2012.

HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. 4a ed. California: Elsevier, 2004.

SOUZA, Ronald Buss de (Org.). **Oceanografia por satélites**. 2. Ed. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

SVERDRUP, Keith A.; ARMBRUST, E. Virginia. **An introduction to the world's oceans**. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2009.

**Disciplina:** Desenho Técnico e Expressão Gráfica

**Carga Horária:** 75h

**Período:** 3º

**Ementa:** Introdução ao desenho técnico. Introdução ao CAD - Desenho Assistido por Computador. Elaboração de projetos. Visualização. Sistemas de coordenadas. Criação de entidades. Hachuras. Cotagem. Propriedades e edição de objetos. Formatação. Dimensionamento de desenhos. Impressão. Finalização de trabalhos e geração de documentos. Elaboração de desenhos completos utilizando programas de CAD. Das 75 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2013: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-tec,1991.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2012: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

HODDINOTT, Brenda. **Desenho para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, c2010.

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2015.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004.

**Disciplina:** Limnologia

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 3º

**Ementa:** Introdução à limnologia. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Propriedades físicas, químicas e biológicas dos corpos límnicos. Origem e morfometria. Ecologia aquática. O papel da limnologia na sociedade moderna. Águas continentais. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

ESTEVES, Francisco de Assis (Coord.). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

SÁ, Marcelo V. C. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. Fortaleza: Edições UFC, 2012

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

**Bibliografia complementar:**

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. (Org.). **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2007.

KUBITZA, Fernando. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. Jundiá: F. Kubitza, 2013.

LAMPERT, Winfried; SOMMER, Ulrich. **Limnoecology: the ecology of lakes and streams**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2007.

ROLAND, Fábio; CESAR, Dionéia; MARINHO, Marcelo. **Lições de limnologia**. São Carlos: Rima, 2005.

EATON, Andrew D.; FRANSON, M. A. H. **Standard methods for the examination of water & wastewater**. 21st ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2005.

**Disciplina:** Fenômenos de Transporte

<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Introdução e fundamentos. Termodinâmica. Primeira e segunda lei. Mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Formulações para escoamento em regime permanente e transiente. Transferência de calor. Mecanismos de transferência de calor.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2014.</p> <p>INCROPERA, Frank P. et al. <b>Fundamentos de transferência de calor e de massa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2008.</p> <p>MORAN, Michael J. et al. <b>Princípios de termodinâmica para engenharia</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2013.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. <b>Fenômenos de transporte</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2004.</p> <p>ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b>. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.</p> <p>KREITH, Frank; BOHN, Mark. <b>Princípios de transferência de calor</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p> <p>SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. <b>Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.</p> <p>WHITE, Frank M. <b>Mecânica dos fluidos</b>. 6. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007.</p>

<b>Disciplina:</b> Bioquímica Aplicada
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Estudo bioquímico da célula. Estudo do comportamento químico, metabólico e integração das biomoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas e nucleotídeos. Integração e controle do metabolismo.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. <b>Bioquímica ilustrada</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b>. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2011.</p> <p>VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p>

**Bibliografia complementar:**

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**: volume 1 - bioquímica básica. São Paulo: Thomson, 2007.

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado**: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello (Coord.). **Bioquímica de alimentos**: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

**Disciplina:** Ictiologia**Carga Horária:** 60h**Período:** 3º

**Ementa:** Aspectos morfofisiológicos, evolutivos, ecológicos do filo: Cordata (Classes: Agnatha, Chondrichthyes, Actinopterygii e Sarcopterygii). Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

HICKMAN, Cleveland P. Jr.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SZPILMAN, Marcelo. **Peixes marinhos do Brasil**: guia prático de identificação. Rio de Janeiro: Mauad, 2000.

**Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, Maria Elisabeth de; TEIXEIRA, Jacinta Maria Castro; OLIVEIRA, Aida Maria Eskinazi de. **Peixes estuarinos marinhos do nordeste brasileiro: guia ilustrado**. Fortaleza: UFC, 2004.

CARPENTER, Kent E.; DE ANGELIS, Nicoletta (Ed.). **The living marine resources of the Western Central Atlantic**. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/3/y4160e/y4160e00.htm>

CERVIGÓN, Fernando. **Field guide to the commercial marine and brackish-water resources of the northern coast of South America**. 1993. Disponível em: <http://www.fao.org/3/t0544e/t0544e00.htm>

GOMES, Ulisses Leite et al. **Guia para identificação de tubarões e raias do Rio de Janeiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

<b>Disciplina:</b> Cultivo de Algas
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Importância das microalgas e macroalgas na aquicultura. Considerações gerais sobre os diferentes sistemas e métodos de cultivos de microalgas e macroalgas. Métodos de cultivos de microalgas, equipamentos e setores do laboratório, qualidade de água e meios de cultura (nutrientes), cepário, repicagem e inoculação, cultivo massivo (larga escala), curva de crescimento e determinação de densidade celular, manejo no cultivo e assepsia, estruturas de cultivo de microalgas. Principais espécies de microalgas produzidas na aquicultura, características nutricionais e aplicações. Métodos de cultivos de macroalgas, estruturas de cultivo e equipamentos utilizados, obtenção de propágulos (mudas), formas de manejo no cultivo. Seleção de área para cultivo, fatores ambientais e parâmetros de qualidade de água, aplicações no cultivo multitrófico e biorremediação (efluentes). Principais espécies de macroalgas produzidas na aquicultura, características, ficocolóides e aplicações. Métodos de processamento e beneficiamento, elaboração de produtos. Promover a interlocução entre os discentes participantes do curso na área de cultivo de algas, em parceria com a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.
<b>Bibliográfica básica:</b>  NASSAR, Cristina. <b>Macroalgas marinhas do Brasil:</b> guia de campo das principais espécies. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.  RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray Franklin. <b>Biologia vegetal.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos.</b> São Carlos: Rima, 2003.
<b>Bibliografia complementar:</b>  BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela (Org.). <b>Gêneros de algas de águas continentais do Brasil:</b> chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.  HOFF, Frank H.; SNELL, Terry W. <b>Plankton culture manual.</b> 6. ed. Flórida: Florida Aqua Farms, 2004.  INSTITUTO TERRAMAR. <b>Algas cultivando sustentabilidade:</b> replicando aprendizados. Fortaleza, 2013.  LOURENÇO, Sergio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas:</b> princípios e aplicações. São Carlos: Rima, 2006.  PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). <b>Macroalgas (ocrófitas multicelulares) marinhas do Brasil.</b> 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.

<b>Disciplina:</b> Piscicultura Continental
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 4º

**Ementa:** Situação da piscicultura mundial e brasileira; principais espécies produzidas; Seleção de área; Legislação aplicada a piscicultura; Aspectos básicos de um laboratório de produção; Propagação; Manejo Larvicultura; Métodos e sistemas de cultivo; Manejo; Cálculo de arraçamento e produtividade; Capacidade suporte no ambiente de cultivo; Custo de produção; Dimensionamento de projeto de piscicultura continental; despesa e comercialização. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino. Promover a interlocução entre os discentes participantes do curso na área piscicultura continental, em parceria com a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

LEKANG, Odd-Ivar. **Aquaculture engineering**. 2. ed. Chichester, U.K.: Wiley-Blackwell, c2013.

LUCAS, John S.; SOUTHGATE, Paul C. **Aquaculture: farming aquatic animals and plants**. Oxford, UK: Fishing News Books, 2003.

PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. **Aquaculture: principles and practices**. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.

**Bibliografia complementar:**

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 3. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2013.

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2013.

BONE, Quentin; MOORE, Richard H. **Biology of fishes**. 4nd ed. New York: Taylor & Francis, 2008.

FRACALOSSO, Débora Machado; CYRINO, José Eurico P. (Ed.). **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. 1. ed. ampl. Florianópolis: AQUABIO, 2013.

KUBITZA, Fernando. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. 3. ed. rev. e ampl. Jundiaí: O Autor, 1999.

**Disciplina:** Mecânica Aplicada

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 4º

**Ementa:** Equilíbrio de corpos rígidos, tensões normal e de cisalhamento; deformação de corpos rígidos, diagrama tensão-deformação; flexão, diagrama de força cortante e momento fletor; aplicações em estruturas da atividade pesqueira.

**Bibliográfica básica:**

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2014.

**Bibliografia complementar:**

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários:** mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais:** uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c2012.

FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Física básica:** volume único. 2. ed. São Paulo: Atual, 2004.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica:** mecânica para engenharia, [volume 2]. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2011

HIBBELER, R. C. **Estática:** mecânica para engenharia, [volume 1]. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

**Disciplina:** Microbiologia Aplicada**Carga Horária:** 60h**Período:** 4º

**Ementa:** Conceitos gerais de estrutura e metabolismo celular de bactérias, fungos, vírus, protozoários e microalgas. Relação entre micro-organismos e ambiente aquático. Papel dos micro-organismos nos ciclos biogeoquímicos. Relação entre micro-organismos e organismos aquáticos. Microbiologia do pescado. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021. Atividade curricular de extensão.

**Bibliográfica básica:**

JAY, James M. **Microbiologia de alimentos.** Porto Alegre: Artmed. 2005.

SILVA, Marcus Adonai Castro da. **Microbiologia marinha.** 1. ed. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALE, 2014.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia:** fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MADIGAN, Michael T. **Microbiologia de Brock.** 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações, volume 1. São Paulo: Makron, 1997.

PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações, volume 2. São Paulo: Makron, 1997.

SILVA, Neusely da et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.** 4. ed. São Paulo: Varela, 2010.

**Disciplina:** Histologia Aplicada

<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Métodos de estudo das células e dos tecidos do pescado. Morfofisiologia dos tecidos que compõem o organismo animal: tecido epitelial, tecidos conjuntivos e tecido muscular.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Histologia básica:</b> texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013.</p> <p>MOKHTAR, Doaa M. <b>Fish histology:</b> from cells to organs. Oakville, ON; Waretown, NJ: Apple Academic Press, 2017.</p> <p>GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. <b>Tratado de histologia em cores.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FONTELES FILHO, Antonio Aduato. <b>Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.</p> <p>GEORGE, Luiz Ludovico; ALVES, Carlos Elvas Rodrigues; CASTRO, Rodrigo Roque Lesqueves de. <b>Histologia comparada.</b> 2. ed. São Paulo: Roca, c1998.</p> <p>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>MCMILLAN, Donald B. <b>Fish histology:</b> female reproductive systems. Dordrecht: Springer-Verlag, 2007.</p> <p>MONTANARI, Tatiana. <b>Histologia:</b> texto, atlas e roteiro de aulas práticas. 3. ed. Porto Alegre: Edição do Autor, 2016. 229 p. ISBN 9788591564637. Disponível em: <a href="http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/000016ef.pdf">http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/000016ef.pdf</a>. Acesso em: 8 jul. 2019.</p>

<b>Disciplina:</b> Fisiocologia de Animais Aquáticos
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Aspectos gerais da fisiologia dos organismos aquáticos; Interação entre organismos e o ambiente aquático; Efeitos da temperatura e fotoperíodo nos organismos aquáticos; Regulação osmótica e iônica nos organismos aquáticos; Sistema nervoso nos organismos aquáticos; Sistema circulatório nos organismos aquáticos; Sistema digestório nos organismos aquáticos; Endocrinologia nos organismos aquáticos; Sistema reprodutivo nos organismos aquáticos e endocrinologia na reprodução; Fisiologia e endocrinologia na propagação de organismos aquáticos na aquicultura.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura.</b> 3. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2013.</p> <p>RANDALL, David J.; BURGGREN, Warren W.; FRENCH, Kathleen. Eckert, <b>Fisiologia animal: mecanismos e adaptações.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.</p>

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

**Bibliografia complementar:**

BALDISSEROTTO, Bernardo; CYRINO, José Eurico P.; URBINATI, Elisabeth Criscuolo (Ed.). **Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. Jaboticabal: Funep, 2014.

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2009.

EVANS, David H.; CLAIBORNE, James B. **The physiology of fishes**. New York: CRC Press, 2006.

HILL, Richard W.; WYSE, Gordon A.; ANDERSON, Margaret. **Fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Disciplina:** Oceanografia Abiótica

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 4º

**Ementa:** As divisões naturais nos oceanos, bem como suas dimensões e profundidades, a formação topográfica do fundo oceânico e a diferenciação entre mares e oceanos; as propriedades físico-químicas das águas oceânicas; A circulação oceânica e as principais massas d'águas oceânicas; o fenômeno da ressurgência e o seu papel para o enriquecimento de águas oceânicas; os principais métodos e equipamentos de estudos em oceanografia; A relação oceano-atmosfera. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.). **Introdução às ciências do mar**. Pelotas: Textos, 2015.

GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017.

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

**Bibliografia complementar:**

CALAZANS, Danilo (Org.). **Estudos oceanográficos**: do instrumental ao prático. Pelotas: Textos, 2011

GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.

PICKARD, George L. et al. **Descriptive physical oceanography**: an introduction. 6th ed. Boston, MA: Academic Press, 2011.

SOUZA, Ronald Buss de (Org.). **Oceanografia por satélites**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009

**Disciplina:** Piscicultura Marinha

<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Situação da piscicultura marinha mundial e brasileira; principais espécies produzidas; Seleção de área; Legislação aplicada a piscicultura marinha; Aspectos básicos de um laboratório de produção; Propagação; Manejo Larvicultura; Métodos e sistemas de cultivo; despesa e comercialização; Custo de produção; Dimensionamento de projeto de piscicultura marinha. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino. Promover a interlocução entre os discentes participantes do curso na área piscicultura marinha, em parceria com a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 45 horas do Componente Curricular, 8h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.
<b>Bibliográfica básica:</b>  LEKANG, Odd-Ivar. <b>Aquaculture engineering</b> . 2. ed. Chichester, U.K.: Wiley-Blackwell, c2013.  LUCAS, John S.; SOUTHGATE, Paul C. <b>Aquaculture: farming aquatic animals and plants</b> . Oxford, UK: Fishing News Books, 2003.  PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. <b>Aquaculture: principles and practices</b> . 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.
<b>Bibliografia complementar:</b>  BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2013.  BONE, Quentin; MOORE, Richard H. <b>Biology of fishes</b> . 4nd ed. New York: Taylor & Francis, 2008.  CABRITA, Elsa (Ed.). <b>Methods in reproductive aquaculture: marine and freshwater species</b> . New York: CRC Press, 2009.  CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.). <b>Introdução às ciências do mar</b> . Pelotas: Textos, 2015.  FRACALOSSO, Débora Machado; CYRINO, José Eurico P. (Ed.). <b>Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b> . 1. ed. ampl. Florianópolis: AQUABIO, 2013.

<b>Disciplina:</b> Topografia
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Introdução a topografia; Topografia aplicada a Engenharia de Pesca; Noções em planimetria e altimetria; Memorial descritivo; Levantamento e locação topográfica aplicados a propriedades aquícolas; Novas tecnologias e equipamentos topográficos.
<b>Bibliográfica básica:</b>  BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . 3 ed. São Paulo. Blücher, 2013.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio; TEIXEIRA, André. **Fundamentos de Topografia**. Bookman. 2015.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio; TEIXEIRA, André. **Manual de práticas de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

#### **Bibliografia complementar:**

BORGES, A, C. **Exercícios de Topografia**. Edgard Blucher Ltda. 3 ed. 1975. (Reimpressão 2014).

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999.

COELHO JÚNIOR, J. M.; ROLIM NETO, F. C.; Andrade, J.S.C O. **Topografia geral**. Recife, Edufrpe, 2014. Disponível em: [http://www.editora.ufrpe.br/topografia\\_geral](http://www.editora.ufrpe.br/topografia_geral)

SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **GPS: sistema de posicionamento global**. São Carlos, SP: EESC-USP, 2005.

**Disciplina:** Metodologia da Pesquisa Científica

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 5º

**Ementa:** O conhecimento científico; Modalidade e metodologias de pesquisa científica, Projeto de Pesquisa, Divulgação Científica.

#### **Bibliográfica básica:**

GONÇALVES, Hortênci de Abreu. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Avercamp, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

POPPER, Karl Raimund Sir. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

#### **Bibliografia complementar:**

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRESWELL, John W.; ROSA, Sandra Mallmann da (Tradutora). **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital**. 8. ed. rev. e ampl. Vitória: Ifes, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

<b>Disciplina:</b> Estatística Pesqueira I
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> organização e apresentação de dados estatísticos; medidas de posição; medidas de dispersão ou variabilidade; princípios básicos da experimentação; distribuição de Poisson, distribuição normal e distribuição exponencial. amostragem, estimação de parâmetros, intervalo de confiança, teste de hipótese e significância, distribuição t de student. comparação de amostras e teste de hipótese para diferença de duas médias, teste de qui-quadrado.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e estatística:</b> para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2006.</p> <p>MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2012.</p> <p>TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à estatística:</b> atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2013.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. <b>Estatística aplicada.</b> 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010</p> <p>MEYER, Paul L. <b>Probabilidade:</b> aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1983.</p> <p>MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Estatística básica.</b> 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. <b>Estatística.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, c2009.</p>

<b>Disciplina:</b> Técnicas Laboratoriais Aplicadas
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Princípios básicos de análise de alimentos e insumos; métodos de análises aplicáveis ao pescado, derivados e insumos; análises de composição centesimal; fraude em pescados.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>CECCHI, Heloisa Máscia. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.</b> 2. ed. rev. Campinas: UNICAMP, 2003.</p>

GOMES, José Carlos; OLIVEIRA, Gustavo Fonseca. **Análises físico-químicas de alimentos**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002.

#### **Bibliografia complementar:**

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal** / Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: MAPA, 2017. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/legislacoes-e-metodos/poa/copy3\\_of\\_Manualdemtodosoficiaisparaanalisedealimentosdeorigemanimal1ed.rev\\_.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/legislacoes-e-metodos/poa/copy3_of_Manualdemtodosoficiaisparaanalisedealimentosdeorigemanimal1ed.rev_.pdf)> Acesso em 19 dez. 2018.

COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto Leite; BONATO, Pierina Sueli. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas, SP: UNICAMP, 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 1. ed. digital. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000C/00000C0D.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2013.

SILVERSTEIN, Robert Milton; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2006.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2012.

**Disciplina:** Carcinologia

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 5º

**Ementa:** Introdução à Carcinologia. Características dos principais grupos de crustáceos de interesse comercial. Diversidade. Morfologia, anatomia e fisiologia. Biologia, ecologia, ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Identificação dos gêneros de crustáceos de interesse econômico. Das 30 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

AMARAL, A. Cecília Z.; RIZZO, Alexandra E.; ARRUDA, Eliane P. **Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil**: volume 1. São Paulo: EDUSP, 2006.

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

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (Coord.). **Invertebrados**: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

#### **Bibliografia complementar:**

CARPENTER, Kent E.; DE ANGELIS, Nicoletta (Ed.). **The living marine resources of the Western Central Atlantic**. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/3/y4160e/y4160e00.htm>

CERVIGÓN, Fernando. **Field guide to the commercial marine and brackish-water resources of the northern coast of South America**. 1993. Disponível em: <http://www.fao.org/3/t0544e/t0544e00.htm>

HICKMAN, Cleveland P. Jr.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MUGNAI, Riccardo; NESSIMIAN, Jorge Luiz; BAPTISTA, Darcilio Fernandes. **Manual de identificação de macroinvertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro**: para atividades técnicas, de ensino e treinamento em programas de avaliação da qualidade ecológica dos ecossistemas lóticos. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Invertebrate zoology**. 6th ed. Fort Worth: Saunders College Publishing, c1994.

**Disciplina:** Legislação Aplicada

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 5º

**Ementa:** Evolução da regulamentação da atividade pesqueira no Brasil; Legislações específicas a atividade de pesca (licenças, proibições políticas, convenções internacionais, embarcações e terminais pesqueiros); Legislações específicas a atividade de aquicultura (política nacional; licenciamentos de empreendimentos e de pessoa física, segurança e defesa sanitária de recursos pesqueiros); Legislações específicas ao processamento do pescado (Órgãos legisladores e fiscalizadores no Brasil, Inspeção do pescado, boas práticas de fabricação e padrões microbiológicos sanitários). Das 45 horas do Componente Curricular, 9h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado**: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

OSTRENSKY, Antônio; BORGHETTI, José Roberto; SOTO, Doris. **Aquicultura no Brasil**: o desafio é crescer. Brasília: 2008.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. **Legislação de direito ambiental**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2017

CAUBET, Christian Guy. **A água, a lei, a política e o meio ambiente**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2004.

COPOLA, Gina. **A lei dos crimes ambientais comentada artigo por artigo**: jurisprudência sobre a matéria. 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

DIAS NETO, José. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2010.

MACHADO, Carlos José Saldanha, (Org). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Disciplina:** Oceanografia Biótica

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 5º

**Ementa:** Conceitos gerais de oceanografia biótica, histórico e relações ambientais com a atividade pesqueira e aquicultura. 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. Necton. Cadeia trófica marinha. Características bióticas da costa e ZEE brasileiras. Características gerais dos estuários. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

FONTELES FILHO, Antônio Aduino. **Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.

CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.). **Introdução às ciências do mar**. Pelotas: Textos, 2015.

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

**Bibliografia complementar:**

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

CALAZANS, Danilo (Org.). **Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático**. Pelotas: Textos, 2011.

GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio (Org.). **Biologia marinha**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

SVERDRUP, Keith A.; ARMBRUST, E. Virginia. **An introduction to the world's oceans**. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2009.

**Disciplina:** Carcinicultura

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 6º

**Ementa:** Histórico e estatísticas de produção de camarões marinho e de água doce. Principais espécies cultivadas. Biologia das espécies criadas. Seleção de área propícia para o cultivo de camarões. Principais fases da criação de camarões. Qualidade de água recomendada para a carcinicultura. Propagação de camarões. Sistemas de cultivo de camarões. Despesca, abate e processamento. Noções básicas de economia aplicada à carcinicultura. Dimensionamento de projeto de carcinicultura. Legislação aplicada ao cultivo de camarões. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão com a comunidade, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

BARBIERI JUNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antônio. **Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. v. 1

BARBIERI JUNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antônio. **Camarões marinhos: engorda**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v. 2

NEW, Michael B. (Ed.). **Freshwater prawns: biology and farming**. Chichester, U.K.: Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, c2010.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO. **Carcinicultura marinha: gestão de qualidade e rastreabilidade: manual do grande produtor**. 1. ed. Recife: ABCC, 2005.

BOYD, Claude E. **Gerenciamento da qualidade da água e aeração no cultivo do camarão marinho: a qualidade da água para a aquicultura de viveiros**. Recife: ABCC, [2000?].

KUBITZA, Fernando. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. Jundiaí: F. Kubitza, 2013.

LEUNG, PingSun; ENGLE, Carole Ruth (Ed.). **Shrimp culture: economics, market, and trade**. Ames, Iowa: Blackwell Publishing, c2006.

VALENTI, Wagner Cotroni. **Criação de camarões em águas interiores**. Jaboticabal: Funep, 1996.

**Disciplina:** Malacologia

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 6º

**Ementa:** Conceito sobre Filo Mollusca; Aspectos sobre a morfologia, fisiologia, ecologia, sistemática, reprodução, distribuição geográfica; principais grupos de moluscos de importância comercial na pesca e aquicultura.

**Bibliográfica básica:**

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

PECHENIK, Jan A. **Biologia dos invertebrados**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

VASKE JÚNIOR, Teodoro; COSTA, Francisco de Assis Pereira da. **Lulas e polvos da costa brasileira**. Fortaleza: Instituto de Ciências do Mar, 2011.

**Bibliografia complementar:**

AMARAL, A. Cecília Z.; RIZZO, Alexandra E.; ARRUDA, Eliane P. **Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil: volume 1**. São Paulo: EDUSP, 2006.

CARPENTER, Kent E.; DE ANGELIS, Nicoletta (Ed.). **The living marine resources of the Western Central Atlantic**. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/3/y4160e/y4160e00.htm>

CERVIGÓN, Fernando. **Field guide to the commercial marine and brackish-water resources of the northern coast**

of South America. 1993. Disponível em: <http://www.fao.org/3/t0544e/t0544e00.htm>

RANDALL, David J.; BURGGREN, Warren W.; FRENCH, Kathleen. **Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.

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

**Disciplina:** Estatística Pesqueira II

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 6º

**Ementa:** análise de variância: teste de homogeneidade, transformação dos dados (bartlett), teste de cochran, teste f. delineamento amostral: inteiramente casualizado, blocos casualizados, esquema fatorial, parcela perdida: modelo, análise de dados. correlação e regressão.

**Bibliográfica básica:**

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística:** para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2006.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2012.

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1983.

**Bibliografia complementar:**

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

PINHEIRO, João Ismael D. et al. **Probabilidade e estatística:** quantificando a incerteza. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PINHEIRO, João Ismael D. et al. **Estatística básica:** a arte de trabalhar com dados. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística:** atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2013.

**Disciplina:** Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 6º

**Ementa:** Conceituação e importância. Modelos de dados. Introdução ao sensoriamento remoto. Sistemas Sensores. Criação de uma base de dados georreferenciada. Modelagem de dados espaciais. O processamento digital

de imagens (PDI) em sensoriamento remoto. Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas. Estudos de caso: Utilização de um sistema de informação geográfica (SIG). Das 45 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

ALTOÉ, Solivan. **Determinação de áreas para instalação de instrumentos hidrometeorológicos em microbacias por meio do SIG.** 2017. 44 f. TCCP (Especialização em Gestão Ambiental) - Instituto Federal do Espírito Santo - Nova Venécia, 2017 Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000011/00001144.pdf>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

BERRY, Joseph K. **Beyond mapping: concepts, algorithms, and issues in Gis.** Fort Collins: GIS World Books, 1997.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas.** 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

#### **Bibliografia complementar:**

CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de (Org.). **Geoprocessamento para projetos ambientais.** 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998. 195 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001435.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2018.

DEMERS, M. N.; **Fundamentals of geographic information systems.** John & Sons, 1996

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.

LONGLEY, Paul; BATTY, Michael. **Spatial analysis: modelling in a GIS environment.** New York: John Wiley & Sons, 1997.

**Disciplina:** Confeção de Aparelhos de Pesca

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 6º

**Ementa:** Classificação dos aparelhos de pesca. Estocagem de material de pesca. Materiais utilizados. Características e classificação dos materiais. Confeção dos aparelhos de captura: redes, principais e auxiliares e outros para águas interiores e marítimas. Materiais utilizados na confeção dos equipamentos com linha e anzol. Materiais utilizados na confeção dos equipamentos com panagens. Materiais para redes de cerco atuneiras e redes traineiras. Ferramentas utilizadas na confeção dos aparelhos de pesca. Confeção de aparelhos de captura com linha e anzóis. Confeção de aparelhos de captura com panagens. Reparos de aparelhos de captura. Aspectos regionais e culturais dos aparelhos de pesca Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão com a comunidade, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionados a área de confeção de aparelhos de pesca. Das 60 horas do Componente Curricular, 20h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

MORAES, Orozimbo José de. **Guia de nós para a pesca.** São Paulo: Centauro, 2001.

NÉDÉLEC, Claude; PRADO, J. **Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca.** Roma:

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1984. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-t0367t.pdf>

PRADO, J. Guia prático do pescador. Lisboa: EDITAMAR. Divisão das Indústrias da Pesca, FAO. 1990. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ah827p/ah827p00.htm>.

### **Bibliografia complementar:**

BJORDAL, Asmund; LOKKEBORG, Svein. **Longlining**. Oxford: Cambridge: Fishing News Books, 1996.

FAO Servicio de Tecnología de Pesca. Operaciones Pesqueras. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. nº 1. Roma, FAO, 1999.

GAMBA, M. da R. **Guia prático de tecnologia de pesca**. Itajaí: IBAMA/CEPSUL, 1994. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos\\_tecnicos/pub\\_1994\\_gamba\\_guia\\_pratico.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_1994_gamba_guia_pratico.pdf)

HERMANSSON, Birgir; CAPONT, Francisco López. **Manual de capacitación pesquera a bordo**. Manuales de la FAO sobre pesca. Zaragoza: Acribia, 1980. Disponível em: <https://archive.org/details/manualdecapacita034853mbp/page/n21>

WILSON, Geoff. **Guía completa de nudos y aparejos de pesca**. Madrid: Ediciones Tutor, c2004.

**Disciplina:** Extensão Pesqueira

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 6º

**Ementa:** Introdução ao ensino da disciplina. Fundamentos da extensão: conceitos, filosofia e objetivos. Comunicação e extensão; aspectos teóricos. Histórico da extensão. Programas de extensão pesqueira: planejamento, gestão e avaliação. Aspectos socioculturais das populações pesqueiras no Brasil. Projetos de Extensão desenvolvidos. Práticas e metodologias em extensão. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 45h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

### **Bibliográfica básica:**

BASÍLIO, Thiago Holanda (Org.). **Unidades ambientais e a pesca artesanal em Piúma, Espírito Santo, Brasil**. Piúma: IHGP, 2016.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

LOBÃO, Ronaldo. **Cosmologias políticas do neocolonialismo:** como uma política pública pode se transformar em uma política do ressentimento. Niteroi: EdUFF, 2010.

### **Bibliografia complementar:**

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Povos do mar: herança sociocultural e perspectivas no Brasil. **Ciência e Cultura**, v.

62, n. 3, p. 45-48, 2010. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v62n3/a18v62n3.pdf>.

DE CARVALHO, Felipe Eduardo Araújo; CALLOU, Ângelo Brás Fernandes. Extensão pesqueira e desenvolvimento local: a experiência da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca no Estado de Pernambuco, 2003-2006. **Interações (Campo Grande)**, v. 9, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/inter/v9n1/07.pdf>

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. **Planejamento e gestão ambiental**: subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria ecossistêmica. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

**Disciplina:** Malacocultura

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 7º

**Ementa:** Situação da Malacocultura mundial e brasileira; principais espécies produzidas; Seleção de área para o cultivo de moluscos; Métodos e sistemas de cultivo de moluscos; Manejo; Obtenção de formas jovens de moluscos; características básicas de um laboratório de produção de sementes de moluscos; despesca e comercialização; Custo de produção; Dimensionamento de projeto de malacocultura; Legislação aplicada ao cultivo de moluscos. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionados a área de malacocultura. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

LUCAS, John S.; SOUTHGATE, Paul C. **Aquaculture**: farming aquatic animals and plants. Oxford, UK: Fishing News Books, 2003.

PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. **Aquaculture**: principles and practices. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.

SUPLICY, Felipe Matarazzo. **Cultivo de mexilhões**: sistema contínuo e mecanizado. Florianópolis: EPAGRI, 2017.

**Bibliografia complementar:**

CARPENTER, Kent E.; DE ANGELIS, Nicoletta (Ed.). **The living marine resources of the Western Central Atlantic**. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/3/y4160e/y4160e00.htm>

GOSLING, E. M. **Marine bivalve molluscs**. Second edition. Chichester, U.K.: Hoboken, N.J.: Wiley-Blackwell, 2015.

MARQUES, H. L. **Criação comercial de mexilhões**. 1 ed. São Paulo: Nobel, 1998.

VASKEJÚNIOR, Teodoro; COSTA, Francisco de Assis Pereira da. **Lulas e polvos da costa brasileira**. Fortaleza: Instituto de Ciências do Mar, 2011.

RESGALLA JR., Charrid; WEBER, Laura Isabel; CONCEIÇÃO, Moisés Basílio da. **O mexilhão *Perna perna* (L.)**: biologia, ecologia e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

<b>Disciplina:</b> Máquina e Motores na Engenharia de Pesca
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 7º
<b>Ementa:</b> Transmissão de energia. Motores de combustão interna e seus ciclos. Compressores e suas aplicações. Bombas e instalações de bombeamento. Equipamentos de convés. Tipos de manutenção. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.
<b>Bibliográfica básica:</b>  BRUNETTI, Franco. <b>Motores de combustão interna: volume 1.</b> São Paulo: Blücher, c2012.  FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. <b>Introdução à mecânica dos fluidos.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2014.  KARDEC, Alan; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. <b>Manutenção: função estratégica.</b> 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012  MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Bombas e instalações de bombeamento.</b> 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c1997.
<b>Bibliografia complementar:</b>  BRUNETTI, Franco. <b>Motores de combustão interna: volume 2.</b> São Paulo: Blücher, c2012.  DOSSAT, Roy J. <b>Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções.</b> São Paulo: Hemus, c2004.  MARTINS, Jorge. <b>Motores de combustão interna.</b> 4. ed. rev. aument. Porto, PT: Publindústria, c2013.  MORAN, Michael J. et al. <b>Princípios de termodinâmica para engenharia.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2013.  SOUZA, Zulcy de. <b>Projeto de máquinas de fluxo: tomo I : base teórica e experimental.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

<b>Disciplina:</b> Economia Pesqueira
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> 7º
<b>Ementa:</b> Economia Clássica. Crítica a Economia Política. Conceitos básicos da teoria econômica: macroeconomia e microeconomia. Demanda, Oferta e organização dos mercados. Teoria da firma e teoria do consumidor. Custos: diretos, indiretos, fixos e variáveis. Formação do valor. Excedentes do consumidor e do produtor e teoria do bem-estar. Introdução à teoria das externalidades e poluição. Teoria econômica da pesca sustentável. Pesqueiros de livre entrada e de propriedade privada. Princípios da otimização dinâmica bioeconomia. Teoria econômica e

aquicultura. Otimização econômica da aquicultura. Políticas setoriais e regulação da pesca e da aquicultura. Possibilidades do setor externo. Das 45 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

CARVALHO, José L. et al. **Fundamentos de economia**: vol. 2: microeconomia. São Paulo: Cengage Learning, c2008.

KUBITZA, Fernando; ONO, Eduardo Akifumi. **Projetos aquícolas**: planejamento e avaliação econômica. São Paulo: Acqua Imagem, 2004.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Fundamentos da administração pesqueira**. Brasília: Editeria, 1986.

#### **Bibliografia complementar:**

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial: GEPAl: grupo de estudos e pesquisa agroindustriais**. volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial: GEPAl: grupo de estudos e pesquisa agroindustriais**. volume 2. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, c2000.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W.; LAMPEL, Joseph. **Safari de estratégias: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Disciplina:** Navegação I

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 7º

**Ementa:** História da navegação. Conhecimentos iniciais. Características hidrostáticas e estabilidade. Instrumentos e acessórios náuticos. Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar – RIPEAM. Noções de salvatagem. Experimentação com instrumentos náuticos. Visita a instalações a estaleiro, portuárias e observação de sinais e balizamentos. Das 45 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

BARROS, G. L.M. **Navegar é Fácil**. 13ª Ed. Petrópolis - RJ. Editora Vozes, 2013. 672p. ISBN: 978-85-326-4565-4

FONSECA, M. M. **Arte Naval**. 6ª Ed. Rio de Janeiro – RJ. 2002. ISBN: 85-7047-051-7

MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e a arte**. Navegação Costeira, estimada e em águas restritas. v. 1. Rio de Janeiro: DHN, 1996. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>.

#### **Bibliografia complementar:**

BARROS, Geraldo Luiz Miranda. **Como navegar pelo sol**. 1. ed. Rio de Janeiro: Catau, 2002. 159 p.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegando com segurança**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 461 p. ISBN: 9788532642639

FONSECA, MAURÍLIO MAGALHÃES. **Arte Naval**. 7ª ed. vol. 1. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

FONSECA, MAURÍLIO MAGALHÃES. **Arte Naval**. 7ª ed. vol. 2. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e a arte. Navegação eletrônica e em condições especiais**. v. 3. Rio de Janeiro: DHN, 2000. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>.

**Disciplina:** Tecnologia do Pescado

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 7º

**Ementa:** Estrutura Muscular do Pescado. Composição química do pescado. Componentes de cor, sabor e odor do pescado. Mecanismos de deterioração do pescado. Alterações do pescado por processamento e estocagem, tratamento do pescado no pré-processamento, Indústrias de processamento de pescado. Conservação do pescado pela ação do frio (refrigeração e congelamento). Higiene e sanidade dos produtos pesqueiros. Aditivos e conservantes. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão na área tecnologia e conservação do pescado. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

BARBOSA-CANOVAS, Gustavo V. et al. **Conservación no térmica de alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1998.

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu, 2011.

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

**Bibliografia complementar:**

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). **Qualidade e processamento de pescado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal, volume 2**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, volume 1**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. atual. São Paulo: Varela, 2010.

VIEIRA, Sônia. **Estatística para a qualidade**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<b>Disciplina:</b> Tecnologia de Captura com Anzóis e Armadilhas
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 7º
<b>Ementa:</b> Tecnologia de captura com anzóis. Manejo dos equipamentos utilizados diretamente ou indiretamente na captura com anzóis. Seleção da melhor hora e local para captura com anzóis. Tecnologia de captura com armadilhas. Manejo dos equipamentos utilizados na pesca com armadilhas. Seleção da melhor hora e local para captura com armadilhas. Equipamentos eletrônicos que auxiliam na pesca com anzóis e armadilhas. Características das embarcações aptas a pescar com anzóis e armadilhas. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionadas a tecnologia de capturas. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.
<b>Bibliográfica básica:</b>  <p>GAMBA, M. da R. <b>Guia prático de tecnologia de pesca.</b> Itajaí: IBAMA/CEPSUL, 1994. Disponível em: <a href="http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_1994_gamba_guiapratico.pdf">http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_1994_gamba_guiapratico.pdf</a></p> <p>NÉDÉLEC, Claude; PRADO, J. <b>Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca.</b> Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1984. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/a-t0367t.pdf">http://www.fao.org/3/a-t0367t.pdf</a></p> <p>FONTELES FILHO, Antonio Aauto. <b>Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.</p>
<b>Bibliografia complementar:</b>  <p>BJORDAL, Asmund; LOKKEBORG, Svein. <b>Longlining.</b> Oxford: Cambridge: Fishing News Books, 1996.</p> <p>CALAZANS, Danilo (Org.). <b>Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático.</b> Pelotas: Textos, 2011.</p> <p>FAO Serviço de Tecnología de Pesca. <b>Operaciones Pesqueras.</b> FAO orientaciones técnicas para la Pesca Responsable. Nº1. Roma: FAO, 1991.</p> <p>HERMANSSON, Birgir; CAPONT, Francisco López. <b>Manual de capacitación pesquera a bordo.</b> Manuales de la FAO sobre pesca. Zaragoza: Acribia, 1980. Disponível em: <a href="https://archive.org/details/manualdecapacita034853mbp/page/n21">https://archive.org/details/manualdecapacita034853mbp/page/n21</a>.</p> <p>PRADO, J. <b>Guia prático do pescador.</b> Lisboa: EDITAMAR. Divisão das Indústrias da Pesca, FAO. 1990. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/ah827p/ah827p00.htm">http://www.fao.org/3/ah827p/ah827p00.htm</a>.</p>

<b>Disciplina:</b> Dinâmica de Populações Pesqueiras
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 8º

**Ementa:** Introdução ao estudo de biologia de pesca. Técnicas de amostragem biológica. Aspectos reprodutivos de organismos aquáticos. Idade e crescimento de organismos aquáticos. Dinâmica trófica e dieta de organismos aquáticos. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecology: individuals, populations and communities**. 3. ed. Massachusetts: Blackwell, 1996.

FONTELES FILHO, Antonio Aduato. **Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.

SPARRE, Per; VENEMA, Siebren, C. **Introdução a avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1: Manual**. FAO Documento técnico sobre as Pescas. N°306/1, Rev. 2. Roma: FAO, 1997. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm>

**Bibliografia complementar:**

CERGOLE, Maria Cristina; DA SILVA, Antônio Olinto Avila; WONGTSCHOWSKI, Carmen Lúcia Del Bianco Rossi (Ed.). **Análise das principais pescarias comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil: dinâmica populacional das espécies em exploração-II**. Série Documentos Revizee Score Sul. São Paulo: Instituto Oceanográfico, USP, 2005. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/\\_arquivos/revizee\\_analise\\_prin\\_pes.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/revizee_analise_prin_pes.pdf)

CORTÉS, Enric. **A critical review of methods of studying fish feeding based on analysis of stomach contents: application to elasmobranch fishes**. Canadian journal of fisheries and aquatic sciences, v. 54, n. 3, p. 726-738, 1997. Disponível em: <https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/f96-316>

KING, Michael. **Fisheries biology, assessment and management**. 2. Ed. Oxford: Blackwell Publishing, c2007.

LESSA, Rosângela; BEZERRA JR., José Lúcio; NÓBREGA, Marcelo Francisco de. **Dinâmica de populações e avaliação dos estoques dos recursos pesqueiros da Região Nordeste**. Fortaleza: Editora Martins & Cordeiro, 2009.

MUSICK, John A.; BONFIL, Ramón (Ed.). **Management techniques for elasmobranch fisheries**. Roma: FAO, 2005. Disponível em: <http://www.fao.org/3/A0212E00.htm>

**Disciplina:** Genética Aplicada

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 8º

**Ementa:** Introdução à genética. Bases Citológicas da Hereditariedade. Bases Moleculares da Hereditariedade. Mecanismos de Herança Genética. Genética de Populações.

**Bibliográfica básica:**

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999.

VIANA, José Marcelo Soriano; CRUZ, Cosme Damião; BARROS, Everaldo Gonçalves de. **Genética: volume I: fundamentos**. 2. ed. rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2003.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### **Bibliografia complementar:**

BEAUMONT, Andy; BOUNDRY, Pierre; HOARE, K. **Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture**. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

CRUZ, Cosme Damião; VIANA, José Marcelo Soriano; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza; BHERING, Leonardo Lopes. **Genética: volume II: GBO: software para ensino e aprendizagem de genética**. 2. ed. atual. Viçosa: UFV, 2011.

LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LUTZ, Charles Gregory. **Practical genetics for aquaculture**. Oxford: Fishing News Books, c2001.

SOUZA, Paulo Roberto Eleutério; SILVA, Hildson Dornelas Ângelo; LEITE, Fernanda Cristina Bezerra; MAIA, Maria de Mascena Diniz; GARCIA, Ana Cristina Lauer; MONTES, Martín Alejandro. **Genética Geral para Universitários**. 1. ed. Recife: Editora Universitária da UFRPE, 2015. Disponível em: <http://www.editora.ufrpe.br/genetica>.

**Disciplina:** Administração Pesqueira

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 8º

**Ementa:** Empresa e transformação Organizacional; Planejamento Estratégico; Gestão da Qualidade e da Produtividade; Marketing Empresarial; Negociação Empresarial; Liderança, Gestão de Pessoas e Equipes; Responsabilidade Social e Organizacional. Economia verde. Economia Solidária e Economia Social: associativismo e o cooperativismo. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionadas a administração pesqueira local. Das 45 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisa agroindustriais**. volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisa agroindustriais**. volume 2. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CARVALHO, José L. et al. **Fundamentos de economia: vol. 2: microeconomia**. São Paulo: Cengage Learning, c2008.

#### **Bibliografia complementar:**

ABRANTES, José. **Gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

KUBITZA, Fernando; ONO, Eduardo Akifumi. **Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica**. São Paulo: Acqua Imagem, 2004.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W.; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do**

planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella Freitas Gouveia de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Disciplina:** Navegação II

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 8º

**Ementa:** Navegação eletrônica. Projeções cartográficas. Carta náutica. Navegação estimada. Navegação de segurança. Experimentação com bússola, compasso e régua paralela na navegação em carta náutica. Visita a instalações portuárias e observação de sinais e balizamentos. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 45 horas do Componente Curricular, 6h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil**. 12. ed. Petrópolis: Catedral das Letras, 2006.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegando com a eletrônica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Catedral das Letras, 2006.

MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e a arte**. Navegação Costeira, estimada e em águas restritas. v. 1. Rio de Janeiro: DHN, 1996. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>.

**Bibliografia complementar:**

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Como navegar pelo sol**. 1. ed. Rio de Janeiro: Catau, 2002.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegando com segurança**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

FONSECA, MAURÍLIO MAGALHÃES. **Arte Naval**. 7ª ed. vol. 1. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

FONSECA, MAURÍLIO MAGALHÃES. **Arte Naval**. 7ª ed. vol. 2. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e a arte. Navegação eletrônica e em condições especiais**. v. 3. Rio de Janeiro: DHN, 2000. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>.

**Disciplina:** Aproveitamento Integral do Pescado

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 8º

**Ementa:** Processamento e conservação do pescado pelas técnicas de secagem, salga, defumação, emprego de frio, fermentação, produtos reestruturados empanados, embutidos e emulsionados. Aproveitamento dos resíduos do pescado. Aditivos e conservantes. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionadas ao emprego de ferramentas adequadas para a conservação do pescado. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

#### **Bibliográfica básica:**

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu, 2011.

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

SHIBAMOTO, Takayuki; BJELDANES, Leonard F. **Introdução à toxicologia dos alimentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

#### **Bibliografia complementar:**

BROWN, Lynda; HUMPHRIES, Carolyn; WHINNEY, Heather (Org.). **O livro das conservas: deliciosas receitas de compotas, geleias, chutneys e pickles**. São Paulo: Publifolha, c2015.

CHARMAN, Gee. **200 receitas gostosas de pescados**. São Paulo: Publifolha, c2010.

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). **Qualidade e processamento de pescado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. Ed. São Paulo: Varela, 2010.

SAAD, Susana Marta Isay; CRUZ, Adriano Gomes da; FARIA, José de Assis Fonseca (Editor). **Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas**. 1. ed. São Paulo: Varela, 2011.

**Disciplina:** Tecnologia de Capturas com Redes

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 8º

**Ementa:** Tecnologia de captura com redes. Manejo de todos os equipamentos utilizados na captura com redes. Seleção da melhor hora e local para captura com redes, visando à maximização das capturas. Operações com redes de cerco. Operações com redes de arrasto. Operações com redes de emalhar. Equipamentos eletrônicos que auxiliam na captura com redes. Características gerais das embarcações que pescam com redes, caracterizando-as de acordo com sua possível destinação. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão relacionadas à tecnologia de captura de organismos aquáticos.

#### **Bibliográfica básica:**

GAMBA, M. da R. **Guia prático de tecnologia de pesca**. Itajaí: IBAMA/CEPSUL, 1994. Disponível em:

[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos\\_tecnicos/pub\\_1994\\_gamba\\_guia\\_pratico.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_1994_gamba_guia_pratico.pdf)

NÉDÉLEC, Claude; PRADO, J. **Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1984. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-t0367t.pdf>

TIETZE, Uwe; LEE, Robert; SIAR, Susana; MOTH-POULSEN, Thomas; BAGE, Hans E.; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Fishing with beach seines**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011. viii , 149 p. (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper ; 2070-7010 562).

### **Bibliografia complementar:**

CALAZANS, Danilo (Org.). **Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático**. Pelotas: Textos, 2011.

FAO Serviço de Tecnologia de Pesca. **Operaciones Pesqueras**. FAO orientaciones técnicas para la Pesca Responsable. Nº1. Roma: FAO, 1991.

HERMANSSON, Birgir; CAPONT, Francisco López. **Manual de capacitación pesquera a bordo**. Manuales de la FAO sobre pesca. Zaragoza: Acribia, 1980. Disponível em: <https://archive.org/details/manualdecapacita034853mbp/page/n21>

PRADO, J. **Guia prático do pescador**. Lisboa: EDITAMAR. Divisão das Indústrias da Pesca, FAO. 1990. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ah827p/ah827p00.htm>

WILSON, Geoff. **Guía completa de nudos y aparejos de pesca**. Madrid: Ediciones Tutor, c2004.

**Disciplina:** Engenharia para Aquicultura

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 9º

**Ementa:** Caracterização e classificação dos sistemas aquícolas; Seleção e adequação de áreas para aquicultura; Noções em desenho arquitetônico e layout em aquicultura; Noções de hidráulica e especificidades de construções aquícolas; Elaboração e interpretação de projetos em aquicultura; Equipamentos e materiais na aquicultura; Novas tecnologias na aquicultura. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão. Das 60 horas do Componente Curricular, 10h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

### **Bibliográfica básica:**

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010.

LEKANG, Odd-Ivar. **Aquaculture engineering**. 2. ed. Chichester, U.K.: Wiley-Blackwell, c2013.

LUCAS, John S.; SOUTHGATE, Paul C. **Aquaculture: farming aquatic animals and plants**. Oxford, UK: Fishing News Books, 2003.

### **Bibliografia complementar:**

FOTEDAR, Ravi K.; PHILLIPS, Bruce F. (Ed.). **Recent advances and new species in aquaculture**. Chichester, U.K.: Wiley-Blackwell, c2011.

HOFF, Frank H.; SNELL, Terry W. **Plankton culture manual**. 6. ed. Flórida: Florida Aqua Farms, 2004.

KUBITZA, Fernando; ONO, Eduardo Akifumi. **Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica**. São Paulo: Acqua Imagem, 2004.

PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. **Aquaculture: principles and practices**. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.

SUPLICY, Felipe Matarazzo. **Cultivo de mexilhões: sistema contínuo e mecanizado**. Florianópolis: EPAGRI, 2017.

**Disciplina:** Patologia e Parasitologia Aplicada

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 9º

**Ementa:** Introdução a patologia e parasitologia. Patologia dos Recursos Pesqueiros. Principais doenças causadas por bactérias, fungos, vírus, protozoários, ectoparasitos e helmintos de interesse para a Engenharia de Pesca. Identificação de organismos patogênicos, profilaxia e estratégias de controle e prevenção de doenças ambientes aquáticos. Noções de zoonoses. Métodos de necropsia, coleta e processamento de material para exames laboratoriais. Das 45 horas do Componente Curricular, 12h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

EIRAS, Jorge da Costa; VELLOSO, Ana Luiza; PEREIRA JR., Joaber (Ed.). **Parasitos de peixes marinhos da América do Sul**. Rio Grande: FURG, 2017. Disponível em: <http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/000016ed>. Acesso em: 8 jul. 2019.

KUBITZA, Fernando; KUBITZA, Ludmila Medeiros Moreira. **Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados**. 4. ed. Jundiaí: F. Kubitza, 2004.

PAVANELLI, Gilberto Cezar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Maringá: UEM, 2008.

**Bibliografia complementar:**

BALDISSEROTTO, Bernardo et al. (Orgs.). **Farmacologia aplicada à aquicultura**. Santa Maria: UFSM, 2017.

EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato; PAVANELLI, Gilberto Cezar. **Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes**. 2. ed. rev. e ampl. Maringá: EDUEM, 2006.

JERÔNIMO, Gabriela Tomas et al. **Coleta de parasitos em peixes de cultivo**. Brasília: Embrapa, 2012.

KAMWA, Elis Bernard. **Biossegurança, higiene e profilaxia: abordagem teórico-didática e aplicada**. 2. ed. atual. e ampl. Belo Horizonte: Nandyala, 2012.

RANZANI-PAIVA, Maria José Tavares; TAKEMOTO, Ricardo Massato; PEREZ LIZAMA, Maria de los Angeles. **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Varela, 2004.

<b>Disciplina:</b> Gestão e Uso de Recursos Pesqueiros
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> 9º
<b>Ementa:</b> Introdução a gestão do uso de Recursos Pesqueiros marinhos. Características e conceitos relacionados à gestão dos Recursos. Realidade da pesca marítima no Brasil. Possíveis alternativas de solução para a exploração racional de recursos pesqueiros. Planos de gestão para o uso sustentável. Atividades de extensão em espaços formais e/ou não formais de ensino, alinhadas aos projetos de extensão institucionais, sempre com o intuito de promover a interação entre os discentes, docentes e a comunidade local, enriquecendo a construção das pesquisas e extensão envolvendo a gestão e o uso sustentável dos recursos pesqueiros. Das 45 horas do Componente Curricular, 24h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.
<b>Bibliográfica básica:</b>  DIAS NETO, José. <b>Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil</b> . Brasília: IBAMA, 2010.  MARRUL FILHO, Simão. <b>Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros</b> . Brasília: IBAMA, 2003.  PAIVA, Melquíades Pinto. <b>Administração pesqueira no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
<b>Bibliografia complementar:</b>  CERGOLE, Maria Cristina; DIAS NETO, José (Org.). IBAMA. <b>Plano de gestão para o uso sustentável de sardinha-verdadeira <i>Sardinella brasiliensis</i> no Brasil</b> . Brasília: IBAMA, 2011.  DIAS NETO, José. <b>Plano de gestão para o uso sustentável de lagostas no Brasil: <i>Panulirus argus</i> (LATREILLE, 1804) e <i>Panulirus laevicauda</i> (LATREILLE, 1817)</b> . Brasília: IBAMA, 2008.  DIAS NETO, José. IBAMA. <b>Proposta de plano nacional de gestão para o uso sustentável de camarões marinhos no Brasil</b> . Brasília: IBAMA, 2011.  DIAS NETO, José. IBAMA. <b>Proposta de plano nacional de gestão para o uso sustentável do Caranguejo-uçá, do Guaíamum e do Siri-azul</b> . Brasília: IBAMA, 2011.  DIAS NETO, José. IBAMA. <b>Proposta de plano de gestão para o uso sustentável de elasmobrânquios sobreexplorados ou ameaçados de sobre-exploração no Brasil</b> . Brasília: IBAMA, 2011.

<b>Disciplina:</b> Tecnologia do Frio e do Calor Aplicada na Pesca
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Período:</b> 9º
<b>Ementa:</b> Princípios de transferência de calor em alimentos; Refrigeração: ciclos e refrigerantes. Sistemas de refrigeração, componentes e acessórios. Cálculo de carga térmica. Dimensionamento de sistemas de refrigeração. Psicrometria; Instalações industriais envolvidas na cadeia do frio do pescado; Processamento térmico na indústria de pescados; Tecnologias Inovadoras.

**Bibliográfica básica:**

DOSSAT, Roy J. **Princípios de refrigeração**: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. São Paulo: Hemus, c2004.

ELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

STOECKER, Wilbert F.; SAIZ JABARDO, José Maria. **Refrigeração industrial**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2002.

**Bibliografia complementar:**

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu, 2011

INCROPERA, Frank P. et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2008.

KUEHN, T. H.; RAMSEY, James W.; THRELKELD, James L. **Thermal environmental engineering**. 3rd. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

MILLER, Rex; MILLER, Mark R. **Ar-condicionado e refrigeração**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2014.

SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. **Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

**Disciplina:** Avaliação de Recursos Pesqueiros

**Carga Horária:** 60h

**Período:** 9º

**Ementa:** Identificação de Unidades de Estoques. Mortalidade: Total, Natural e por Pesca. Seletividade (modelos para redes de emalhe e arrasto). Esforço e CPUE (Captura por unidade de esforço). Modelos de Avaliação de estoques pesqueiros.

**Bibliográfica básica:**

FONTELES FILHO, Antônio Aauto. **Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.

ODUM, Eugène Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

SPARRE, Per; VENEMA, Siebren, C. **Introdução a avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1: Manual**. FAO Documento técnico sobre as Pescas. N°306/1, Rev. 2. Roma: FAO, 1997. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm>.

**Bibliografia complementar:**

BEGG, Gavin A.; FRIEDLAND, Kevin D.; PEARCE, John B. Stock identification and its role in stock assessment and fisheries management: an overview. **Fisheries Research**, v. 43, n. 1-3, p. 1-8, 1999. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165783699000624>

CADIMA, Emygdio L. **Manual de avaliação de recursos pesqueiros**. Roma: FAO, 2000. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-x8498o.pdf>

KING, Michael. **Fisheries biology, assessment and management**. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, c2007.

MUSICK, John A.; BONFIL, Ramón (Ed.). **Management techniques for elasmobranch fisheries**. Roma: FAO, 2005. Disponível em: <http://www.fao.org/3/A0212E00.htm>.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Disciplina:** Biotecnologia Aplicada

**Carga Horária:** 45h

**Período:** 9º

**Ementa:** Introdução à Biotecnologia. Melhoramento genético e manipulação cromossômica e gênica. Marcadores moleculares. Produtos biotecnológicos. Terapia gênica. Biossegurança e bioética. Genômica e proteômica. Das 45 horas do Componente Curricular, 24h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

BEAUMONT, Andy; BOUNDRY, Pierre; HOARE, K. **Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture**. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ULRICH, Henning et al. (Org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2015.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Métodos para obtenção de população monosexo na piscicultura. **Boletim Agropecuário** 69, 2004. Disponível em: <http://livraria.editora.ufla.br/upload/boletim/tecnico/boletim-tecnico-69.pdf>.

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). **Biotecnologia II: aplicações e tecnologias**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LUTZ, Charles Gregory. **Practical genetics for aquaculture**. Oxford: Fishing News Books, c2001.

**Disciplina:** Elaboração e Avaliação de Projetos

**Carga Horária:** 30h

**Período:** 9º

**Ementa:** Estudo da Viabilidade técnica e econômica de projetos da área de recursos pesqueiros; Elaboração de Projetos; Gerenciamento de Projetos; Financiamento de Projetos, Projetos de Inovação na área de engenharia de pesca. Das 30 horas do Componente Curricular, 4h serão articuladas com a extensão, em conformidade com a resolução CONSUP/IFES Nº 38 de 13 de agosto de 2021.

**Bibliográfica básica:**

KUBITZA, Fernando; ONO, Eduardo Akifumi. **Projetos aquícolas:** planejamento e avaliação econômica. São Paulo: Acqua Imagem, 2004.

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos.** São Paulo: Makron Books, 2001.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos:** planejamento, elaboração, análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

**Bibliografia complementar:**

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Fundamentos da administração pesqueira.** Brasília: Editerra, 1986.

STONER, James Arthur Finch; FREEMAN, R. Edward. **Administração.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**Disciplina:** Análise Sensorial de Produtos Pesqueiros

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Importância da Análise Sensorial no controle da qualidade dos alimentos industrializados. Fatores que influenciam na Análise Sensorial e condições dos testes sensoriais. Os órgãos do sentido e a percepção sensorial. Seleção e treinamento de equipes de analistas sensoriais. Métodos sensoriais: descritivos e afetivos. Procedimentos de aceitação e preferência.

**Bibliográfica básica:**

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). **Qualidade e processamento de pescado.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado:** ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** Barueri: Manole, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BARBOSA-CANOVAS, Gustavo V. et al. **Conservación no térmica de alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1998.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnología de alimentos: alimentos de origem animal**, volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnología de alimentos: componentes dos alimentos e processos**, volume 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. atual. São Paulo: Varela, 2010.

VIEIRA, Sônia. **Estatística para a qualidade**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

**Disciplina:** Anatomia e Fisiologia Comparada dos Peixes

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Estudo comparativo dos sistemas morfofuncionais entre os diferentes grupos de Osteichthyes e Chondrichthyes considerando sua evolução e seu valor adaptativo.

**Bibliográfica básica:**

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 1. ed. São Paulo: Roca, c2011.

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

**Bibliografia complementar:**

HICKMAN, Cleveland P. Jr.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LIEM, Karel F. et al. **Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. xiv, 705 p.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Disciplina:** Arquitetura Naval

**Carga Horária:** 45h

<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Tipos de embarcações e sistemas oceânicos, funções, características principais. Normas de qualificação (Sociedades classificadoras, NORMAM, etc.) relativas a embarcações de pesca. Estabilidade estática de corpos flutuantes. Modelos computacionais, curvas e superfícies paramétricas, variação geométrica. Metacentros, Curvas Hidrostáticas, Borda Livre e Arqueação. Estabilidade transversal a pequenos e grandes ângulos de inclinação. Solicitações externas à inclinação. Testes de Inclinação e Deadweight. Avaria e subdivisão do casco. Métodos de avaliação de avarias, estabilidade em avaria. Normas, Regulamentos e Critérios de estabilidade.
<b>Bibliográfica básica:</b>  LEWIS, Edward V. <b>Principles of naval architecture second revision</b> . Jersey: SNAME, v. 2, 1988. Disponível em: <a href="https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56984729/Principles_of_Naval_Architecture_Vol_3.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPrinciples_of_Naval_Architecture_Second.pdf&amp;X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190716%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20190716T185556Z&amp;X-Amz-Expires=3600&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=fb6b47cf243ea5981050f121c3d111c002b2267ebef43e01e63c66ec1e71cc43">https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56984729/Principles_of_Naval_Architecture_Vol_3.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPrinciples_of_Naval_Architecture_Second.pdf&amp;X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190716%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20190716T185556Z&amp;X-Amz-Expires=3600&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=fb6b47cf243ea5981050f121c3d111c002b2267ebef43e01e63c66ec1e71cc43</a>  NASSEH, Jorge. <b>Manual de construção de barcos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: [Barracuda Advanced Composites], 2011.  BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. <b>Estabilidade para embarcações até 300 AB</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Catedral das Letras, 2009.
<b>Bibliografia complementar:</b>  ABS, American Bureau of Shipping. <b>Guide for Building and Classing Yachts - 2017: Part 3, Hull Construction and Equipment</b> . Houston: Abs, 2017. Disponível em: <a href="https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-guides/archives/conventional_ocean_service/2_svr2014/SVR_Part_3_e-July14.pdf">https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-guides/archives/conventional_ocean_service/2_svr2014/SVR_Part_3_e-July14.pdf</a> .  BERTRAM, Volker; SCHNEEKLUTH, H. Ship design for efficiency and economy. Butterworth-Heinemann, 1998. Disponível em: <a href="https://www.sciencedirect.com/book/9780750641333/ship-design-for-efficiency-and-economy">https://www.sciencedirect.com/book/9780750641333/ship-design-for-efficiency-and-economy</a> .  BRASIL. Diretoria de Portos e Costas (Ed.). Normas da autoridade marítima para embarcações empregadas na navegação em mar aberto. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2017. Disponível em: <a href="https://www.marinha.mil.br/dpc/normas">https://www.marinha.mil.br/dpc/normas</a>  GL, Germanischer Lloyd. <b>Rules for Classification and Construction: 8 - Fishing Vessel</b> . Hamburg: GL, 2007. Disponível em: <a href="http://rules.dnvgl.com/docs/pdf/gl/maritimerules/gl_i-0-0_e_new.pdf">http://rules.dnvgl.com/docs/pdf/gl/maritimerules/gl_i-0-0_e_new.pdf</a> .  WATSON, David G. M. <b>Practical ship design</b> . Gulf Professional Publishing, Volume 1. 2002. Disponível em: <a href="https://www.sciencedirect.com/bookseries/elsevier-ocean-engineering-series/vol/1">https://www.sciencedirect.com/bookseries/elsevier-ocean-engineering-series/vol/1</a> .

<b>Disciplina:</b> Buffet a Base de Pescado
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Aspectos Nutricionais, Tecnológicos e Sanitários do Pescado. Qualidade do pescado X Segurança Alimentar. Organização e Apresentação do Buffet. Planejamento; Preparo; Degustação e Formas de Apresentação dos variados pratos elaborados com Pescado.

**Bibliográfica básica:**

BOSCOLO, Wilson Rogério; FEIDEN, Aldi (Edit.). **Industrialização de tilápias**. Toledo: GFM, 2007.+.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. atual. São Paulo: Varela, 2010.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal, volume 2**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007.

CHARMAN, Gee. **200 receitas gostosas de pescados**. São Paulo: Publifolha, c2010. 6 exemplares

LANCELOTTI, Sílvio. **100 receitas de pescados**. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2008. 2 exemplares

RIBEIRO, Alan Marques et al. **Aquicultura capixaba: da produção ao mercado**. Vitória: Ecos, 2006. 2 exemplares

ZAITSEV, Vikenti; KIZEVETTER, Igor; LAGUNOV, Lev; MAKAROVA, Tamara; MINDER, Lev; PODSEVALOV, Vladimir. **Fish curing and processing**. Honolulu: University Press of the Pacific, c2004.

**Disciplina:** Estatística Básica Usando o R

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Introdução ao ambiente R; Objetos e variáveis; Tabelas, gráficos estatísticos e elementos fundamentais de Estatística Descritiva; Medidas de tendência central; Medidas de Dispersão; Amostra; Probabilidade; variáveis aleatórias e contínuas; Testes de hipótese e normalidade; Correlação e regressão linear.

**Bibliográfica básica:**

ANJOS, Adilson dos. **Estatística Básica Com Uso o Software R**. Departamento de Estatística. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~aanjos/CE002A/estdescritiva.pdf>

FERREIRA, Eric Batista; OLIVEIRA, Marcelo Silva de. **Introdução à Estatística Básica com R**. Lavras: Centro de editoração/FAEPE, 2008. Disponível em: [http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/est\\_basica\\_r.pdf](http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/215/est_basica_r.pdf)

SILVA, Bruno Fontana Da; DINIZ, Jean; BORTOLUZZI, Matias Américo. **Minicurso de Estatística Básica: Introdução ao Software R**. Programa de Educação Tutorial - Engenharia Elétrica. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Disponível em: [http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r\\_bruno.pdf](http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf).

**Bibliografia complementar:**

ALCOFORADO, Luciane Ferreira; LEVY, Ariel. **Visualização de dados com o software R**. Universidade Federal Fluminense. Niterói: DATAUFF – Núcleo de Pesquisas, Informações e Políticas Públicas, 2017. Disponível em: <http://www.estadisticacomr.uff.br/?p=667>

JAMES, Gareth; WITTEN, Daniela; HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert. **An Introduction to Statistical Learning with Applications in R**. New York: Springer, 2017. [E-Book]. Disponível em: <http://faculty.marshall.usc.edu/gareth-james/ISL/ISLR%20Seventh%20Printing.pdf>

LANDEIRO, Victor Lemes. **Introdução ao uso do programa R**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, 2011. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>

PARADIS, Emmanuel. **R for Beginners**. Université Montpellier II. Montpellier: Institut des Sciences de l'Évolution, 2005. Disponível em: [https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts\\_en.pdf](https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_en.pdf)

VENABLES, W. N.; SMITH, D. M.; R Core Team. **An Introduction to R**. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics. 2019. [E-Book]. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>

**Disciplina:** Coprodutos da Produção do Pescado: Princípios e Aplicações

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Coprodutos: princípios e definições; compostos bioativos; propriedades funcionais; principais coprodutos da produção de pescados e algas; mecanismos de obtenção dos coprodutos; propriedades funcionais e tecnológicas dos coprodutos; caracterização físico-química e bioquímica; aplicações na indústria farmacêutica, de cosméticos e alimentícia; aspectos ambientais relacionados ao aproveitamento de co-produtos; legislação aplicada.

**Bibliográfica básica:**

GONÇALVES, Alex Augusto (Ed.). **Tecnologia do pescado:** ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello (Coord.). **Bioquímica de alimentos:** teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

**Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, Júlio Maria de Andrade. **Química de alimentos:** teoria e prática. 5. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.

DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GOMES, José Carlos; OLIVEIRA, Gustavo Fonseca. **Análises físico-químicas de alimentos**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A et al. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal, volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César. **Análise de alimentos:** métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002.

<b>Disciplina:</b> Cultivo de Zooplâncton
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Aspectos gerais sobre ecologia, reprodução e ciclo de vida das espécies de zooplâncton. Importância nutricional do zooplâncton como alimento vivo. Cultivo de microalgas na alimentação do zooplâncton. Métodos e características do cultivo de zooplâncton na aquicultura. Principais espécies cultivadas. Importância do cultivo de zooplâncton para aquicultura.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>HOFF, Frank H.; SNELL, Terry W. <b>Plankton culture manual</b>. 6. ed. Flórida: Florida Aqua Farms, 2004.</p> <p>LOURENÇO, Sergio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações</b>. São Carlos: Rima, 2006.</p> <p>TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos</b>. São Carlos: Rima, 2003.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>GAZULHA, Vanessa. <b>Zooplâncton límnico: manual ilustrado</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.</p> <p>HOLT, G. Joan. <b>Larval fish nutrition</b>. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011.</p> <p>HUNTINGFORD, Felicity; JOBLING, Malcolm; KADRI, Sunil (Ed.). <b>Aquaculture and behavior</b>. Chichester; Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2012.</p> <p>LAVENS, Patrick et al. <b>Manual on the production and use of live food for aquaculture</b>. Food and Agriculture Organization (FAO)., 1996. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm">http://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm</a></p> <p>PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. <b>Aquaculture: principles and practices</b>. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.</p>

<b>Disciplina:</b> Estatística Pesqueira de Desembarque
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Censo estrutural, coleta sistemática de informações da atividade pesqueira, levantamentos amostrais de dados básicos da pesca, delineamentos amostrais aplicados a pescarias comerciais e processamento de dados.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>ARAGÃO, José Augusto Negreiros; SILVA, Sônia Martins de Castro e. <b>Censo estrutural da pesca coleta de dados e estimativa de desembarques de pescado</b>. Belém: IBAMA, 2006.</p> <p>SILVA, Mauricio Hostim; SOARES, Guilherme Scheidt de Souza. <b>Boletim estatístico da pesca do Espírito Santo – Ano 2011: Programa de estatística pesqueira do Espírito Santo</b>. São Mateus, ES: UFES, 2013.</p>

SPARRE, Per; VENEMA, Siebren, C. **Introdução a avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1: Manual**. FAO Documento técnico sobre as Pescas. N°306/1, Rev. 2. Roma: FAO, 1997. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm>

#### **Bibliografia complementar:**

Brander, K. **Guidelines for collection and compilation of fishery statistics**. FAO Fish. Tech. Pap., Rome, n. 148, 1975. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-h5365e.pdf>

Coordinating Working Party on Fishery Statistics. **Handbook of fishery statistical standards**. Rome: FAO, 2004. Disponível em: <http://www.fao.org/3/j4000e/J4000E.pdf>

FONTELES FILHO, Antonio Adauto. **Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011.

PAIVA, Melquíades Pinto. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

STAMATOPOLOUS, C. **Sample based fishery surveys: a technical handbook**. FAO Fisheries Technical Paper, Rome, n. 425. Rome: FAO, 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-y2790e.pdf>

**Disciplina:** Estrutura e Dinâmica de Manguezais

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Histórico e origem; Distribuição global e biogeografia dos manguezais; Classificações dos manguezais; Biodiversidade, ecologia, espécies chave em manguezais. Adaptações das espécies que compõem os manguezais; Atributos estruturais e funcionais dos manguezais; dinâmica do ecossistema manguezal; Teorias de zonação de espécies de mangue; O papel dos manguezais na manutenção da diversidade biológica da zona costeira; Legislação e manejo dos manguezais; Conservação e uso sustentável dos manguezais e dos recursos associados; principais impactos antrópicos e recuperação de áreas degradadas; Pesquisa em manguezais.

#### **Bibliográfica básica:**

FERNANDES, Rogério Taygra Vasconcelos. **Recuperação de manguezais**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio (Org.). **Biologia marinha**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

MENEZES, Luis Fernando Tavares de; PIRES, Fábio Ribeiro; PEREIRA, Oberdan José (Org.). **Ecossistemas costeiros do Espírito Santo: conservação e restauração**. Vitória: EDUFES, 2007

#### **Bibliografia complementar:**

KRAUSS, Ken W. et al. Environmental drivers in mangrove establishment and early development: a review. **Aquatic botany**, v. 89, n. 2, p. 105-127, 2008.

NAGELKERKEN, I. S. J. M. et al. The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: a review. **Aquatic botany**, v. 89, n. 2, p. 155-185, 2008.

RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray Franklin. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, Luisa Ferreira et al. Desafios da carcinicultura: aspectos legais, impactos ambientais e alternativas mitigadoras. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 14, n. 3, p. 365-383, 2014.

SNEDAKER, Samuel C.; SNEDAKER, Jane G. **The mangrove ecosystem: research methods**. United Kingdom: UNESCO. 1984. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000063028>

**Disciplina:** Estudos Territoriais e a Atividade Pesqueira

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Conceitos fundamentais dos estudos territoriais na ciência geográfica. O território e a territorialidade. Estudos territoriais na pesca. Território pesqueiro. Territorialidade do pescador artesanal. Política pública e território.

**Bibliográfica básica:**

SILVA, Catia Antonia da (Org.). **Pesca artesanal e produção do espaço:** desafios para a reflexão geográfica. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.

PALHETA, João Marcio; SILVA, Christian Nunes da. **Pesca e territorialidades:** contribuições para a análise espacial da atividade pesqueira. Belém: GTPA/UFPA, 2011. Disponível em: <http://livroaberto.ufpa.br/jspui/handle/prefix/134>

VALENCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva. **Pescadores do Rio São Francisco:** a produção social da inexistência. São Carlos: Rima, 2007.

**Bibliografia complementar:**

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CARVALHO, Felipe Eduardo Araújo; CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Extensão Pesqueira e desenvolvimento local: a experiência da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca no Estado de Pernambuco, 2003-2006.

INTERAÇÕES, Campo Grande, v.9, n.1, p. 65-76, jan./jun. 2008.

DIEGUES, A. C. S. D. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática,

1983. Disponível em: <http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/prof%204.pdf>

KNOX, Winifred ; TRIGUEIRO, Aline (Org.). **Saberes, narrativas e conflitos na pesca artesanal**. Vitória: EDUFES, 2015.

SILVA, Catia Antonia da. **Política pública e território:** passado e presente da efetivação de direitos dos pescadores artesanais no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

<b>Disciplina:</b> Introdução à Computação
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais e históricos da ciência da informática. A sociedade da informação. Representação de dados. Noções básicas sobre arquitetura e organização de computadores. Hardware: conceitos e utilização. Software: descrição e classificação. Aplicativos de uso geral. Redes de comunicação de dados. Internet e seminários de discussão das áreas da computação. Segurança da informação.
<b>Bibliográfica básica:</b> VELOSO, F. C. <b>Informática Conceitos Básicos</b> . 8. Rio De Janeiro. Elsevier. 2003. GONÇALVES, C. <b>Br Office Calc Avançado Com Introdução As Macros</b> . Ed 1. Rio De Janeiro. Ciência Moderna. 2009. ALVES, W. P.; <b>Informática Fundamental - Introdução Ao Processamento De Dados</b> . Ed. 1. São Paulo, Erica. 2010.
<b>Bibliografia complementar:</b> FEDELI, R.; POLLONI, F.; GIULIO, R. <b>Introdução A Ciência Da Computação</b> . E. 1. São Paulo. Thomsom. 2003. FEIJÓ, B. <b>Introdução A Ciência Da Computação Com Jogos</b> . Ed. 1. Rio De Janeiro. Elsevier, 2010. VIEIRA, N. J. <b>Introdução Aos Fundamentos Da Computação</b> . Ed. 1. São Paulo. Pioneira Thomsom Learning, 2006. SOUZA, J. N. <b>Lógica Para Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro. Elsevier, 2008. MORKAZEL, F. <b>Introdução À Ciência Da Computação</b> . Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.

<b>Disciplina:</b> Nutrição de Organismo Aquáticos
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Conceito e importância da nutrição; Hábitos alimentares; Fisiologia da digestão; Necessidades nutricionais; Composição dos alimentos; Ingredientes e aditivos; Formulação e processamento de rações; Manejo da alimentação.
<b>Bibliográfica básica:</b> COUTO, Humberto Pena. <b>Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias</b> . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. FRACALOSSI, Débora Machado; CYRINO, José Eurico P. (Ed.). <b>Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b> . 1. ed. ampl. Florianópolis: AQUABIO, 2013. KUBITZA, Fernando. <b>Nutrição e alimentação dos peixes cultivados</b> . 3. ed. rev. e ampl. Jundiaí: O Autor, 1999.

**Bibliografia complementar:**

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2. ed. rev. ampl. Santa Maria: UFSM, 2009.

COMMITTEE ON ANIMAL NUTRITION. BOARD ON AGRICULTURE. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrients requirements of fish**. Washington, DC: National Academy Press, 1993.

HOLT, G. Joan (Ed.). **Larval fish nutrition**. Chichester: Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011

LOGATO, Priscila Vieira Rosa. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.

SHEPHERD, Jonathan; BROMAGE, Niall (Ed.). **Intensive fish farming**. Oxford: Blackwell Science, 1992.

**Disciplina:** Terminais Pesqueiros

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Portos: Classificação; Obras de Melhoramento; Arranjo Geral das Obras Portuárias; Dimensões náuticas portuárias; Estruturas e equipamentos de acostagem; Equipamentos de Movimentação e Armazenagem de Carga; Tipos de obras de defesa dos litorais; Políticas Portuárias. Terminais Pesqueiros: Operações de apoio à Atividade Pesqueira; Dos Serviços Prestados no Terminal; Movimentação e acostagem de embarcações de pesca; Segurança e responsabilidades em Terminais Pesqueiros; Legislações envolvidas no setor.

**Bibliográfica básica:**

SCIORTINO J.A. **Fishing Harbour Planning, Construction and Management**. Roma: FAO, 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i1883e/i1883e00.htm>

EDGE, Billy L. **Coastal Engineering** 1994. 1995. Disponível em: <https://ascelibrary.org/doi/book/10.1061/9780784400890>

ALDERTON, Patrick M. **Port Management and Operations**. Londres: informa, 2008. Disponível em: [http://www.harbour-maritime.com/uploads/1/2/9/8/12987200/port\\_management\\_and\\_operations.pdf](http://www.harbour-maritime.com/uploads/1/2/9/8/12987200/port_management_and_operations.pdf).

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual do trabalho aquaviário**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Legislação sobre pesca e aquicultura. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8425.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8425.htm)

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas (Ed.). **Normas da autoridade marítima para Obras, Dragagem, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas sob Jurisdição Brasileira**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2017. Disponível em: <https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro1284916/normam%2011.pdf>

BRASIL. Controladoria Geral da União. Relatório de avaliação da execução do programa de governo nº 72 - Implantação de terminal pesqueiro. Brasília: CGU, 2017. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/9782.pdf>

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas (Ed.). **Normas da autoridade marítima para embarcações empregadas na navegação em mar aberto**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>.

**Disciplina:** Toxicologia Aplicada à Organismos Aquáticos

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Introdução a toxicologia. Fundamentos da toxicologia. Fatores envolvidos na toxicidade. Toxicologia ambiental e ecotoxicidade. Agentes tóxicos e seus efeitos nocivos no organismo animal. Intoxicação por compostos químicos e metais pesados. Acidentes por animais aquáticos tóxicos/peçonhentos. Prevenção e identificação de casos de intoxicação.

**Bibliográfica básica:**

BERTOLETTI, Eduardo; ZAGATTO, Pedro Antônio. **Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações**. 2. ed. São Carlos: Rima, c2008.

BRASIL. FUNASA. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. [E-BOOK] Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>

SHIBAMOTO, Takayuki; BJELDANES, Leonard F. **Introdução à toxicologia dos alimentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. CGSAP/DEMOC/SEMOC/MPA. **Manual do Ministério da Pesca e Aquicultura para o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves – PNCMB**. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2013. [E-BOOK] Disponível em: [http://www.renaqua.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/manual\\_PNCMB\\_versao\\_04.02.2014.pdf](http://www.renaqua.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/manual_PNCMB_versao_04.02.2014.pdf)

ESPÍNDULA, Evaldo Luiz Gaeta et al. **Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI**. São Carlos: Rima, 2000.

TAVARES-DIAS, Marcos; MARIANO, Wagner dos Santos [Orgs.]. **Aquicultura no Brasil: novas perspectivas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. [E-BOOK] Disponível em: <https://www.pesca.pet/wp-content/uploads/2018/11/Mariano-2015.2-1.pdf>

HADDAD JÚNIOR, Vidal; BARREIROS, João Pedro. **Animais Marinhos Dos Açores: perigosos e venenosos**. 1ª ed. Iha Terceira, Açores: BLU edições, 2007. [E-BOOK] Disponível em: <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/1560> .

**Disciplina:** Hematologia e Imunologia Aplicada

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Tópicos em Hematologia e Imunologia Básica. Constituintes do sangue e células sanguíneas. Mecanismos de defesa. Fisiologia do estresse. Imunoestimulantes. Pré-Bióticos e Pró-Bióticos. Colheita e processamento de materiais para análises laboratoriais.

**Bibliográfica básica:**

RANZANI-PAIVA, Maria José Tavares; PÁDUA, Santiago Benites de; TAVARES-DIAS, Marcos; EGAMI, Mizue I. **Métodos para análise hematológica em peixes**. Maringá: Eduem, 2013. 135p. ISBN: 9788576285304

TAVARES-DIAS, Marcos; MORAES, Flávio Ruas de. Hematologia de peixes teleósteos. Ribeirão Preto: O Autor, 2004. 144 p. ISBN 859413616.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p. ISBN: 9788527720786

**Bibliografia complementar:**

TAVARES-DIAS, Marcos; MARIANO, Wagner dos Santos [Orgs.]. Aquicultura no Brasil: novas perspectivas. *Volume 1 - Aspectos Biológicos, Fisiológicos e Sanitários de Organismos Aquáticos*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 429p ISBN: ISBN. 978-85-7993-271-7 [E-BOOK] Disponível em: [https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/LIVRO%20PRONTO\\_VOLUME%20I%20-%20aquicultura%20no%20Brasil.pdf](https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/LIVRO%20PRONTO_VOLUME%20I%20-%20aquicultura%20no%20Brasil.pdf)

BALDISSEROTTO, Bernardo et al. (Orgs.). Farmacologia aplicada à aquicultura. Santa Maria: UFSM, 2017. 653p. ISBN: 9788573912937.

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3ª ed. Santa Maria: UFSM, 2013. 349p. ISBN: 9788573911985.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica: texto e atlas. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538p. ISBN: 9788527723114.

MOKHTAR, Doaa M. Fish Histology: From Cells to Organs. Ontario, Canada: Apple Academic Press. 2017. ISBN: 9781771885898.

**Disciplina:** Elétrica Básica

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Eletricidade básica e prática aplicada a Engenharia de Pesca. Aplicação prática dos conceitos de corrente elétrica, tensão, potência, energia; medidores; amperímetro, voltímetro, ohmímetro; lei de Ohm; circuitos série e paralelo; divisor de tensão; Medidas de resistência; máxima transferência de potência; comandos de lâmpadas; contactores; uso do osciloscópio; circuitos RC, RL e RLC; diodos; transistores; amplificadores.

**Bibliográfica básica:**

GUSSOW, MILTON. (2009). **Eletricidade básica**: Coleção Schaum. 2ª Edição. Bookman Editora.

Roteiro das Experiências de Eletricidade Básica, EEL/UFSC. <http://www.labspot.ufsc.br/~jackie/eletbasica.html>

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 3: eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 508 p. ISBN 9788516056599

**Bibliografia complementar:**

WIRTH, Almir. **Eletricidade e eletrônica básica**. Jacaré: Editora Alta Books, 2013.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de eletricidade**. – Rio de Janeiro. LTC, 2007.

JOSEPH, A. Edminister (Coleção Schaum). **“Circuitos Elétricos”**, Mc Graw-Hill, 2003.

MEDEIROS F,S. **Fundamentos de Medidas Elétricas**, LTC – Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A., 1981.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph; COSTA, Luiz Sebastião. **Instalações Elétricas** . Grupo Gen-LTC, 2000.

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. Mcgraw-Hill do Brasil, 2003.

**Disciplina:** Cultivo de Zooplancton

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Aspectos gerais sobre ecologia, reprodução e ciclo de vida das espécies de zooplâncton. Importância nutricional do zooplâncton como alimento vivo. Cultivo de microalgas na alimentação do zooplâncton. Métodos e características do cultivo de zooplâncton na aquicultura. Principais espécies cultivadas. Importância do cultivo de zooplâncton para aquicultura.

**Bibliográfica básica:**

HOFF, Frank H.; SNELL, Terry W. **Plankton culture manual**. 6. ed. Flórida: Florida Aqua Farms, 2004.

LOURENÇO, Sergio O. **Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações**. São Carlos: Rima, 2006.

TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. São Carlos: Rima, 2003.

**Bibliografia complementar:**

GAZULHA, Vanessa. **Zooplâncton límico: manual ilustrado**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.

HOLT, G. Joan. **Larval fish nutrition**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011.

HUNTINGFORD, Felicity; JOBLING, Malcolm; KADRI, Sunil (Ed.). **Aquaculture and behavior**. Chichester; Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2012.

LAVENS, Patrick et al. **Manual on the production and use of live food for aquaculture**. Food and Agriculture Organization (FAO)., 1996. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm>

PILLAY, T. V. R.; KUTTY, M. N. **Aquaculture: principles and practices**. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2005.

<b>Disciplina:</b> Língua Inglesa
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Estudo sistematizado da gramática de língua inglesa em nível básico. Comunicação oral em diversas situações do cotidiano. Expressão e compreensão oral. Vocabulário do mundo do trabalho e da pesquisa acadêmica. Organização do pensamento em língua inglesa dentro de diversas culturas. Leitura de textos, desde aqueles ligados diretamente aos recursos pesqueiros até artigos de opinião.
<b>Bibliográfica básica:</b> RICHARDS, Jack C. <b>Interchange</b> : intro student's book. 4th ed. New York: Cambridge University, c2013. ix, 151p. ISBN 9781107648661(broch.) RICHARDS, Jack C.; HULL, Jonathan; PROCTOR, Susan. <b>Interchange</b> : student's book 1. 4th ed. New York: Cambridge University, c2013. ix, 151p. ISBN 9781107648678(broch.) DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. rev. New York: Oxford University Press, 2009. ix, 757 p. ISBN 9780194419529 (broch.)
<b>Bibliografia complementar:</b> SWAN, Michael; WALTER, Catherine. <b>Oxford english grammar course</b> : basic : with answers. Oxford: Oxford University Press, 2011. xii, 362p. ISBN 9780194420778 (broch.) SWAN, Michael; WALTER, Catherine. <b>Oxford english grammar course</b> : intermediate : with answers. Oxford: Oxford University Press, 2011. xiv, 386 p. ISBN 9780194420822 (broch.) SWAN, Michael; WALTER, Catherine. <b>Oxford english grammar course</b> : advanced : with answers. Oxford: Oxford University Press, 2011. xiii, 348 p. ISBN 9780194312509 (broch.) PURLAND, Matt. Talk a lot spoken English course elementary book 1. <b>England: English banana</b> , 2008. Download em: <a href="http://www.englishbanana.com/books/talk-a-lot-elementary-1/">http://www.englishbanana.com/books/talk-a-lot-elementary-1/</a> PURLAND, Matt. big resource book. <b>England: English banana</b> , 2005. Download em: <a href="http://www.studentvolunteersabroad.org/uploads/1/4/0/3/14038301/3bigresourcebook.pdf">http://www.studentvolunteersabroad.org/uploads/1/4/0/3/14038301/3bigresourcebook.pdf</a>

<b>Disciplina:</b> Simários
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Planejar, desenvolver, apresentar e analisar artigos científicos na área da Engenharia de Pesca. Discutir e elaborar e apresentar proposta com fundamentação teórico do projeto de TCC, envolvendo contextualização, problema, objetivos, perguntas de pesquisa ou hipóteses, referencial teórico básico, aspectos epistemológicos, métodos, técnicas e procedimentos
<b>Bibliográfica básica:</b>

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos.** 12 ed. Ver. E atual. Reimp. São Paulo: Hagnos, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

CRESWELL, J. **Projeto de pesquisa Projeto de pesquisa Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed e Bookman, 2010.

#### **Bibliografia complementar:**

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa Metodologia da pesquisa Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa os de pesquisa nas relações sociais: delineamentos de pesquisa nas relações sociais.** 2. ed. 3. reimp. São Paulo: EPV: EDUSP, 2004. v. 1.

SECAF, Victoria. **Artigo científico: do desafio a conquista.** 5 ed. rev. Atuali. São Paulo: Atheneu, 2010.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de artigos científicos.** São Paulo: Avercamp, 2004. 86p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica.** 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

**Disciplina:** Libras

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** Diretrizes educacionais para a educação especial – PCN. Desenvolvimento e aprendizagem do aluno surdo. A diversidade humana e as necessidades educacionais individuais na sala de aula. Ação pedagógica, junto aos alunos com necessidades educacionais especiais. A importância da avaliação: finalidade e objetivos. Processo histórico-educacional do indivíduo surdo. Os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil. O sujeito surdo, sua identidade e cultura. A origem da língua de Sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo. Ensino e prática da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. (parâmetros fonológicos, léxico da morfologia; diálogos contextualizados).

#### **Bibliográfica básica:**

LACERDA, C.B.F. de. **A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência.** Cadernos CEDES, 69, vol. 26, p.163- 184, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v26n69/a04v2669.pdf>

QUADROS, Ronice M. **Educação de Surdos a Aquisição da Linguagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

GOES, Maria Cecilia Rafael. **Linguagem, surdez e educação.** Campinas: Autores Associados, 2012.

MASCARENHAS, Luiza Teles. **Encontro entre surdos e ouvintes na escola regular – desafiando fronteiras.** Niterói: EDUFF, 2016.

#### **Bibliografia complementar:**

FALCAO, Luiz Alberico Barbosa. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças**: um olhar reflexivo sobre a inclusao: estabelecendo novos dialogos. Recife: Editora do Autor, 2007.

GOES, Maria Cecilia Rafael de, e, LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. **Políticas e Práticas de Educação Inclusiva**. Campinas: Autores Associados, 2013.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2012.

LEME, Maria Eduarda Silva. **Deficiência e o mundo do trabalho: discursos e contradições**. Campinas: Autores Associados, 2015.

MIRANDA, Theresinha Guimaraes. **Práticas de Inclusão Escolar: Um Diálogo Multidisciplinar**. Salvador: Edufba, 2016.

**Disciplina:** Português Instrumental

**Carga Horária:** 45h

**Período:** Optativa

**Ementa:** O texto escrito e o texto oral, suas características e estratégias de funcionamento social. Variedade linguística. Os gêneros textuais da esfera acadêmica. A interface leitura e produção de textos. Intertextualidade. Pressupostos e subentendidos. Coesão e coerência. A argumentação nos textos orais e escritos. Pontuação. Acentuação e uso de hífen. Crase. Colocação pronominal. Ortografia.

**Bibliográfica básica:**

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. **Língua portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 1996.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto**: língua portuguesa para estudantes universitários. Petropolis: Vozes, 1992.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. 20 ed. Rio de Janeiro: FVG, 2001.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. 20 ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001.

**Bibliografia complementar:**

CITELLI, Adilson. **Linguagem e persuasão**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1996.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática portuguesa**. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

BECHARA, Evanildo. **O que muda com o Novo Acordo Ortográfico**. São Paulo: Nova Fronteira, 2008.

CASTELLO-PEREIRA, L.T. **Leitura de estudo**: ler para aprender a estudar e estudar para aprender a ler. Campinas: Alínea, 2003.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

<b>Disciplina:</b> Segurança do Trabalho na Engenharia de Pesca
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Período:</b> Optativa
<b>Ementa:</b> Segurança do trabalho aplicado as atividades pesqueiras, aquicultura e conservação do pescado, respeitando-se as normas regulamentadoras do ministério do trabalho e as convenções da organização internacional do trabalho, visando a preservação da saúde, da vida e do meio ambiente do trabalhador do setor pesqueiro.
<p><b>Bibliográfica básica:</b></p> <p>BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2011</p> <p>SALIBA, Tuffi Messias; PAGANO, Sofia C. Reis Saliba. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003.</p> <p>MANUAL de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras: NRs. 6. ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2011</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. <b>Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>GONÇALVES, Danielle Carvalho; GONÇALVES, Isabelle Carvalho, GONÇALVES, Edwar Abreu. <b>Manual de segurança e saúde no trabalho</b>. 6. ed. São Paulo: LTr, 2015.</p> <p>SALIBA, Tuffi Messias. <b>Manual prático de higiene ocupacional e PPRA: avaliação e controle dos riscos ambientais</b>. 5. ed. São Paulo: LTr, 2014.</p> <p>SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. <b>Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho</b>. 7. ed. São Paulo: Rideel, 2014.</p> <p>PONZETTO, Gilberto. <b>Mapa de riscos ambientais: NR-5</b>. 2. ed. São Paulo: LTr, 2007.</p>