



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
ENGENHARIA DE PESCA – BACHARELADO**

Atualizado em novembro de 2019

Penedo - Alagoas

2018



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO**

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ENGENHARIA DE PESCA - BACHARELADO**

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca do Campus Arapiraca – Unidade Educacional Penedo, elaborado tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais com objetivo de sua oferta pela Universidade Federal de Alagoas.

Atualizado em novembro de 2019

Penedo - Alagoas

2018



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO**

Maria Valéria Costa Correia  
**Reitora**

José Vieira da Cruz  
**Vice-Reitor**

Sandra Regina Paz da Silva  
**Pró-Reitora de Graduação - PROGRAD**

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti  
**Diretora Geral do Campus Arapiraca**

Arnaldo Tenório da Cunha Júnior  
**Coordenador Acadêmico do Campus Arapiraca**

Diógenes Meneses dos Santos  
**Coordenador da Unidade de Educacional Penedo**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO**

**EQUIPE DE ELABORAÇÃO**

Prof. Dr. Alexandre Ricardo de Oliveira

Prof. Dr. Cláudio Luís Santos Sampaio

Prof. Dr. Diogo Bessa Neves Spanghero

Prof. Dr. Gianfrancisco Schork

Prof. Dr. Igor da Mata Ribeiro Pimentel de Oliveira

Prof. Dr. Luciano Jorge Amorim Leite

Prof. Me. Ticiano Rodrigo de Almeida Oliveira

Profa. Dra. Julieta de Fátima Xavier da Silva

Profa. Dra. Taciana Kramer de Oliveira Pinto

# SUMÁRIO

<b>1. Apresentação</b> .....	<b>07</b>
<b>2. Identificação da IES</b> .....	<b>08</b>
<b>3. Identificação do Curso</b> .....	<b>09</b>
<b>4. Atos Legais</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Objetivos</b> .....	<b>12</b>
5.1. Objetivo Geral .....	12
5.2. Objetivos Específicos .....	12
<b>6. Contexto Institucional</b> .....	<b>13</b>
6.1. Contexto Regional .....	14
6.1.1. Arapiraca .....	14
6.1.2. Penedo .....	15
<b>7. Contextualização do Curso</b> .....	<b>17</b>
7.1. Histórico do Curso .....	17
7.2. Contexto do Curso .....	19
<b>8. Perfil do Egresso</b> .....	<b>22</b>
8.1. Competências e Habilidades .....	22
8.2. Campo de Atuação .....	24
<b>9. Ensino, Pesquisa e Extensão</b> .....	<b>25</b>
9.1. Metodologia de Ensino .....	25
9.2. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso .....	26
9.2.1. Ensino .....	26
9.2.2. Pesquisa .....	27
9.2.3. Extensão .....	28
9.2.3.1 O Programa de Extensão do Curso.....	29
<b>10. Apoio Discente</b> .....	<b>36</b>
10.1. Acessibilidade .....	36
10.2. Inclusão .....	38
<b>11. Organização Didática Pedagógica</b> .....	<b>39</b>
11.1. Estrutura Curricular .....	39

11.2.	Componentes Curriculares Obrigatórios .....	39
11.3.	Matriz Curricular .....	40
11.4.	Ementário das Disciplinas .....	48
<b>12.</b>	<b>Conteúdos Curriculares .....</b>	<b>104</b>
<b>13.</b>	<b>Estágio Curricular Supervisionado .....</b>	<b>108</b>
<b>14.</b>	<b>Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) .....</b>	<b>110</b>
<b>15.</b>	<b>Atividades Complementares .....</b>	<b>111</b>
<b>16.</b>	<b>Atividades de Extensão .....</b>	<b>112</b>
<b>17.</b>	<b>Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) .....</b>	<b>116</b>
<b>18.</b>	<b>Avaliação no Contexto Institucional .....</b>	<b>117</b>
18.1	Avaliação no Processo Ensino-Aprendizagem .....	117
18.2	Avaliação do Curso .....	120
18.3	Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso .....	120
<b>19.</b>	<b>Administração Acadêmica .....</b>	<b>122</b>
19.1	Colegiado do Curso.....	122
19.2	Coordenação do Colegiado do Curso.....	123
19.3	Coordenação de Estágio Supervisionado.....	123
19.4	Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso.....	123
19.5	Coordenação de Monitoria.....	123
19.6	Coordenação de Extensão.....	123
19.7	Núcleo Docente Estruturante.....	124
19.7.1	Coordenação do Núcleo Docente Estruturante.....	125
19.8	Corpo Docente e Técnico Administrativo.....	125
<b>20.</b>	<b>Políticas de Apoio .....</b>	<b>126</b>
20.1.	Docentes e Técnicos .....	126
20.2.	Discentes .....	127
20.2.1.	Cursos de Nivelamento .....	130
20.2.2.	Monitoria .....	130
20.2.3.	Programa de Educação Tutorial (PET) .....	132
20.2.4	Empresa Júnior .....	133
<b>21.</b>	<b>Laboratórios Especializados .....</b>	<b>134</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca da UFAL, com a atualização da Matriz Curricular (2018). Neste projeto estão determinados os objetivos e perfil do curso, o perfil dos egressos, bem como os encargos do colegiado e do núcleo docente estruturante. Estão detalhadas a identificação do curso, atos e bases legais, organização didática e pedagógica, conteúdos curriculares, metodologia e recursos específicos, dentre outros itens, que conjuntamente, possibilitam o alcance dos objetivos por parte do curso. Como consequência, são desenvolvidas habilidades, fornecidos princípios e diretrizes úteis à vida dos egressos em Engenharia de Pesca enquanto profissionais.

Busca-se aperfeiçoar o currículo como algo dinâmico e abrangente, envolvendo um trabalho conjunto entre a Coordenação do Curso, Colegiado, Núcleo Docente Estruturante, Coordenação da Unidade Educacional, professores, técnicos administrativos e alunos.

Estes membros, atentos às especificidades do Projeto Pedagógico do Curso, voltam-se para as novas competências e habilidades do ensino, compatibilizando-as com o perfil atribuído ao profissional, visualizando, ainda, a conciliação e integração entre pesquisa, ensino e extensão.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA IES

**Mantenedora:**

Ministério da Educação (MEC)

**Município-Sede:**

Brasília - Distrito Federal (DF)

**CNPJ:**

00.394.445/0188-17

**Dependência:**

Administrativa Federal

**Mantida:**

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

**Código:**

577

**Município-Sede:**

Maceió

**Estado:**

Alagoas

**Região:**

Nordeste

**Endereço do Campus sede:**

Campus A.C. Simões - Cidade Universitária Maceió /AL  
Rodovia BR 101, Km 14. CEP: 57.072-970.

**Fone:**

(82) 3214 -1100 (Central)

**Portal eletrônico:**

[www.ufal.edu.br](http://www.ufal.edu.br)

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Nome do Curso:**

Engenharia de Pesca

**Modalidade:**

Bacharelado

**Título oferecido:**

Bacharel em Engenharia de Pesca

**Nome da Mantida:**

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

**Campus:**

Arapiraca

**Município-Sede:**

Arapiraca

**Estado:**

Alagoas

**Região:**

Nordeste

**Endereço de funcionamento do curso:**

Av. Beira Rio, S/N – Centro Histórico. Penedo-AL. CEP: 57.200-000.

**Portal eletrônico do curso:**

**- Site:**

<http://www.ufal.edu.br/arapiraca/graduacao/engenharia-de-pesca>

**- Instagram:**

@engpesca.ufal

#### 4. ATOS LEGAIS

**Portaria de Autorização:**

PARECER 52/2007

**Portaria de Reconhecimento:**

PORTARIA N° 40, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2014.

**Número de Vagas autorizadas:**

50 (oferta anual)

**Turnos de Funcionamento:**

Integral (matutino / vespertino)

**Carga horária total do curso em hora/relógio:**

4.311 horas

**Tempo de integralização do curso:**

7,5 anos

**Duração:**

Mínima: 10 (dez) períodos /Máxima: 15 (quinze) períodos.

De acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CES N° 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 (Anexo 01) que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. De acordo com o Parecer CNE/CES n° 8/2007 (Anexo 02), o tempo mínimo de integralização curricular do Curso de Engenharia de Pesca é de 5 anos distribuída em 10 semestres e o tempo máximo de integralização é calculado a partir de um acréscimo de até 50% sobre a duração do curso em cada IES, sendo de 7,5 anos para a Engenharia de Pesca. Cada semestre possui uma duração mínima de 100 dias letivos, com 25 horas semanais, exceto o décimo que trata do Trabalho de Conclusão de Curso (54 horas).

**Base Legal:** O Projeto Pedagógico do Curso – PPC do curso de Engenharia de Pesca da UFAL contempla a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n° 9.394/1996); a Resolução CNE/CES n° 05/2006, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia de Pesca, e a Resolução CNE/CES n° 02/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Assim como, atende ao disposto no Decreto n° 5.626/2005, que regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e ao Decreto n° 5.296/2004, que dispõe sobre as

condições de acesso para portadores de necessidades especiais. Contemplando ainda o que rege a Política Nacional de Meio Ambiente em acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas disciplinas e atividades curriculares do curso (Lei nº 1.645 de 10/03/2008, Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 e as Diretrizes Nacionais em Educação para direitos Humanos (Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012). Cabe acrescentar ainda que o PPC está em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI da Universidade Federal Alagoas.

**Coordenador do Curso:**

Luciano Jorge Amorim Leite

**Formação acadêmica:**

Engenheiro de Pesca

**Titulação:**

Doutor em Aquicultura

**Regime de trabalho:**

Dedicação Exclusiva

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. OBJETIVO GERAL

Formar profissionais de nível superior habilitados para atuar nas grandes áreas da Engenharia de Pesca, de forma eficiente, sustentável e crítica, comprometidos com os aspectos ecológico, econômico, social e político da sociedade.

### 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atuar no planejamento, coordenação, controle e ordenamento dos recursos pesqueiros;
- Executar técnicas de profilaxia de organismos aquáticos e estruturas de cultivo;
- Executar técnicas de propagação e cultivo de espécies marinhas, estuarinas e dulcícolas visando a aquicultura sustentável;
- Desenvolver estudos e pesquisas para exploração racional e sustentável dos recursos pesqueiros.
- Desenvolver novas táticas, técnicas e tecnologias de pesca (captura);
- Aprimorar as técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos da pesca e aquicultura;
- Desenvolver estudos relativos ao monitoramento ambiental visando a exploração sustentável e conservação dos ambientes aquáticos;
- Atuar no planejamento participativo para o desenvolvimento social e econômico das comunidades envolvidas com a pesca e a aquicultura;
- Executar atividades relacionadas com a administração pública e privada de entidades ligadas aos recursos pesqueiros e Engenharia de Pesca;

- Integrar as ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão nas áreas relacionadas às ciências pesqueiras.

## 6. CONTEXTO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL) é Pessoa Jurídica de Direito Público – Federal com inscrição de CNPJ nº 24.464.109/0001-48, e com sede na Avenida Lourival de Melo Mota, S/N, Campus A. C. Simões, no Município de Maceió, no Estado de Alagoas.

A UFAL foi criada pela Lei Federal nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961, a partir do agrupamento das então Faculdades de Direito (1933), Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957), como Instituição Federal de Educação Superior, de caráter pluridisciplinar de ensino, pesquisa e extensão, vinculada ao Ministério da Educação, mantida pela União, com autonomia assegurada pela Constituição Brasileira, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394/96 e por seus Estatuto e Regimento Geral.

Possui estrutura multicampi, com sede localizada no *Campus* A. C. Simões, em Maceió, onde são ofertados 102 cursos de graduação. O processo de interiorização, iniciado em 2006, expandiu sua atuação para o Agreste, com o *Campus* de Arapiraca e com as Unidades Educacionais de Palmeira dos Índios, de Penedo e de Viçosa, com a oferta de 23 cursos. Em 2010, a UFAL chegou ao Sertão, instalando-se em Delmiro Gouveia, com uma Unidade Educacional em Santana do Ipanema, com a oferta de 08 cursos, todos presenciais. Além dos cursos presenciais, há 11 cursos ofertados na modalidade de Educação à Distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB.

Atualmente a pós-graduação contribui com 41 cursos de Mestrado e 14 de Doutorado, além dos cursos de especialização nas mais diferentes áreas do conhecimento, incluindo a especialização em Gestão em Meio Ambiente ofertada na Unidade Educacional Penedo. Este curso conta com a participação dos docentes da Engenharia de Pesca da UE Penedo e tem atendido aos egressos, complementando a sua formação.

A pesquisa na UFAL também vem crescendo anualmente, com a participação de linhas e grupos de pesquisa nas mais diferentes áreas do conhecimento, com a criação de novos cursos de pós-graduação e melhoria do conceito dos já existentes. A extensão contribui com diversos programas e, também, é uma atividade em constante expansão.

O ingresso dos estudantes na UFAL se efetiva por meio de processo seletivo através do ENEM e da plataforma SISU/MEC (Sistema de Seleção Unificada), portador de diploma, e editais de transferência e/ou reopção de curso.

## 6.1. CONTEXTO REGIONAL

Com uma extensão territorial de 27.767.661 km<sup>2</sup>, o Estado de Alagoas é composto por 102 municípios distribuídos em 03 mesorregiões (Leste, Agreste e Sertão alagoano) e 13 microrregiões. De acordo com o Censo de 2015 do IBGE, Alagoas apresentava população residente de 3.321.730 habitantes, sendo 73,64% destes localizados em meio urbano.

A inserção espacial da UFAL leva em consideração as demandas apresentadas pela formação de profissionais em nível superior e a divisão do Estado em suas meso e microrregiões. Essa configuração espacial é contemplada com uma oferta acadêmica que respeita às características econômicas e sociais de cada localidade, estando as suas unidades instaladas em cidades consideradas fomentadoras do desenvolvimento local.

Com a sua interiorização, a UFAL realiza cobertura universitária significativa em relação à demanda representada pelos egressos do Ensino Médio em Alagoas, à exceção do seu litoral norte, cujo projeto de instalação do campus no município de Porto Calvo se encontra em tramitação na SESU/MEC.

O Estado se encontra na 27ª posição no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) do país, ou seja, em último lugar apresentando o pior índice. Dos extratos que compõem o índice, educação é o que apresenta o pior desempenho. Apenas 6,9% da população do estado possuía nível superior em 2010 (PNUD 2017)

O PIB *per capita* estadual era de R\$ 6.728,00 em 2009, sendo o setor de serviços o mais importante na composição do valor agregado da economia, com participação de 72%. Os 28% restantes estão distribuídos em atividades agrárias – tradicionalmente policultura no Agreste, pecuária no Sertão e cana-de-açúcar na Zona da Mata, além do turismo, aproveitando o grande potencial da natureza do litoral.

A presença da UFAL no interior tem como um de seus objetivos contribuir para a melhoria destes índices.

### 6.1.1. ARAPIRACA

Após a aprovação do Parecer N° 52 em 01/03/2007 (Anexo 03), que trata da autorização para o funcionamento de campus fora de sede da Universidade Federal de Alagoas, o campus de Arapiraca teve a sua criação, e conseguinte implantação, aprovadas pela Resolução do Conselho Universitário da Universidade Federal de Alagoas (CONSUNI/UFAL) n° 20 de 01/08/2005, como primeira etapa do seu processo de interiorização. Situado no Agreste alagoano, este campus tem sua sede em Arapiraca, exercendo influência imediata sobre toda a porção central do Estado de Alagoas, assim como, sobre o Baixo São Francisco e seu delta, no Litoral Sul do Estado.

São 37 municípios diretamente envolvidos, somando uma população de mais de 973 mil habitantes, correspondente aproximadamente a 31,18% da população do Estado (3.120.922 habitantes em 2010).

Do ponto de vista da vocação econômica do Agreste alagoano, as atividades tradicionais se assentam, especialmente, sobre a policultura agrícola (de alimentos e de matérias-primas) e a pecuária de corte e de leite. Entretanto, o Programa de Mobilização para o Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais – APL (Governo de Alagoas/SEBRAE, 2004) definiu como prioridade para esta sub-região, assim como para o Litoral Sul e Delta do São Francisco (aqui considerado sob sua influência), o incentivo aos setores de agronegócios, indústria e serviços; e arranjos ou territórios produtivos, como os de movelaria, turismo, laticínios, apicultura, mandioca, ovinocaprinocultura, piscicultura, tecnologia da Informação e cultura.

### 6.1.2. PENEDO

A cidade de Penedo está localizada ao sul do estado de Alagoas, às margens do Rio São Francisco, distante 171 km de Maceió e 70 km de Arapiraca. Estende-se por 141 km<sup>2</sup>, onde abriga uma população de 64.074 pessoas (IBGE 2015).

É um dos municípios dos mais importantes na história de Alagoas, por ter sido um dos primeiros núcleos de povoamento, ainda no século XVI, quando pertencente à antiga Capitania de Pernambuco. A história local registra a primeira sesmaria ainda nesse século, seguida pela formação da Vila de São Francisco no início do século XVII, passando a ser chamada de Penedo do Rio São Francisco no final deste século, tendo sido elevada à categoria de cidade em meados do século XIX. Ergue-se sobre um rochedo (um penedo) às margens do rio São Francisco e conserva um importante patrimônio artístico-cultural colonial, com marcas coloniais holandesas, portuguesas e, especialmente, dos missionários franciscanos, através da rica estatuária e arquitetura barroca de conventos e igrejas. As manifestações folclóricas, a culinária, as festividades e a natureza pródiga também são atrações durante todo o ano.

A principal fonte de renda do município é proveniente de atividades econômicas primárias tais como o cultivo de coco, cana-de-açúcar e pesca, e do setor terciário com o turismo.

Cerca de 50% da população de Penedo se encontra em idade escolar, entre 3 e 17 anos, apesar de uma taxa de analfabetismo elevada de cerca de 1,35 vezes maior do que a taxa de analfabetismo do estado de Alagoas e 2,65 vezes maior do que a do Brasil (IBGE, 2010). Esta condição influencia diretamente o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do município que é de 0,63, considerado baixo, estando em 7º lugar no estado (IBGE 2015).

Além disto, 33,5% dos jovens entre 18 e 24 anos se encontram desempregados no estado. Para o município de Penedo esta taxa é de 12,44% (IBGE, 2010). Estes números reforçam a necessidade de incentivos a educação na região.

A UFAL é a única Instituição de Ensino Superior pública do município, favorecendo o desenvolvimento local através de diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por docentes, técnicos e discentes, além da oferta regular de vagas. Os alunos da UE Penedo representam atualmente cerca de 7,11% dos discentes da UFAL.

No sentido de incrementar a contribuição social da Unidade Educacional Penedo, a gestão central da UFAL inseriu em seu Plano de Desenvolvimento Institucional Provisório para o período de 2019-2023, a construção de uma nova sede, que atende ao princípio da consolidação da interiorização e ao objetivo de elevar a qualidade da graduação, ampliar a oferta de cursos de graduação e de pós-graduação, disponibilizando R\$ 10.000.000,00 para esta obra que está em fase de licitação.

## 7. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

### 7.1. HISTÓRICO DO CURSO

O Curso de Engenharia de Pesca inseriu-se no contexto da política nacional vigente, quando o Governo Federal estabeleceu, através do Decreto-Lei nº 221 de fevereiro de 1967, os incentivos fiscais e financeiros específicos para o desenvolvimento da pesca. Neste sentido, em meio a este processo desenvolvimentista havia uma grande lacuna: a participação das universidades através da preparação da mão-de-obra especializada para o setor. Portanto, o curso de Engenharia de Pesca foi concebido como uma medida complementar da atitude do Governo Federal, no sentido de dinamizar a atividade pesqueira do País. Posteriormente vislumbraram-se novas perspectivas de trabalho voltadas para a exploração do ambiente aquático. Assim, a profissão do Engenheiro de Pesca foi regulamentada através da Resolução N° 279 de 15 junho de 1983.

O primeiro curso de Engenharia de Pesca do Brasil foi criado em 1970, através da Resolução nº 12-A/70 do Conselho de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco, entrando em funcionamento em 1971, formando a primeira turma em 1974. Em seguida, em 1972, a Universidade Federal do Ceará 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. Durante aproximadamente 17 anos, o Curso de Engenharia de Pesca ficou restrito somente a estas duas universidades, quando então foi criado o terceiro curso no País, em 1989, na Universidade Federal do Amazonas. Isto fez com que os profissionais formados, principalmente nos dois estados nordestinos, passassem a atuar em outras partes do País, onde havia a necessidade de desenvolver o setor pesqueiro. Atualmente, existem 21 cursos de Engenharia de Pesca distribuídos em 16 Estados brasileiros.

O Curso de Engenharia de Pesca da UFAL foi reconhecido pela Portaria nº 40 de 05 de fevereiro de 2014, e o seu Currículo Mínimo foi estabelecido pelo Conselho Federal de Educação em 1981 (Parecer nº 871/81) e pela Resolução nº 5, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca, dando outras providências. A profissão do Engenheiro de Pesca foi regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) integrando assim, o Sistema CONFEA/CREA de acordo com as Resoluções nº 218 de 29 de junho de 1973, e nº 279 de 15 de junho de 1983, que discriminam as atribuições profissionais do Engenheiro de Pesca.

O curso de Engenharia de Pesca da Universidade federal de Alagoas teve início em setembro de 2006, contemplando, a partir deste ano, uma entrada anual, disponibilizando 40 vagas, e a forma de ingresso através do processo seletivo vestibular. Através do projeto de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, no ano de 2008, o número de vagas anuais ofertadas aumentou para 50. Desde o ano de 2011 a UFAL estabeleceu o ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio - como forma de ingresso em todos os cursos ofertados pela instituição.

Em 2006 o quadro de professores era composto por apenas 4 docentes, todos doutores. Esse quadro se consolidou com a contratação de docentes com formação em Engenharia de Pesca e áreas afins. No momento o curso conta com 24 docentes, sendo 20 Doutores e 04 Mestres, que ministram, de acordo com suas especialidades e competências, todas as disciplinas da matriz curricular proposta.

Ao longo destes anos, A UFAL juntamente com a Coordenação do Curso, e com o corpo docente e técnico, tem oportunizado aos alunos aquisição e troca de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e competências pertinentes a profissão do Engenheiro de Pesca, a partir da oferta de diferentes ações de ensino, pesquisa e extensão de caráter técnico-científico, tais como seminários, congressos, ciclos de palestras, feiras de agronegócio, projetos, cursos de capacitação, nivelamentos, estágios, aulas práticas e visitas técnicas, além de diferentes programas de bolsas, tais como programas de assistência, monitoria e iniciação à pesquisa científica.

Além disto, o curso incentiva a mobilidade acadêmica, tanto para cursos de diferentes universidades federais do Brasil, quanto para cursos afins em diferentes universidades estrangeiras. Até o momento, cinco alunos receberam bolsa de graduação sanduíche sendo um pelo acordo de Cooperação Erasmus Mundus 17, na Universidade de Barcelona Espanha, outro através do Edital Santander, Universidade de Aveiro, Portugal, e os demais pelo Edital Luso-Brasileiro Universidade do Algarve, UALG, Portugal. Além de uma mobilidade no Brasil para o curso de Engenharia de Pesca da UFC.

Desde a primeira turma a integralizar o curso em 2011 até o presente, o curso conta com 114 egressos, com uma média de integralização de 12,7 alunos/ano. A trajetória profissional destes egressos tem sido acompanhada pelo colegiado do curso, e pode-se constatar a inserção dos mesmos em diferentes setores da sociedade tais como Órgãos governamentais, Institutos Federais, Programas de Pós-Graduação, Empresas de pesca e aquicultura, prestação de serviços técnicos.

A partir de 2019, o acompanhamento dos egressos do curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo, passa a seguir a política de Egressos da UFAL regulamentada a través da Portaria 1036/2019/GR (Anexo 04), tendo como objetivos:

I - Fomentar a comunicação e diálogo junto aos egressos, através do Portal do Egresso, integrante à página da UFAL;

- II - Estimular a formação continuada dos egressos, em cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação (lato sensu e stricto sensu) após a conclusão das suas formações iniciais;
- III - Manter fluxos contínuos de atualização sobre novas oportunidades de formação continuada na universidade;
  
- IV - Atuar junto às coordenações dos cursos de graduação/pós-graduação no processo de sensibilização, quanto à importância da percepção discente sobre a formação da UFAL.

Para atender a estes objetivos, o Curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo, desenvolveu um canal direto de comunicação com os seus alunos egressos para acompanhar a situação e o desenvolvimento dos mesmos no mercado de trabalho. Isto é realizado por meio do envio de formulário online, via e-mail da Coordenação do Curso, no segundo semestre letivo de cada ano. Os dados são compilados e disponibilizados nos portais de divulgação do Curso. A cada quadriênio, haverá uma compilação dos dados históricos para avaliação da evolução dos números, que serão utilizados no Planejamento Estratégico do Curso de Engenharia de Pesca.

## 7.2. CONTEXTO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Graduação em Engenharia de Pesca da Universidade Federal de Alagoas é um instrumento balizador para formar profissionais, especificamente dentro da grande área de conhecimento de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, e traduz a conciliação das propostas das diferentes áreas de conhecimento da Engenharia de Pesca formuladas pelos membros do corpo docente.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca teve sua obrigatoriedade mais explicitada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), e sua construção pelos cursos e pelas universidades concretiza a condição de autonomia pedagógica dada pela LDB, no seu Artigo 53, incisos I, II, III e IV, que dão competência à universidade para fixar seus currículos, organizar seus programas, estabelecer os conteúdos programáticos das atividades/disciplinas, ainda que observadas as diretrizes gerais pertinentes.

A Resolução nº 5 de 2 de fevereiro de 2006 (Anexo 05), institui as Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia de Pesca. A partir daí os diversos cursos de graduação em Engenharia de Pesca do País passaram a ter uma diretriz para melhor dirigir suas atividades. Desta forma, elaborou-se a presente

proposta com o objetivo de atender às recomendações da legislação vigente e nas necessidades de adequação do curso com base nas exigências atuais do mercado de trabalho.

Na elaboração do PPC de cada curso de graduação, o projeto pedagógico da instituição passa a ter uma dimensão global. Mas é preciso garantir a especificidade das áreas de conhecimentos envolvidas em cada curso e, ao mesmo tempo, estabelecer o espaço particular da história, do ritmo, das diferenças culturais, dos vínculos regionais e dos acúmulos produzidos pelo curso.

O documento constituído é um instrumento legal e político da identidade institucional, que sistematiza as propostas educacionais de cursos na UFAL, vislumbrando a universidade para os próximos anos.

O PPC apresentado levou em consideração o corpo docente, discente e técnico-administrativo, além da infraestrutura de laboratórios, salas de aula, equipamentos e recursos para viagens de estudo que a UFAL dispõe no momento. Cabe, por fim, ressaltar que o PPC, será avaliado contínua e sistematicamente, como forma de proceder aos ajustes necessários para o bom andamento curricular.

Nesse sentido, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), tem papel fundamental nesta avaliação, sendo constituído por docentes que auxiliam o acompanhamento, avaliação e reestruturação do Projeto Pedagógico, como se encontra detalhado neste PPC no item 18.3. *Avaliação do Projeto Pedagógico*.

Nesta proposta, procurou-se ajustar às demandas de natureza política, econômica, social e ambiental solicitadas pelo setor, ampliando-se a oferta e o elenco de disciplinas eletivas, e incluindo-se 187 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, que permitirão o estímulo e a valorização de outras atividades relacionadas à vida acadêmica, além daquelas vivenciadas nas disciplinas curriculares. Os programas de disciplinas obrigatórias e eletivas foram criados, procurando-se conciliar as demandas da atual conjuntura profissional, o que se julgou ser uma formação adequada para o Engenheiro de Pesca, comprometida com a produção de alimentos dos recursos aquáticos e a conservação do meio ambiente.

O Brasil apresenta uma zona costeira extensa, com um elevado volume de águas continentais potencialmente pesqueiras. Além disto, a aquicultura vem se fixando como atividade econômica, altamente rentável, sendo considerada uma alternativa eficiente para a redução do déficit entre a demanda e a oferta de pescado no mercado, decorrente da estagnação das capturas de pesca e o crescimento da demanda por alimentos (Cavalli e Ferreira 2010)

De acordo com os dados do último Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura (2011), o Brasil vem aumentando sua produção pesqueira nos últimos anos. Em 2011, a produção de pescado nacional foi de 1.431.974,4 toneladas. A pesca extrativa marinha continuou sendo a principal fonte de produção de pescado nacional, sendo responsável por 553.670,0 toneladas (38,7% do total de pescado), seguida pela aquicultura continental (544.490,0 toneladas; 38,0%), pesca extrativa continental

(249.600,2 toneladas; 17,4%) e aquicultura marinha (84.214,3 toneladas; 6%). Em 2011, a região Nordeste continuou registrando a maior produção de pescado do país, com 454.216,9 toneladas, respondendo por 31,7% da produção nacional, sendo o Estado de Alagoas responsável por 17.636,0 toneladas, dos quais 11.169,8 toneladas foram oriundas da pesca extrativa e 6.466,2 toneladas da aquicultura.

Neste contexto de desenvolvimento o Curso de Engenharia de Pesca da UFAL ancora-se em uma proposta de desenvolvimento social da região, pois uma das grandes preocupações dos povos nos tempos atuais é a necessidade de atender à demanda de alimento.

O Baixo São Francisco apresenta-se como uma área de grande potencial em relação ao setor pesqueiro, devido aos diferentes ecossistemas que o compõe (estuário, água doce e marinho). Para tanto, o crescimento da atividade pesqueira é diretamente dependente da estratégia e das técnicas empregadas, as quais, por sua vez estão apoiadas no conhecimento do ambiente explorado, no conhecimento da biologia das espécies-alvo, no domínio da tecnologia de produção e captura utilizada, e nos métodos de conservação e beneficiamento do pescado. Portanto, a atividade pesqueira se constitui hoje, como um dos principais desafios ao processo de desenvolvimento regional, sobretudo em relação à necessidade de conciliar a conservação dos sistemas naturais e a utilização racional dos recursos provenientes destes, favorecendo a adoção de um modelo de desenvolvimento que associe os aspectos sociais, ambientais e econômicos.

Em Penedo, a atividade pesqueira é artesanal e familiar, onde toda a produção é vendida no mercado consumidor da própria cidade, sem praticamente nenhum tipo de processo de beneficiamento e agregação de valor ao produto sendo as condições de armazenamento e comercialização precárias. Algumas espécies aquáticas de interesse comercial vêm se tornando escassas no Rio São Francisco, devido principalmente à pesca não manejada, redução da vazão, poluição e introdução de espécies exóticas (Sampaio et al 2015). A aquicultura na região tem sido incentivada, difundida e apoiada por órgãos como a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- CODEVASF e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-SEBRAE/AL, e já se encontra em atividade com alguns pequenos produtores.

Desta forma, a o curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo apresenta papel fundamental na formação de profissionais que serão indispensáveis ao incremento sustentável da atividade na região para capacitar, fomentar e agregar valor ao produto, possibilitando a geração de emprego e renda e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

## 8. PERFIL DO EGRESSO

O bacharel em Engenharia de Pesca deve ensejar como perfil: sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver novas tecnologias; capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade; compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como, utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do meio ambiente; e capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações (Artigo 5º incisos I, II, III e IV da Resolução CNE/CES nº 5, de 02 de fevereiro de 2006 – Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca).

O Curso de Engenharia de Pesca da UFAL tem como foco contribuir para a formação de um profissional competente, visando a máxima utilização sustentável das potencialidades dos ambientes aquáticos existentes, desde o dulcícola, a estuarina e a marinha do Estado, sem perder de vista a atuação deste profissional dentro e fora do País, de modo a atender a demanda de alimento e desenvolver tecnologias para o setor num mundo globalizado.

O perfil profissional almejado é o de um Engenheiro que atenda as demandas do setor pesqueiro regional, e que para tanto deverá:

- Administrar e gerenciar os recursos aquáticos para a produção sustentável e continuada de bens e serviços;
- Possuir conhecimentos sobre os ecossistemas aquáticos, marinhos e de águas interiores, possibilitando o uso tecnológico racional, integrado e sustentável desses ecossistemas;
- Possuir conhecimentos nas áreas de aquicultura, gestão de recursos pesqueiros, beneficiamento e industrialização do pescado,
- Saber como estruturar um agronegócio a partir dos recursos pesqueiros;
- Desenvolver condutas e atitudes que o capacitem para transformar a realidade social e econômica na sua área de abrangência.

## 8.1. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

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

Para o exercício de suas atribuições profissionais é essencial que o Engenheiro de Pesca demonstre e contemple na sua prática como profissional e cidadão, as seguintes competências e habilidades preconizadas nas diretrizes curriculares.

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

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

## 8.2. CAMPO DE ATUAÇÃO

Compete ao Engenheiro de Pesca desempenhar as atividades profissionais previstas na Resolução 279/83 do Conselho Federal de Engenharia, Agronomia e Arquitetura – CONFEA. No exercício de sua profissão, o Engenheiro de Pesca está capacitado a atuar nas seguintes áreas:

- **Ecologia Aquática**, estudando os animais e o ambiente aquático;
- **Investigação Pesqueira**, contribuindo para o estudo da dinâmica de populações e avaliações dos estoques pesqueiros de uma região;
- **Tecnologia da Pesca**, empregando técnicas de localização e captura de animais aquáticos;
- **Tecnologia do Pescado**, fazendo o controle Higiênico-Sanitário e cuidando da conservação e da industrialização dos produtos pesqueiros;
- **Aquicultura**, desenvolvendo técnicas de criação de animais aquáticos em cativeiro, projetando instalações e pesquisando sua reprodução;
- **Administração e Economia Pesqueira**, administrando, regulando e fazendo o ordenamento das atividades pesqueiras, pública ou privada, além da elaboração, execução e avaliação de programas e projetos;

- **Planejamento Pesqueiro**, elaborando e avaliando programas e projetos em pesca e aquicultura;
- **Ensino e Pesquisa**, nas áreas relacionadas com as atividades pesqueiras;
- **Extensão Pesqueira**, com a difusão e a transferência de tecnologia, com a organização dos pescadores, visando ao desenvolvimento econômico e social da região.

O profissional da Engenharia de Pesca é congregado através da Federação de Associações dos Engenheiros de Pesca do Brasil (FAEP-BR), que congrega atualmente no País doze (12) associações estaduais da categoria, que são as Associações Estaduais de Engenheiros de Pesca (AEP's), incluindo a Associação dos Engenheiros de Pesca de Alagoas, que contou com o envolvimento do corpo docente do curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo para a sua formação e teve como seu primeiro presidente um aluno egresso deste curso.

## 9. ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 9.1. METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de ensino são constituídas por **conteúdos teóricos** e **práticos**. As metodologias adotadas para o conteúdo teórico são: 1) **Aula Expositiva** – Mesmo sendo considerada tradicional e verbalista, poderá ser transformada em uma atividade dinâmica, participativa e estimuladora do pensamento crítico do aluno. Para uma aula expositiva bem organizada é necessário o domínio do conteúdo por parte do professor. Três etapas devem ser observadas na sua aplicação: introdução, desenvolvimento e conclusão; a aula deve ser ilustrada com recursos didáticos que estimulem a atenção dos alunos; 2) **Aula Expositiva Dialógica** – Essa forma de aula expositiva utiliza o diálogo entre professor e alunos para estabelecer uma relação de intercâmbio de conhecimentos e experiências. O diálogo, entretanto, deve ser considerado não apenas como uma fonte de conversação, mas sim como uma busca

recíproca do saber; 3) **Estudo de Texto** – Propicia o desenvolvimento das habilidades de compreensão, análise, síntese, julgamento e inferência, entretanto é necessário que haja também uma etapa final, a fim de que os alunos exteriorizem o conhecimento adquirido na aula; 4) **Estudo Dirigido** – Visa estimular os alunos à leitura e à interpretação aprofundada do conteúdo de um texto ou livro didático. Para isso, é necessária elaboração de um roteiro, onde são especificadas as orientações gerais para que os alunos possam realizar as atividades propostas, efetivando assim, o seu diálogo com o texto; 5) **Apresentação de Seminário** – O seminário cria oportunidade para os alunos se desenvolverem quanto à investigação, à crítica e à independência intelectual. O conhecimento que será assimilado, reelaborado e até mesmo produzido não é transmitido pelo professor, mas é estudado e investigado pelo próprio aluno, pois este é visto como sujeito de seu processo de aprender. Além disso, o seminário possibilita aos alunos vencer a timidez e adquirir desenvoltura pública. Dentre as metodologias adotadas para o conteúdo prático, destacam-se: a) **Demonstração Didática** – A técnica da demonstração é muito versátil e o professor pode fazer uso dela para alcançar diferentes objetivos, principalmente os ligados aos conhecimentos tecnológicos e científicos. A demonstração tem por objetivos: (a) propiciar a articulação do conhecimento teórico com a prática; (b) aprofundar e consolidar conhecimentos; (c) confirmar explicações orais e escritas, tornando-as mais reais e concretas; (d) ilustrar o que foi exposto, discutido ou lido; (e) estimular a criticidade e a criatividade; (f) aplicar técnicas de trabalho ou executar determinada tarefa ou operação com o auxílio de ferramentas, instrumentos, máquinas ou aparelhos diversos; (g) desenvolver habilidades psicomotoras necessárias às situações de vida profissional; e (h) propor alternativas para resolver problemas; b) **Atividades de Campo** - Os trabalhos de campo são de fundamental importância para o processo de aprendizagem. É no campo que o aluno poderá perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o seu estudo, tanto naturais quanto sociais. Esses trabalhos são primordiais para o ensino das ciências naturais, sendo algo impossível de ser suprido com atividades em sala de aula e no laboratório (MORCILLO et al., 1998).

Além disto, busca-se a interdisciplinaridade, integrando a matriz curricular de maneira a desfragmentar conteúdos, buscando uma visão mais ampla e unitária do conhecimento, e a transversalidade, estabelecendo relações entre a teoria e as questões práticas da vida real (BOVO, 2004). Para isso, para além das atividades de ensino desenvolvidas diretamente no âmbito de cada disciplina, inúmeras atividades são incentivadas e ofertadas aos discentes, envolvendo inclusive outros cursos de graduação da UE Penedo, em especial o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, permitindo a integração do ensino à pesquisa e à extensão, tais como: projetos, palestras, seminários integradores, cursos e diferentes tipos de eventos.

## 9.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

### 9.2.1 ENSINO

O ensino visa à melhoria contínua da oferta do Curso, a formação cidadã, o reconhecimento pela sociedade e a garantia de formação adequada ao perfil de egresso desejado. Assim, o Curso de Engenharia de Pesca deve garantir a oferta semestral das disciplinas, além de possibilitar uma revisão permanente do seu projeto pedagógico, incluindo nesse debate os novos desenhos curriculares, buscando sempre novas práticas pedagógicas mediante: Uso das ferramentas de Tecnologia da Informação e da Comunicação por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Produção de material instrucional pelos docentes; Implantação de sistemas de tutoria e reforço das monitorias; Formação de grupos de aprendizagem, coordenados por docentes e acompanhados por alunos dos anos finais, criando assim uma ampla rede de atendimento didático pedagógico; Fomentar demais estruturas didático-pedagógicas; Intensificar a mobilidade intra, interinstitucional e internacionalização como forma de ampliar conhecimentos, saberes e culturas.

O Curso de Engenharia de Pesca não deve perder de vista que uma formação completa deve também levar em consideração a inclusão dos estudos dos direitos humanos, da sustentabilidade, da acessibilidade, das questões étnicos raciais e afro descendentes, da educação ambiental e do empreendedorismo.

### 9.2.2 PESQUISA

Dado o caráter interdisciplinar que lhe é inerente, a Universidade Federal de Alagoas promove a pesquisa nas mais diversas áreas de conhecimento, incentivando a formação de grupos e núcleos de estudo que atuam nas mais diversificadas linhas de pesquisa, considerando a classificação das áreas de conhecimento do CNPq.

O curso de Engenharia de Pesca está inserido na grande área de conhecimento "Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca". As linhas de pesquisa a serem desenvolvidas pelo corpo docente e discente estarão dentro dessa grande área de conhecimento e, mais especificamente, inserido das áreas de atuação: Aquicultura, Ecologia Aquática, Tecnologia de Pesca, Extensão Pesqueira, Tecnologia do Pescado, Investigação Pesqueira, Administração e Economia Pesqueira e Planejamento Pesqueiro.

Diferentes projetos de pesquisa multidisciplinares vêm sendo desenvolvidos em parceria entre os professores do curso e de outros cursos de graduação e pós-graduação da UFAL e de outras instituições nacionais e internacionais. Cerca de 15

projetos aprovados no último quadriênio, financiados por diferentes órgãos de fomento tais como CNPq, Fapeal, Finep, MMA.

Um destaque para o primeiro Programa Ecológico de Longa Duração-PELD, aprovado em Alagoas, contando com 3 professores do curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo.

Estes projetos geraram bolsas, equipamentos e insumos para o curso, oportunizando e fortalecendo a relação entre pesquisa, ensino e extensão.

Além destes projetos financiados, no último quadriênio os docentes do curso de Engenharia de Pesca aprovaram projetos em todos os editais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), inclusive com discentes premiados com a menção honrosa de Excelência da UFAL.

Associado ao desenvolvimento de pesquisas, buscamos por meio desses projetos multidisciplinares sensibilizar, através da educação ambiental, os alunos da rede pública, especialmente os das comunidades de pescadores, para a necessidade de se promover o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura, a valorização do desenvolvimento humano e dos ecossistemas costeiros.

O curso de Engenharia de Pesca, está cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do CNPq através de dois Grupos de Pesquisa: 1. Ecologia, Biodiversidade e Sustentabilidade que tem como líderes a Dra. Taciana Kramer Pinto e o Dr. Cláudio Sampaio, certificado desde 2017. É composto por 17 pesquisadores doutores e cerca de 70 alunos dentre graduandos, graduados, especialistas, mestres e doutores. Este grupo contempla as seguintes linhas de pesquisa: Microbiologia Aplicada, Biologia Pesqueira, Biotecnologia Aplicada à Aquicultura, Cultivo de Organismos Aquáticos, Desenvolvimento e aplicação de metodologias analíticas, Ecofisiologia do Ecossistema Manguezal, Ecologia da Meiofauna com ênfase aos Nematoda livre, Ecologia de peixes estuarinos e recifais, Ecologia Vegetal, Ecologia, Sistemática e Taxonomia de Crustacea Decapoda, Educação Ambiental no Baixo São Francisco, Genética Molecular de Organismos Aquáticos, Influência do cultivo de organismos aquáticos sobre o bentos, Influência dos Parâmetros Ambientais sobre os Organismos Bênticos, Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros Marinhos e Estuarinos, Qualidade e Sanidade do Pescado, Tecnologia de Pesca, Zoologia Aplicada. O Grupo conta com 5 professores cadastrados no Programa de Pós-Graduação de Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos e uma produção no último quadriênio de 44 artigos em periódicos B2+ de acordo com o Qualis Capes (2013-2016). 2. Aquicultura do Baixo São Francisco que tem como líder Dr. Luciano Jorge Amorim Leite, certificado em 2019, atua nas linhas de pesquisa de Aquaponia, Carcinicultura, Genética, Licenciamento Ambiental, Piscicultura Continental e Tecnologia do Pescado. É composto por 7 Pesquisadores Doutores, 2 Mestres e 1 especialista e 11 estudantes dentre graduandos e graduados.

### 9.2.3. EXTENSÃO

Em um país de desigualdades sociais gritantes como o Brasil, a relação da Universidade com a comunidade tem papel extremamente importante no desenvolvimento de ações socioeducativas que permitam minimizar estas desigualdades, cumprindo com um papel de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, colocando em prática o que é aprendido em sala de aula, sendo aplicado fora dela de maneira socialmente útil (RODRIGUES et al, 2013).

De acordo com a Resolução nº65/2014 – Consuni/UFAL (Anexo 07), que fornece diretrizes para o desenvolvimento de ações de extensão pela Universidade Federal de Alagoas, em seu artigo 2º:

As atividades de Extensão reger-se-ão na Universidade Federal de Alagoas, pelas seguintes diretrizes:

- I - Interação Dialógica;
- II - Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade;
- III - Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão;
- IV - Impacto na Formação do discente;
- V - Impacto e Transformação Social.

Neste contexto, os programas de extensão universitária devem estabelecer uma relação entre instituição e sociedade, através da aproximação e troca de conhecimentos de maneira horizontal entre professores, alunos e comunidade, possibilitando práticas de ensino-aprendizagem juntamente com a pesquisa, confrontando a teoria com situações do mundo real (HENNINGTON, 2005).

De acordo com a Resolução nº04/2018-CONSUNI/UFAL (Anexo 08), em seu artigo 5º:

*Por Programa de Extensão entende-se um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, que possuem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo, preferencialmente integrando às ações de pesquisa e de ensino.*

Desta forma, o Programa de Extensão intitulado “Recursos humanos e pesqueiros em Alagoas: diálogos entre comunidade e academia para o uso sustentável”, foi proposto a partir de 2019, para nortear as atividades de extensão realizadas pelo curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo.

Antes da criação do Programa e desde a criação do curso em 2006, muitas ações de extensão foram desenvolvidas e apesar da ausência de um programa

agregador e norteador, estas ações de extensão foram realizadas com sucesso e possuindo objetivos comuns ou complementares dentro das grandes áreas de atuação da Engenharia de Pesca, tais como: Aquicultura, Ecologia Aquática, Tecnologia de Pesca, Extensão Pesqueira e Tecnologia do Pescado. As principais ações de extensão desenvolvidas no último quadriênio estão listadas no Apêndice 01.

É válido ressaltar que a partir da implementação do módulo de extensão no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas-SIGAA, em 2015, todas as ações de extensão são avaliadas, aprovadas e registradas junto à coordenação de extensão da Unidade Acadêmica e à Pró-reitora de Extensão - PROEX, através desse sistema eletrônico.

### 9.2.3.1. O Programa de Extensão do Curso

**Título:** Recursos humanos e pesqueiros: diálogos entre comunidade e academia para a sustentabilidade.

**Unidades Acadêmicas Envolvidas:** CECA, ICBS, *Campus Arapiraca-sede*

**Justificativa:** Pescados continuam a ser um dos produtos alimentares mais negociados do mundo, sendo especialmente importantes para os países em desenvolvimento, onde por vezes, representa a metade do valor total das suas *commodities*. Nesses países predomina a pesca artesanal e aquicultura de pequena escala, que apresentam mão de obra de baixa qualificação, métodos diversificados, baixo desenvolvimento tecnológico, pouca especialização e serviço de apoio deficiente. Muitos grupos que desenvolvem essas atividades são carentes de assistência técnica, social e administrativa, pois as agências de administração pesqueira historicamente, dão pouca importância aos trabalhadores das águas. Diante disso, o presente Programa de Extensão é proposto com a perspectiva de ampliar e sistematizar as ações de extensão do curso de bacharelado em Engenharia de Pesca.

**Abrangências:** Espera-se que as ações de extensão a ser desenvolvidas no âmbito deste programa, independentemente de sua modalidade, envolvam as Atividades Curriculares de Extensão propostas na Matriz Curricular. Espera-se ainda que estas ações tenham representatividade de todas as categorias da Universidade, docentes, discentes, técnicos e terceirizados, e que sejam desenvolvidas em caráter multidisciplinar, em colaboração com profissionais de diferentes formações, tanto lotados no próprio curso como de outros cursos da UFAL, em especial da UE Penedo,

mas não somente, e contando com a parceria de outras instituições, estimulando assim a interdisciplinaridade, intersetorialidade e a interinstitucionalidade.

**Áreas Temáticas e Linhas de Extensão:** Dentre as 8 áreas temáticas de extensão propostas pelo FÓRUM DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO BRASIL – FORPROEX, o presente programa abrange duas delas: 1.Meio Ambiente e 2. Tecnologia e Produção. Estas duas áreas temáticas apresentam ementas e linhas programáticas que se relacionam com a atuação e atribuições do profissional Engenheiro de Pesca, desta forma complementando a formação dos alunos e favorecendo o princípio da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão.

As linhas programáticas contempladas pelas ementas destas duas áreas temáticas e que serão alvo do programa são:

- Preservação e sustentabilidade do meio ambiente;
- Meio ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Desenvolvimento regional sustentável;
- Capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente;
- Educação ambiental;
- Gestão de recursos naturais;
- Cooperação interinstitucional na área;
- Empreendedorismo;
- Empresas Junior;
- Transferência de Tecnologia Aplicada;
- Inovação Tecnológica;
- Cooperação Interinstitucional e Cooperação internacional na área.

### **Objetivos:**

#### **- Objetivo Geral**

Implementar uma rede de produção e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos aplicados, maximizando a utilização dos recursos naturais e humanos disponíveis e a potencialidade da região, de maneira social e ambientalmente

sustentável, respeitando e utilizando o conhecimento tradicional das comunidades, minimizando os pontos negativos e as fragilidades da região.

#### **- Objetivos Específicos**

1. Nortear as atividades de extensão desenvolvidas pelo curso de Engenharia de Pesca da UE Penedo;
2. Minimizar conflitos entre os usos e a conservação dos recursos naturais pelas comunidades locais;
3. Capacitar os alunos de graduação como agentes multiplicadores do conhecimento voltado para ações social e ambientalmente úteis;
4. Gerar benefícios as comunidades locais, tais como o aumento da renda familiar, a fixação do homem ao campo e a possibilidade de consorcio com outras culturas. Trata-se da promoção da alternativa para as famílias da região, as quais tem dificuldades de conseguir fontes de renda extra;
5. Promover o empoderamento das comunidades tradicionais.

#### **Ementa:**

Desenvolvimento de atividades de extensão voltadas para as comunidades tradicionais ligadas aos ecossistemas aquáticos levando em consideração o uso sustentável dos recursos pesqueiros através da preservação e sustentabilidade do meio ambiente, do desenvolvimento regional sustentável, capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente, educação ambiental, e gestão de recursos naturais. Promoção da cooperação interinstitucional e internacional, empreendedorismo, incentivo às ações de empresas Junior e inovação tecnológica.

#### **Metodologia:**

- **Público-Alvo:** Comunidades tradicionais, tais como: povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais de matriz africana ou de terreiro, extrativistas, ribeirinhos, caboclos, pescadores e aquicultores artesanais, pomeranos, entre outros, que se relacionem, direta ou indiretamente, com os ecossistemas aquáticos e seus recursos.

**- Período de realização: 2019-2024**

O Programa de Extensão será desenvolvido principalmente, mas não exclusivamente, a partir das Atividades Curriculares de Extensão – ACE's propostas na Matriz Curricular. São propostas 7 ACE's de acordo com as informações no quadro 01, abaixo:

Quadro 01: Atividades Curriculares de Extensão propostas como parte da metodologia de execução do Programa de Extensão.

<b>Nome</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Público-Alvo</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>
O fazer extensionista (1º período)	Curso/evento/projeto/produto	O mesmo do Programa	Apresentar aos discentes do curso as práticas de extensão universitária através de exemplos de intervenção.	Essa ACE é bastante flexível e irá trabalhar inicialmente, conteúdos teóricos da pesquisa extensionista e apresentar exemplos de intervenção social, Estes conhecimentos serão aplicados através de uma proposta de qualquer modalidade de extensão, construída pelos discentes sob orientação do docente responsável
Exatas para quê? (2º período)	Evento	Escolas de ensino básico, públicas e privadas e ONGs que apresentam trabalhos sociais com adolescentes em idade escolar	Aprofundar os conteúdos das disciplinas de matemática, física e química necessários aos discentes e aplicar estes conteúdos através da realização de uma feira de ciências em parceria com o público-alvo	Planejamento e execução de Feira de Ciências. Elaboração pelos discentes e alunos do ensino básico, de experimentos de demonstração das ciências naturais para serem expostos na Feira.
Aquicultura (4º período)	Curso/Produto  Projeto: Aquicultura e Processamento.	Micro e Pequenos Aquicultores da região	Dar suporte técnico e administrativo a micro e pequenos produtores com o objetivo de Melhoria do processo produtivo, redução dos riscos, mitigação dos impactos	Será efetuado o levantamento das necessidades de suporte dos micro e pequenos aquicultores com o objetivo de

			ambientais, atendimento à legislação, e ganhos socioeconômicos.	melhoria do processo produtivo, redução de riscos, mitigação dos impactos ambientais, atendimento à legislação e ganhos socioeconômicos. A partir daí serão desenvolvidas ações pelos discentes da Engenharia de Pesca para alcançar as metas compactuadas com a comunidade.
Tecnologia do Pescado (5º período)	Curso/Produto  Projeto: Aquicultura e Processamento	Aquicultores, pescadores e alunos das escolas municipais	Capacitar produtores, pescadores e seus núcleos familiares quanto a conservação e aproveitamento integral do pescado.	As ações serão elaboradas pelos alunos com a supervisão do professor (a) da área de tecnologia do pescado, em seguidas serão ofertados para o público alvo.
Pesca, Pescadores e Desenvolvimento (6º período)	Curso/evento/projeto/produto  Projeto: Monitoramento da Atividade Pesqueira e o Meio Ambiente	Pescadores artesanais e seus núcleos familiares	Atender as demandas das comunidades pesqueiras, em relação à atividade da pesca artesanal.	Será efetuado o levantamento das demandas das comunidades utilizando a metodologia da pesquisa-ação. A partir daí serão pensadas ações como oficinas, cursos, palestras
Educação Ambiental: Sensibilizar, conscientizar e preservar (7º período)	Curso/evento/projeto/produto  Projeto: Monitoramento da Atividade Pesqueira e o Meio Ambiente	O mesmo do Programa	Sensibilizar a comunidade sobre os problemas ambientais, conscientizar e estimular a busca de soluções para sanar tais problemas	Os discentes terão suporte teórico em sala de aula para a preparação das palestras, oficinas e ações ambientais. Posteriormente, estas atividades serão realizadas em escolas de comunidades ribeirinhas, locais públicos da comunidade ou no ambiente do entorno da comunidade.

Integração Técnico-Científica (9º período)	Evento	O mesmo do Programa	Integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso através das ações de extensão e ofertar uma devolutiva à comunidade a respeito dos resultados obtidos,	Planejamento e execução da Semana de Engenharia de Pesca

**Acompanhamento, Indicadores e Avaliação:**

O impacto quantitativo e qualitativo das atividades do Programa, incluindo as Atividades Curriculares de Extensão, será acompanhado e avaliado em duas etapas. A primeira etapa diz respeito a adequação das propostas de extensão antes de sua execução e deve ser realizada por diferentes instâncias na instituição, utilizando indicadores como segue no quadro abaixo:

Quadro 02: Indicadores de adequação das propostas de extensão ao Programa do Curso e as diretrizes de Extensão da UFAL.

<b>Instância</b>	<b>Indicadores</b>
Pró-reitoria de Extensão e Coordenação de Extensão da U.E. Penedo	- Consonância com as diretrizes da Política Nacional de Extensão e da UFAL e com os objetivos extensionistas da Unidade Educacional.
Coordenação de Extensão do Curso de Eng. de Pesca	- Consonância com os objetivos do Programa de Extensão do curso.

A segunda etapa acontece após a realização da atividade e é de responsabilidade da Coordenação de Extensão do Curso e dos docentes/pesquisadores responsáveis pelas ações. Nessa etapa serão levados em consideração indicadores que permitam avaliar principalmente a produção acadêmica relacionada, e o impacto das atividades de extensão junto aos segmentos sociais alvo. Para isso alguns indicadores quantitativos serão utilizados tais como: Número de ações realizadas, número de municípios e comunidades atingidas, público participante estimado, número de certificados expedidos, número de produtos e de prestação de serviços realizados.

## **10. APOIO DISCENTE**

### **10.1. ACESSIBILIDADE**

A UFAL atualmente possui um núcleo de estudos voltado para o entendimento das necessidades postas para o seu corpo social, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos portadores de necessidades especiais em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente.

O próprio dimensionamento dessas necessidades merece um cuidado especial, haja vista a forma atual de identificação dos alunos: a auto declaração.

Por outro lado, a UFAL tem investido na capacitação técnica de seus servidores para o estabelecimento de competências para diagnóstico, planejamento e execução de ações voltadas para essas necessidades.

Ao esforço para o atendimento universal à acessibilidade arquitetônica, se junta, agora, o cuidado de fazer cumprir as demais dimensões exigidas pela Política de Acessibilidade, qual sejam a acessibilidade: pedagógica, metodológica, de informação e de comunicação.

A acessibilidade pedagógica e metodológica deve atentar para o art. 59 da Lei 9394/96, que afirma: *“Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades”*.

Neste sentido, a Nota Técnica nº 24 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE, de 21 de março de 2013 (Anexo 09), orienta os sistemas de ensino no sentido de sua implantação. Em especial, recomenda que os *“PPC contemplem orientações no sentido da adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido”*.

Para tal atendimento a UFAL assume o compromisso de prestar atendimento especializado aos alunos portadores de deficiência auditiva, visual, visual e auditiva e cognitiva sempre que for diagnosticada sua necessidade. Procura-se, desta forma, não apenas facilitar o acesso, mas estar sensível às demandas de caráter pedagógico e metodológico de forma a permitir sua permanência produtiva no desenvolvimento do curso.

Neste sentido o Núcleo de Atendimento Educacional (NAE) oferece o necessário apoio pedagógico de forma a atender ao corpo social da UFAL em suas demandas específicas de forma a promover a integração de todos ao ambiente acadêmico.

O Núcleo de Acessibilidade (NAC) atua de forma a oferecer Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos estudantes público-alvo (pessoas com deficiência, pessoas com Transtornos Globais de Desenvolvimento e pessoas com Altas Habilidades). Esse atendimento tanto pode ser feito através de acompanhamento nas salas de aulas que os alunos frequentam, quanto em atividades na sala do NAC em horário oposto ao das aulas, para assessorar na confecção de trabalhos acadêmicos. Podemos fazer adaptação de materiais didáticos, além de capacitar para o uso de tecnologias assistivas, como por exemplo, recursos de informática para transformar textos em áudio para pessoas cegas.

O NAC também promove cursos sobre recursos didáticos e assistência educacional a pessoas com deficiência, além de eventos sobre Educação Inclusiva aberta a toda a comunidade acadêmica. Em parceria com a Pró-reitoria de Gestão de Pessoas e do Trabalho (PROGEP), promove cursos para corpo técnico e docente da universidade. Atua em parceria com o Grupo de Estudo e Extensão em Atividade

Motora Adaptada (GEEAMA) e o Núcleo de Estudos em Educação e Diversidade (NEEDI).

O AEE é um serviço da Educação Especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. O AEE complementa e/ou suplementa a formação do aluno com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. Atendendo, prioritariamente, os estudantes de graduação, podendo ser atendidos estudantes da pós-graduação. De maneira geral, a comunidade acadêmica no sentido de trabalhar a compreensão de como devemos contribuir para a inclusão destes no universo acadêmico, o que envolve não só os professores, mas também o corpo técnico e os demais estudantes.

Na Unidade Educacional de Penedo, o núcleo de acessibilidade que atende ao curso de Engenharia de Pesca é composto pelo Núcleo de Atendimento Educacional (NAE). Este oferece suporte pedagógico ao corpo docente, técnico e discente, fortalecendo as interações entre a comunidade acadêmica.

No curso de Engenharia de Pesca, existe a preocupação constante em apoiar os estudantes portadores de necessidades especiais, planejando material didático diferenciado para atender as demandas específicas.

O Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2017 da UFAL, estabelece algumas metas, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos portadores de necessidades especiais e tem investido em infraestrutura adequada e na capacitação técnica de seus servidores para o estabelecimento de competências para diagnóstico, planejamento e execução de ações voltadas para essas necessidades. Estas diretrizes são mantidas na minuta do PDI 2019-2023 que apresenta como princípio o compromisso com a inclusão e a acessibilidade.

No curto prazo, as ações de intervenção na melhoria da mobilidade têm sido guiadas pelos relatórios de avaliação, emitidos pelas Comissões Externas de reconhecimento ou de renovação de reconhecimento de Cursos do INEP, que na maioria das vezes corroboram o diagnóstico interno feito pela equipe de arquitetura da Superintendência de Infraestrutura.

No médio e longo prazo a Unidade Educacional de Penedo já vem trabalhando com a perspectiva de atendimento demonstrada em diversas ações: revisão de todos os seus projetos pedagógicos para inclusão da disciplina “Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS”, já ofertada no Curso de Engenharia de Pesca como optativa, com a pretensão de difundir e oferecer um suporte intelectual para quem desejar conhecer e se aprofundar na linguagem dos portadores de deficiência auditiva; preparação de material acadêmico de apoio áudio visual; produção de livros em braile pela editora universitária; construção de rampas de acesso; instalação de elevador em local específico; adaptação de banheiros e de salas de aula.

Nesse contexto, a Unidade Educacional de Penedo se empenha em promover maior e melhor acessibilidade aos estudantes com necessidades especiais beneficiando a infraestrutura já existente de modo a proporcionar o acesso adequado aos portadores de deficiência. O curso de Engenharia de Pesca, contando com o apoio do Núcleo de Acessibilidade da UFAL, se compromete e se empenha na promoção de ações que propiciem melhor assistência ao estudante com necessidades especiais.

## **10.2. INCLUSÃO**

Desde 1999 a UFAL preocupa-se com a questão da inclusão, tendo aprovado em 2003 a Resolução 33 – COSUNI, posteriormente modificada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012 que dispõe sobre a política de ingresso nas IFES. Ainda, a Resolução 54/2012 – CONSUNI (Anexo 10) institucionaliza a reserva de vagas/cotas no processo seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFAL.

Neste entendimento, em 2015, foram reservadas 40% (quarenta por cento) das vagas de cada curso e turno ofertados pela UFAL para os alunos egressos das escolas públicas de Ensino Médio. Estão sendo reservadas no mínimo 50% (cinquenta por cento) das vagas do curso ofertadas pela UFAL, em conformidade com a Lei nº 12.711/2012, com o Decreto nº 7.824/2012 e com as Portarias Normativas MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, e nº 21, de 05 de novembro de 2012. Do percentual total ainda, 50% (cinquenta por cento) das vagas foram destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salários mínimo (um salário mínimo e meio) bruto per capita e 50% (cinquenta por cento) foram destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda igual ou superior a 1,5 salários mínimo (um salário mínimo e meio) bruto per capita. Nos dois grupos que surgem depois de aplicada a divisão socioeconômica, serão reservadas vagas por curso e turno, na proporção igual à de Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) do Estado de Alagoas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, que corresponde a 67,22% (sessenta e sete vírgulas vinte e dois por cento). Nos quatro grupos que surgem depois de aplicadas a divisão, estão reservadas vagas no curso, na proporção igual à de pessoas com deficiência do Estado de Alagoas, que corresponde a 27,55%.

## **11. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA PEDAGÓGICA**

### **11.1. ESTRUTURA CURRICULAR**

A estrutura curricular possibilita ao discente a flexibilização na escolha entre perfis distintos, através das disciplinas eletivas ofertadas no Curso.

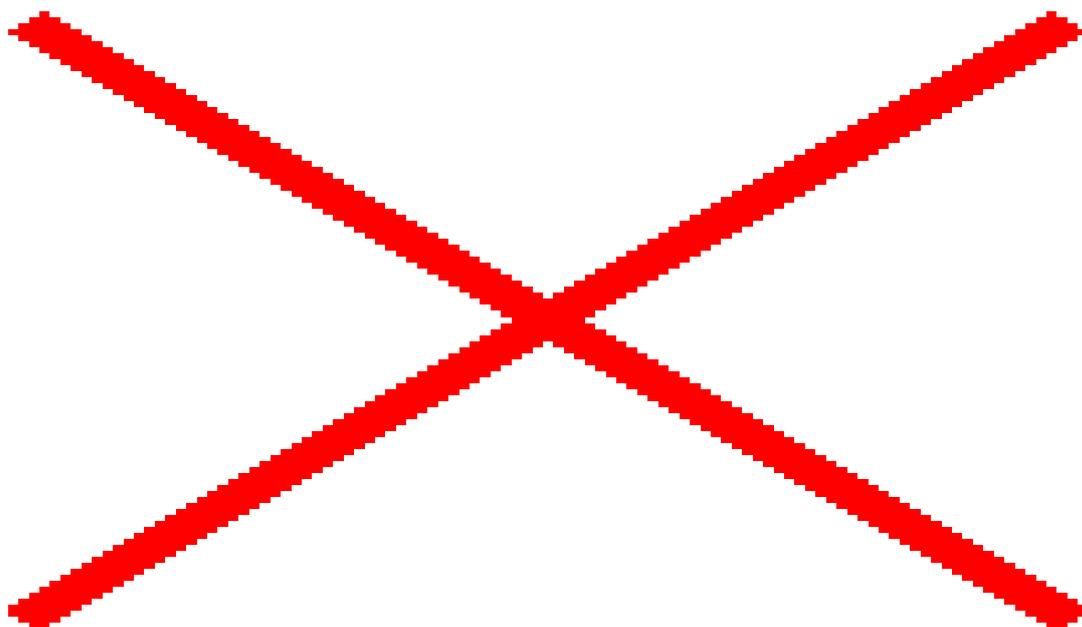
O curso é diurno (1 entrada anual), modalidade presencial, total de vagas: 50 vagas por semestre. A carga horária total é de 4311 horas, distribuída em 10

semestres, sendo 3.402 horas de disciplinas obrigatórias, 36 horas de disciplina eletiva, 54 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 200 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), 187 horas de Atividades Complementares e 432 horas de Atividades Curriculares de Extensão (ACE). Cada semestre tem uma duração de 100 dias letivos, com 25 horas semanais, exceto o décimo período que trata do trabalho de conclusão de curso. O tempo mínimo de integralização curricular é de 4,5 anos (CNE/CES nº 8/2007), a integralização plena é de 5 anos (CNE/CES nº 8/2007), enquanto a integralização máxima de é de 50% da duração plena curso, ou seja, 7,5 anos (CNE/CES nº 8/2007).

## 11.2. COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

Em linhas gerais, o Curso de Engenharia de Pesca, contempla os seguintes componentes curriculares obrigatórios apresentados na figura 01 e na tabela 01.

**Figura 01:** Componentes curriculares do curso de Engenharia de Pesca / UFAL.



**Tabela 01:** Componentes curriculares do curso de Engenharia de Pesca / UFAL e sua respectiva carga horária.

Componentes Curriculares	Carga Horária SIEWEB	Hora-Aula 50 minutos
--------------------------	-------------------------	-------------------------

Disciplinas Obrigatórias (carga horária fixa)	3.402	4.082
Disciplinas Eletivas	36	43
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	54	65
Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)	200	240
Atividades Complementares (carga horária flexível)	187	224
Atividades Curriculares de Extensão (ACE)	432	518
<b>Total</b>	<b>4.311</b>	<b>5.173</b>

### 11.3. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular é um referencial para as atividades em Engenharia de Pesca que estimula a reflexão e adequação das políticas de melhoria da qualidade da educação bem como o desempenho profissional. Assim, a proposta curricular concebida para o Curso de Engenharia de Pesca do *Campus* Arapiraca - UFAL tem como princípio, conduzir o perfil do Engenheiro de Pesca estruturado pela matriz de competências e habilitações, que está atrelado ao domínio de novas tecnologias, à capacidade empreendedora do profissional e à utilização sustentável dos recursos pesqueiros.

A palavra “matriz” remete às ideias de “criação” e “geração” que norteiam uma concepção mais abrangente e dinâmica de currículo, o que significa propor instrumentos que permitam orientar práticas formativas e as situações de trabalho em Engenharia de Pesca, proporcionando a unidade na diversidade a partir dos três núcleos de conteúdo: o núcleo de conhecimentos básicos, o núcleo de conhecimentos profissionais essenciais e o núcleo de conhecimentos essenciais específicos (atividades complementares).

Os conceitos da matriz do Curso de Engenharia de Pesca da UFAL foram definidos com base nas Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia de Pesca (Resolução CNE/CES nº 5 de 02 de fevereiro de 2006) e o artigo 1º da Resolução CONFEA nº 218 de 29 de junho de 1973 e a Resolução CONFEA

1010/2005 de 1 de julho de 2007, as quais fazem referência às principais áreas de atuação do engenheiro de pesca e regulamentam as suas atividades no âmbito da atuação profissional.

A matriz curricular do curso está distribuída ao longo de dez semestres, sendo os três primeiros com as disciplinas do núcleo de conhecimentos básicos (Química I, Química II, Matemática I, Matemática II, Matemática III, Física I, Física II, Desenho Técnico, Estatística, Ecologia, Ética, Biologia Geral, Computação aplicada à Engenharia de Pesca, Metodologia Científica, Bioquímica, Fundamentos da Sociologia Rural) que possuem importância para as disciplinas profissionais e eletivas do curso. A partir do quarto semestre são abordadas disciplinas profissionais necessárias para incorporação das disciplinas eletivas que são ofertadas a partir do sétimo semestre que permitem aprimorar o profissional em formação em áreas específicas da profissão. Dentre a carga horária de disciplinas obrigatórias estão as atividades curriculares de extensão (ACE), ofertadas ao longo de todo o curso. No décimo semestre o aluno é submetido ao Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO e ao Trabalho de Conclusão do Curso – TCC como requisitos finais para obtenção do título.

Além da carga horária imposta pela matriz curricular o discente terá que desenvolver atividades complementares (184 horas), ao longo da sua formação, sendo incentivado pela coordenação do curso e professores para participar de atividades relevantes para sua formação profissional.

A matriz curricular visa capacitar o aluno para atuar nas diversas áreas profissionais, por exemplo: Aquicultura (Introdução a Aquicultura, Engenharia para Aquicultura, Nutrição para Aquicultura, Algicultura, Larvicultura de Organismos Aquáticos, Piscicultura Continental, Enfermidades na Aquicultura, Piscicultura Marinha, Malacocultura, Aquicultura especial, Carcinicultura), Tecnologia de Pesca (Tecnologia de Aparelhos de Pesca, Tecnologia de Captura, Máquinas e Motores, Navegação); Ecologia Aquática (Zoologia Aquática I e II, Carcinologia, Malacologia, Ictiologia, Geologia dos Ambientes Aquáticos, Limnologia Abiótica, Fisiocologia de Animais Aquáticos, Limnologia Biótica, Oceanografia Abiótica, Poluição Aquática, Avaliação de Impactos Ambientais); Gestão Pesqueira (Atividade Pesqueira, Legislação Aplicada a Eng. de Pesca, Dinâmica Populacional, Avaliação de Estoques Pesqueiros, Economia Pesqueira, Extensão Pesqueira, Ordenamento Pesqueiro); Tecnologia do Pescado (Microbiologia do Pescado, Instalações Pesqueiras, Tecnologia e Inspeção do Pescado, Beneficiamento e Industrialização do Pescado); entre outras.

Portanto, a matriz curricular (tabela 02 e 03) é um referencial para as atividades em Engenharia de Pesca que fomenta a reflexão e orientação garantindo a coerência das políticas de melhoria da qualidade da educação bem como o desempenho profissional e institucional.

**Tabela 02:** Matriz curricular do Curso de Engenharia de Pesca/UFAL apresentando as disciplinas obrigatórias separadas por semestres.

**ORDENAMENTO CURRICULAR DE ENGENHARIA DE PESCA/UFAL - REGIME SEMESTRAL**
**DISCIPLINAS FIXAS**

Semestre	Disciplina	Obrigatória	Carga horária			
			Semanal	Teórica	Prática	Semestral
1	Matemática I	Sim	03	54	-	54
	Ética	Sim	03	54	-	54
	Computação Aplicada à Engenharia de Pesca	Sim	03	36	18	54
	Introdução à Engenharia de Pesca	Sim	02	24	12	36
	Biologia Geral	Sim	05	63	27	90
	Química I	Sim	04	56	16	72
	ACE I - O Fazer Extensionista	Sim	03	14	40	54
	<b>Carga horária total do período</b>			<b>23</b>		
2	Matemática II	Sim	03	54	-	54
	Física I	Sim	03	36	18	54
	Zoologia Aquática I	Sim	03	36	18	54
	Botânica Aquática	Sim	03	36	18	54
	Química II	Sim	03	44	10	54
	Fundamentos de Sociologia Rural	Sim	02	30	06	36
	Desenho Técnico	Sim	03	20	34	54
	ACE II - Exatas para quê?	Sim	03	22	50	72
<b>Carga horária total do período</b>			<b>24</b>			<b>432 h</b>
3	Matemática III	Sim	03	54	-	54
	Física II	Sim	03	36	18	54
	Zoologia Aquática II	Sim	02	30	06	36

4	<b>Ecologia</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Topografia</b>	Sim	03	27	27	54
	<b>Metodologia Científica</b>	Sim	03	10	44	54
	<b>Bioquímica</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Estatística</b>	Sim	04	54	18	72
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>24</b>			<b>432 h</b>
	<b>Malacologia</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Ictiologia</b>	Sim	04	50	22	72
	<b>Geologia dos Ambientes Aquáticos</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Mecânica Aplicada Engenharia Pesca à de</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Limnologia Abiótica</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Introdução à Aquicultura</b>	Sim	02	18	18	36
	<b>ACE III - Aquicultura</b>	Sim	05	20	70	90
<b>Carga horária total do período</b>		<b>23</b>			<b>414 h</b>	
5	<b>Meteorologia Física e Sinóptica</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Engenharia para Aquicultura</b>	Sim	04	52	20	72
	<b>Microbiologia do Pescado</b>	Sim	03	45	09	54
	<b>Carcinologia</b>	Sim	03	27	27	54
	<b>Fisioecologia de Animais Aquáticos</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Limnologia Biótica</b>	Sim	02	24	12	36
	<b>Nutrição para Aquicultura</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>ACE IV -</b>	Sim	03	27	27	54

	<b>Tecnologia do Pescado</b>						
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>24</b>			<b>432 h</b>	
6	<b>Oceanografia Abiótica</b>	Sim	03	36	18	54	
	<b>Algicultura</b>	Sim	02	24	12	36	
	<b>Larvicultura de Organismos Aquáticos</b>	Sim	03	48	06	54	
	<b>Instalações Pesqueiras</b>	Sim	03	45	09	54	
	<b>Dinâmica Populacional</b>	Sim	03	36	18	54	
	<b>Atividade Pesqueira</b>	Sim	02	36	18	54	
	<b>Piscicultura Continental</b>	Sim	04	48	24	72	
	<b>ACE V - Pesca, pescadores e desenvolvimento</b>	Sim	03	27	27	54	
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>24</b>				<b>432 h</b>
	7	<b>Oceanografia Biótica</b>	Sim	03	36	18	54
<b>Legislação aplicada à Engenharia de Pesca</b>		Sim	03	36	18	54	
<b>Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto</b>		Sim	03	30	24	54	
<b>Enfermidades na Aquicultura</b>		Sim	03	36	18	54	
<b>Tecnologia de Aparelhos de Pesca</b>		Sim	03	36	18	54	
<b>Tecnologia e Inspeção do Pescado</b>		Sim	04	60	12	72	

8	<b>Piscicultura Marinha</b>	Sim	02	28	08	36
	<b>Eletiva Obrigatória</b>	Sim	02	36	00	36
	<b>ACE VI - Educação ambiental</b>	Sim	02	12	24	36
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>25</b>			<b>450 h</b>
	<b>Máquinas e Motores</b>	Sim	03	36	24	54
	<b>Malacocultura</b>	Sim	02	24	12	36
	<b>Poluição Aquática</b>	Sim	02	32	04	36
	<b>Beneficiamento e Industrialização do Pescado</b>	Sim	04	45	27	72
	<b>Avaliação de Estoques</b>	Sim	03	54	-	54
	<b>Aquicultura Especial</b>	Sim	02	24	12	36
	<b>Segurança do Trabalho</b>	Sim	02	32	04	36
	<b>Genética Aplicada à Engenharia de Pesca</b>	Sim	03	42	12	54
	<b>Economia Pesqueira</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>24</b>			<b>432 h</b>
9	<b>Navegação</b>	Sim	03	36	18	54
	<b>Avaliação de Impactos Ambientais</b>	Sim	02	30	06	36
	<b>Extensão Pesqueira</b>	Sim	02	24	12	36
	<b>Ordenamento Pesqueiro</b>	Sim	02	36	-	36
	<b>Gestão</b>	Sim	02	36	-	36

	<b>Empresarial e Marketing</b>						
	<b>Tecnologia de Captura</b>	Sim	03	36	18	54	
	<b>Elaboração de Projetos</b>	Sim	02	26	10	36	
	<b>Carcinicultura</b>	Sim	04	56	16	72	
	<b>ACE VII- Integração Técnico-Científica</b>	Sim	04	12	60	72	
	<b>Carga horária total do período</b>		<b>24</b>			<b>432 h</b>	
10	<b>TCC</b>	Sim				<b>54 h</b>	
	<b>RESUMO</b>	<b>Disciplinas obrigatórias</b>				<b>3.402</b>	
		<b>Disciplina eletiva</b>				<b>36</b>	
		<b>Atividade Curricular de Extensão (ACE)</b>				<b>432</b>	
		<b>Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)</b>				<b>200</b>	
		<b>Atividades Complementares</b>				<b>187</b>	
		<b>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b>				<b>54</b>	
		<b>Carga Horária de Integralização Curricular</b>					<b>4.311</b>

**Tabela 03:** Disciplinas Eletivas do Curso de Engenharia de Pesca/UFAL.

<b>ORDENAMENTO CURRICULAR DE ENGENHARIA DE PESCA/UFAL - REGIME SEMESTRAL</b>						
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>						
<b>Semestre (A partir)</b>	<b>Disciplina Eletiva</b>	<b>Obrigatória</b>	<b>Carga horária</b>			<b>Semestral Total</b>
			<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	

1	Noções de matemática básica	Não	02	36	00	36
	Redação e apresentação de trabalhos científicos	Não	02	36	00	36
	Dificuldades de Aprendizagem	Não	02	36	00	36
3	Ecosistema Manguezal	Não	02	18	18	36
	Ecologia de campo	Não	02	12	24	36
	Sociologia Geral	Não	02	36	00	36
	Biogeografia	Não	02	26	10	36
	Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS	Não	02	18	18	36
	Ecologia de peixes estuarinos	Não	02	18	18	36
	Animais peçonhentos e venenosos	Não	02	18	18	36
	Educação ambiental	Não	02	18	18	36
	6	Sistemas de Recirculação em Aquicultura	Não	02	26	10
Ecologia Acústica Aplicada à Pesca e Aquicultura		Não	02	28	8	36
Aquaponia		Não	02	18	18	36
7	Navegação II	Não	02	18	18	36
	Ecologia e Conservação de Peixes	Não	02	18	18	36
	Fundamentos de Mergulho Livre	Não	02	10	26	36

## 11.4. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

### 1º PERÍODO

Disciplina:	<b>Matemática I</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	0 h
<p>Ementa: Teoria dos conjuntos, as funções do 1º e 2º graus, modular, bem como as funções exponenciais e logarítmicas; Congruência e semelhança de figuras planas. Estudo do triângulo e do círculo. Sólidos geométricos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>            GOLDSTEIN, L. J. <b>Cálculo e suas aplicações</b>. São Paulo: Hemus, 2007.            THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.I. <b>Cálculo</b>. Volume 1, 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013.            SVIERCOSKI, R.F. <b>Matemática Aplicada às Ciências Agrárias</b>. Viçosa: UFV, 2008. 333p</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b>            FERREIRA, R. S. <b>Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos</b>. Viçosa. Ed. UFV, 2005.            GUIDORIZZI, L. <b>Um Curso de Cálculo. Volumes 2e 3</b>. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995.            Leithold, Louis. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. 3ª ed. Harbra, 1994;            ROSÁRIO, Alex Victor do. <b>Pré-Cálculo/Alex Victor do Rosário</b>. 1ª ed. Aracajú-SE, 2017;            HOFFMANN. <b>Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações - Tópicos Avançados</b>. 11ª ed. LTC, 2015</p>			

Disciplina:	<b>Ética</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	0 h
<p>Ementa: História, fundamentação e conceituação filosófica de moral, ética e valores. Aspectos éticos na pesquisa e no exercício profissional. A ética e a discriminação social e racial. Propriedade intelectual. Modelo participativo de gestão.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>            ROBINSON, Dave; GARRATT, Chris. <b>Entendendo Ética</b>. São Paulo: Leya, 2013.            VALLS, Álvaro L.M. <b>O que é Ética</b>. São Paulo: Brasiliense, 1994.            VÁZQUEZ, Adolfo Sanches. <b>Ética</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b>            CAMARGO, Marculino. <b>Fundamentos de ética geral e profissional</b>. Petrópolis: Vozes, 2014.</p>			

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.

SÁ, Antônio Lopes. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas, 2009.

VAZ, Henrique Lima. **Escritos de Filosofia IV: Introdução à Ética filosófica 1**. São Paulo: Loyolas, 1999.

VAZ, Henrique Lima. **Escritos de Filosofia IV: Introdução à Ética filosófica 2**. São Paulo: Loyolas, 1999.

Disciplina:	<b>Computação Aplicada à Engenharia de Pesca</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Estudo de componentes básicos de um sistema de computação. Introdução à organização dos computadores: arquitetura, sistemas operacionais e compiladores. Utilização de planilhas eletrônicas e editores de texto. Algoritmos estruturados e estrutura de dados. Linguagens de programação: teoria e prática em laboratório. Resolução de problemas: análise e estratégias de solução.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de; LORENA, Ana Carolina. <b>Introdução à computação: hardware, software e dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. <b>Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java</b>. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.</p> <p>VELLOSO, F. C. <b>Informática: conceitos básicos</b>. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2017.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BORGES, Klaibson Natal Ribeiro. <b>Libre Office Para Leigos</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.utfpr.edu.br/patobranco/estrutura-universitaria/diretorias/dirgrad/cursos/coagr/documentos/normativas/livro-libreoffice-para-leigos">http://www.utfpr.edu.br/patobranco/estrutura-universitaria/diretorias/dirgrad/cursos/coagr/documentos/normativas/livro-libreoffice-para-leigos</a>&gt;. Acesso em: março de 2018.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. <b>Java: Como Programar</b>. 10ª Ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>KNUTH, D. E. <b>The Art of Computer Programming: Fundamental Algorithms</b>. 3ª Ed. Reading: Addison-Wesley, 1997.</p> <p>TANENBAUM, A. S. <b>Organização Estruturada de Computadores</b>. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>História da Computação</b>. São Paulo: Elsevier, 2016.</p>			

Disciplina:	<b>Introdução à Engenharia de Pesca</b>		
Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h
<p>Ementa: Histórico da Engenharia de Pesca. Áreas de atuação. Regulamentação do exercício da profissão. Função social do Engenheiro de Pesca. Princípios de formação ética. Oportunidades ocupacionais do Engenheiro de Pesca. Atividade prática supervisionada.</p>			

**Bibliografia Básica:**

BAZZO, W.A. e PEREIRA, L.T.V. 2006. **Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. Editora: UFSC. Edição I, Volume I.

BRAGA, B. 2005. **Introdução à Engenharia Ambiental**. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. XVI. 318 p.

SOARES, M.C.F. e HAZIN, F.H.V. 2010. **A Engenharia de Pesca no Brasil: Trajetória de 40 Anos**. Recife: Ed. dos organizadores, 204 p.

**Bibliografia Complementar**

ANDRÉS, A.F. 1995. **Como Pescar en el Mar: el medio marino**. Técnicas y Modalidades de Pesca. Barcelona: Hispano Europea, 224 p.

BARBIERI, J.C. 2000. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: as Estratégias de Mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 156 p.

CALLOU, A.B.F e SANTOS, M.S.T. 2003. **Extensão Pesqueira e Gestão no Desenvolvimento Local**. In: Prorenda Rural – PE (Org.) Extensão Pesqueira: desafios contemporâneos. Recife: Bagaço.

GONÇALVES, A.A. 2011. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. São Paulo, SP. Atheneu. XVI, 608p.

MENEZES, A. 2005. **Aquicultura na Prática: Peixes, Camarões, Ostras, Mexilhões e Sururus**. Vila Velha, ES. Hoper, 107 p.

Disciplina:	<b>Biologia Geral</b>		
Código:		CH Teórica:	63 h
Carga Horária (CH):	90 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Célula Animal e vegetal: Introdução à célula; Constituição química e ultraestrutura; Respiração e secreção celular. Permeabilidade e transporte através da membrana celular; Movimento celular; Diferenciação celular, cromossomos e reprodução celular, princípios básicos de hereditariedade, DNA a natureza química do Gene. Embriologia: Introdução à embriologia: fecundação, tipos de óvulos e segmentação. Tecidos: de revestimento e secreção; de sustentação e preenchimento, muscular e nervoso.

**Bibliografia Básica:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. 2010. *Biologia molecular da célula*. 5a ed. Porto Alegre: Artmed.

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. 2012. *Biologia celular e molecular*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. 2013. *Histologia Básica*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

GARCIA, S.M.L.; FERNÁNDEZ, C.G. 2012. *Embriologia*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed.

**Bibliografia Complementar**

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. 2007. *A célula – uma abordagem molecular*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DI FIORE, M.S.H. 1995. Atlas de Histologia. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.  
 GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de Histologia em Cores. 2007. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.  
 LODISH, H; BERK, A. 2014. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed.  
 MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M.G. 2013. Embriologia Básica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Disciplina:	<b>Química I</b>		
Código:		CH Teórica:	56 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	16 h

Ementa: Classificação da matéria, conceito de massa molar. Cálculos estequiométricos. Ligações químicas. Soluções e reações químicas. Cinética química. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, conceito de pH e pOH, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxi-redução. Gravimetria, volumetria.

#### **Bibliografia Básica:**

RUSSEL, J. B. **Química Geral. 1 e 2.** ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.  
 SKOOG; WEST; HOLLER; CROUCH. **Fundamentos de Química Analítica.** Tradução da 8ª Edição Americana, Thomson, 2004.  
 HARRIS, C.D. **Análise Química Quantitativa.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O.E. S., BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar.** 3ª ED. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 2001.  
 VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa.** 5ª ed. São Paulo: Editora MestreJou, 1981.  
 ALEXÉEV, V. **Análise Quantitativa.** 3. ed. Porto: Lopes da Silva, 1983.  
 MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química um curso universitário.** 6ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1995.  
 CHISTIAN, G. D. **Analytical Chemistry.** Fifth Edition, Wiley, 1994.

Disciplina:	<b>ACE I - O Fazer Extensionista</b>		
Código:		CH Teórica:	14 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	40 h

Ementa: Introdução à prática extensionista, propostas metodológicas teórico-práticas.

#### **Bibliografia Básica**

ALMEIDA, M. **A universidade possível: experiência de gestão universitária.** Londrina. Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 343p. 2001.  
 FRANTZ, W., SILVA, E. W. **As funções sociais da Universidade: o papel da extensão e a questão das comunitárias.** Ijuí: Ed. Unijuí, 248p. 2002. (Coleção ciências sociais).  
 NOGUEIRA, M.D.P., **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas.** Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 194p. 2000.

### **Bibliografia Complementar**

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. • GURGEL, R. M.. Extensão Universitária: comunicação ou domesticação? São Paulo: Cortez; Autores Associados, UFC, 1986.

MORRIN, E. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: BertaneBrasil, 1998.

ANDRADE, I. A. L. de (Org.) (2006) **Metodologia do Trabalho Social. A experiência da extensão universitária,** Natal-Brasil, EDUFRN, 108p.

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

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

## **2º PERÍODO**

Disciplina:	<b>Matemática II</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	0 h

Ementa: Funções reais de uma variável real, limite e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral definida, antiderivadas, teorema fundamental do cálculo. Mudança de variáveis. Aplicações da integral.

### **Bibliografia Básica**

MENDELSON, E. **Cálculo:** Coleção Schaum. 4ed. São Paulo: Bookman, 2007

LARSON, R.; EDWARDS, B. H. **Cálculo com aplicações.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005;

HOOFFMAN, L. D. **Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações.** 10ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 2014.

### **Bibliografia Complementar**

LEITHOLD. L., **O Cálculo com Geometria Analítica.** Vol. 1, 3ª edição – São Paulo: Editora Harbra, 1994.

STEWART, J., **Cálculo.** Vol. 1. 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning. São Paulo, 2005C

ANTON, H.; BIVENS I.; DAVIS, S. **Cálculo: um novo horizonte.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo: calculo diferencial: várias variáveis.** ed. rev. São Paulo: Edgar Bluche, 1978. v.3. 250 p. 3.

KAPLAN, Wilfred. **Calculo avançado.** São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v.1. 339 p.v.3

Disciplina:	<b>Física I</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Medidas físicas e o sistema internacional de unidades. Cinemática da partícula em uma e duas dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas e colisões. Rotação. Rolamento, torque e momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos. Hidráulica.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  HALLIDAY; RESNICK. 2006. <b>Fundamentos de Física: Vol I.</b> 7ª Ed. São Paulo, LTC  HALLIDAY; RESNICK. 2006. <b>Fundamentos de Física: Vol II.</b> 7ª Ed. São Paulo, LTC  TIPLER. <b>Física para Cientistas e Engenheiros: Vol I.</b> 5ª Ed. São Paulo, LTC 2006.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b>  MOYSES NUSSENZVEIG. <b>Curso De Física Básica: Vol1.</b> 4ª Ed. Edgard Blucher 2002.  MOYSES NUSSENZVEIG. <b>Curso De Física Básica: Vol2.</b> 4ª Ed. Edgard Blucher 2002.  SEARS e ZEMANSKY Hugh D. YOUNG e Roger A. FREEDMAN, <b>Física Vol.2 Termodinâmica e Ondas.</b> 12º edição, 2008. Editora Pearson.  BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos fluidos.</b> 2ª. ed. Pearson Prentice Hall, revisada. 2008. ÇENGEL, Y.A.; CIMBALA, J.M. <b>Mecânica de Fluidos. Fundamentos e Aplicações.</b> 3º edição Ed. McGraw-Hill, 2015.</p>			

Disciplina:	<b>Zoologia Aquática I</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Introdução à Zoologia. Biologia e Ecologia dos grandes grupos de Invertebrados Aquáticos. Importância dos invertebrados para a Pesca e a Aquicultura.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  BRUSCA, R.C., BRUSCA, G.J. 2006. <b>Invertebrados.</b> Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  Hickman JR., C.P., Larry S. R., Larson, A. 2004. <b>Princípios Integrados de Zoologia.</b> Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  RUPPERT, E. E.; FOX, R. S., BARNES. R. D. 2006. <b>Zoologia dos Invertebrados.</b> 6ª ed. Editora Roca, São Paulo.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b>  RIBEIRO-COSTA, S. C., ROCHA, R.M. 2002. <b>Invertebrados. Manual de Aulas Práticas.</b> Série Manuais Práticos em Biologia. Holos Editora.  MARGULIS, L., SCHWARTZ, K. V., 2001. <b>Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós de vida na terra.</b> – 3ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.  SCHIMDT-NIELSEN, K. 2002. <b>Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente.</b> – 5ª ed. – São Paulo: Santos.  STORER, T. L.; USINGER, R. L., STEBBINS, R. C., 2002. <b>Zoologia geral.</b> – 6ª ed. – São Paulo: Companhia Editora Nacional.</p>			

FRANSOZO, A., NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. (eds.), 2016. **Zoologia dos Invertebrados**. 1a edição, Rio de Janeiro, Roca.

Disciplina:	<b>Botânica Aquática</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Noções de Morfologia Vegetal (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Noções básicas de Sistemática Vegetal. Regras básicas de Nomenclatura Botânica. Introdução ao estudo da Botânica Aquática. Coleta e Preparação de Herbário Ficológico/Angiospermas. Introdução ao estudo do Fitoplâncton; Cyanophyta; Pyrrophyta; Chlorophyta: Phaeophyta: Algas e seu emprego industrial, comercial, médico, farmacêutico; principais famílias de fanerógamos. Aspectos básicos de taxonomia de plantas superiores. Principais famílias de fanerógamas aquáticas. Principais formações vegetais costeiras: marismas, manguezais, restingas, praias e floresta atlântica. Distribuição, adaptações, ecologia e importância, principais habitats e principais fatores ambientais. Principais adaptações da vegetação.

**Bibliografia Básica:**

RAVEN, P.H., R. F. EVERT & S. E. EICHHORN. 2007. **Biologia Vegetal**. 7ª Edição. Guanabara Koogan.  
MODESTO, Z. M. M. & SIQUEIRA, N. J. B. 1981. **Botânica**. Currículo de Estudos de Biologia. Editora Pedagógica e Universitária. São Paulo.  
NULTSCH, WILHEM. **Botânica Geral**. 2000. 10ª Edição. ARTMED, Porto Alegre.

**Bibliografia Complementar:**

GRAHAM, J. E.; WILCOX, L.E.; GRAHAM. **Algae** (2nd Edition). Benjamin Cummings. Edição: 2 (9 de novembro de 2008). 720 pg.  
FRANCESCHINI, I. A.; BURLIGA, A. L.; PRADO, J. F.; RÉZIG, S. H. 2010. **Algas**. ARTMED, Porto Alegre.  
REVIERS, B. 2006. **Biologia e filogenia das algas**. 1ª Edição. ARTMED, Porto Alegre.  
JUDD, W.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHU, M.J. **Sistemática Vegetal - um Enfoque Filogenético**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612p.  
ESTEVES, F. E. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2ª Edição. Editora Interciência, Rio de Janeiro.

Disciplina:	<b>Química II</b>		
Código:		CH Teórica:	44 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	10 h

Ementa: Importância da Química Orgânica. Operações básicas de laboratório. Teoria Estrutural. Conceitos, propriedades e estereoisomeria de: hidrocarbonetos, compostos halogenados, álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, carboidratos, ácidos carboxílicos, ésteres, lipídios, amins, amidas, aminoácidos, peptídeos e proteínas.

**Bibliografia Básica:**

RICHEY JR., H. G. (1986) **Química Orgânica**. 1 ed. Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.  
SOLOMONS, T. W. (1996) **Química Orgânica**. v. 1, 2 e 3. 6a ed. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo.

SKOOG; WEST; HOLLER; CROUCH. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8ª Edição Americana, Thomson, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

HARRIS, C.D. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.

BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O.E. S., BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª ED. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 2001.

VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. 5ª ed. São Paulo: Editora MestreJou, 1981.

MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química um curso universitário**. 6ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1995.

Disciplina:	<b>Fundamentos de Sociologia Rural</b>		
Código:		CH Teórica:	30 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	6 h

Ementa: Fundamentos da Sociologia Clássica. O rural como objeto de estudo. Sociedade rural: relações e formas de produção nas comunidades agrícolas e pesqueiras. Dinâmicas da vida social no campo. A questão agrária e os movimentos sociais (agricultores e de pescadores).

**Bibliografia Básica:**

MEDEIROS, Leonildo Servolo de. **Reforma agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro Oliveira (Org.). **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1995.

WANDERLEY, Maria Nazaré Braudel. **Um saber necessário: os estudos rurais no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BERGAMASCO, Sônia Maria; NORDER, Luiz Antônio Cabello. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Tempos e espaços nos mundos rurais do Brasil**. In: Ruris, Centro de Estudos Rurais. IFCH/UNICAMP, 1, 1, 2007.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2001.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu Silva e Guaraciara Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

MEDEIROS, Leonildo Servolo de. **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro: Fase, 1989.

MIRALHA, Wagner. **Questão agrária brasileira: origem, necessidade e perspectivas de reforma hoje**. Revista NERA. 2006, ano 9, n. 08.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e reforma agrária**. Estudos Avançados. 15 (43), 2001.

SAQUET, Marco Aurélio. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2005.

Disciplina:	<b>Desenho Técnico</b>		
Código:		CH Teórica:	20 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	34 h

Ementa: Introdução ao desenho técnico: conceito e importância. Utilização do material de desenho. Figuras geométricas elementares: ponto, reta e plano. Tipos de perspectivas. Projeção ortográfica da figura plana. Escalas. Cotagem. Projeto arquitetônico (planta baixa, cortes, fachadas).

#### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho geométrico**. RJ: Ao Livro Técnico, 1988.

FRENCH, T. VIERCK, C. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. SP: Ed. Globo S.A., 2002.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. SP: Edgar Blucher Ltda., 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, P. N. de. **Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Aquática**. Fortaleza, 2013, 134p.

ABNT. NBR6492: Representação de projetos de arquitetura.

ABNT. NBR8196: Desenho Técnico – Emprego de escalas.

ABNT. NBR8402: Execução de caractere para escrita em desenho técnico.

ABNT. NBR8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas – largura de linhas.

ABNT. NBR10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico.

ABNT. NBR10068: Folha de desenho – leiaute e dimensões.

ABNT. NBR10126: Cotagem em desenho técnico.

ABNT. NBR10582: Apresentação da folha para desenho técnico.

ABNT. NBR10647: Desenho técnico.

ABNT. NBR12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico.

ABNT. NBR13142: Desenho técnico – Dobramento de cópia.

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093p.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004. 3v.

RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle; PAPA ZOGLOU, RosaritaSteil. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá Ed., 2008.

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Disciplina:	<b>ACE II - Exatas para quê</b>
-------------	---------------------------------

Código:		CH Teórica:	22 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	50 h
Ementa: Conteúdos básicos de Matemática, Química e Física aplicada ao curso de Engenharia de Pesca, trabalhos de forma aplicada a atividades do cotidiano.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
KREYSZIG, E. <b>Matemática superior para engenharia</b> . 9. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1 e 2.;			
Larry Brown (Autor), Tom Holmes (Autor), Noveritis do Brasil (Tradutor) <b>Química geral aplicada a Engenharia</b> . 3 ed. Editora Cengage, 2015			
TIPLER, Paul; A. / MOSCA, Gene. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . Vol.1, Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª edição – Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			
LUCKESI, CIPRIANO CARLOS. <b>Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições</b> . São Paulo, Cortez 2011.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
SKOVSMOSE, O. <b>Um Convite à Educação Matemática Crítica</b> /OleSkovsmose; tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. – Campinas, SP: Papirus, 2014. – (Perspectivas em Educação Matemática);			
JEWETT, John W., Jr. e SERWAY Raymond A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros VOL. 1: Mecânica</b> – Tradução da 8ª edição norte-americana. 2012. Editora: Cengage Learning.			
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . Editora Bookman, 2006.			
MORIN, Edgar. <b>Os sete saberes necessários a educação do futuro</b> . 5. ed. Cortez: UNESCO, c2000 118p.			
ARENDDT, Hannah. <b>A condição humana</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005. 352p.			

### 3º PERÍODO

Disciplina:	<b>Matemática III</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	0 h
Ementa: Vetores, Retas e Planos, Cônicas e Quadráticas. Espaço Euclidiano. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Transformações Lineares.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
EDWARDS JR., C.H.; PENNEY, David E. <b>Calculo com geometria analítica</b> . 4 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1997. v.3. 216 p			
POOLE, D. <b>Álgebra Linear</b> . 1ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015 (LIVRO TEXTO).			
ANTON, H., RORRES, C. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b> . 10ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
STRANG, G. <b>Álgebra Linear e Suas Aplicações</b> . 4ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2ª Edição. São Paulo: LTC, 1999.

BOULOS, P., CAMARGO, I. **Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Makron Books - Grupo Pearson, 2005.

WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books - Grupo Pearson, 2000.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Introdução a Álgebra Linear**. 1ª Edição. São Paulo: Makron Books - Grupo Pearson, 1990.

Disciplina:	<b>Física II</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Movimento oscilatório. Ondas. Ótica Geométrica. Eletrostática. Eletrodinâmica. Termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 2012. (v. 2). 9.ed.

JEWETT, John W., Jr. e SERWAY Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 2**. 2012. Editora: Cengage Learning.

SEARS e ZEMANSKY Hugh D. YOUNG e Roger A. FREEDMAN, **Física Vol.2**, 2008. Editora Pearson.

**Bibliografia Complementar:**

ALONSO, Marcelo & FINN, E. J. **Física, um Curso Universitário**. Vol. 2. 2014. 2ª edição brasileira, Editora Blucher.

H. MOYSES NUSSENZVEIG. **Curso de Física Básica**. Vol. 2. Editora Blucher, 2014. 5ª edição.

TIPLER, Paul; A. / MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol.2, 6ª edição – Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

FREDERICK KELLER, Física, Vol.2, Editora: MAKRON BOOKS, 1999,

WOLFGANG BAUER; GARY WESTFALL; HELIO DIAS, **Física para Universitários**, Editora McGraw-Hill, 2013.

Disciplina:	<b>Zoologia Aquática II</b>		
Código:		CH Teórica:	30 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	06 h

Ementa: Principais características e Filogenia dos Cordados. Ecologia, distribuição, conservação e interações dos Cordados aquáticos com a Engenharia de Pesca. Capturas acidentais e medidas para evitar.

**Bibliografia Básica:**

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2015. 228 p.

Orr, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. x, 508 p.

Pough, F.; Harvey; J.; Christine M. & Heiser, J.B. **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 699 p.

DI Beneditto, A.P.M.; Ramos, R.M.A; Lima, N.R.W. **Os golfinhos: origem, classificação, captura acidental, hábito alimentar**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 147 p.

**Bibliografia Complementar:**

Garcia Jr., J.; Mendes, L.F.; Sampaio, C.L.S.; Nobrega, M.F. & Lins, J.E. **Bio diversidade marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes da Plataforma Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1. 217p.

Lins, J.E.; Nobrega, M.F.; Garcia Jr, J. ; Sampaio, C.L.S. ; Dario, F.; Fischer, L.G. & M.M. Mincarone. **Biodiversidade marinha da Bacia Potiguar/RN : Peixes do Talude Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1. 218p.

N, J.S. **Fishes of the world**. 4. ed. New York: J. Wiley, c2006.

Disciplina:	<b>Ecologia</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Introdução e Conceitos. Teoria de sistemas. Fatores Ecológicos, Distribuição, Abundância e Diversidade das Espécies. Interações Intra e Interespecíficas. Ecologia de Populações. Ecologia de Comunidade. Transferências de Matérias nos Ecossistemas. Sucessão Ecológica.

**Bibliografia Básica:**

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2005.

ODUM, E. **Ecologia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

WINTERLE, P. RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M., HARPER, J.L., TOWNSEND C. R. **Ecologia - de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2007.

ESTEVES, F. E. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2ªed. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 574p.

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª edição. Editora Guanabara Koogan.

DAWKINS, R. O. **Gene Egoísta**. 1ª ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.

BENEDITO, E.(Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2015. 228 p.

Disciplina:	<b>Topografia</b>		
Código:		CH Teórica:	27 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Fundamentos de topografia aplicados à aquicultura. Instrumentos topográficos. Escala. Cota e Altitude. Métodos de levantamento planialtimétricos. Estadimetria e Taqueometria. Cálculo de áreas de figuras topográficas e de volumes de bacias hidrográficas. Memorial descritivo. Métodos de representação do relevo. Curva de nível. Cortes e aterros. Elementos de batimetria. Introdução ao uso do GPS (Sistema de Posicionamento Global).

**Bibliografia Básica:**

MATOS, Joao Luis de et al., **Topografia geral**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2013.  
 JOSE, A.C.; JOSE, C.T., **Topografia: Altimetria**, UFV, 3ª edição, 200p. 20132002.  
 DAIBERT, J. D., **Topografia – Técnicas e Práticas de Campo**. São Paulo, SP. Editora: Erika, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

BORGES, A. de C. Jacob. **Exercícios de Topografia**. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2005.  
 SARAIVA, S.; TULER, M., **Fundamentos de Topografia – Serie Teckne**. 4ª Edição. Rio de Janeiro, RJ. Editora: Bookman, 2014.  
 BORGES, A. de C. Jacob. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil – Vol. 1**. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2013.  
 COSTA, A. A. da., **Topografia**. Curitiba, PR. Editora: LT, 2012..  
 MANSO, J. A. **GPS – Uma abordagem prática**. 5ª Edição, Ed. Bagaço, 232p. 2003.

Disciplina:	<b>Metodologia Científica</b>		
Código:		CH Teórica:	10 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	44 h

Ementa: reflexões sobre o conhecimento científico, a ciência e o método como uma visão histórica, as leis e teorias. Prática da pesquisa: problemas, hipóteses e variáveis. Estrutura e a apresentação dos relatórios de pesquisa e de referências bibliográficas: normas e orientações. Redação de projeto de pesquisa e de dissertação/tese. Ética e fraudes em pesquisa: ética em pesquisa; fraudes em pesquisa e em publicação de resultados. Valorização dos resultados de pesquisa: apresentação em congresso; patentes; redação de artigos científicos.

**Bibliografia Básica:**

BASTOS, L.R. et al. Manual para elaboração de projetos e relatórios científicos **de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 2004, 222p.  
 MARCONI, M.A.& LAKATOS, E.V. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa, projetos, relatórios, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.  
 SANTOS, C.R. **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): guia de elaboração passo a passo**: Cengage Learning, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, M. A. DE. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.  
 JASPERS, K. **Introdução ao pensamento filosófico**. 13º ed. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 2005.  
 KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e prática**. Petrópolis: Vozes, 2004.  
 MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2006.

Disciplina:	<b>Bioquímica</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h

Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Constituintes químicos das células: lipídeos, carboidratos, esteroides, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioquímica da nutrição e coenzimas. Bioenergética: oxidações biológicas. Respiração celular. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>            CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. &amp; FERRIER, D. R. <b>Bioquímica ilustrada</b>. 3a ed. Artmed, Porto Alegre. 2006.            NELSON, David L; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b>. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2014            LODISH, H. (cols.). <b>Biologia celular e molecular</b>. – 5ª ed. – São Paulo: Artmed. 2005.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>            BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. <b>Bioquímica</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.            MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.            ALBERTS, et al., <b>Biologia molecular da célula</b>. – 4ª ed. – São Paulo: Artmed. 2004.            GRIFFITHS, A. J. F.; SUZUKI, D. J.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. <b>Introdução à genética</b>. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.            COPPER, G. M. &amp; HAUSMAN, R. E. <b>A célula - uma abordagem molecular</b>. – 3 a ed. – Porto Alegre: Artmed. 2007</p>			

Disciplina:	<b>Estatística</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Probabilidade. Delineamento amostral e experimental. Estatística descritiva. Testes de Hipótese. Análise de Variância. Correlação e Regressão.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>            FREUND, John E. <b>Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade</b>. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 536 p.            LARSON, Ron; FARBER, Betsy. <b>Estatística aplicada</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xiv, 637 p.            BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Elementos de amostragem</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 269 p.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>            VIEIRA, S. <b>Introdução à Bioestatística</b>. 4.ed., 2008.            DÍAZ, F R. <b>Bioestatística</b>. São Paulo: Ed. Thomson. 2007.            MORETTIN, L G. 2000. <b>Estatística Básica</b>. São Paulo: Ed. Pearson, 2000.            Hairston NG. <b>Ecological Experiments</b>. Purpose, Design, and Execution. Cambridge, Cambridge University Press, 1996.            Gotelli, N.J.; Ellison, A.M. 2011. <b>Princípios de estatística em Ecologia</b>. Artmed Editora.</p>			

#### 4º PERÍODO

Disciplina:	<b>Malacologia</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
Ementa: Biologia, ecologia e sistemática do Filo Molusca com ênfase em grupos de interesse comercial; Importância para pesca e aquicultura.			
<b>Bibliografia Básica</b> BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G.J. <b>Invertebrados</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. MENEZES, A. <b>Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus</b> . 4 ed. Vila Velha: Hoper. 2005. 107p. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. <b>Invertebrados: Manual de aulas práticas</b> . 2ª ed. Ribeirão Preto: Holos. 2006.			
<b>Bibliografia Complementar</b> GOSLING, E. <b>Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture</b> . Blackwell Publishing Limited. 2002. MÜLLER, A.C.P. e LANA, P.C. <b>Manual de identificação de moluscos bivalves da família dos teredinídeos encontrados no litoral brasileiro</b> . Curitiba: Editora da UFPR, 2004. 146 p. PEREIRA, A.M.L., COSTA-FILHO, G.S., LEGAT, A.P., LEGAT, J.F.A. e ROUTLEDGE, E.A.B. <b>A criação de ostras para a aquicultura familiar</b> . Embrapa Meio-Norte. Teresina. 2007. 28p. RIOS, E. <b>Seashells of Brazil</b> . Rio Grande: Editora da FURG. 1994. 481p. RUPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. <b>Zoologia dos invertebrados: Uma abordagem funcional-evolutiva</b> . 7ª ed. São Paulo: Roca. 2005. SIMONE, L.R. <b>Land and Freshwater Molluscs of Brazil</b> . São Paulo: FAPESP/Editora Bernardi. 2006. 390p.			

Disciplina:	<b>Ictiologia</b>		
Código:		CH Teórica:	50 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	22 h
Ementa: Origem e ecologia dos "peixes": Agnatas, Chondrichthyes e Osteichthyes. Suas Ordens e principais Famílias alvo de cultivo, pesca e ameaçadas de extinção. Morfologia interna e externa, reprodução, comportamento, idade e crescimento das principais Famílias de interesse econômico e ecológico.			
<b>Bibliografia Básica:</b> Benedito, E.(Org.). <b>Biologia e ecologia dos vertebrados</b> . Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2015. Orr, R. T. <b>Biologia dos vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. Pough, F.; Harvey, J.; Christine M. & Heiser, J.B. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. .			

**Bibliografia Complementar:**

Garcia Jr., J.; Mendes, L.F.; Sampaio, C.L.S.; Nobrega, M.F. & Lins, J.E. **Biodiversidade marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes da Plataforma Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1.

Lins, J.E.; Nobrega, M.F.; Garcia Jr, J.; Sampaio, C.L.S.; Dario, F.; Fischer, L.G. & M.M. Mincarone. **Biodiversidade marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes do Talude Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1.

N, J.S. **Fishes of the world**. 4. ed. New York: J. Wiley, 2006.

Disciplina:	<b>Geologia dos Ambientes Aquáticos</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Introdução à geologia. Tectônicas de placas. Minerais e rochas: intemperismo e petrografia sedimentar. Ambientes: fluvial, lacustre e estuário. Praias. Plataformas continentais. Taludes. Platôs marginais. Mapas geológicos. Introdução a Geomorfologia de Bacias Hidrográficas. Introdução à Física e Fertilidade de solos.

**Bibliografia Básica:**

TEIXEIRA, W. FAIRCHILD, R. T., TOLEDO, M.C.M., TAIOLI, F. 2009. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. Editora Nacional, São Paulo, 624p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral**. 2003. 14ª edição. Companhia Editora Nacional, São Paulo. 399p.

KENITIRO, S. **Geologia sedimentar**. 2003. 1ª edição. Edgard Blücher, São Paulo. 400p.

**Bibliografia Complementar:**

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2000. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 188 p.

POPP, J.H. **Geologia geral**. 1999. 5ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 376 p.

LIMA, V. C; LIMA, M. R. E MELO, V. F. 1998. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba, 2007, 130p.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia e meio ambiente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 372 p.

SCHMIEGELOW, J. M. M. **O planeta azul**. Uma introdução às ciências marinhas. 2004. Interciência, Rio de Janeiro. 202 p.

Disciplina:	<b>Mecânica Aplicada à Engenharia de Pesca</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Força resultante. Esforço cortante. Esforço normal. Momento fletor. Tensão x deformação. Centro de gravidade. Equilíbrio de um corpo. Máquinas simples. Materiais. Propriedades dos

materiais. Elementos de máquinas. Elementos de transmissão.

**Bibliografia Básica:**

BEER, F.P., JOHNSTON, R.E. e EISENBERG, E.R. **Mecânica vetorial para engenheiros**. Vol. Estática. 9ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill. 2012.

HIBBELER, R.C. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.

MERIAM, J.L. e KRAIGE, L.G. **Mecânica para Engenharia - Estática**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos. 2016.

**Bibliografia Complementar:**

FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. **Mecânica Geral**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2011.

SHAMES, I.H. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2002.

BORESI, A. P. e SCHMIDT, R. J. **Estática**. São Paulo: Cengage Learning. 2003.

KAMINSKI, P.C. **Mecânica Geral para Engenheiros**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2000.

GIACAGLIA, G.E.O. **Mecânica Geral**. São Paulo: Livraria Nobel. 1976.

Disciplina:	<b>Limnologia Abiótica</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Introdução à Limnologia. A água como meio circum-ambiente. Origem e morfometria de ambientes límnicos. Ambientes lóticos e lânticos. Sistemas fluviais brasileiros. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos. Distribuição da luz e do calor. Temperatura e densidade. Dinâmica do oxigênio dissolvido: DBO e DQO. Carbono inorgânico e pH. Sistema tampão.

**Bibliografia Básica:**

BICUDO, D. de C. & CARLOS E. de M. 2007. **Amostragem em Limnologia**. São Carlos: Rima. 3551p.

ESTEVES, F. DE A. 2011. **Fundamentos de Limnologia**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 790p.

TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. 2008. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de textos. 631p.

**Bibliografia Complementar:**

BRIGANTE, J. & ESPINDOLA, E. L. G. 2003. **Limnologia Fluvial - Um estudo no Rio Mogi-Guaçu**. São Carlos: Rima. 255p.

MACHADO, C.J.S. 2004. **Gestão de águas doce**. Rio de Janeiro: Interciência. 372p.

VINATEA, L. A. 2004. **Princípios químicos de qualidade da água em aquíicultura: uma revisão para peixes e camarões**. 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC. 231 p.

WETZEL, R. G. 2001. **Limnology: Lake and River Ecosystems**. San Diego, California: Academic Press, 3 Ed. 850p.

WETZEL R. G. & LIKENS, G. E. 2000. **Limnological Analyses**. New York: Springer, 3 Ed. 429 p.

Disciplina:	<b>Introdução à Aquicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	18 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Histórico da Aquicultura. Conceitos básicos. Aquicultura no Brasil e no mundo. Espécies cultivadas, métodos e sistemas utilizados. Classificação dos cultivos. Sistemas de produção. O

ambiente aquático de cultivo. Cultivo de algas. Cultivo de moluscos. Cultivo de crustáceos. Cultivo de peixes e outras espécies.

#### **Bibliografia Básica:**

BALDISSEROTTO, B; GOMES, L. **Espécies Nativas Para a Piscicultura No Brasil**. Edt. UFSM. 2010.  
NELSON MAURÍCIO LOPERA BARREIRO et al. **Produção de Organismos Aquáticos Uma Visão Geral No Brasil e No Mundo**. Edt. Agrolivros. 2011.  
MENEZES, A. **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões [e] sururus**. Vila Velha, ES: Hoper, 2005. 107 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

TIDWELL, JAMES H. **Aquaculture Production Systems**. Edt. John Wiley Professional. 2012.  
KUBITZA, F. **Qualidade da água No Cultivo de Peixes e Camarões**. Edt. Acqua Supre. 2003.  
RODRIGUES, A. P. O. **Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos**. Edt. Embrapa. 2013.  
TUCKER, J W. **Marine fish culture**. Boston: Kluwer Academic Publishers, c1998. ISBN 0-412-07151-7.  
**Perspectivas para o desenvolvimento da carcinicultura no Nordeste brasileiro**. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2005. 131 p.

Disciplina:	<b>ACE III – Aquicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	20 h
Carga Horária (CH):	90 h	CH Prática:	70 h

Ementa: Estudo de viabilidade técnica e econômica. Seleção de áreas para cultivo. Instalações para aquicultura. Sistemas de produção. Construção das unidades produtivas. Preparação para o cultivo. Recepção, aclimação e povoamento de formas jovens. Monitoramento da qualidade da água. Manejo da alimentação. Manejo da saúde dos animais cultivados. Despesca e comercialização.

#### **Bibliografia Básica**

RODRIGUES A. P. O. **Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos**. Edt. Embrapa 2013.  
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte, MG: Ed. da UFMG, 1999.  
BALDISSEROTTO, B; GOMES, L. **Espécies Nativas Para a Piscicultura No Brasil**. Edt. UFSM. 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

ACCIOLY M.C. 2003. **Manuais de Maricultura. Cultivo de Algas**. Disponível para download em: <http://www.mpa.gov.br/index.php/publicidade/publicacoes>.  
MORAES, J.H.C. **Ranários e ranicultura**. Rio de Janeiro: EMATER. Disponível em: <http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/criacoes/RANICULTURA.pdf>.  
PINTO, J. 2005. **Manejo Comunitário de Camarões**. Manaus, AM. IBAMA. 26 p.  
FELIPE EDUARDO ARAÚJO DE CARVALHO; ANGELO BRÁS FERNANDES CALLOU. **Extensão pesqueira e desenvolvimento local: a experiência da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca no Estado de Pernambuco, 2003-2006**. vol.9 no.1 Interações (Campo Grande), 2008.

ALEJANDRO FLORES NAVA e RUI DONIZETE TEIXEIRA. **A importância da extensão técnica na aquicultura da América Latina**. Panorama da Aquicultura. Ed. 145, 2014.  
 OLIVEIRA, Lucia Lippi. **Cultura é patrimônio: um guia**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. 191 p.  
 DOWBOR, Ladislau. **O que é poder local**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008. 94p.

## 5º PERÍODO

Disciplina:	<b>Meteorologia Física e Sinóptica</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Introdução à Meteorologia: disciplinas, ramos e aplicações. Considerações sobre a forma e os movimentos da Terra. Composição e estrutura vertical da atmosfera. Radiação e temperatura. Efeito estufa, camada de ozônio e aquecimento global. Pressão e Umidade atmosférica. Temperatura do ar. Chuvas e Nuvens – tipos e formação. Circulação geral da atmosfera. Ventos. Massas de ar e sistemas frontais. Nevoeiros. Circulação oceânica, clima, eventos climáticos de grande escala e suas implicações para a pesca. Marés. Climatologia do Brasil.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BLUESTEIN, H. B. <b>Synoptio-Dynamic Meteorology at Midlatitudes</b>. Oxford: Oxford University Press, 1992.</p> <p>DJURIC, D. <b>Weather Analysis</b> - Chapter I, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994.</p> <p>TALJAARD, J.J. 1972. <b>Synoptic Meteorology of the Southern Hemisphere</b>. Meteor. Monog., 13, 139-213.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>CAMPOS, E.J.D. <b>Estudos de circulação oceânica no Atlântico tropical e na região oeste do Atlântico subtropical sul</b>. 1995. Tese de livre docência. Instituto Oceanográfico da USP. 114p.</p> <p>DJURIC, D. <b>WeatherAnalysis</b> - Chapter I, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994.</p> <p>KLYASHTORIN, L. B. <b>Climate change and long-term fluctuations of commercial catches: the possibility of forecasting</b>.FAO FisheriesTechnicalPaper. No. 410. Roma, FAO. 2001. 86p.</p> <p>PEREIRA, N. <b>Meteorologia, climatologia e interação oceano-atmosfera</b>. Notas de aula. Rio Grande, 2009. 100p.</p> <p>PICKARD. G.L. <b>Oceanografia física descritiva</b>. 2ª Edição com a colaboração de Relações Públicas da Marinha. Rio de Janeiro, Brasil, 1974. 180p.</p> <p>TALJAARD, J.J. 1972. <b>Synoptic Meteorology of the Southern Hemisphere</b>. Meteor. Monog., 13, 139-213.</p> <p>Artigos científicos</p>			

Disciplina:	<b>Engenharia para Aquicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	52 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	20 h

Ementa: Conhecimento de solos, hidráulica e construção em alvenaria e em concreto. Seleção de área para cultivo. Conceitos básicos sobre as diversas instalações para aquicultura e a elaboração de seus projetos executivos. Projetos hidráulicos: quantidade, captação, distribuição, drenagem e armazenamento de água. Dimensionamento e construção de viveiros de solo e concreto, estruturas de alvenaria e concreto, laboratórios e pequenas barragens.

**Bibliografia Básica:**

BAZZO W. A.; PEREIRA L. T. V. **Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. Edt. UFSC. 2006.

AZEVEDO NETO, J. M.; ALVAREZ, G. A. - **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Editora EdigardBlucher, 8ª Ed. 669p. 1998.

FABRÍCIO, H. **Manual do Engenheiro Civil**. São Paulo: Ed. Hermus, 3 vols., 1982.

**Bibliografia Complementar:**

MATOS, Joao Luis de et al., **Topografia geral**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2013.

OLIVEIRA, P. N. **Engenharia para Aquicultura**. 361p. 2013.

OLIVEIRA, M. A. **Engenharia para Aquicultura**. D & F gráfica e Editora Ltda. 1ª Ed. Vol. 1, 241p. 2005.

PETRUCC, E.G.R. **Materiais de Construção**. Ed. Globo, Porto Alegre, 222 p. 1968.

MOLLE, F. & CADIER E. **Manuel do pequeno açude**. Recife: SUDENE, 1992. 523p.

Disciplina:	<b>Microbiologia do Pescado</b>		
Código:		CH Teórica:	45 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	09 h

Ementa: Introdução à microbiologia. Classificação microbiana. Estrutura e reprodução de bactérias, vírus, fungos e protozoários. Nutrição e crescimento microbiano. Fatores que afetam a multiplicação microbiana. Utilização dos microrganismos na fermentação. Microrganismos indicadores na qualidade da água. Microbiota natural do pescado. Alterações do pescado por microrganismos. Alterações microbianas em pescado processado. Microrganismos causadores de infecções e intoxicações alimentares vinculadas ao pescado. Testes bacteriológico para o pescado.

**Bibliografia Básica:**

Microrganismos em Alimentos 8. 2015. INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS. Edição5 Editora Blucher.

GONÇALVES, A. A. 2011. **Tecnologia do Pescado: Ciência, tecnologia, inovação e legislação**. Editora Atheneu.

FJAY, J. M. 2005. **Microbiologia de Alimentos**. 6ª edição. 711 p. Artmed editora.

**Bibliografia Complementar:**

TORTORA, G.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. Porto Alegre. 10 ed. Artmed, 2012.

VIEIRA, R. H. S. F. 2003. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: Teoria e prática**. Livraria Varela.

STEPHEN, J. F. **Microbiologia da Segurança dos Alimentos**. 2013. 2ª edição. 436 p. 607 p. Artmed

editora.

BON, E. P. S. **Enzimas em Biotecnologia - Produção, Aplicação e Mercado**. 2008. 1a Edição. 506 p. Atheneu.

PELCZAR, M. J.; CHAN E. C. S.; KRIEG, N. R. 1997. **Microbiologia**. 2a edição. Volume 1 e 2. Editora Pearson Book.

Disciplina:	<b>Carcinologia</b>		
Código:		CH Teórica:	27 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Conceito e importância da Carcinologia. Morfologia externa e interna. Classificação geral dos crustáceos. Grupos de valor comercial: identificação, biologia, ciclo de vida, distribuição e importância para a pesca e aquicultura.

#### **Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. 2007. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968 p.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. 2016. **Zoologia dos Invertebrados**. RIO DE JANEIRO: ROCA. 661 P.

MELO, G.A.S. 2003. **Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce no Brasil**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 429 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CALADO, T. C. dos S. 2003. **Crustáceos do complexo estuário-lagunar Mundaú/Manguaba - Alagoas**. Maceió: FAPEAL. 116 p.

HELD, C.; KOENEMANN, S.; SCHUBART, C. 2011. **Phylogeography and population genetics in Crustacea**. Boca Raton, FL: CRC Press. 385 p.

MARTIN, J.W.; CRANDALL, K.A.; FELDER, D.L. (Eds.) 2009. **Decapod crustacean phylogenetics**. Boca Raton: CRC Press. 616 p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. da. 2006. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos. 271 p,

RUPPERT, E. E; FOX, R. S.; BARNES, R. D. 2005. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca. 1145 p.

Disciplina:	<b>Fisioecologia de Animais Aquáticos</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Integração organismo/ambiente. Líquidos corpóreos. Relações térmicas. Respiração. Fisiologia respiratória dos vertebrados mergulhadores. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Pigmentos e cores. Metabolismo respiratório, exigências calóricas e nutrição. Água e equilíbrio osmótico. Regulação iônica. Excreção. Sistema nervoso e hormonal. Órgãos sensoriais. Aplicação da fisiologia para a pesca e aquicultura.

#### **Bibliografia Básica:**

SCHMIDT-NIELSEN, K. 2002. **Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente**. 5a Edição. Editora

Santos. 600p.

ECKERT, R.; RANDALL, D.& AUGUSTINE, G. 2000. **Fisiologia Animal**. 1a edição, Editora Guanabara Koogan.

CURTIS, H. 1977. **Biologia**. 2a edição, Editora Guanabara Koogan.

**Bibliografia Complementar:**

CUNNINGHAM, J. G. 2004. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 3ª edição. Editora Guanabara Koogan.

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª edição. Editora Guanabara Koogan.

BEGON, M., HARPER, J.L., TOWNSEND C. R. **Ecologia - de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2007.

ESTEVES, F. E. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2ªed. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 574p.

SILBERNAGL, S. & DESPOPOULOS A. 2003. **Fisiologia: Texto e Atlas**. 5a Edição. Editora Artmed.

Disciplina:	<b>Limnologia Biótica</b>		
Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h

Ementa: Origem e natureza da biota límnic. Compartimentos limnéticos. Ciclagem dos nutrientes. Composição e distribuição do fitoplâncton. Produtividade e produção primária. Composição e distribuição do zooplâncton. Composição e distribuição do macrozoobentos. Macrófitas aquáticas. Teia trófica nos ecossistemas dulciaquícolas.

**Bibliografia Básica:**

BICUDO, D. de C. & CARLOS E. de M. 2007. **Amostragem em Limnologia**. São Carlos: Rima. 3551p.

ESTEVES, F. DE A. 2011. **Fundamentos de Limnologia**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 790p.

TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. 2008. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de textos. 631p.

**Bibliografia Complementar:**

BRIGANTE, J. & ESPINDOLA, E. L. G. 2003. **Limnologia Fluvial - Um estudo no Rio Mogi-Guaçu**. São Carlos:Rima. 255p.

MACHADO, C.J.S. 2004. **Gestão de águas doce**. Rio de Janeiro: Interciência. 372p.

VINATEA, L. A. 2004. **Princípios químicos de qualidade da água em aquíicultura: uma revisão para peixes e camarões**. 2. ed.Florianópolis , SC: Editora da UFSC. 231 p.

WETZEL, R. G. 2001. **Limnology: Lake and River Ecosystems**. San Diego, California: Academic Press, 3 Ed. 850p.

WETZEL R. G. & LIKENS, G. E. 2000. **Limnological Analyses**. New York: Springer, 3 Ed. 429 p.

Disciplina:	<b>Nutrição para Aquicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Anatomia e fisiologia digestiva de peixes e camarões. Energia, proteína e aminoácidos. Lipídios. Carboidratos e fibra. Vitaminas e minerais. Exigências nutricionais. Ingredientes utilizados na fabricação de ração para peixes e camarões. Formulação de ração balanceada. Planta de fabricação de ração. Controle de qualidade das rações. Estratégias de alimentação.

**Bibliografia Básica:**

GODDARD, S. 1996. **Feed Management in Intensive Aquaculture**. New York: Chapman & Hall. XI, 194 p.  
 HALVER, J.E. and HARDY, R.W. 2002. **Fish Nutrition**. San Diego: Academic Press. III edição, 824 p.  
 LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. 2014. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. Artmed. 6ª Edição.

**Bibliografia Complementar:**

MOYSES, C.D., SCHULTE, P.M. 2010. **Princípios de fisiologia animal**. Artmed. 2ª Edição.  
 FRIAS, J.R.G. 2008. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. Nobel. 9ª Edição.  
 MENEZES, A. 2005. **Aquicultura na Prática: Peixes, Camarões, Ostras, Mexilhões e Sururus**. Vila Velha, ES. Hoper, 107 p.  
 CHAMPE, P.C., FERRIER, D.R. and HARVEY, R.A. 2006. **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 3 edição. X, 533 p.  
 CONN, E.E. and STUMPF, P.K. 1980. **Introdução à Bioquímica**. São Paulo: Edgar Blucher. 525p.

Disciplina:	<b>ACE IV - Tecnologia do Pescado</b>		
Código:		CH Teórica:	27 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Capacitação de pequenos produtores (pescadores, marisqueiras, aquicultores); e alunos das escolas municipais. Reconhecimento das características do pescado como matéria-prima. Higiene, manuseio, conservação e beneficiamento do pescado. Aproveitamento integral do pescado: Processamento de peixes, crustáceos, moluscos; carne mecanicamente separada; embutidos; concentrados proteicos de pescado, hidrolisados proteicos de pescado, silagem de pescado, óleo de pescado, farinha de pescado. Curtimento de peles de peixes. Confeção de peças artesanais a partir de escamas e couro de peixe.

**Bibliografia básica:**

GONÇALVES, A. A. 2011. **Tecnologia do Pescado: Ciência, tecnologia, inovação e legislação**. Editora Atheneu.  
 GALVÃO, J. ANTUNES; OETERRER, M. 2014. **Qualidade e Processamento de Pescado**. Volume 1, Editora: Elsevier.  
 BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. 2007. **Industrialização de Tilápias**. Paraná: GFM Gráfica e Editora.  
 CALLOU, A. B. F.; SANTOS, M. S. T. **Extensão rural - extensão pesqueira: estratégias de comunicação para o desenvolvimento**. 2. ed. Recife: FASA, 2014. 691 p.  
 CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DO NORDESTE (BRASIL). **Boletim técnico-científico do CEPENE**. Tamandaré, PE: Centro de Pesquisa e ExtensãoPesqueira do Nordeste, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

OGAWA, M. **Manual de Pesca**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.

SEBRAE – Manual de Apoio (Curso de aperfeiçoamento). **Boas práticas de fabricação, controle integrado de pragas, limpeza e sanitização**. Série Qualidade e Segurança.

VIEIRA, R. H. S. F. 2003. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: Teoria e prática**. Livraria Varela.

COUTINHO, M. K. ; ASSAD, L. T., NORMANDE, A. C. L.; BRANDÃO, T. B. C. A. **Cada Lata: A Extração do Sururu na Lagoa Mundaú – Alagoas**. 1ª Edição, Brasília-DF,2014.

MARTINEZ, S. A.; HELLEBRANDT. **Mulheres na atividade pesqueira**. Editora da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes,2009.

**6º PERÍODO**

Disciplina:	<b>Oceanografia Abiótica</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Introdução à ciência oceanográfica. Origem e composição química das águas oceânicas. Distribuição da salinidade. Distribuição da luz e calor. Temperatura e densidade – termoclina e picnoclina. Gases dissolvidos. Interação oceano-atmosfera. Circulação oceânica. Ondas e marés.

**Bibliografia Básica:**

GARRISON, T. 2017. **Fundamentos de oceanografia**. 2.ed. São Paulo: CENGAGE Learning. 451 p.

MADUREIRA, L. Saint-Pastous. 2006. **O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região sudeste-sul do Brasil**. São Paulo: EDUSP. 466 p.

SCHMIEGELOW, J. M. M. 2004. **O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas**. Rio de Janeiro: Interciência. 202 p.

**Bibliografia Complementar:**

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. 2009. **Ecosistemas costeiros de Alagoas - Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books. 144 p.

KRUG, L. C. (Org.) 2015. **Introdução às ciências do mar**. Pelotas, RS: Editora Textos. 601 p.

LEVINTON, J. S. 2009. **Marine biology: function, biodiversity, ecology**. 3rd. ed. New York: Oxford University Press. 588 p.

MCLACHLAN, A; BROWN, A.C. 2006. **The ecology of sandy shores**. 2nd ed. Amsterdam; Boston: Elsevier. 373 p.

MCLUSKY, D. S.; ELLIOTT, M. 2004. **The estuarine ecosystem: ecology, threats, and management**. 3rd ed. Oxford: New York: Oxford University Press. 214 p.

Disciplina:	<b>Algicultura</b>
-------------	--------------------

Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h

Ementa: Cultivo de micro e macroalgas: panorama no Brasil e no mundo; seleção de espécies; reprodução, nutrição e manejo; técnicas de produção em laboratório e técnicas de produção em massa; cadeia produtiva e principais aplicabilidades dos produtos e subprodutos.

#### Bibliografia Básica

GRAHAM, Linda E.; WILCOX, Lee W. **Algae**. 2. ed. San Francisco, CA: Benjamin Cummings, 2009. xviii, 616 p.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 3º ed. Rio de Janeiro: Interciência – FINEP, 2011. 790 p.

TAVARES, L.H.S. e ROCHA, O. **Produção de Plâncton - Fitoplâncton e Zooplâncton - para alimentação de organismos aquáticos**. São Carlos: RiMa. 2003. 106 p.

#### Bibliografia Complementar

ACCIOLY M.C. 2003. **Manuais de Maricultura. Cultivo de Algas**. Disponível para download em: <http://www.mpa.gov.br/index.php/publicidade/publicacoes>

GRAHAM, L.; WILCOX, E., LEE W. 2009. **Algae**. Pearson/Benjamin Cummings.

HOEK, C.; MANN, D. G.; JAHNS, H. M. **Algae: an introduction to phycology**. Cambridge: Cambridge University, 1995. 623 p.

McHUGH, D. J. **A Guide to Seaweed Industry**. FAO Fisheries Technical Paper n. 441. Roma: FAO, 2003. 105 p. (disponível na Internet)

LEE, Robert Edward. **Phycology**. 4rd ed. New York: Cambridge University Press, 2008..x,547p.

LOURENÇO, S. O. **Cultivo de Microalgas Marinhas - princípios e aplicações**. São Carlos: RiMa, 2006.

POLI, C. R. et al. (orgs.). **Aquicultura: Experiências brasileiras**. Florianópolis: Multitarefa, 2003. 456 p.

VALENTI, W. **Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável**. Jaboticabal : UNESP, 2000.

VINATEA, L. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 2004.

Disciplina:	<b>Larvicultura de Organismos Aquáticos</b>		
Código:		CH Teórica:	48 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	06 h

Ementa: Importância da larvicultura. Seleção de área. Design, setores e infraestrutura. Alimentação dos reprodutores. Indução à desova. Desinfecção de ovos, larvas e pós-larvas. Desenvolvimento embrionário. Alimento vivo. Alimentação larval. Cultivo larval de peixes, crustáceos e moluscos. .

#### Bibliografia Básica:

PANDIAN, T.J. 2016. **Reproduction and Development in Crustacea (reproduction and Development in Aquatic Invertebrates)**. CRC Press.

MOYSES, C.D., SCHULTE, P.M. 2010. **Princípios de fisiologia animal**. Artmed. 2ª Edição.

RODRIGUES A. P. O. **Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos**. Edt. Embrapa 2013.

#### Bibliografia Complementar:

KUBITZA, F. **Qualidade da água No Cultivo de Peixes e Camarões**. Edt. Acqua Supre. 2003.

NELSON MAURÍCIO LOPERA BARREIRO et al. **Produção de Organismos Aquáticos Uma Visão Geral No Brasil e No Mundo**. Edt. Agrolivros. 2011.

BEAZ PALEO, J. D., **Ingeniería de laacuicultura marina: Instalacionesentierra**. Madrid: ObservatorioEspañol de Acuicultura, 2007. 465 p. (<http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/>).

ROBERTO MARTINS FIGUEIREDO. **Programa de Redução de Patógenos Padrões e Procedimentos Operacionais de Sanitização**. Edt. Manole. 1999.

TIDWELL, JAMES H. **Aquaculture Production Systems**. Edt. John Wiley Professional. 2012.

Disciplina:	<b>Instalações Pesqueiras</b>		
Código:		CH Teórica:	45 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	09 h

Ementa: Instalações pesqueiras: aspectos conceituais. Unidades de Apoio à Cadeia Produtiva: Terminais Pesqueiros Públicos - TPP, Centros Integrados da Pesca Artesanal e da Aquicultura - CIPAR, Unidades de Recepção de Pescados - URP, Unidades de Beneficiamento de Pescados - UBP e Unidades de Comercialização de Pescados - UCP. Noções sobre disposição e arranjo (*layout*) de instalações pesqueiras. Elaboração de fluxograma operacional e dimensionamento de unidades de processamento de pescado. Instalações frigoríficas: refrigeração e equipamentos frigoríficos. Tratamento de efluente do processamento de pescado. Elementos legais para implantação de unidades de processamento de pescado. Higiene e sanidade na indústria pesqueira.

#### **Bibliografia Básica:**

GONÇALVES, A. A. 2011. **Tecnologia do Pescado: Ciência, tecnologia, inovação e legislação**. Editora Atheneu.

Gava, Altanir Jaime. **Tecnologia de Alimentos: Princípio e Conservação**. 2008. Ed Nobel, SP.

GALVÃO, J. ANTUNES; OETERRER, M. 2014. Volume 1, Editora: Elsevier

#### **Bibliografia Complementar:**

SEBRAE - Manual de Apoio (Curso de aperfeiçoamento). **Boas práticas de fabricação, controle integrado de pragas, limpeza e sanitização**. Série Qualidade e Segurança.

BRASIL, 2007. **Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Brasília: MAPA: SEAP/PR.

FIGUEIREDO, R. Martins. **SSOP. Padrões e procedimentos operacionais de sanitização**. Coleção Higiene dos Alimentos, v 1. São Paulo, 1999.

MARTINS, W. S., 2011. **Inquérito exploratório referente à geração, transporte e descarte de resíduos em indústria de pesca do Brasil**. Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre em Ciências. Área de concentração: Ciência e Tecnologia de Alimentos. Piracicaba. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

AVIZ, A., 2006. **As empresas pesqueiras de Icoarací - Pará: Algumas considerações**. Amazonia: Ci. &Desenv., Belém, v. 2, n. 3, jul./dez.

Disciplina:	<b>Dinâmica Populacional</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Populações, Unidades populacionais, Os processos da população: crescimento, mortalidade, recrutamento e estratégias populacionais. Manejo de populações e recursos pesqueiros. Análise quantitativa em aquicultura.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>          FONTELES-FILHO, A. A. 2011. <b>Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros</b>. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará. 296p.          VAZZOLER, A. E. A. M. 1996. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b>. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá. 169p.          KING, M. (1995) <b>Fisheries Biology, Assessment and Management</b>. Fishing News Books, 341p.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>          DAJOZ, R. 2005. <b>Princípios de Ecologia</b>. 7ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 519p.          ODUM, E. 1988. <b>Ecologia</b>. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 434p.          RICKLEFS, R. E. 2003. <b>A economia da natureza</b>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 503p.          BEVERTON, R.J.H.; HOLT, S.J. 1957. <b>On the Dynamics of the Exploited Fish Population</b>. U.K. Min. Agric. Fish., Fish Invest.          GULLAND, J.A. 1969. <b>Manual of Methods of Fish Stock Assessment</b>. Rome: FAO. Part 1: Fish population analyses. 118p.</p>			

Disciplina:	<b>Atividade Pesqueira</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	0 h
<p>Introdução à atividade pesqueira - conceito, subdivisões, características e importância. Histórico e desenvolvimento da pesca no Brasil e no Mundo. Panorama da pesca no Brasil e no Mundo. Principais modalidades de pesca. Principais recursos pesqueiros. Aspectos da pesca brasileira (Generalidades e características do setor pesqueiro. Estrutura Produtiva. Pesca artesanal e industrial. Tecnologia do setor pesqueiro. Frota pesqueira nacional. Mercados nacional e externo: Produtos exportados e importados. Potencialidades do setor. Alternativas e perspectivas de desenvolvimento.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>          DIAS-NETO, J., <b>Diagnóstico da pesca no Brasil</b>, Brasília, IBAMA, 1996, 165p.          GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. <b>Fish Catching Methods of the World</b>. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2005.          JENNINGS, S., M. J. KEISER &amp; J.D. REYNOLDS, 2001. <b>Fishing gears and techniques</b>. In Marine Fisheries Ecology. Blackwell Science. pp 90-111          OLIVEIRA, G. M. <b>Pesca e aquicultura no Brasil: produção e balança comercial</b>. Brasília: IBAMA. 2005.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b>          FAO. <b>State of Fisheries and Aquaculture of the World</b>. Doc. Bianual.</p>			

<http://www.fao.org/fishery/sofia/en>

FAO, **Código de conduta para la pesca responsable**, Roma, FAO, 1995, 46p.

Fishing Operations, **FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries**, No. 1, Rome, FAO, 1996, 26p.

LEITE, A.M.; PEREIRA, E.; NASCIMENTO, R.; 1991 **Manual de Tecnologia de Pesca**. SEP – Secretaria de Estado das Pescas/ EPP – Escola Portuguesa de Pesca, fevereiro. 316p.

NÉDÉLEC, C., PRADO, J. 1990 **Definition and classification of fishing gear categories**. FAO Fisheries Technical Paper. No. 222, Revision 1. Rome, FAO, 92p.

SEAP, sem data. **O diagnóstico da pesca extrativa no Brasil**. 18p.

<http://200.198.202.145/seap/html/diagnostico.htm> Acesso em 02/04/2007.

Disciplina:	<b>Piscicultura Continental</b>		
Código:		CH Teórica:	48 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	24 h

Ementa: Panorama da piscicultura mundial e brasileira. Principais espécies cultivadas, métodos e sistemas utilizados. Reprodução e manejo reprodutivo de espécies migradoras e lênticas. Produção de larvas e juvenis de espécies comerciais. Manejo de solo e água em viveiros de piscicultura. Os sistemas produtivos em viveiros, tanques, tanques-rede e integrados. Técnicas de estocagem, manejo alimentar, despesca e transporte. Sanidade e medidas de biossegurança. Boas práticas de cultivo. Planejamento e controle da produção.

#### **Bibliografia Básica:**

BALDISSEROTTO, B; GOMES, L. **Espécies Nativas Para a Piscicultura No Brasil**. Edt. UFSM. 2010.

KUBITZA, F. **Tilápia: Tecnologia e Planejamento Na Produção Comercial**. Edt. Acqua Supre. 2011.

RODRIGUES A. P. O. **Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos**. Edt. Embrapa 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

KUBITZA, F. **Qualidade da água No Cultivo de Peixes e Camarões**. Edt. Acqua Supre. 2003.

NELSON MAURÍCIO LOPERA BARREIRO et al. **Produção de Organismos Aquáticos Uma Visão Geral No Brasil e No Mundo**. Edt. Agrolivros. 2011.

ROBERTO MARTINS FIGUEIREDO. **Programa de Redução de Patógenos Padrões e Procedimentos Operacionais de Sanitização**. Edt. Manole. 1999.

GARUTTI, V. **Piscicultura ecológica**. São Paulo: UNESP, 2003. 332 p.

SAMPAIO, A. R. **Piscicultura**. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 72 p.

Disciplina:	<b>ACE V - Pesca, Pescadores e Desenvolvimento</b>		
Código:		CH Teórica:	27 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Educação básica aplicada à pesca. Educação e responsabilidade ambiental na pesca. Sensibilização ambiental. Elementos de marinharia. Trabalho embarcado e segurança. Cursos e progressão do trabalho embarcado. Noções de localização e deslocamento. Coordenadas geográficas. Uso de equipamento mecânicos e eletrônicos

**Bibliografia básica:**

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006. 196 p. ISBN 852244269X (broch.).

DOWBOR, Ladislau. **O que é poder local**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008. 94p.

MARRUL FILHO, SIMÃO. **Crise e sustentabilidade no uso dos Recursos Pesqueiros**. Brasília: IBAMA, 2003. 148p.

PAIVA, M.P. 2004. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência 177p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999. 3ª ed. 334 p.

**Bibliografia Complementar:**

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**. Campo Grande: Interações, 2008. v.9 n.1.

FAO. **Código de conduta para la pesca responsable**. Roma: FAO, 1995. 46p.

FAO. **Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and foodsecurity**. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 10. Rome: FAO, 2005. 79 pp.

NAVA, Alejandro Flores; TEIXEIRA, Rui Donizete. **A importância da extensão técnica na aquicultura da América Latina**. Panorama da aquicultura. 145ª ed. 2014.

PINELLO, D.; GEE, J.; DIMECH, M. **Handbook for fisheries socio-economic sample survey - principles and practice**. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, No. 613. Rome: FAO, 2017.

RIBEIRO, Maria Auxiliadora Teixeira. **Sentidos da pesca e a pesca dos sentidos: a perspectiva psicossocial para a compreensão do sumiço dos peixes da pesca de curral em Ipioca-Maceió-AL**. Maceió: EDUFAL, 2011. 2005. 352p.

**7º PERÍODO**

Disciplina:	<b>Oceanografia Biótica</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Caracteres gerais do ambiente marinho. Domínios bêntico e pelágico. Dinâmica de nutrientes no ecossistema marinho. Produtividade nos oceanos. Bentos, nécton e plâncton. Relações ecossistêmicas no ambiente marinho.

**Bibliografia Básica**

CASTRO, P.; HUBER, M. E. 2012. **Biologia marinha**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH Ed. 461 p.

GARRISON, T. 2017. **Fundamentos de oceanografia**. 2.ed. São Paulo: CENGAGE Learning. 451 p.

PEREIRA, R.C.; Soares-Gomes, A. (org.). 2009. **Biologia marinha**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Interciência. 631 p.

**Bibliografia Complementar**

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. 2009. **Ecosistemas costeiros de Alagoas - Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books. 144 p.

KRUG, L. C. (Org.) 2015. **Introdução às ciências do mar**. Pelotas, RS: Editora Textos. 601 p.

LEVINTON, J. S. 2009. **Marine biology: function, biodiversity, ecology**. 3rd. ed. New York: Oxford University Press. 588 p.

MCLACHLAN, A; BROWN, A.C. 2006. **The ecology of sandy shores**. 2nd ed. Amsterdam; Boston: Elsevier. 373 p.

MCLUSKY, D. S.; ELLIOTT, M. 2004. **The estuarine ecosystem: ecology, threats, and management**. 3rd ed. Oxford: New York: Oxford University Press. 214 p.

Disciplina:	<b>Legislação aplicada à Engenharia de Pesca</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Estudo dos problemas econômicos, sociais, legais e políticos relacionados à administração da pesca e da aquicultura, tanto em escala nacional como internacional; Legislação Pesqueira (Lei Geral da Pesca); Legislação Aquícola; Licenças Ambientais; Cultivos e criatórios e sua legislação.

#### **Bibliografia Básica**

FONTELES FILHO, A.A. **Administração dos recursos da pesca e da aquicultura**. Fortaleza: Edições UFC, 1983. 181p

Organisation for Economic Co-operation and Development; FAO Fisheries and Aquaculture Department; **Workshop on the Challenges and Opportunities of Fisheries Globalisation**. (2007).

Globalisation and fisheries: proceedings of an OECD-FAO workshop. Paris, France: OECD, c2007. 345 p

PAIVA, M.P. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 177 p.

#### **Bibliografia Complementar**

Hunter, J. et al., **The dynamics of tuna movements: an evaluation of past and future research**. FAO Fisheries Technical Paper (277), Rome, 1986, 78p.

FAO, **Responsible Fish Utilization**, FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, No. 7, Rome, FAO, 1998, 33p.

FAO, Fisheries management, **FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries**, No. 4, Rome, FAO, 1997, 82p.

FAO, **Código de conduta para la pesca responsable**, Roma, FAO, 1995, 46p.

Disciplina:	<b>Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto</b>		
Código:		CH Teórica:	30 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	24 h

Ementa: Fundamentos teórico-conceituais e metodológicos inerentes à tecnologia utilizada no geoprocessamento. Cartografia digital, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica.

Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto: aplicações em Engenharia de Pesca.

### **Bibliografia Básica**

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 160p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto: Imagens para Estudos Ambientais**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2007.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. 7ª Ed. São Paulo: Ed. EDUFU, 2009. 262p.

### **Bibliografia Complementar**

ARANOFF, S. **Geographic information systems: a management perspective**. Canadá: WDL Publications. Ottawa, 1991.

BURROUGH, P. A. **Principles of geographical information systems for land resources assessment**. Oxford: Oxford University press. 1992.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2ª ed. São José dos Campos, São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

PONZONI, Flávio Jorge; ZULLO JUNIOR, Jurandir; LAMPARELLI, Rubens Augusto Camargo. **Calibração absoluta de sensores orbitais: conceituação, principais procedimentos e aplicação**. São Jose dos Campos, SP: Parêntese, 2007. 65p.

RUDORFF, Bernardo F. T; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; CEBALLOS, Juan C. (Org.). **O sensor MODIS e suas aplicações ambientais no Brasil**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2007 423 p.

Disciplina:	<b>Enfermidades na aquicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Considerações gerais sobre sanidade em aquicultura. Definição, classificação e evolução histórica das principais enfermidades no panorama brasileiro. Boas práticas aquícolas. Profilaxia, diagnóstico e tratamento em cultivos.

### **Bibliografia Básica**

ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões**. 2. ed. Florianópolis: UFSC. 2004. 231 p.

HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. e LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 846 p.

MOYES, C.D. e SCHULTE, P.M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 756 p.

RANZANI-PAIVA, M.J.T, TAKEMOTO, R.M. e LIZAMA, M.A.P. (Orgs). **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Varela. 2004. 426 p.

### **Bibliografia Complementar**

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TecArt. 2004.

FIGUEIREDO, R.M. **Programa de redução de patógenos padrões e procedimentos operacionais de sanitização**. Manole. 1999.

KUBITZA, F. **Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados**. New York: Others Press. 2004.

NOGA, E.J. **Fish disease: diagnosis and treatment**. 2. ed. Ames: Wiley-Blackwell. 2010. 519 p.

PAVANELLII, G.C., EIRAS J.C. e TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes**. 3 ed. Maringa: Eduem. 2008.

SILVA-SOUZA, A.T. (Org). **Sanidade de organismos aquáticos no Brasil**. Maringa: ABRAPOA. 2006. 346p.

SINDERMANN, C.J. **Principal diseases of marine fish and shellfish**. 2 ed. Vol. 2. Diseases of marine shellfish. Academic Press. Inc. 1990. 516 p.

Disciplina:	Tecnologia de Aparelhos de Pesca		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Aparelhos de pesca – histórico e desenvolvimento. Características, classificação e propriedades dos materiais utilizados. Descrição e classificação dos aparelhos de pesca: redes de cerco e arrasto, redes de emalhar, armadilhas, dragas, aparelhos de linha e anzol. Confecção de aparelhos de captura para águas interiores e marítimas: redes de arrasto, tarrafas e redes de emalhar – cortes e reparos. Confecção de espinhel <i>longline</i>. Cálculos relacionados.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>ANDRÉS, A.F. 1995 <b>Cómo Pescar en el mar</b>. Editorial Hispano Europea, S.A. Barcelona, España. 210 p.</p> <p>GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. <b>Fish Catching Methods of the World</b>. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2005.</p> <p>JENNINGS, S., M. J. KEISER &amp; J.D. REYNOLDS, 2001. <b>Fishing gears and techniques</b>. In Marine Fisheries Ecology. Blackwell Science. pp 90-111</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>FAO, 1990 <b>Guia prático do pescador</b>. Editamar, Edições Marítimas, Lda. Coord. J. Prado &amp; P. Y. Dremiere. Trads.: A.M. Leite. Lisboa-Portugal. ISBN - 972 - 95458 - 0 - 4. 195p.</p> <p>LEITE, A.M.; PEREIRA, E.; NASCIMENTO, R.; 1991 <b>Manual de Tecnologia de Pesca</b>. SEP – Secretaria de Estado das Pescas/ EPP – Escola Portuguesa de Pesca, fevereiro. 316p.</p> <p>LINHARES, J. T. M. <b>Características técnicas das redes de emalhar utilizadas no litoral de Pernambuco</b>. Monografia apresentada ao Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco para obtenção do grau de Engenheiro de Pesca. Recife, 1996, 53p.</p> <p>NÉDÉLEC, C., PRADO, J. 1990 <b>Definition and classification of fishing gear categories</b>. FAO Fisheries Technical Paper. No. 222, Revision 1. Rome, FAO, 92p.</p> <p>OKONSKI, S. L.; MARTINE, L. W. <b>Materiales Didactives para la Capacitacion en Tecnologia de Artes y Metodos de Pesca</b>. México: PNUI – FAO, 1977.</p> <p>UENO, F.; MESQUITA, J. X.; PALUDO, M. L. B. <b>Catálogos das Redes de Arrasto e Cerco Utilizadas pela Frota Industrial nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil</b>. Brasília: SUDEPE/PDP, 1985.</p>			
Disciplina:	Tecnologia e Inspeção do Pescado		
Código:		CH Teórica:	60 h

Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	12 h
<p>Ementa: Reconhecimento das características do pescado como matéria-prima, estrutura muscular do pescado, composição química, transformações e ocorrências no post mortem no pescado, controle de qualidade, boas práticas de fabricação e sistema APPCC na indústria do pescado. Legislação. Fraudes no pescado. Rastreabilidade da cadeia produtiva do pescado.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>GONÇALVES, A. A. 2011. <b>Tecnologia do Pescado: Ciência, tecnologia, inovação e legislação</b>. Editora Atheneu.</p> <p>GAVA, Altanir Jaime. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípio e Conservação</b>. 2008. Ed Nobel, SP. GALVÃO, J. ANTUNES; OETERRER, M. 2014. <b>Qualidade e Processamento de Pescado</b>. Volume 1, Editora: Elsevier.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>SEBRAE – Manual de Apoio (Curso de aperfeiçoamento). <b>Boas práticas de fabricação, controle integrado de pragas, limpeza e sanitização</b>. Série Qualidade e Segurança Alimentar. 2001.</p> <p>MACHADO, Z. Luna. <b>Tecnologia de recursos pesqueiros</b>. Recife, MINTER, SUDENE, 1994.</p> <p>FIGUEIREDO, R. Martins. <b>SSOP. Padrões e procedimentos operacionais de sanitização</b>. Coleção Higiene dos Alimentos, v 1. São Paulo, 1999.</p> <p>NEVES, A. R.; DE QUEIROZ, A. C.; SILVA, D. J. <b>Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos</b>. 3ª. Ed. Viçosa: Editora UFV, 2002.</p> <p>OGAWA, M. <b>Manual de Pesca</b>. São Paulo: Livraria Varela, 1999.</p>			

Disciplina:	<b>Piscicultura Marinha</b>		
Código:		CH Teórica:	28 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	08 h
<p>Ementa: Panorama da piscicultura marinha mundial e brasileira. Principais espécies cultivadas, métodos e sistemas utilizados. Reprodução e manejo reprodutivo das principais espécies produzidas. Produção de larvas e juvenis de espécies comerciais. Etapas e técnicas de cultivo.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>TUCKER, J. W. <b>Marine fishculture</b>. Boston: Kluwer Academic Publishers, c 1998.</p> <p>BALDISSEROTTO, B; GOMES, L. <b>Espécies Nativas Para a Piscicultura No Brasil</b>. Edt. UFSM. 2010.</p> <p>CERQUEIRA, V.R., 2004. <b>Cultivo de peixes marinhos</b>. In: C.R. Poli; A.T.B. Poli; E. R. Andreatta, E. Beltrame; (org.). <b>Aquicultura: Experiências Brasileiras</b>, p. 369-406. Florianópolis: Multitarefa Editora Ltda.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>KUBITZA, F. <b>Qualidade da água No Cultivo de Peixes e Camarões</b>. Edt. Acqua Supre. 2003.</p> <p>BEAZ PALEO, J. D., <b>Ingeniería de la Acuicultura Marina: Instalaciones de pecesenel mar</b>. Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2008. 465 p. (<a href="http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/">http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/</a>).</p> <p>BEAZ PALEO, J. D., <b>Ingeniería de la acuicultura marina: Instalaciones en tierra</b>. Madrid:</p>			

ObservatorioEspañol de Acuicultura, 2007. 465 p. (<http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/>).

ROBERTO MARTINS FIGUEIREDO. **Programa de Redução de Patógenos Padrões e Procedimentos Operacionais de Sanitização**. Edt. Manole. 1999.

TIDWELL, JAMES H. **Aquaculture Production Systems**. Edt. John Wiley Professional. 2012.

Disciplina:	<b>ACE VI - Educação ambiental</b>		
Código:		CH Teórica:	12 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	24 h
<p>Ementa: Principais problemas ambientais que afetam os ecossistemas terrestres e aquáticos. Problemas ambientais que desequilibram as comunidades de organismos aquáticos. Problemas ambientais que prejudicam as populações humanas que sobrevivem da pesca artesanal.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BRASIL, A. M. <b>Equilíbrio Ambiental e Resíduos na Sociedade Moderna</b>. 3 Ed. São Paulo: FAARTE Editora, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, M. V. <b>Princípio Básicos de Saneamento do Meio</b>. São Paulo. Editora SENAC São Paulo, 2003.</p> <p>PIMENTEL, F.; LUCIANO, S.; MCGRATH, D. <b>Fazendo Educação Ambiental: o mundo da várzea</b>. Santarém, Pará: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2001.</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa</b>. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>GRÜN, M. <b>Ética e educação ambiental: a conexão necessária</b>. Campinas, SP: Papyrus, 1996.</p> <p>TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. <b>A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento</b>. Cadernos CEDES, v.29, n.77, p.63-79, 2009.</p> <p>DIAS, G. F. <b>Educação ambiental: princípios e práticas</b>. São Paulo: Gaia, 2010.</p> <p>PELICIONI, M. C. F. <b>Educação ambiental em diferentes espaços</b>. São Paulo: Signus, 2007. PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade</b>. São Paulo: Manole, 2004.</p> <p>LAYRARGUES, Philippe Pomier. <b>Identidades da educação ambiental brasileira</b>. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.</p>			

## 8º PERÍODO

Disciplina:	<b>Máquinas e Motores</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Motores: hidráulicos, elétricos e de combustão interna; ciclos, entropia,. Mecanismos de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamentos de convés. Bombas hidráulicas. Aeradores: eficiência e dimensionamento. Turbinas, refrigeração, propriedades de água, fluidos em escoamento.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p>			

NASSEH, J. **Manual de Construção de Barcos**, 2ª Ed. Editora Booklook, 2002.  
 WICKERT, J. **Introdução à Engenharia Mecânica**, 2ª Ed. Editora Thomson Learning, 2007.  
 POTTER, M.C., SCOTT, E.P., **Termodinâmica**, Editora Thomson Learning, 2006.

### Bibliografia Complementar

CZEKAJ, D. **Aplicaciones de Ingeniería 3**. Maquinaria hidráulica em embarcaciones pesqueras pequenas. FAO Doc.Téc. Pesca, (296):187 p. 1988  
 GIACOSA, D. **Motores endotérmicos**. Madrid, Ed. Dossat, 3 ed. 1986. 757 p.  
 PENIDO FILHO, PAULO. **Os Motores a combustão interna**. Belo Horizonte. Ed. Lemi, 1983. 699 p.  
 Racine Hidráulica. **Manual de hidráulica básica**. Porto alegre, 1983. 323p.  
 MWM Motores Marítimos. **Projetos de instalações de propulsão marítima** (Deptº. Técnico). São Paulo. 32 p.

Disciplina:	<b>Malacocultura</b>		
Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h

Ementa: Grupos cultivados: bivalves, gastrópodes e cefalópodes. Panorama no Brasil e no mundo, sistemas de cultivo, larvicultura, obtenção de sementes e paralarvas, manejo e engorda, nutrição, sanidade, cadeia produtiva, aspectos legais.

### Bibliografia Básica

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.  
 MENEZES, A. **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus**. 4 ed. Vila Velha: Hoper. 2005. 107p.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de aulas práticas**. 2ª ed. Ribeirão Preto: Holos. 2006. 271p.

### Bibliografia Complementar

GOSLING, E. **Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture**. Blackwell Publishing Limited. 2002.  
 MANZONI, G.C. **Ostras: aspectos bioecológicos e técnicas de cultivo**. Itajaí: Univali. 2001.  
 PEREIRA, A.M.L., COSTA-FILHO, G.S., LEGAT, A.P., LEGAT, J.F.A. e ROUTLEDGE, E.A.B. **A criação de ostras para a aquicultura familiar**. Embrapa Meio-Norte. Teresina. 2007. 28p.  
 RUPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados: Uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª ed. São Paulo: Roca. 2005.  
 SOUZA, A.P.C. e ALMEIDA, B.C.P. **Dossiê Técnico. Criação de polvo em cativeiro**. IEL. Bahia. 2013. 27p.

Disciplina:	<b>Poluição Aquática</b>		
Código:		CH Teórica:	32 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	04 h

Ementa: Introdução. Poluição inorgânica. Metais, biomagnificação. Poluição orgânica: Petróleo, nutrientes, POPs e biocumulação. Contaminação e dispersão de organismos: bioinvasão florações

nocivas. Impactos da Poluição. Ecotoxicologia e aplicação na Eng<sup>a</sup> de Pesca.

### **Bibliografia Básica**

NETO, J. A. B.; WALLNER-KERSANACH, M. & PATCHINEELAM, S. M. 2008. **Poluição Marinha**. Rio de Janeiro. Editora Interciência. 412p.

VALENTI, W. C. 2000. **Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. 2005. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2<sup>a</sup> ed. New Jersey: Pearson / Prentice Hall.

### **Bibliografia Complementar**

CAETANO, P.; MANCUSO, S. **Reuso de água São Paulo**. São Paulo: Manole, 2002.

ESTEVES, F. E. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2<sup>a</sup>ed. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 574p.

PACHECO, E. B.M. A. V.; BONELLI C. M. C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio Ambiente**. 8<sup>a</sup> ed. São Paulo: SENAC, 2007.

Disciplina:	<b>Beneficiamento e Industrialização do Pescado</b>		
Código:		CH Teórica:	45 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	27 h

Ementa: Aproveitamento integral do pescado: Processamento de peixes, crustáceos, moluscos, répteis, anfíbios e algas. Métodos de conservação e beneficiamento do pescado. Defumação, salga, enlatamento, fermentação de produtos pesqueiros. Processamento do pescado. Aproveitamento de subprodutos do pescado. Carne mecanicamente separada, embutidos, concentrados proteicos de pescado, hidrolisados proteicos de pescado, silagem de pescado, óleo de pescado, farinha de pescado. Curtimento de peles de peixes.

### **Bibliografia Básica**

GONÇALVES, A. A. 2011. **Tecnologia do Pescado: Ciência, tecnologia, inovação e legislação**. Editora Atheneu.

GAVA, Altanir Jaime. **Tecnologia de Alimentos: Princípio e Conservação**. 2008. Ed Nobel, SP.

GALVÃO, J. ANTUNES; OETERRER, M. 2014. Volume 1, Editora: Elsevier.

### **Bibliografia Complementar**

OGAWA, M. **Manual de Pesca**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.

BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. **Industrialização de Tilápias**. Paraná: GFM Gráfica e Editora. 2007.

OETTERER, M. **Industrialização do pescado cultivado**. 200p. 2002.

MACHADO, Zeneudo Luna. **Tecnologia de Recursos Pesqueiros**. Roteiro para aulas Práticas. UFRPE. Recife, PE. 1996.

MACHADO, Zeneudo Luna. **Tecnologia de Recursos Pesqueiros**. SUDENE. Recife, PE. 1984.

Disciplina:	<b>Avaliação de Estoques</b>		
Código:		CH Teórica:	54 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	0 h
<p>Ementa: Introdução à Avaliação de Mananciais - Os estoques pesqueiros e o objetivo fundamental da avaliação de estoques pesqueiros. Esforço de pesca e abundância. Estimativa da Mortalidade - natural e por pesca. Seletividade das artes de pesca. Métodos de população virtual. Modelos de projeção e recrutamento. Estimativa da captura máxima sustentável. Programas de computadores.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>KING, M. <b>Fisheries biology, assessment and management</b>. Massachussets: Fishing News Books, second edition 1995. 382 p.</p> <p>QUINN, T.J.; DERISO, R.B. <b>Quantitative fish Dynamics</b>. Oxford Press University. 1999. 542 p.</p> <p>WALTERS, C.J.; MARTELI, S.J.D. <b>Fisheries ecology and management</b>. Princeton: Princeton University Press, 2004. 399p.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BEGG., G.A., FRIEDLAND, K., PEARCE, J.B. <b>Stock identification and its role in stock assessment and fisheries management: an overview</b>. FisheriesResearch 43 (1999): 1-8.</p> <p>FONTELES FILHO, A.A. <b>Recursos Pesqueiros- Biologia e Dinâmica Populacional</b>. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989.</p> <p>GAYANILO, F.C.; SPARRE, P.; PAULY, D. <b>The FAO/ ICLARM Stock assessment tools (FISAT)</b>. User's guide FAO Computerized Information Series (Fisheries) n.8, Rome: FAO, 1994.</p> <p>HILBORN, R. &amp; WALTERS, C.J. <b>Quantitative Fisheries Stock Assessment, Choice, Dynamics and Uncertainty</b>. Chapman &amp; Hall, ITP, 1992.</p> <p>SPARRE, P.; URSIN, E.; VENEMA, S.C. <b>Introdução à Avaliação de Mananciais de Peixes Tropicais</b>. FAO 306/1 Ver.2. Parte I- Manual. 1996.</p>			

Disciplina:	<b>Aquicultura Especial</b>		
Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h
<p>Ementa: Ranicultura e cultivo de répteis: panorama no Brasil e no mundo, biologia das espécies de interesse comercial, sistemas de cultivo, obtenção de reprodutores, manejo e engorda, nutrição, sanidade, cadeia produtiva, aspectos legais.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. e LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 846 p.</p> <p>MOYES, C.D. e SCHULTE, P.M. <b>Princípios de fisiologia animal</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 756 p.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ANDRADE, P.C.M. (org). <b>Criação e Manejo de Quelônios no Amazonas</b>. 2ª ed. Manaus: IBAMA/ProVarzea. 2007. Disponível em: <a href="http://pedepincha.com.br/sites/default/files/livro%20Cria">http://pedepincha.com.br/sites/default/files/livro%20Cria</a></p>			

[%A7%A3%20e20Manejo%%20de](#)

[%20Quelonio%20no%20Amazonas%20Provarzea.pdf](#).

AVEIRO, A.V.D. **Criação de jacaré em cativeiro**. Dossiê técnico. Brasília: SBRT. 2012. Disponível em: <http://respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY5Ng==>

BRUSCA, R.C. e BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006. 968p

CRIBB, A. Y. **Manual técnico de ranicultura**. Brasília: Embrapa, 2013. 73 p.

LIMA, S.L. e AGOSTINHO, C.A. **A tecnologia de Criação de Rãs**. 2 ed. Viçosa: Imprensa Universitária UFV. 1995. 168p.

MORAES, J.H.C. **Ranários e ranicultura**. Rio de Janeiro: EMATER. Disponível em: <http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/criacoes/RANICULTURA.pdf>

Disciplina:	<b>Segurança do Trabalho</b>		
Código:		CH Teórica:	32 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	04 h

Ementa: Introdução à Segurança do trabalho. Estatística de acidentes do trabalho. Inspeções de segurança. Investigação de acidentes do trabalho. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Segurança no transporte, movimentação e manuseio de materiais. Proteção em máquinas e equipamentos. Condições sanitárias e conforto nos locais de trabalho. Norma Regulamentadora - NR31. Riscos inerentes à profissão de Engenheiro de Pesca. Ergonomia.

#### **Bibliografia Básica**

BREVIOLIERO, E.; POSSEBON, J; SPINELLI, R. **Higiene Ocupacional - Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**. Ed. SENAC, 2008.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório**. Ed. Interciência, 269 p., 2001.

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 63ª edição. São Paulo: Atlas. 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

SANTIAGO, J. A. S. **Riscos ocupacionais inseridos em laboratórios de produção de pós-larvas de camarão marinho**. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Fortaleza. 2008.

CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: Uma Abordagem Holística**. Ed. Atlas, 1999 (1ª. Edição) – 7ª. Tiragem.

Tuffi M Saliba,.; Sofia C. Reis Saliba. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. Editora Atlas, 4ª. Edição 2007.

Jose da Cunha Tavares; Armando Campos; Valter Lima. **Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas Equipamentos e Instalações**. Editora Senac São Paulo.

Jose da Cunha Tavares. **Tópicos de Administração Aplicada a Segurança do Trabalho**. Editora Senac São Paulo 8ª Ed. 2008.

Disciplina:	<b>Genética Aplicada à Engenharia de Pesca</b>		
Código:		CH Teórica:	42 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	12 h

Ementa: Aspectos gerais de genética de organismos aquáticos. Genética clássica (Leis da Herança); Mecanismos de determinação sexual em peixes: produção de monossexos e esterelização. Alterações Cromossômicas e suas perspectivas voltadas a aquicultura. Hibridação, poliploidia e reversão sexual. Genética molecular (material genético, sua localização, transmissão e função); Mutações e danos a organismos aquáticos; Fontes de Variabilidade genética. Estrutura genética em populações aquáticas. Marcadores moleculares. Conservação e preservação da variação genética em organismos aquáticos. Bases da engenharia genética. Engenharia genética para a aquicultura. Introdução de espécies e sua implicação na aquicultura. Aspectos importantes para a conservação das espécies que são criadas em cativeiro, reintrodução de indivíduos e novas perspectivas com vistas genéticas.

#### **Bibliografia Básica**

GARDNER, E. J. , SNUSTAD, D. P.1986. **Genética**. 7ª edição. Editora Interamericana.

GRIFFITHS, A J. F.; GELBART, W. M. 2001. **Genética Moderna**. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. 2005. **A Ciência do DNA**. 2ª edição. Artmed Editora. Porto Alegre.

LEHNINGER, A. L. ; COX , N.; KAY Y. **Lehninger Princípios de Bioquímica**. 2006. 4ª edição. Editora Sarvier (Almed). São Paulo.

RAMALHO, M. A P.;SANTOS, J. B. & PINTO, C. A. B. P. 2008. **Genética na Agropecuária**. 4ª edição Editora UFLA. Minas Gerais.

#### **Bibliografia Complementar**

PIERCE, BENJAMIN. 2004 A. **Genética - Um Enfoque Conceitual** - 3ª Ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

GRIFFITHS, A. J.; LEWONTIN, R. C.; WESSLER, S. R.; CARROLL S. B. 2006. **Introdução a Genética**. 8ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

SNUSTAD, P. & SIMMONS, M. J. 2008. **Fundamentos de Genética**. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

BURNS, G. W. 1991. **Genética**. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

BROWN, T. A. 1999. **Genética - Um Enfoque Molecular**. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

Disciplina:	<b>Economia Pesqueira</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Introdução à economia: conceito, ramos a aplicações. Noções de Economia Ambiental. Princípios econômicos. Introdução à economia de mercados. As Características inerentes aos recursos pesqueiros. Características gerais da economia da pesca. A demanda e a oferta de produtos pesqueiros. As bases econômicas da administração pesqueira. A propriedade e o acesso ao uso dos recursos pesqueiros.

Otimização econômica dos recursos pesqueiros. Custos e esforços de pesca. Teoria econômica da regulação da pesca - aplicação de incentivos, créditos e subsídios. Modelos econômicos da indústria pesqueira. Organização e administração da produção pesqueira. Captura ótima e extração máxima sustentável. Macroeconomia pesqueira e Comércio exterior. Análise Econômica da Pesca no Nordeste.

#### **Bibliografia Básica**

PAIVA, M.P. 2004 **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência 177p.

DIAS-NETO, J., **Diagnóstico da pesca no Brasil**, Brasília, IBAMA, 1996, 165p.

OLIVEIRA, G. M. **Pesca e aquicultura no Brasil: produção e balança comercial**. Brasília: IBAMA. 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

RIBEMBOIM, Jacques. **Economia da Pesca Sustentável no Brasil**. Recife: Editora Bagaço, 2010.

COCHRANE, K. 2005 **Guíadel administrador Pesquero - Medidas de ordenación y suaplicación**. FAO DOCUMENTO TÉCNICO DE PESCA 424 Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2005.

MATTOS, S.M.G. 2007 **Contribuição dos modelos bio-econômicos para a gestão participativa e o ordenamento da pesca artesanal e de pequena escala**. Revista Brasileira de Engenharia de Pesca. Nacional / editores José Milton Barbosa, Haroldo Gomes Barroso. São Luís, Ed. UEMA, 2007. V.2. N.2: 114p : il.

PINHE, D.B. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1991.

SOFIA/FAO, 2016. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. Departamento de Pesca e Aquicultura da FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Roma, 2016. 218p.

## 9º PERÍODO

Disciplina:	<b>Navegação</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h

Ementa: Princípios de navegação e marinharia. Cartas náuticas. Manobras. Sinais e balizamentos. Instrumentos náuticos. Segurança. RIPEAM. Navegação costeira: estimada e eletrônica. Aspectos legais: regramento nacional e internacional.

#### **Bibliografia Básica**

BARROS, G.L.M. **Navegar é fácil**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Editora Catau. 655p. 2006.

DUARTE, P.A. **Fundamentos de cartografia**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2002..208 p.

GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. **Fish Catching Methods of the World**. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

BOWDITCH, N. **The american practical navigator: an epitome of navigation**.

USA, National Imagery and Mapping Agency, MI. 1995.

CASTRO E SILVA, R. **Arte naval moderna**. 9ª ed – Damaia, Portugal: Editorial de Marinha, 1979.

FONSECA, M.M. **Arte Naval**. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

JOLY, F. **A cartografia**. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MANSO, J. A. **GPS: uma abordagem prática**. 2. ed. rev. e ampl. Recife: Bagaço, 2003.

MARINHA DO BRASIL. **Curso preliminar de Aquaviário**. DPC, 4ª ed. Rio de Janeiro, 2002.

MIGUENS, A.P. **Navegação: A ciência e a arte, V II Navegação astronômica e derrotas**. Brasil, Diretoria de Hidrografia e Navegação. Marinha do Brasil; RJ. 1998.

MIGUENS, A.P. **Navegação: A Ciência e A Arte Vol I**, DHN, Marinha do Brasil. Disponível em: [www.marmil.br/dhn/dhn/index.html](http://www.marmil.br/dhn/dhn/index.html)

Disciplina:	<b>Avaliação de Impactos Ambientais</b>		
Código:		CH Teórica:	30 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	06 h

Ementa: Legislação; impactos ambientais associados ao turismo náutico, pesca, aquicultura e beneficiamento de pescado; avaliação de impactos ambientais; conservação e recuperação dos mananciais.

#### **Bibliografia Básica**

Administração dos recursos hídricos. Hidrologia aplicada. **Controle humano das condições hidrológicas GESTÃO de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xv, 372 p.

MANCUSO, P.C.S. & SANTOS, H.F. **Tratamento de água: processos, operações, instalações e equipamento**. Barueri: Manole, 2003.

TAUK, S.M.; GOBBI, N. & FOWLER, H.G. **Aspectos sociais e socioeconômicos do impacto provocado pelo homem no meio ambiente**. Ecologia social. Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 1995.

#### **Bibliografia Complementar**

MACHADO, C.J.S. 2004. **Gestão de águas doce**. Rio de Janeiro: Interciência. 372p.

BAPTISTA NETO, J. A.; WALLNER-KERSANACH, M.; PATCHINEELAM, S.M. (Org). **Poluição marinha**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2008.

VINATEA ARANA, L. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões**. 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2004. 231 p.

SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental**. 3. ed. São Paulo: Aleph, 2002. 1 v.

Disciplina:	<b>Extensão Pesqueira</b>		
Código:		CH Teórica:	24 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	12 h

Ementa: Abordagem do fenômeno rural-urbano e definição do rural como campo de estudo. Agricultura familiar. A questão agrária no Brasil; difusão de tecnologias agropecuárias, extensão rural e assistência técnica: conceitos e modelos. A comunicação profissional: o discurso, a redação de

notícias, a pesquisa participante, o planejamento de atividades de assistência técnica.

#### **Bibliografia Básica**

BORDENAVE, J.D. **Que é comunicação rural**. S.P., Brasiliense, 1983. Coleção: Primeiros Passos, nº 101.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes; TAIK SANTOS, Maria Salett; GEHLEN, Vitória Régia Fernandes (Orgs.).

**Comunicação, gênero e cultura em comunidades pesqueiras contemporâneas**. Recife: FASA, 2009.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. **A voz do mar: construção simbólica da realidade dos pescadores brasileiros pela missão do cruzador "José Bonifácio" (1919-19240)**. Tese de doutoramento. São Paulo, Escola de Comunicações e Artes da USP, 1994, 353 p.

#### **Bibliografia Complementar**

SANTANDER, Felipe. **O extensionista**. S.P., Hucitec, 1987.

SILVA, José Geraldo. **A faina, a festa e o rito: uma etnografia histórica sobre as gentes do mar (sécs. XVII ao XIX)**. Campinas, SP : Papyrus. 2001.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1983.

PRORENDA/GTZ. (Org.). **Extensão pesqueira: desafios contemporâneos**. Recife : Bagaço, 2003

RAMALHO, Cristiano W. N. **Ah esse povo do mar! Um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana**. São Paulo: Polis, 2006.

Disciplina:	<b>Ordenamento Pesqueiro</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	0 h

Ementa: Aspectos conceituais e práticos da administração, manejo, gestão e ordenamento pesqueiro.

#### **Bibliografia Básica**

COSTA, A. L. 2007. **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: Ibama. 308p.

DIAS-NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2003

MARRUL-FILHO, S. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros**. Brasília: IBAMA, 2003.

#### **Bibliografia Complementar**

FONTELES FILHO, A.A. 1989. **Recursos Pesqueiros- Biologia e Dinâmica Populacional**, Imprensa Oficial do Ceará. 296 p.

ABDALLAH, P.R. 1998 **Atividade Pesqueira No Brasil: Política E Evolução**. Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Área de Concentração: Economia Aplicada PIRACICABA Estado de São Paulo Outubro 1998.

COCHRANE, K. L. 2005 **Guía Del administrador pesquero**. Medidas de ordenación y su aplicación. FAO documento técnico de pesca. No. 424. Roma, FAO. 231 P.

PAIVA, M.P. 1986 **Fundamentos da Administração pesqueira**. Editerra Brasília 157p.

PAIVA, M.P. **Administração Pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005.

SOFIA/FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. Departamento de Pesca e Acuicultura da FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Roma. Documento bianual.

Disciplina:	<b>Gestão Empresarial e Marketing</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	0 h
<p>Ementa: Definição, característica e contexto do empreendedorismo. A atuação empreendedora. Novos mercados e novos profissionais na área de negócios. Criatividade e sucesso em agronegócios. Plano de negócios. Evolução do conceito de marketing. Sistemas de marketing. Comportamento do consumidor de pescados. Conceito e componentes de um sistema de marketing. Marketing verde. Marketing azul.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>KWASNICKA, E.L. 2004. <b>Introdução à administração</b>. São Paulo: Atlas. XI. 337 p.</p> <p>AIDAR, M.M. 2007. <b>Empreendedorismo</b>. São Paulo: Thomson, XVII. 145 p.</p> <p>KOTLER, P., JKELLER, K.L. 2006. <b>Administração de marketing</b>. Pearson Prentice Hall. XXII. 750 p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>MARTINELLI, D.P., JOYAL, A. 2004. <b>Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas</b>. Barueri, SP: Manole. 314 p.</p> <p>GONÇALVES, A.A. (Ed.). 2011. <b>Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação</b>. São Paulo, SP. Atheneu, XVI. 608 p.</p> <p>JOLLY, C.M., CLONTS, H.A. 2007. <b>Economics of aquaculture</b>. New York. 319 p.</p> <p>FARAH, O.E., CAVALCANTI, M., MARCONDES, L.P. 2008. <b>Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas</b>. São Paulo: Cengage Learning. 251 p.</p> <p>BIZZOTTO, C.E.N. 2008. <b>Plano de negócios para empreendimentos inovadores</b>. São Paulo: Atlas. 147 p.</p>			

Disciplina:	<b>Tecnologia de Captura</b>		
Código:		CH Teórica:	36 h
Carga Horária (CH):	54 h	CH Prática:	18 h
<p>Ementa: Características e classificação dos materiais utilizados. Classificação dos aparelhos de pesca. Confecção de aparelhos de captura: redes principais, auxiliares e outras para águas interiores e marítimas. Confecção de espinhel <i>longline</i>. Embarcação pesqueira: princípios gerais, elementos de marinharia, navegabilidade, dimensionamento, construção e comportamento. Barcos pesqueiros para pesca interior e marítima. Armação de barcos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>ANDRÉS, A.F. 1995 <b>Cómo Pescar en el mar</b>. Editorial Hispano Europea, S.A. Barcelona, España. 210 p.</p> <p>GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. <b>Fish Catching Methods of the World</b>. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2005.</p> <p>JENNINGS, S., M. J. KEISER &amp; J.D. REYNOLDS, 2001. <b>Fishing gears and techniques</b>. In Marine Fisheries Ecology. Blackwell Science. pp 90-111</p>			

### **Bibliografia Complementar**

FAO, 1990 **Guia prático do pescador**. Editamar, Edições Marítimas, Lda. Coord. J. Prado & P. Y. Dremiere. Trads.: A.M. Leite. Lisboa-Portugal. ISBN - 972 - 95458 - 0 - 4. 195p.

LEITE, A.M.; PEREIRA, E.; NASCIMENTO, R.; 1991 **Manual de Tecnologia de Pesca**. SEP – Secretaria de Estado das Pescas/ EPP – Escola Portuguesa de Pesca, fevereiro. 316p.

LINHARES, J. T. M. **Características técnicas das redes de emalhar utilizadas no litoral de Pernambuco**. Monografia apresentada ao Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco para obtenção do grau de Engenheiro de Pesca. Recife, 1996, 53p.

NÉDÉLEC, C., PRADO, J. 1990 **Definition and classification of fishing gear categories**. FAO Fisheries Technical Paper. No. 222, Revision 1. Rome, FAO, 92p.

UENO, F.; MESQUITA, J. X.; PALUDO, M. L. B. **Catálogos das Redes de Arrasto e Cerco Utilizadas pela Frota Industrial nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil**. Brasília: SUDEPE/PDP, 1985.

OKONSKI, S. L.; MARTINE, L. W. **Materiales Didactives para la Capacitacion en Tecnologia de Artes y Metodos de Pesca**. México: PNUI – FAO, 1977.

Disciplina:	<b>Elaboração de Projetos</b>		
Código:		CH Teórica:	26 h
Carga Horária (CH):	36 h	CH Prática:	10 h

Ementa: Construção de projetos aquícolas: generalidades e importância; Aspectos legais na construção de projetos; Avaliações econômicas e ambientais na elaboração de projetos; Estudo de Caso.

### **Bibliografía Básica**

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

BRUCE, Andy e LANGDON, Ken. **Como Gerenciar Projetos**: São Paulo: PUBLIFOLHA, 2009.

RABEQUINI, Roque Jr. e CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo competências para gerenciar projetos**. São Paulo: Atlas, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 182 p.

KERZNER Harold. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Bookman, 2006.

MENEZES, Luiz César de Moura. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Atlas, 2009.

SABBAG, Paulo Yazigi. **Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2009.

Disciplina:	<b>Carcinicultura</b>		
Código:		CH Teórica:	56 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	16 h

Ementa: Histórico da carcinicultura mundial e nacional. Estatística da carcinicultura mundial e nacional. Sistemas de produção de camarão. Preparação de viveiro. Aclimação e povoamento de pós-larvas. Alimentação dos camarões cultivados. Análise presuntiva da saúde dos animais.

Qualidade da água. Despesca. Sistemas bioflocos e mixotrófico.

### **Bibliografia Básica**

BNB. 2005. **Perspectivas para o Desenvolvimento da Carcinicultura no Nordeste do Brasil**. Fortaleza, CE. Documentos do ETENE 02. 131 p.

PINTO, J. 2005. **Manejo Comunitário de Camarões**. Manaus, AM. IBAMA. 26 p.

NRC. 2011. **Nutrient Requirements of Fish and Shrimp**. Editora: NationalAcademic Press.

### **Bibliografia Complementar**

ARANA, L.V. 2004. **Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura: uma Revisão para Peixes e Camarões**. Florianópolis, SC: Editora da UFSC. II edição, 231 p.

GODDARD, S. 1996. **Feed Management in Intensive Aquaculture**. New York: Chapman & Hall. XI, 194 p.

MENEZES, A. 2005. **Aquicultura na Prática: Peixes, Camarões, Ostras, Mexilhões e Sururus**. Vila Velha, ES. Hoper, 107 p.

ALMEIDA, E.O. 2014. **Desempenho Zootécnico do Curimatã Pacu em Sistema de Policultivo com Camarão Canela**. Penedo, AL. 32 p.

NEW, M.B. 2002. **Farming Freshwater Prawns: A Manual for the Culture of the Giant River Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*)**. FAO Fisheries Technical Paper - 428. Roma. 219 p. (<http://www.fao.org/3/a-y4100e.pdf>).

OKONSKI, S. L.; MARTINE, L. W. **Materiales Didactives para la Capacitacion en Tecnologia de Artes y Metodos de Pesca**. México: PNUI - FAO, 1977.

Disciplina:	<b>ACE VII - Integração Técnico-Científica</b>		
Código:		CH Teórica:	12 h
Carga Horária (CH):	72 h	CH Prática:	60 h

Ementa: Integração de conteúdo das quatro grandes áreas da Engenharia de Pesca: Aquicultura, Tecnologia da Pesca, Tecnologia do Pescado e Meio Ambiente em um evento técnico científico.

### **Bibliografia Básica:**

CESCA, Cleuza G. Gimenes. **Organização de eventos: manual para planejamento e execução**. 10. ed. São Paulo: Summus, 2008. 195 p.

DIAZ BORDENAVE, J. E. **O que é comunicação**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

VANOYE, Francis. **Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita**. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

### **Bibliografia Complementar:**

GIACAGLIA, Maria Cecília. **Organização de eventos: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 256 p.

MATIAS, Marlene. **Organização de eventos: procedimentos e técnicas**. 4. ed. Barueri: Manole, 2007. xxviii, 161 p.

ZANELLA, Luiz Carlos. **Manual de organização de eventos: planejamento e operacionalização**. São Paulo: Atlas, 2011. xii, 340 p.

ZITTA, Carmem; GONÇALVES, Carmem Lúcia Alves. **Organização de eventos: da ideia à realidade**. 3. ed. Brasília: Senac Distrito Federal, 2011.

HAYASHI, M. C. P. I.; GUIMARÃES, V. A. L. **A comunicação da ciência em eventos científicos na visão de pesquisadores**. Em Questão, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p.161-183, set/dez. 2016.

## EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS

Disciplina:	<b>Ecosistema Manguezal</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP048	Pré-requisito:	
<b>Ementa:</b> Introdução ao ecossistema manguezal: histórico de pesquisa, definição, dinâmica, abordagem interdisciplinar. Fluxo de energia e ciclo da matéria. Principais comunidades. Influência dos parâmetros abióticos sobre as comunidades. Usos e impactos antrópicos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> LEVINTON, J.S. <b>Marine biology: function, biodiversity and ecology</b> . New York: Oxford University Press, 1995. McLUSKY, D.S. <b>The estuarine ecosystem</b> . London: Blackie: 1989. DAY Jr., J.W., HALL, C.A.S., KEMP, W.M.; YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. <b>Estuarine ecology</b> . New York: Wiley-InterciencePublication, John Wiley & Sons, 1989.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BEGON, M., HARPER, J.L., TOWNSEND C. R. <b>Ecologia - de indivíduos a ecossistemas</b> . 4ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2007. BARROS, H. M.; ESQUINAZI-LEÇA, E.; MACEDO, S.J.; LIMA, T. <b>Gerenciamento Participativo de Estuários e Manguezais</b> . Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2000. DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . 7ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2005. ODUM, E. <b>Ecologia</b> . 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.			

Disciplina:	<b>Aquaponia</b>		
Semestre:	7º	Carga horária:	36 h
Código:		Pré-requisito:	
<b>Ementa:</b> Histórico da Aquaponia. Design do cultivo. Infraestrutura utilizada na Aquaponia. Sistema de recirculação da água. Peixes, plantas e bactérias. Sistema integrado. Manejo e monitoramento. Colheita e comercialização.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BOND, C.E. (1996). <b>Biology of fish</b> . 2 ed. Orlando: Saunders College Publishing. 750 p. OLIVEIRA, E.C. (2003). <b>Introdução à biologia vegetal</b> . 2 ed. São Paulo: EDUSP. 226 p. HARVEY, R.A., CHAMPE, P.C., FISHER, B.D. (2008). <b>Microbiologia ilustrada</b> . 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 436 p.			

**Bibliografia Complementar:**

FAO. (2014). **Small-scale aquaponic food production: integrated fish and plant farming**. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 589. <http://www.fao.org/3/a-i4021e.pdf>.

AKO, H. (2014). **How to Build and Operate a Simple Small-to-Large Scale Aquaponics System**. CTSA Publication #161. 10 p.

[http://www.ctsa.org/files/publications/CTSA\\_aquaponicsHowTo.pdf](http://www.ctsa.org/files/publications/CTSA_aquaponicsHowTo.pdf)

CARLSSON, D. (2013). **Aquaponic Systems: potentials on a northern latitude**. Mid Sweden University, Department of Ecotechnology and Sustainable Building Engineering. 35 p.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:633765/FULLTEXT01.pdf>

FAO. (2004). **Agro-acuicultura integrada: manual básico**. FAO Documento Técnico de Pesca 407. <http://www.fao.org/3/a-y1187s.pdf>

GUTIÉRREZ, M.E.M. (2012). **Sistemas de recirculaciónacuapónicos**. Informador Técnico (Colombia). Edición 76, p 123 – 129.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4364577.pdf>

Disciplina:	<b>Ecologia e Conservação de Peixes</b>		
Semestre:	7º	Carga horária:	36 h
Código:		Pré-requisito:	

**Ementa:** Ambientes recifais: definição e caracterização; Peixes recifais: características, biologia e pesca; Peixes Neotropicais características, biologia e pesca; Ecologia trófica: principais categorias e guildas; Metodologias não destrutivas de estudo Comportamentos; Usos e Conservação: pesca, turismo e pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

Benedito, E.(Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2015. 228 p.

Orr, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p.

Pough, F.; Harvey, J.; Christine M. & Heiser, J.B. **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 699 p.

**Bibliografia Complementar:**

Garcia Jr., J.; Mendes, L.F.; Sampaio, C.L.S.; Nobrega, M.F. & Lins, J.E. **Bio diversidade marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes da Plataforma Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1. 217p

Lins, J.E.; Nobrega, M.F.; Garcia Jr, J.; Sampaio, C.L.S.; Dario, F.; Fischer, L.G. & M.M. Mincarone. **Biodiversidade marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes do Talude Continental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015. v. 1. 218p.

N, J.S. **Fishes of the world**. 4. ed. New York: J. Wiley, c2006

Sampaio, C.L.S., Nottingham, M.C., 2008. **Guia para identificação de peixes ornamentais: espécies marinhas**, 1th ed. IBAMA, Brasília -DF.

Froese, R. & D. Pauly. (Edit.). 2018. **FishBase**. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (02/2018).

Z.M.A.N. Leão ; Ferreira, B. P. ; Sampaio, C. L. S. ; Olavo, G. ; Mendes, L. F. ; Neves, E. G. **Monitoramento dos Recifes e Ecossistemas Coralinos**. In: A. Turra & M. R. Denadai. (Org.). Protocolos para o Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros. IO-USP, 2015, v. 1, p. 155-179.

Disciplina:	<b>Navegação 2</b>		
Semestre:	7°	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP051	Pré-requisito:	

**Ementa:** Astronomia náutica; sólidos celestiais e esfera celeste; sistemas de coordenadas; medidas de tempo; instrumentos para Navegação astronômica; cálculos dos elementos representativos da reta de altura; determinação isolada de latitude.

**Bibliografia Básica:**

BARROS, G.L.M. **Navegação Astronômica, Fundamentos e Prática**. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1997.

BARROS, G.L.M. **Navegando pelo Sol**. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1997.

FIGUEIREDO, G.S. **Navegação Astronômica**. Rio de Janeiro: Apostila do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, 1981.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL, Ministério da marinha. DHN. **Catálogo de cartas náutica e publicações**. Rio de Janeiro: DHN, 1985.

BRASIL, Ministério da marinha. DHN. **Manual de navegação**. Marinha do Brasil, 1977.

DPC. **Manual do tripulante**. Rio de Janeiro: Ministério da Marinha, 1972.

ESCOLA NAVAL, **Navegação astronômica**. Ed. Atlas, 1977.

GOMES, G.R.C. **A Prática da Navegação**. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional dos Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, 1984.

MANSO, J. A **GPS. Uma abordagem prática**. Recife: Ed. Bagaço, 1998.

MIGUENS, A P. **Navegação: a ciência e a arte**. DHN. 1996. Vol.1. Navegação costeira estimada e em águas restritas.

Disciplina:	<b>Sociologia Geral</b>		
Semestre:	7°	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP054	Pré-requisito:	

**Ementa:** Elementos dos sistemas sociais, globais e parciais. Instituições sociais. Mudança social e planejamento, Formas de organização, Movimento dos pescadores artesanais.

**Bibliografia Básica:**

DIEGUES, A. C. **Pesca Construindo Sociedades**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2004.

MARTINS, J. S. **A militarização da questão agrária no Brasil**. Petrópolis: Vozes. 1984

NAVARRO, Z. **Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro**. In: Estudos Avançados, vol. 15, n. 43, set./dez. 2001.

**Bibliografia Complementar:**

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Annablume/Hucitec, USP, 2002.

GONÇALVES, C. W. **Paixão da terra: ensaios críticos de Ecologia e Geografia**. Rio de Janeiro: Pesquisadores Associados em Ciências Sociais, 1984.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SIDERSKY, P. **Sobre a especificidade do pequeno produtor**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1991 (Textos para debate, nº 36).

STEDILE, J. P. **História e natureza das Ligas Camponesas**. São Paulo: Expressão Popular. 2002.

Disciplina:	<b>Dificuldades de Aprendizagem</b>		
Semestre:	1º	Carga horária:	36 h
Código:		Pré-requisito:	

**Ementa:** Estudo das Dificuldades da Aprendizagem (Dislexia, Discalculia e o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH), dos Transtornos Globais do Desenvolvimento (Autismo e a Síndrome de Asperger), das deficiências sensoriais (deficiência física, deficiência visual e baixa visão, deficiência intelectual), Síndrome de Down e Altas Habilidades e Superdotação. Discussão dos diferentes perfis de aprendizagem e identificação precoce das dificuldades e dos transtornos. Abordagem sobre as teorias psicológicas de B. F. Skinner e Lev Vygotsky para a intervenção pedagógica. Análise das políticas públicas da Educação Inclusiva no Brasil. Atuação dos educadores frente às Dificuldades e Transtornos de Aprendizagem na educação básica/no ensino superior.

**Bibliografia Básica:**

DONVAN, John. **Outra sintonia: a história do autismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

MUSZKAT, Mauro; MIRANDA, Monica Carolina; RIZZUTTI, Sueli. **Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade**. São Paulo: Cortez, 2012.

ROTTA, NewraTellechea; BRIDI FILHO, César Augusto; BRIDI, Fabiane Romano de Souza (Orgs.). **Neurologia e Aprendizagem: abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: ArtMed, 2016.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento pelo grupo de trabalho nomeado pela Portaria Ministerial no 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria no 948, de 09 de outubro de 2008. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/política.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil de 1988**. Disponível em: <www.senado.gov.br/con1988>. Acesso em: 12 abr. 2016.

BRASIL. **Educação Especial Legislação**. 1997. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 15 abr.2016

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de dezembro de 1996.

BUENO, J. G. Educação inclusiva: princípios e desafios. In: **Revista Mediação**, n. 1, p. 22-28, 1999.

BUENO, J. G. A inclusão de alunos diferentes nas classes comuns do ensino regular. In: **Temas sobre Desenvolvimento**. São Paulo, v. 9, n. 54, p. 21-27, 2001.

ONU. **Declaração de Salamanca: princípios, política e prática em educação especial**. 1994.

Disponível em: <www.direitoshumanos.usp.br>. Acesso em: 26 abr. 2016.

Disciplina:	<b>Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP058	Pré-requisito:	

**Ementa:** Estudo da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), de seu histórico, estrutura gramatical, expressões manuais, gestuais e do seu papel para a comunidade surda. Caracterização e reflexão sobre o uso e a importância da LIBRAS em sala de aula. Atendimento aos Surdos e Deficientes Auditivos através da Língua de Sinais e outras formas de comunicação, em diversas situações, garantindo a inclusão social.

#### **Bibliografia Básica:**

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. 3. ed. São Paulo: USP, 2008. V.1.

FERREIRA, Lucinda. **Por uma gramática de línguas de sinais**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro, 2010.

GESSER, Audrei. **Libras, que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF. 2002

BRASIL. **Decreto nº 5626 de 22 de Dezembro de 2005**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF. 2005

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor**. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: ARTMED, 1997.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

Disciplina:	<b>Ecologia de peixes estuarinos</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP060	Pré-requisito:	

**Ementa:** Ecologia, morfologia, hábitos alimentares, reprodução e ciclo de vida de peixes estuarinos. Ênfase em grupos de valor ecológico e comercial. Diferentes metodologias de estudo de alimentação,

maturação sexual, crescimento e idade.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. E. **Peixes estuarinos do Nordeste Brasileiro: guia ilustrado**. Fortaleza: Edições: UFC. 2004.

CARVALHO-FILHO, A. **Peixes, Costa Brasileira**, 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ed. Melro. 1999.

MARRUL FILHO, Simão BRASIL. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros**. IBAMA, 2003. 147 p.

**Bibliografia Complementar:**

BARLETTA, M.; CORRÊA, M.F.M. **Guia para identificação de peixes**. Paraná: Ed. UFPR. 1992.

LOWE-McCONNEL, R.H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. S. Paulo, EDUSP. 1999.

NELSON, Joseph S. **Fishes of the world**. 4<sup>a</sup> ed. New York: J. Wiley, 2006.

VAZZOLER, A.E.A.M. **Biologia da reprodução de peixes Teleósteos: Teoria e prática**. Maringá, EDUEM, SBI. 1996.

ZAVALA-CAMIN, L.A. **Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes**. Maringá, EDUEM. 1996.

Disciplina:	<b>Animais peçonhentos e venenosos</b>		
Semestre:	3 <sup>o</sup>	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP062	Pré-requisito:	

**Ementa:** Introdução à Zoologia, com enfoque aos grupos de interesse médico. Principais características dos invertebrados e vertebrados peçonhentos ou venenosos; Prevenção de acidentes e primeiros socorros. Equipamentos de proteção. Métodos de coleta e preservação dos animais. Informação ambiental sobre a importância desses animais no ambiente e sua conservação.

**Bibliografia Básica:**

AUTO, H.J.F. 2005. **Animais Peçonhentos**. Maceió: EDUFAL, 118p.

BRUSCA, R.C & BRUSCA, G.J. 2006. **Invertebrados**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

POUGH, F. H. 2003. **A vida dos Vertebrados**. Atheneu, São Paulo

**Bibliografia Complementar:**

FREITAS, M.A. & SILVA, T.F.S. 2006. **Animais Venenosos e Peçonhentos no Brasil**. USEB. 156p.

HADDAD Jr V. 2000. **Atlas de animais aquáticos perigosos do Brasil: guia médico de identificação e tratamento**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Roca, 145p.

HADDAD Jr V. 2003. **Animais aquáticos de importância médica no Brasil**. *RevSocBrasMed Trop*. 36(5):591-7.

HADDAD Jr, V. 2008. **Animais Aquáticos Potencialmente Perigosos do Brasil**. ROCA, 268p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES. R. D. 2006. **Zoologia dos Invertebrados**. 6<sup>a</sup> ed. Editora Roca, São Paulo.

SZPILMAN, M. 1998. **Seres Marinhos Perigosos: guia prático de identificação, prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro.

Disciplina:	<b>Educação Ambiental</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP063	Pré-requisito:	

**Ementa:** Metodologias em Educação Ambiental, educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável. Educação Ambiental Formal e Não Formal. Ética e Valores ambientais e práticas sociais. Elaboração de Projetos e Atividades em Educação Ambiental ou Pesquisa em Educação Ambiental.

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, M. C. **A Terra e o Homem do Nordeste**. São Paulo: Ed. Cortez, 2005.  
 BARBIERI, J.C. 2000. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: as Estratégias de Mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 156 p.  
 CALLOU, A.B.F e SANTOS, M.S.T. 2003. **Extensão Pesqueira e Gestão no Desenvolvimento Local**. In: Pro-renda Rural – PE (Org.) Extensão Pesqueira: desafios contemporâneos. Recife: Bagaço.

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M. & Harper, J. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. 2ª ed. São Paulo. Artmed.  
 DAJOZ, R. 2005. **Princípios da Ecologia**. 7ª ed. São Paulo. Artemed.  
 DAWKINS, R. **O Gene Egoísta**. 1ª ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.  
 LEBOURIAU, M. L. S. 1994. **História Ecológica da Terra**. 2ª ed. São Paulo. Edgar Blücher. 296p.  
 RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Disciplina:	<b>Noções de Matemática Básica</b>		
Semestre:	1º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP064	Pré-requisito:	

**Ementa:**Aplicação dos conceitos e princípios básicos da matemática do ensino fundamental. Familiarizar o aluno com a linguagem da matemática básica.

**Bibliografia Básica:**

BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo**. Ed. Edgard Blucher, 1999.  
 FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa. Ed. UFV, 2005.  
 IEZZI, G., HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 8ª ed.v.1 Bookman, 2007;  
 IEZZI, G., HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 3. São Paulo: Atual, 2001.  
 IEZZI, G., HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 6. São Paulo: Atual, 2001.  
 AXLER, S. **Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo**. 2ª ed.v.1 LCT, 2016  
 HOFFMANN. **Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações**. 1ª ed. LTC 2015

Disciplina:	<b>Redação e Apresentação de Trabalhos Científicos</b>		
Semestre:	1º	Carga horária:	36 h

Código:	ENGP065	Pré-requisito:	
<b>Ementa:</b> A pesquisa científica em Engenharia de Pesca. Tipos de trabalhos científicos. Plágio. Normas técnicas para a elaboração de documentos científicos, monografias e relatórios de estágio. Redação de trabalhos científicos. Apresentação dos resultados da pesquisa.			
<b>Bibliografia Básica:</b> KELLER, C.B. V. <b>Introdução à Metodologia Científica</b> . Col. Aprendendo a Aprender. Petrópolis: Editora Vozes, 2000. LAKATOS, E.M. E MARCONI, M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . 4ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1992. RUDIO, F.V. <b>Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica</b> . 24ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>O Método das Ciências Naturais e Sociais</b> . São Paulo: Editora Pioneira, 1998. BAPTISTA, M. N. E CAMPOS, D. C. <b>Metodologias de Pesquisa em Ciências: Análises Quantitativa e Qualitativa</b> . Editora: LTC; Edição: 2ª (2016). MARCONI, M.A. E LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . Editora: Atlas; Edição: 8ª (2017). POPPER, K. <b>A Lógica da Pesquisa Científica</b> . Editora: Cultrix; Edição: 2ª (2013). SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . Editora: Cortez; Edição: 24ª (2016).			

Disciplina:	<b>Ecologia de Campo</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP066	Pré-requisito:	
<b>Ementa:</b> Técnicas de estudo através da coleta de material em campo. Fundamentos de coleta e conservação. Segurança e planejamento de coletas. Métodos não destrutivos no estudo de comunidades.			
<b>Bibliografia Básica:</b> DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . 7ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2005. ODUM, E. <b>Ecologia</b> . 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BEGON, M.; HARPER, J. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2a ed. São Paulo, Artmed. 2006. CAPRA, F. <b>A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos</b> . Rio de Janeiro, Cultrix. 1997. PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. <b>Biologia da conservação</b> . São Paulo: Efraim Rodrigues. 2008. STORER, T. L.; USINGER, R. L. & STEBBINS, R. C. <b>Zoologia geral</b> . 6ª ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional. 2002. TAUK, Samia Maria; GOBBI, Nívar; FOWLER, Harold Gordon. <b>Análise ambiental: uma visão multidisciplinar</b> . 2. 6º ed. São Paulo: Ed. UNESP, 1995. 206 p.			

Disciplina:	<b>Biogeografia</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36 h
Código:	ENGP069	Pré-requisito:	

**Ementa:** Analisar criticamente o caráter interdisciplinar da Biogeografia e compreender os padrões e processos relacionados à distribuição da biodiversidade. Compreendo as relações entre a história e a geomorfologia da Terra, a os processos determinantes e limitantes da distribuição geográfica de espécies e grupos filogenéticos. Para isso serão abordados análises computacionais de confecção de mapas de distribuição, análises cladísticas computacionais, seminários e elaboração de relatório em forma de artigo científico.

**Bibliografia Básica:**

AMORIN, D. S. 2002. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora. 156 pp.  
 COX, C. B., MOORE, P. D. 2010. **Biogeography: an ecological and evolutionary approach**. Eighth Edition. New York: Willey. 506 pp.  
 LOMOLINO, M. V.; BRETT, R. R.; WHITTAKER, R. J.; BROWN, J. H. 2010. **Biogeography**. Fourth Edition. Sunderland: Sinauer Associates, 878 pp.

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. **Ecologia - de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. - São Paulo: Artmed. 2007.  
 CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. 2011. **Biogeografia da América do Sul. Padrões e Processos**. São Paulo: Roca. 328 pp.  
 HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 LOMOLINO, M. V.; SAX, D. F.; BROWN, J. H. 2004. **Foundations of Biogeography: Classic Papers with Commentaries**. Chicago: University of Chicago Press, 1328 pp.  
 PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2ª ed. São Paulo, Universidade Estadual Paulista. 1994.

Disciplina:	<b>Fundamentos do Mergulho Livre</b>		
Semestre:	3º	Carga horária:	36h
Código:	ENGP	Pré-requisito:	

**Ementa:** História do mergulho e suas aplicações na Engenharia de Pesca. Ambientes aquáticos naturais e artificiais. Equipamentos básicos e de segurança. Fisiologia do mergulho. Planejamento de mergulho.

**Bibliografia Básica:**

ECKERT, R.; RANDALL, D., AUGUSTINE, G. **Fisiologia Animal**. 1ª edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2000.  
 HADDAD Jr, V. 2008. **Animais Aquáticos Potencialmente Perigosos do Brasil**. ROCA, 268p.  
 MOYES, C.D. e SCHULTE, P.M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 756 p.

**Bibliografia Complementar:**

Material disponibilizado gratuitamente em sites da internet (NAUI, DAN)

HADDAD Jr V. 2003. **Animais aquáticos de importância médica no Brasil.** *RevSocBrasMed Trop.* 36(5):591-7.

SZPILMAN, M. 1998. **Seres Marinhos Perigosos: guia prático de identificação, prevenção e tratamento.** Rio de Janeiro.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES. R. D. 2006. **Zoologia dos Invertebrados.** 6ª ed. Editora Roca, São Paulo.

SCHIMDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente.** – 5ª Ed. – São Paulo.

Disciplina:	<b>Sistemas de Recirculação em Aquicultura</b>		
Semestre:	6º	Carga horária:	36h
Código:	ENGP	Pré-requisito:	

**Ementa:** Conceito de sistemas de recirculação de água em aquicultura. Setores de aplicação. Componentes do sistema. Dimensionamento. Monitoramento e operação.

#### **Bibliografia Básica**

MENEZES, A. **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus.** Vila Velha, ES: Hoper, 2005. 107 p.

TIMMONS, M. B. et al. **Sistemas de recirculación para la acuicultura.** Santiago: Fundación Chile, 2002. 747p.

VINATEA ARANA, L. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões.** 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2004. 231 p.

WHEATON, F. W. **Acuicultura: Diseño y Construcción de Sistemas.** Tradução de Víctor Gendrop F. Primera edición em español. México: A.G.T. Editor, 1982. Título original: Aquacultural Engineering.

#### **Bibliografia Complementar:**

LOSORDO, T. M.; MASSER, M. P.; RAKOCY, J. **Recirculating Aquaculture Tank Production Systems: A Review of Component Options.** Southern Regional Aquaculture Center Publication, Stoneville, n. 453, abr. 1999.

MASSER, M. P.; RAKOCY, J.; LOSORDO, T. M. **Recirculating Aquaculture Tank Production Systems: Management of Recirculating Systems.** Southern Regional Aquaculture Center Publication, Stoneville, n. 452, mar. 1999.

MERINO, G. E. **Biofiltración em Acuicultura.** In: Curso Tecnología de Recirculación para El Cultivo de Moluscos. Coquimbo, Chile: Universidad Católica de Norte, 2005. p. 28-32

PILLAY, T. V. R; KUTTY, M. N. **Aquaculture: principles and practices.** 2nd ed. Oxford, UK; Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2005. xvi, 624 p.

SILVA-SOUZA, Â. T. **Sanidade de organismos aquáticos no Brasil.** Maringá, PR: ABRAPOA, 2006. 387 p.

Disciplina:	<b>Ecologia Acústica Aplicada à Pesca e Aquicultura</b>		
Semestre:	6º	Carga horária:	36h
Código:	ENGP	Pré-requisito:	

**Ementa:** Introdução e aplicação da ecologia acústica, Características dos sons e fontes sonoras, Acústica na comunicação animal, Ferramentas utilizadas na Ecologia acústica, Acústica passiva aplicada em

ambientes aquáticos, Acústica aplicada à recursos pesqueiros e aquicultura, Acústica ativa, Utilização de programas para análises, Desenho experimental, coletas de campo e análises.

### **Bibliografia Básica**

BAS, Y.; BAS, D.; JULIEN, J.-F. **Tadarida: A Toolbox for Animal Detection on Acoustic Recordings**. Journal of Open Research Software, v. 5, 2017. ISSN 10.5334/jors.154.

BLUMSTEIN, D. T. et al. **Acoustic monitoring in terrestrial environments using microphone arrays: Applications, technological considerations and prospectus**. Journal of Applied Ecology, v. 48, n. 3, p. 758-767, 2011. ISSN 10.1111/j.1365-2664.2011.01993.x.

BORMPOUDAKIS, D.; SUEUR, J.; PANTIS, J. D. **Spatial heterogeneity of ambient sound at the habitat type level: Ecological implications and applications**. Landscape Ecology, v. 28, n. 3, p. 495-506, 2013. ISSN 10.1007/s10980-013-9849-1.

BRITO, L. A. P. F. D. **A utilização de mapas acústicos como ferramenta de identificação do excesso de ruído em áreas urbanas**. Engenharia Sanitária e Ambiental, n. 0, p. 1095-1107, 2017. ISSN 10.1590/s1413-41522017152589.

### **Bibliografia Complementar:**

DUMYAHN, S. L.; PIJANOWSKI, B. C. **Soundscape conservation**. Landscape Ecology, v. 26, n. 9, p. 1327-1344, 2011. ISSN 10.1007/s10980-011-9635-x.

FARINA, A. et al. **Low cost (audio) recording (LCR) for advancing soundscape ecology towards the conservation of sonic complexity and biodiversity in natural and urban landscapes**. Urban Ecosystems, v. 17, n. 4, p. 923-944, 2014. ISSN 10.1007/s11252-014-0365-0.

FRANCIS, C. D.; BARBER, J. R. **A framework for understanding noise impacts on wildlife: An urgent conservation priority**. Frontiers in Ecology and the Environment, v. 11, n. 6, p. 305-313, 2013. ISSN 10.1890/120183.

HEFFNER, H. E.; HEFFNER, R. S. **The Evolution of Mammalian Sound Localization**. Acoustic Today, v. 12, n. 1, p. 20-35, 2016. ISSN 09628436.

HEIM, O. et al. **The importance of Landscape elements for bat activity and species richness in agricultural areas**. PLoS ONE, v. 10, n. 7, p. 1-13, 2015. ISSN 10.1371/journal.pone.0134443.

LYNCH, E. et al. **The use of on-animal acoustical recording devices for studying animal behavior**. Ecology and Evolution, v. 3, n. 7, p. 2030-2037, 2013. ISSN 10.1002/ece3.608.

MARQUES, T. A. et al. **Estimating animal population density using passive acoustics**. Biological Reviews, v. 88, n. 2, p. 287-309, 2013. ISSN arXiv:1011.1669v3.

## **12. CONTEÚDOS CURRICULARES**

O Curso de Engenharia de Pesca da UFAL teve sua inserção curricular em 2006, quando foi implementado seu currículo pleno, respeitando toda a legislação e normatização pertinente vigente. Diante da necessidade de adequação à realidade atual e de adequação às novas propostas curriculares o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca foi reformulado e atualizado. No presente Projeto é apresentada uma proposta de reformulação curricular para contemplar novos componentes curriculares conforme a Resolução CNE/CP nº 02/2012 que define formas de implementação das Políticas Nacionais de Educação Ambiental nos currículos dos cursos superiores (implementada através do Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999); a Resolução CNE/CP 01/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP 03/2004 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, e a efetivação da Educação em Direitos Humanos na UFAL mediante Resolução CNE/CP n. 01/2012.

Assim, o PPC trata as temáticas de modo transversal, ou seja, por meio de temas, e como conteúdo específico de disciplinas obrigatórias e eletivas. Dentre as disciplinas obrigatórias que abrangem discussões dentro das ciências humanas e sociais, nas quais os temas relacionados às questões Étnico Raciais e Educação em direitos são contemplados, destacam-se: Economia Pesqueira que aborda principalmente as características gerais da economia da pesca, e modelos econômicos da indústria pesqueira de organização e administração da produção pesqueira e cooperativas de pesca, Extensão Pesqueira, com enfoque principal na agricultura familiar, e abordagens na questão agrária no Brasil; difusão de tecnologias agropecuárias, extensão rural e assistência técnica, Fundamentos de Sociologia Rural que aborda elementos dos sistemas sociais, globais e parciais; instituições sociais; mudança social e planejamento; formas de organização, e movimento dos pescadores artesanais, Ética que tem como tema central a ética nas relações humanas, na profissão, a ética e a discriminação social e racial, direitos humanos e a dignidade humana.

Até próximo do início do século XXI, a conservação dos recursos naturais era entendida pela maior parte da sociedade, como uma questão defendida apenas por ecologistas radicais que estavam preocupados, única e exclusivamente, com a natureza sem considerar o desenvolvimento como um todo. Nesse contexto, o tema era tratado sempre como um obstáculo ao desenvolvimento econômico, gerando distanciamento e interpretações equivocadas em alguns cursos de Engenharias.

Atualmente uma das grandes preocupações mundiais é a conservação do meio ambiente e conseqüentemente da qualidade de vida, sendo os recursos hídricos e a segurança alimentar considerados prioritários para o desenvolvimento social e econômico.

Devido as principais atividades desenvolvidas na Engenharia de Pesca estarem intimamente relacionadas aos usos dos recursos naturais, a Educação Ambiental (EA)

deve ser uma atividade vivenciada sistematicamente ao longo da formação profissional.

Entende-se que toda educação é ambiental, pois se o ensino não estiver conectado com a dimensão natural, a qualidade de vida de todos é afetada, comprometendo todas as atividades sociais e econômicas.

Assim, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como elemento essencial e permanente da EA, necessitando estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

As Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (Resolução CNE/CP N°2/2012) destacam que “o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental se torna cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social”.

Desta forma, nota-se a necessidade de inserir no processo educativo do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca as discussões de EA, no contexto da interdisciplinaridade. O trabalho interdisciplinar de EA se caracteriza pelo aumento do espaço social e visa a disseminação crítica dos conhecimentos socioambientais, culturais e políticos, articulando-os à realidade local, nacional e global, com a formação cidadã e ética.

Busca-se, também, superar a ideia simplista e superficial de “ecologizar” o processo educativo, pois o trabalho de EA não é restrito ao acúmulo de conceitos de ecologia ou reconhecer os problemas ambientais, por isso, as disciplinas, tanto obrigatórias quanto eletivas, discutem as questões socioambientais, articulando com a formação do perfil profissional do curso, tais como Ecologia Geral, com enfoque no princípio e conceitos de ecossistemas; populações, comunidades; habitat, nicho ecológico; simbiose; cadeias alimentares; produção primária e secundária; biodiversidade e conservação; aquicultura ecológica; preservação permanente; Botânica Aquática que aborda a preservação do fitoplâncton (conjunto dos organismos aquáticos microscópicos que têm capacidade fotossintética e que vivem dispersos flutuando na coluna de água); Limnologia aborda a poluição e eutrofização do ambiente aquático; Instalações Pesqueiras aborda o tratamento de efluente do processamento de pescado; Poluição Aquática que enfoca a poluição orgânica e inorgânica e efeitos sobre os organismos aquáticos; Beneficiamento e Industrialização do Pescado aborda o aproveitamento do resíduo do pescado com a finalidade de produzir novos produtos e minimizar os danos ambientais. Dentre as disciplinas eletivas, Educação ambiental que evidências metodologias em educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável; Ética e Valores ambientais e práticas sociais; Elaboração de Projetos e Pesquisa em Educação Ambiental.

Além dessas disciplinas, uma Atividade Curricular de Extensão (ACE VI – Educação Ambiental) de carga horária de 36 h semestrais, tendo como temática central a EA e diversos projetos de extensão coordenados por professores do curso, os quais, tratam de questões pertinentes a essa temática (Projetos: Observando os Rios; A Natureza na Roda; Tubarões e Arraias de Alagoas; Semana de Engenharia de Pesca e outras atividades que podem ser vistas no Apêndice 01.

O Engenheiro de Pesca egresso da UFAL, Unidade Educacional Penedo, terá diversas oportunidades de desenvolver e participar de atividades de EA no âmbito dos projetos de extensão, disciplinas e ACEs. Devido a sua localização estratégica, as margens do rio São Francisco, próximo de produtores aquícolas e do maior porto pesqueiro do Estado de Alagoas as atividades de extensão já estão inseridas no primeiro período do curso de Engenharia de Pesca, para que o discente possa, desde seu primeiro contato com a matriz curricular, conhecer os desafios, oportunidades e perceber a relação profissional e sua responsabilidade com o meio ambiente.

Destacamos, ainda, que a UFAL possui um Núcleo de Educação Ambiental (NEA), vinculado ao Centro de Educação, mas que está aberto a apoiar os trabalhos de EA em diversos cursos. O NEA desenvolve atividades com o Coletivo Jovem, cursos de formação para professores e estudantes sobre EA, além do curso de especialização em Educação Ambiental (2012).

Dentre as disciplinas obrigatórias que abrangem discussões dentro das ciências do meio ambiente, com relação em educação ambiental, destacam-se as disciplinas obrigatórias Ecologia Geral, com enfoque no princípio e conceitos de ecossistemas; populações, comunidades; habitat, nicho ecológico; simbiose; cadeias alimentares; produção primária e secundária; biodiversidade e conservação; aquicultura ecológica; preservação permanente; Botânica Aquática, que aborda aspectos ecológicos e biológicos do fitoplâncton (conjunto dos organismos aquáticos microscópicos que têm capacidade fotossintética e que vivem dispersos flutuando na coluna de água); Zoologia Aquática, trata de aspectos da conservação, biologia e importância ecológica e econômica dos animais aquáticos e interações com usos humanos, Limnologia, que aborda a poluição e eutrofização dos ambientes aquáticos continentais; Instalações Pesqueiras e Engenharia Sanitária aborda o tratamento de efluente do processamento de pescado; Poluição Aquática que enfoca a poluição orgânica e inorgânica e efeitos sobre os organismos aquáticos; Beneficiamento e Industrialização do Pescado aborda o aproveitamento do resíduo do pescado com a finalidade de produzir novos produtos e minimizar os danos ambientais. Dentre as disciplinas eletivas, destacamos aquelas com metodologias em educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável; Ética e Valores ambientais e práticas sociais; Elaboração de Projetos e Pesquisa em Educação Ambiental.

As referidas temáticas são ainda abordadas de forma efetiva no âmbito dos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos pelos professores do curso em parceria

com professores de outros cursos da própria instituição e de instituições parceiras, ONGs, Associações comunitárias e órgãos de gestão pública.

Embora o componente curricular “Língua Brasileira de Sinais – Libras” não seja obrigatório em cursos de bacharelado (art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000), o Art. 3º do Decreto n. 5.626 de 22 de dezembro de 2005- Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais, estimulando os professores do curso a participarem de cursos de capacitação em Libras, o curso de Engenharia de Pesca da UFAL oferta a disciplina eletiva Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS na perspectiva dialógica e funcional, oferecendo conteúdos teóricos que abordam o sujeito surdo, sua língua, comunidade e cultura, desmitificando alguns conceitos e pré-conceitos sobre o povo surdo e sua comunicação.

Os conteúdos práticos visam favorecer o *status* linguístico da Língua Brasileira de Sinais e fornecer aos estudantes um conhecimento básico do idioma. As discussões apresentadas nas aulas visam garantir ao futuro Engenheiro de Pesca, conhecimentos acerca da singularidade linguística manifestada pelos surdos. No quadro de servidores efetivos contam com professor de Libras e Tradutor/Intérprete de Libras/Língua Portuguesa. A disciplina no curso busca fomentar em seus estudantes, experiências práticas no uso da Libras no espaço acadêmico e na comunidade surda, através de monitoria para a disciplina Libras, palestras, cursos e atividades de campo.

O curso também oferece Tradutor/Intérprete de Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa, profissional que está disponível para atender todos os cursos, prestando serviço de tradução e interpretação, quando solicitado, por ação do Núcleo de Acessibilidade (NAC) do Campus Arapiraca.

### 13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio supervisionado é uma atividade curricular regulamentada pela Resolução nº 71/2006 – CONSUNI/UFAL, de 18 de dezembro de 2006; e pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. O Estágio curricular supervisionado para o Curso de Engenharia de Pesca é concebido como conteúdo curricular obrigatório, segundo o Art. 8 da Resolução N°5 da CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006.

O Estágio Supervisionado pode ser de caráter Obrigatório e Não-Obrigatório. O Estágio Supervisionado Obrigatório é uma atividade que compõe a matriz curricular do curso, como item que integraliza a estrutura curricular. O Estágio Supervisionado Não-Obrigatório é uma atividade opcional à formação profissional, integrando o conjunto de possibilidades previstas para as atividades complementares.

No curso de Engenharia de Pesca, a carga horária total mínima do Estágio Supervisionado Obrigatório é de 200 horas, conforme Normativa Interna nº 02/2018 (Apêndice 02). O estágio Supervisionado Obrigatório deverá ser realizado a partir do 7º semestre letivo do curso. Já o Estágio Supervisionado Não-Obrigatório poderá ser realizado a partir do 3º semestre letivo do curso, não podendo ultrapassar 30 (trinta) horas semanais, devendo compatibilizar-se com as atividades acadêmicas e com o horário das disciplinas curriculares do curso em que o estagiário estiver matriculado. O período mínimo de Estágio Supervisionado Não-Obrigatório será de 01 (um) semestre, podendo ser prorrogado, a critério da Coordenação de Estágio, por, no máximo, 03 (três), não podendo exceder a 04 (quatro) semestres consecutivos, na mesma instituição. Todo Estágio deverá ser acompanhado por um Professor Orientador Supervisor, e regulamentado pelo Colegiado do Curso.

O seguro de acidentes pessoais em favor do estagiário é obrigatório. No caso de Estágio Supervisionado Obrigatório, o pagamento do seguro será providenciado pela UFAL ou pela Instituição Concedente. Já no caso de Estágio Supervisionado Não-Obrigatório, o pagamento do seguro será providenciado pela instituição concedente.

O Estágio Supervisionado deverá ser solicitado pelo aluno ao Coordenador de Estágio no período de matrícula do semestre letivo. Inicialmente, deverá ser verificado se a empresa/instituição/laboratório está conveniada com a UFAL. Caso negativo deverá ser celebrado convênio entre a UFAL, utilizando o “formulário de formalização de convênio”. Formalizado o convênio, deverá ser entregue ao Coordenador de Estágio o “formulário de aceite de estágio”, no qual a concedente apresenta a sua aceitação ao estágio solicitado pelo aluno, informando o período de estágio, a carga horária, a modalidade Obrigatório ou Não-Obrigatória, se disponibilizará seguro, o nome do supervisor, e as atividades do estagiário. Juntamente, o aluno deverá apresentar o

“Plano de Estágio”, assinado e carimbado pelo Professor Orientador, com as atividades a serem desenvolvidas, as contribuições esperadas, a justificativa, o suporte teórico para a solução de problemas, a forma de acompanhamento pelo Orientador e Supervisor e o cronograma de atividades. Com o aceite de estágio e o plano de estágio apresentado pelo aluno, o Coordenador de Estágio preparará o Termo de Compromisso de Estágio (TCE), que deverá ser assinado pelo estagiário, pelo representante da Instituição Concedente e da UFAL, em conformidade com o convênio firmado. Também entregará ao Coordenador do Curso a “Autorização de Estágio”, para a matrícula do aluno no Sistema Acadêmico.

Ao final do período de estágio, o aluno deverá apresentar o “Relatório de Estágio” aprovado e assinado pelo Professor Orientador e Supervisor; e o Professor Orientador e Supervisor deverá preencher a ficha de “avaliação de estágio”. Assim, o aluno estagiário completará todo processo da atividade de Estágio Obrigatório.

Todos os formulários estão disponíveis no site de Curso de Engenharia de Pesca (<http://www.ufal.edu.br/arapiraca/graduacao/engenharia-de-pesca>), na sessão documentos da Coordenação de Estágio.

#### **14. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso está institucionalizado através da Resolução N° 25/2005 - CEPE, de 26 de outubro de 2005 que em seu Art. 18 afirma: O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório em todos os Projetos Pedagógicos dos Cursos da UFAL.

O TCC não se constitui como disciplina, não tendo, portanto, carga horária fixa semanal, sendo sua carga horária total prevista no PPC e computada para a integralização do Curso.

Nesta perspectiva, cada PPC toma a para si a responsabilidade de definir a forma de realização e acompanhamento, incluindo sua apresentação e avaliação do TCC, estabelecendo normas próprias.

Para que o aluno receba o título de Bacharel em Engenharia de Pesca é necessário a integralização da carga horária mínima do curso com a apresentação de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com 54 horas destinadas à elaboração do trabalho escrito, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, contendo obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a execução. O TCC pode ser desenvolvido pelo graduando a partir do 7º semestre, sendo devidamente acompanhado por um orientador.

O TCC tem por finalidade estimular a curiosidade e o espírito crítico do acadêmico, fundamentais para o desenvolvimento da ciência. A elaboração do trabalho de conclusão de curso assim como todo o procedimento para a sua avaliação é regulamentada pela Normativa Interna N° 01/2018 (Apêndice 03). O TCC apresenta quatro modalidades: monografia científica, monografia técnica, artigo científico e plano de negócio.

## **15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive de habilidades adquiridas fora do ambiente formal de ensino. De acordo com a resolução nº 56/95 CEPE de 18 de julho de 1995, a carga horária complementar/flexível, poderá ser desenvolvida em atividades de pesquisa, ensino, extensão e representação estudantil, ou em pelo menos 02 (duas) dessas atividades. Ainda de acordo com a resolução que regulamenta a parte flexível do currículo pleno dos cursos de graduação da UFAL, a carga horária (187h), ou 5% do total das partes fixas (disciplinas obrigatórias, disciplina eletiva, TCC e ESO), deverá ser vivenciada durante o período de integralização do curso.

No curso de Engenharia de Pesca da Unidade Educacional Penedo serão consideradas complementares as seguintes atividades desenvolvidas durante o seu curso de graduação: Participação em programas de iniciação científica (PIBIC), estágios curriculares não obrigatórios (resolução nº 71/2006 - CONSUNI/UFAL), programa de monitoria (resolução nº 55/2008 - CONSUNI - UFAL), disciplinas ofertadas em outros cursos, mergulho científico, embarques, programa de extensão universitária, ações de caráter cultural ou comunitário, grupos de estudo, participação em congressos, seminários, workshops, palestras, cursos, minicursos e outras atividades que eventualmente surgirem, submetidas à avaliação pelo colegiado do curso e aprovadas pelo fato de agregar conhecimentos, habilidades e competências no âmbito da profissão do Engenheiro de Pesca.

Para o aproveitamento dessas atividades o aluno deve submeter cópia dos documentos comprobatórios das atividades desenvolvidas ao Colegiado do Curso. O aproveitamento será feito com equivalência de 1:1 (cada 1 hora de atividade desenvolvida, comprovada e aprovada equivale a 1 hora de atividade complementar inserida no currículo flexível do aluno).

## **16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

A Política Nacional de Extensão foi elaborada pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão – FORPROEX e proposta em 2012, com o objetivo principal de fortalecimento contínuo da Extensão Universitária no Brasil. Desse documento surge a necessidade de reformular, regulamentar e certificar as ações de extensão nas universidades públicas. Desta forma a UFAL através da Resolução nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, estabelece a atualização das Diretrizes Gerais das Atividades de Extensão no Âmbito da UFAL, que visa assegurar, no mínimo, 10% do total de carga horária curricular exigidas para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

De acordo com a Política Nacional de Extensão:

*“...a extensão é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade.”*

Neste sentido, a interação dialógica é de extrema importância para se fazer cumprir o papel social das universidades públicas e para que as mesmas funcionem como instrumento de transformação social.

Em consonância com estas questões e em cumprimento à resolução citada acima, o Curso de Engenharia de Pesca da UFAL estabelece a curricularização da extensão através da inserção de Atividades Curriculares de Extensão – ACE's, as quais representam 10% da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios do curso, totalizando 432 horas.

As ACE's, assim como as atividades extensionistas extracurriculares desenvolvidas, se encaixam nos objetivos do Programa de Extensão do curso.

A carga horária correspondente é ofertada em 7 ACE's obrigatórias que são desenvolvidas por meio de diferentes intervenções e ações de extensão, tais como: eventos, cursos, projetos e produtos acadêmicos. As Atividades Curriculares de Extensão propostas neste Projeto Pedagógico são as que seguem abaixo. Outras informações a respeito destas ACE's tais como modalidade, objetivos, público-alvo e metodologia se encontram no item 9.2.4.1 Programa de Extensão do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, deste documento.

## **ACE I - O fazer extensionista**

**Conteúdo/Temática:** Introdução à prática extensionista, propostas metodológicas teórico-práticas.

**No âmbito Acadêmico:** Apresentação das metodologias utilizadas na prática da extensão universitária. Exemplos de intervenção.

**No âmbito da comunidade:** Apesar de não se propor a executar nenhuma ação direta nas comunidades, esta ACE é necessária a formação extensionista dos discentes, servindo de base e preparando os mesmos para o desenvolvimento de ações futuras de forma mais independente. Após a formação, os discentes acompanharão organizações socioprodutivas da pesca, aquicultura e agricultura familiar, no que se refere à formação associativista, cooperativista e de acesso a mercados, com foco na Economia Solidária, nos Saberes e Práticas Agroecológicas e nos processos coletivos de organização comunitária.

### **ACE II - Exatas para quê?**

**Conteúdo/Temática:** Conteúdos de Matemática, Química e Física aplicados ao curso de Engenharia de Pesca.

**No âmbito Acadêmico:** No âmbito acadêmico inicialmente e uma vez já aprofundados os conhecimentos em Física, Química e Matemática, será proposta uma Feira de Ciências onde serão expostos diferentes tipos de experimentos sobre as Ciências Naturais.

**No âmbito da comunidade:** O curso de Engenharia de Pesca da Unidade Penedo tem com um dos grandes potenciais a possibilidade de desenvolver na prática, conteúdos voltados para a área de exatas. Desta forma, irá aplicar estes conteúdos na elaboração dos experimentos em conjunto com estudantes do ensino básico.

### **ACE III - Aquicultura**

**Conteúdo/Temática:** Suporte técnico e administrativo a micro e pequenos produtores.

**No âmbito Acadêmico:** Aplicação do conhecimento adquirido nas disciplinas: Engenharia para Aquicultura, Nutrição para Aquicultura, Piscicultura, Malacocultura e Carcinicultura.

**No âmbito da comunidade:** Melhoria do processo produtivo, redução dos riscos, mitigação dos impactos ambientais, atendimento à legislação, e ganhos socioeconômicos.

### **ACE IV - Tecnologia do Pescado**

**Conteúdo/Temática:** Capacitação em beneficiamento do pescado.

**No âmbito Acadêmico:** As ações serão elaboradas pelos alunos com a supervisão do professor (a) da área de tecnologia do pescado, em seguidas serão ofertados para o público alvo (pescadores, marisqueiras, aquicultores e alunos das escolas municipais).

**No âmbito da comunidade:** Capacitação de pequenos produtores (pescadores, marisqueiras, aquicultores); e alunos das escolas municipais, carentes de informações em conservação e aproveitamento integral do pescado, através de reuniões, palestras, e cursos, incentivando-os a participar das atividades que serão desenvolvidas no âmbito do projeto, visando a divulgação da importância da inserção do pescado na alimentação; bem como da integração dos produtores nos elos da cadeia do setor pesqueiro, de modo a garantir-lhes um aumento de renda e de oportunidades de trabalho. Com estes cursos e palestras, espera-se estar contribuindo para a melhoria da qualidade em produtos e serviços e adequação das soluções tecnológicas socioambiental e cultural da população do Município de Penedo e adjacências.

#### **ACE V - Pesca, pescadores e Desenvolvimento**

**Conteúdo/Temática:** Capacitação para a pesca artesanal e esportiva: educação ambiental para a pesca sustentável, noções de navegação, ascensão técnica e econômica na pesca e no trabalho embarcado, segurança no mar e manutenção de embarcações e equipamentos.

**No âmbito Acadêmico:** Realização de ações efetivas através de parcerias e atendimento às demandas sociais circunvizinhas.

**No âmbito da comunidade:** Contribuir na elaboração das demandas locais de capacitação e educação.

#### **ACE VI - Educação Ambiental**

**Conteúdo/Temática:** Introdução à Educação Ambiental, objetivos e ações. Palestras, oficinas e ações pontuais de Educação Ambiental

**No âmbito Acadêmico:** Os alunos terão suporte teórico em sala de aula para a preparação das palestras, oficinas e ações ambientais. Posteriormente, estas atividades serão realizadas em escolas de comunidades ribeirinhas, locais públicos da comunidade ou no ambiente do entorno da comunidade.

**No âmbito da comunidade:** Sensibilizar a comunidade sobre os problemas ambientais, conscientizá-las e estimulá-las a buscar soluções sanar tais problemas.

#### **ACE VII - Integração**

**Conteúdo/Temática:** Integração de conteúdo das 4 grandes áreas da Engenharia de Pesca: Aquicultura, Tecnologia da Pesca, Tecnologia do Pescado e Meio Ambiente.

**No âmbito Acadêmico:** Através da organização de um evento, os alunos terão a oportunidade de divulgar trabalhos desenvolvidos na academia e discutir diferentes temáticas pertinentes a sua profissão tanto com os seus pares quanto com representantes da sociedade civil. A atividade deverá contar com a participação ativa não somente dos alunos matriculados como também dos representantes discentes do Centro Acadêmico do curso.

**No âmbito da comunidade:** Evento aberto à toda a sociedade com o objetivo de apresentar e discutir temas pertinentes a profissão o Engenheiro de Pesca e à realidade local.

Através do desenvolvimento destas ACE's espera-se atender aos princípios norteadores do fazer extensionista: interação dialógica, interdisciplinaridade e indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão.

## 17. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

A implantação de plataforma de ensino e a capacitação dos docentes da UFAL para o uso das ferramentas da Tecnologia da Informação e da Comunicação têm sido pontos estruturantes para a transformação das aulas tradicionais, levando a universidade para um novo patamar de interação e facilitando a acessibilidade e a melhor integração de docentes e discentes às atividades acadêmicas.

Para essa consolidação a UFAL está se comprometendo com duas ações básicas preponderantes: a) a substituição dos seus sistemas informatizados acadêmicos e administrativos; b) reestruturação da rede lógica, em especial o aumento de velocidade e o alcance da rede, permitindo salas de aula verdadeiramente eletrônicas. Está, portanto, atenta a novas tendências e desafios para a sociedade em um mundo contemporâneo e buscando sempre novas práticas pedagógicas.

O uso das TICs, por parte dos estudantes com necessidades educacionais favorece não só o aprendizado, mas a participação, com autonomia, na vida acadêmica. Assim, a UFAL possui o Núcleo de Assistência Educacional – NAE – visando promover e facilitar a acessibilidade pedagógica, metodológica de informação e comunicação conforme previstas na Política de Acessibilidade. Desta forma, os docentes são incentivados a buscar junto a esses núcleos orientações sobre o uso devido dessas tecnologias.

A implantação de plataforma de ensino e a capacitação dos docentes da UFAL para o uso das ferramentas da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) têm sido pontos estruturantes para a transformação das aulas tradicionais, levando a universidade para um novo patamar de interação e facilitando a acessibilidade e a melhor integração de docentes e discentes às atividades acadêmicas.

O Curso de Engenharia de Pesca faz uso de diversos instrumentos e suportes de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Em relação à utilização de sistemas, o Curso de Engenharia de Pesca tem o suporte do Módulo Acadêmico – SIEWEB, um sistema integrado de gestão acadêmica disponível em toda a UFAL. O sistema provê integração entre docentes e discentes, em relação às disciplinas e avaliações. Também existe uma comunicação entre as partes, com avisos importantes e aplicação de questionários. São disponibilizados projetores multimídia em todas as salas de aulas e laboratórios.

Além das ferramentas citadas, no curso de Engenharia de Pesca são utilizadas ferramentas cotidianas de trabalho do professor e do aluno, como: *software*, redes sociais, Portal do curso, *blog*, dentre outros recursos, assim como o laboratório de Informática.

## 18. AVALIAÇÃO NO CONTEXTO INSTITUCIONAL

### 18.1. AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem insere-se na própria dinâmica curricular. A avaliação é, portanto, uma atitude de responsabilidade da instituição, dos professores e dos alunos acerca do processo formativo. A avaliação que aqui se propõe não é uma atividade puramente mecanicista técnica, ela deve ser processual e formativa; e, manter coerência com todos os aspectos do planejamento e execução do Projeto Pedagógico do curso.

A avaliação da aprendizagem considera os aspectos legais determinados na Lei de DBEN, no que concerne à aferição quantitativa do percentual de 75% de presença às atividades de ensino previstas pela carga horária de cada disciplina e no total da carga horária do curso e qualitativa em relação ao total de pontos obtidos pelo aluno em cada disciplina.

No plano interno, a avaliação da aprendizagem atende ao Art. 9º. da Resolução 25/05 – CEPE que determina que o regime de aprovação do aluno em cada disciplina será efetivado mediante a apuração da frequência às atividades didáticas e do rendimento escolar.

Neste entendimento, o Art. 10 afirma que: “Será considerado reprovado por falta o aluno que não comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) das atividades didáticas realizadas no semestre letivo”.

Parágrafo Único - O abono, compensação de faltas ou dispensa de frequência, só será permitido nos casos especiais previstos nos termos do Decreto-Lei nº 1.044 (21/10/1969), Decreto-Lei nº 6.202 (17/04/1975) e no Regimento Geral da UFAL.

A mesma resolução apresenta um capítulo detalhando como se efetiva a apuração do rendimento escolar.

Art. 11 - A avaliação do rendimento escolar se dará através de:

- (a) Avaliação Bimestral (AB), em número de 02 (duas) por semestre letivo;
- (b) Prova Final (PF), quando for o caso;
- (c) Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

§ 1o – Somente poderão ser realizadas atividades de avaliação, inclusive prova final, após a divulgação antecipada de, pelo menos, 48 (quarenta e oito) horas, das notas obtidas pelo aluno em avaliações anteriores.

§ 2o - O aluno terá direito de acesso aos instrumentos e critérios de avaliação e, no prazo de 02 (dois) dias úteis após a divulgação de cada resultado, poderá solicitar

revisão da correção de sua avaliação, por uma comissão de professores designada pelo Colegiado do Curso.

Art. 12 - Será também considerado, para efeito de avaliação, o Estágio Curricular Obrigatório, quando previsto no PPC.

Art. 13 - Cada Avaliação Bimestral (AB) deverá ser limitada, sempre que possível, aos conteúdos desenvolvidos no respectivo bimestre e será resultante de mais de 01 (um) instrumento de avaliação, tais como: provas escritas e provas práticas, além de outras opções como provas orais, seminários, experiências clínicas, estudos de caso, atividades práticas em qualquer campo utilizado no processo de aprendizagem.

§ 1o - Em cada bimestre, o aluno que tiver deixado de cumprir 01 (um) ou mais dos instrumentos de avaliação terá a sua nota, na Avaliação Bimestral (AB) respectiva, calculada considerando-se a média das avaliações programadas e efetivadas pela disciplina.

§ 2o - Em cada disciplina, o aluno que alcançar nota inferior a 7,0 (sete) em uma das 02 (duas) Avaliações Bimestrais, terá direito, no final do semestre letivo, a ser reavaliado naquela em que obteve menor pontuação, prevalecendo, neste caso, a maior.

Art. 14 - A Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais será a média aritmética, apurada até centésimos, das notas das 02 (duas) Avaliações Bimestrais.

§ 1o - Será aprovado, livre de prova final, o aluno que alcançar Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais, igual ou superior a 7,00 (sete).

§ 2o - Estará automaticamente reprovado o aluno cuja Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais for inferior a 5,00 (cinco).

Art. 15 - O aluno que obtiver Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais igual ou superior a 5,00 (cinco) e inferior a 7,00 (sete), terá direito a prestar a Prova Final (PF).  
Parágrafo Único - A Prova Final (PF) abrangerá todo o conteúdo da disciplina ministrada e será realizada no término do semestre letivo, em época posterior às reavaliações, conforme o Calendário Acadêmico da UFAL.

Art. 16 - Será considerado aprovado, após a realização da Prova Final (PF), em cada disciplina, o aluno que alcançar média final igual ou superior a 5,5 (cinco inteiros e cinco décimos).

Parágrafo Único - O cálculo para a obtenção da média final é a média ponderada da Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais, com peso 6 (seis), e da nota da Prova Final (PF), com peso 4 (quatro).

Art. 17 - Terá direito a uma segunda chamada o aluno que, não tendo comparecido à Prova Final (PF), comprove impedimento legal ou motivo de doença, devendo requerê-la ao respectivo Colegiado do Curso no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a realização da prova.

Parágrafo Único - A Prova Final, em segunda chamada, realizar-se-á até 05 (cinco) dias após a realização da primeira chamada, onde prevalecerá o mesmo critério disposto no Parágrafo único do Art. 16.

Ao nível do PPC do curso de Engenharia de Pesca a avaliação da aprendizagem é condizente com a concepção de ensino aprendizagem que norteia a metodologia adotada para a consecução da proposta curricular, de forma a fortalecer a perspectiva da formação integral dos alunos respeitando a diversidade e a pluralidade das suas formas de manifestação e participação nas atividades acadêmicas, sem se distanciar, entretanto, das determinações legais e institucionais. De um modo geral, a avaliação terá duas funções básicas: Função diagnóstica - visa determinar a presença ou ausência de conhecimentos e habilidades, providências para estabelecimentos de novos objetivos, retomada de objetivos não atingidos, elaboração de diferentes estratégias de reforço, sondagem, projeção e retrospectiva de situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu. Função formativa - localiza deficiências na organização do ensino-aprendizagem, de modo a possibilitar reformulações no mesmo, e assegurar o alcance dos objetivos. Para que a avaliação tenha o caráter formativo, trabalhar-se-á seleção dos objetivos e conteúdo das disciplinas, desenvolvendo o caráter multidisciplinar e interdisciplinar sempre buscando a participação dos alunos.

### **Regime Acadêmico Semestral**

A avaliação do rendimento escolar se dará através de:

- Avaliação Bimestral (AB), em número de 02 (duas) por semestre letivo;
- Prova Final (PF), quando for o caso;
- TCC - Trabalho de Conclusão de Curso.

## 18.2. AVALIAÇÃO DO CURSO

As ações visando à avaliação dos cursos se orientam pelas normatizações oriundas da Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior – CONAES. A avaliação permanente do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca é importante para aferir o sucesso do currículo do curso, bem como, para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto, o qual é dinâmico e deve passar por constantes avaliações, essas por sua vez, procuram atender o disposto no artigo 3º, Inciso VIII, da Lei nº. 10861, de 14/04/2004.

O processo de autoavaliação é realizado previamente pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso, que realiza análise, acompanhamento e consolidação do PPC. Posteriormente o referido processo é acompanhado pela Comissão de Autoavaliação – CAA da Unidade de Ensino, formada por docentes de diferentes cursos lotados na Unidade, a qual juntamente com a Comissão Própria de Avaliação – UFAL CPA articula os procedimentos de implementação das autoavaliações.

O curso também é avaliado pela sociedade através da ação/intervenção docente/discente expressa na produção e nas atividades concretizadas no âmbito da extensão universitária em parceria com indústrias alagoanas e estágios curriculares não obrigatórios. O roteiro proposto pelo INEP/MEC para avaliação das condições de ensino também serve de instrumento para avaliação, sendo o mesmo constituído pelos seguintes tópicos:

1. Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
2. Corpo docente formação profissional, condições de trabalho, atuação e desempenho acadêmico e profissional;
3. Infraestrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

A avaliação do desempenho docente é efetivada pelos alunos/disciplinas fazendo uso de formulário próprio (Apêndice 04) e de acordo com o processo de avaliação institucional.

## 18.3. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Pesca será avaliado anualmente, em paralelo a autoavaliação do curso, que será conduzida pela Coordenação do NDE.

Durante o início da autoavaliação anual do curso, o PPC será utilizado como referência para a construção do checklist da autoavaliação, e posteriormente, para

uma avaliação crítica das não-conformidades apresentadas, e que deverão ser incorporadas nas atualizações posteriores do PPC.

O PPC do Curso de Engenharia de Pesca será atualizado sempre que necessário devendo o mesmo ser proposto pela Coordenação do NDE e aprovado no Colegiado do Curso.

Em relação ao NDE, há um acompanhamento permanente da implementação e desenvolvimento do PPC de forma a garantir a melhor qualidade educativa em todas as suas etapas. Através de reuniões periódicas os seus membros avaliam a pertinência das disciplinas, seu ordenamento, a atualização da bibliografia referenciada e as condições de realização de práticas e estágios supervisionados, de modo a ter condições concretas de intervir sempre que necessária no sentido do aperfeiçoamento do PPC.

## 19. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

### 19.1 COLEGIADO DO CURSO

O colegiado do Curso de Engenharia de Pesca atende a todos os requisitos dos artigos 25 e 26 do Regimento Geral da UFAL. As reuniões são convocadas pelo coordenador (a), sendo as reuniões ordinárias mensalmente, e as reuniões extraordinárias excepcionalmente. Participam das reuniões: Professores titulares, suplentes, outros docentes, representantes dos técnicos-administrativos e representantes dos discentes. As atas são devidamente lidas, aprovadas, assinadas e arquivadas.

O Colegiado do Curso é regido pela normativa interna nº01 de setembro de 2014 do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca (Apêndice 05).

De acordo com a Portaria 111 de 17 de maio de 2019, o colegiado do Curso de Engenharia de Engenharia de Pesca é composto atualmente pelos membros:

#### PROFESSORES TITULARES

Prof. Dr. Luciano Jorge Amorim Leite (Coordenador)

Prof. Dr. Diogo Bessa Neves Spanghero (Vice-coordenador)

Profa. Dra. Julieta de Fátima Xavier da Silva

Profa. Dra. Livia Maria Omena da Silva

Prof. Dr. Petrônio Alves Coelho Filho

#### PROFESSORES SUPLENTE

Prof. Dr. Claudio Luís Santos Sampaio

#### REPRESENTANTES DOS TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS:

Titular: Alexandre Muniz Siqueira de Souza

Suplente: Emanuel Junior Pereira da Silva

#### REPRESENTANTES DOS DISCENTES:

Titular: Lucas Rafael da Graça Dantas

Suplente: Joseilza dos Santos do Espírito Santo

### **19.2 Coordenação do Colegiado do Curso**

O colegiado do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UE Penedo é coordenado pelo Prof. Dr. Luciano Jorge Amorim Leite. O professor é Engenheiro de Pesca pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Mestre em Ciências Marinhas Tropicais pela Universidade Federal do Ceará e Doutor em Aquicultura pela Universidad de Chile. É docente efetivo da UE Penedo desde 2015, sendo professor adjunto em regime de dedicação exclusiva. O professor é membro do colegiado desde 2017. Foi Coordenador do NDE entre 2018 e 2019. E Coordenador de Estágio Supervisionado entre 2015 e 2019.

### **19.3 Coordenação de Estágio Supervisionado**

Os estágios supervisionados são coordenados pela Profa. Dra. Julieta de Fátima Xavier da Silva, que é Engenheira de Pesca, Mestre em Recursos Pesqueiros e Aquicultura e Doutora em Ciências Biológicas. É docente efetiva da UE Penedo desde 2013. Além disto, possui experiência profissional de 5 anos em cultivo intensivo de tilápia em viveiros e em tanque-rede.

### **19.4 Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso**

O Coordenador de TCC é o professor Dr. Iru Menezes Guimarães, Engenheiro de Pesca, Mestre e Doutor em Recursos Pesqueiros e Aquicultura. É docente da UE Penedo, efetivado em 2019.

### **19.5 Coordenação de Monitoria**

O processo seletivo e acompanhamento das atividades e desempenho dos monitores são coordenados pela Profa. Dra. Aucéia Matos, que é Licenciada em História e em Geografia, Mestre em Economia Rural e Regional e Doutora em Geografia. Docente efetiva da UE Penedo desde 2015.

### **19.6 Coordenação de Extensão**

Uma vez implementada a curricularização da extensão no curso de Engenharia de Pesca, se fez necessário a criação de uma Coordenação de Extensão para dar suporte aos Docentes e acompanhar e avaliar o Programa de Extensão do curso e as Atividades Curriculares de Extensão. Esta coordenação é exercida pelo Prof. Dr. Alfredo Leandro Borie Mojica, graduado em Biologia Marinha com revalidação de diploma em Engenharia de Pesca, Mestre em Ciências Pesqueiras nos Trópicos e

Doutor em Recursos Pesqueiros e Aquicultura. É docente da UE Penedo, efetivado em 2019.

### 19.7 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Em atendimento à Portaria 147/2007, ao Parecer CONAES 04/2010 e a Resolução CONAES 01/2010 a UFAL instituiu, através da Resolução 52/2012 no âmbito de seus cursos de graduação os Núcleos Docentes Estruturantes - NDE - em conformidade com as especificações legais.

Neste sentido, os NDE são compostos pelo mínimo de cinco (05) membros, todos docentes com titulação de pós-graduação *stricto sensu* e formação na área do curso. Considera-se, igualmente, a afinidade da produção científica com o eixo do curso e sua dedicação ao mesmo.

De acordo com a RESOLUÇÃO N° 52/2012-CONSUNI/UFAL, de 05 de novembro de 2012, que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE), no âmbito dos cursos de graduação, este é um órgão consultivo e propositivo em matéria acadêmica, de apoio e assessoramento ao Colegiado, sendo formado por docentes da respectiva Unidade Acadêmica para acompanhar e atuar no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Político Pedagógico do Curso. Dentre as atribuições do NDE destaca-se:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e consoantes com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

De forma complementar a resolução citada, o NDE da Engenharia de Pesca possui instrumento específico de regulamentação representado pela Normativa Interna nº03/2018 de 03 de julho de 2018 (Apêndice 06)

De acordo com a Portaria N° 260 de 20 de agosto de 2019, o NDE do Curso de Engenharia de Pesca para o triênio 2019-2022 é composto atualmente pelos professores:

Profa. Dra. Taciana Kramer de Oliveira Pinto – Coordenadora  
Prof. Dr. Cláudio Luís Santos Sampaio  
Prof. Dr. Alexandre Ricardo Oliveira  
Prof. Dr. Diogo Bessa Neves Spanghero

Prof. Dr. Igor da Mata Ribeiro Pimentel de Oliveira

Em relação ao regime de trabalho do NDE, tanto a instrução normativa do PPC quanto a resolução da UFAL preveem a ocorrência de reuniões bimestrais.

### 19.7.1 Coordenação do Núcleo Docente Estruturante

A coordenação do NDE para o triênio de 2019/2022 é exercida pela Profa Dra. Taciana Kramer de Oliveira Pinto, a qual é Engenheira de Pesca pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal de Pernambuco e Doutora em Oceanografia Biológica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande. É professora Associada III, sendo docente lotada na UE Penedo desde 2006 em regime de dedicação exclusiva. Durante este tempo a professora de todas as gestões de colegiado até 2018, estando na coordenação por 4 vezes, duas como coordenadora e duas como vice-coordenadora, além de compor o NDE durante o período de 2012 a 2014.

### 19.8 Corpo Docente e Técnico Administrativo

**Quadro 03:** Corpo docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca.

<b>Docente</b>	<b>C.H.</b>	<b>Titulação</b>	<b>E-mail institucional</b>
Adriana Carla de Oliveira Lopes	40	Mestre	adriana.lopes@penedo.ufal.br
Alexandre Ricardo de Oliveira	40	Doutor	alexandre.oliveira@penedo.ufal.br
Alfredo Borie Mojica	40	Doutor	Alfredo.mojica@penedo.ufal.br
Ana Paula de Almeida Portela da Silva	40	Doutor	ana.silva@penedo.ufal.br
André Almeida Silva	40	Mestre	andre.almeida@arapiraca.ufal.br
Andréa Carla Guimarães de Paiva	40	Doutor	andrea.paiva@penedo.ufal.br
Auceia Matos Dourado	40	Doutor	auceia.dourado@penedo.ufal.br
Camila Souza Porto	40	Doutor	camila.porto@penedo.ufal.br
Cláudio Luís Santos Sampaio	40	Doutor	claudio.sampaio@penedo.ufal.br
Diógenes Meneses dos Santos	40	Doutor	diogenes.santos@penedo.ufal.br
Diogo Bessa Neves Spanghero	40	Doutor	diogo.spanghero@penedo.ufal.br
Guilherme Ramos Demétrio Ferreira	40	Doutor	guilherme.ferreira@penedo.ufal.br
Igor Da Mata Ribeiro Pimentel de Oliveira	40	Doutor	igor.oliveira@penedo.ufal.br
Iru Menezes Guimarães	40	Doutor	iru.guimaraes@penedo.ufal.br
José Eduardo Milton de Santana	40	Doutor	eduardo.santana@penedo.ufal.br
José Pereira Leão Neto	40	Doutor	jose.neto@penedo.ufal.br
Juliett De Fátima Xavier da Silva	40	Doutor	juliett.silva@penedo.ufal.br
Lívia Maria Omena da Silva	40	Mestre	livia.silva@penedo.ufal.br
Luciano Jorge Amorim Leite	40	Doutor	luciano.amorim@penedo.ufal.br
Milena Dutra da Silva	40	Doutor	milena.silva@penedo.ufal.br

Petrônio Alves Coelho Filho	40	Doutor	petronio.filho@penedo.ufal.br
Taciana Kramer de Oliveira Pinto	40	Doutor	taciana@penedo.ufal.br
Uedson Pereira Jacobina	40	Doutor	uedson.jacobina@penedo.ufal.br

**Quadro 04:** Corpo Técnico-Administrativo que dá suporte ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca

<b>Nome</b>	<b>Setor</b>
Edjames Alves Santos	Biblioteca
Eliúde Maria da Silva	Biblioteca
Heloisa de Carvalho Matos	Laboratório Didático Multiusuário
Marinalva dos Santos Silva	Laboratório Didático Multiusuário
Emanuel Júnior Pereira da Silva	Laboratório Didático Multiusuário
José Anderson Silva de Freitas	Laboratório Didático Multiusuário
Alexandre Muniz	Laboratório Didático Multiusuário
Joelma Trajano	Núcleo de Assistência Estudantil
José Moisés Ferreira	Técnico em Assuntos Educacionais
Alex Pereira de Melo	Técnico em Assuntos Educacionais
Carlos Rafael Araújo	Laboratório de Informática

## 20. POLÍTICAS DE APOIO

### 20.1. DOCENTES E TÉCNICOS

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Estado Brasileiro passou a ter uma nova configuração, privilegiando os deveres sociais e repercutindo prontamente na Administração Pública. Entre seus princípios - legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência -, este último, traduzido no aperfeiçoamento da prestação do serviço público de qualidade, diz respeito diretamente às ações institucionais das IFES, para o apoio ao seu quadro de pessoal.

Desta feita, a UFAL, produtora e disseminadora do conhecimento e do desenvolvimento econômico e social no estado de Alagoas, precisa abraçá-lo e materializá-lo em suas ações cotidianas.

Considerando a previsão legal expressa na Lei 5707/06, que dispõe sobre a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da Administração Pública Federal, a UFAL ajusta seu PDI a este novo paradigma, tendo como objetivo, sem prejuízo de outros, o desenvolvimento permanente do seu servidor.

A UFAL considera o desenvolvimento do servidor como uma atividade essencial para a melhoria de seu desempenho profissional, bem como de seu crescimento pessoal. Realizando ações de desenvolvimento, a Política de Gestão de Pessoas busca, principalmente, melhorar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão e orienta-se pelo alinhamento da competência do servidor com os objetivos da instituição, pela divulgação e gerenciamento das ações de capacitação e pela racionalização e efetividade dos gastos com treinamentos.

O PDI da UFAL compõe-se de eixos integrados: Dimensionamento das Necessidades Institucionais de Pessoal, Capacitação, Avaliação de Desempenho e Qualidade de Vida no Trabalho, recortados por diretrizes e princípios, muitos deles, diretamente relacionados à atividade docente.

No que concerne ao dimensionamento das necessidades institucionais, diz respeito à otimização dos Recursos Humanos, a fim de garantir o cumprimento dos objetivos institucionais. A capacitação, por seu turno, atua em duas frentes: por um lado, melhorar o desempenho do servidor e por outro, assegurar um quadro mais confiante, motivado e conseqüentemente, mais satisfeito. A capacitação é realizada em diferentes momentos e modalidades: Iniciação ao serviço público, formação geral, educação formal, gestão, inter-relação entre os ambientes e formação específica.

Outra ação voltada para o servidor é a avaliação de desempenho que objetiva redimensionar as ações desenvolvidas pelos servidores no exercício do cargo e auferir

seu desempenho, deixando-o ciente de suas fragilidades e potencialidades e oferecendo subsídios para a organização do plano de capacitação.

No plano social, o Programa de Qualidade de Vida no Trabalho (PQVT), promove ações embasadas na Política de Atenção à Saúde do Servidor (PASS), baseadas no conceito de prevenção de doenças como garantia de condições mais justas de trabalho, valorizando o servidor e garantindo o pleno exercício de suas funções.

Dentre as políticas de apoio ao servidor, uma se destaca por ter como enfoque o docente: o Programa de Formação Continuada em Docência do Ensino Superior (PROFORD), que consiste em um plano de capacitação contemplando desde os docentes recém-empossados, até aqueles com mais tempo na Instituição. O objetivo é incentivá-los à reflexão sobre suas práticas, estabelecendo uma intersecção entre ensino, pesquisa e extensão, dentro de dois enfoques: a prática docente e a atuação destes profissionais na gestão acadêmica e institucional.

Esta Política de Apoio ao Docente consolidada é objeto contínuo de avaliação, a fim de garantir a satisfação do professor e o respeito ao Princípio Constitucional da Eficiência, do qual nenhuma Instituição de Ensino Superior pode se furtar.

## 20.2. DISCENTES

As políticas de apoio aos discentes se fundamentam no PDI/UFAL e nos princípios e diretrizes estabelecidos pelo Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, que objetiva viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão (Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010). Apóia, prioritariamente, a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade e risco social matriculados em cursos de graduação presencial das Instituições Federais de Ensino Superior–IFES. Sua instância de discussão e resolução é o Fórum Nacional de Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis–FONAPRACE, realizado anualmente e no qual a UFAL tem assento. Na ocasião são feitos diagnósticos e reflexões sobre a realidade estudantil nas IFES e se estabelecem as diretrizes e linhas de ação das Pró-Reitorias em nível nacional.

De acordo com o PDI/UFAL as políticas discentes da instituição vão além do PNAES, pois trabalham também com a perspectiva de universalidade no atendimento dos estudantes que frequentam o espaço universitário. Assim, podem ser identificadas:

- **Apoio pedagógico** - buscam reforçar e/ou orientar o desenvolvimento acadêmico; apoio ao acesso às tecnologias de informação e línguas estrangeiras, com a oferta de cursos para capacitação básica na área. Atenção aos discentes como forma de orientá-

los na sua formação acadêmica e/ou encaminhá-los/as a profissionais específicos para atendimento através da observação das expressões da questão social. Articulação com as Coordenações de Curso sobre dificuldades pedagógicas desses alunos e planejamento para superação das mesmas. Ex.: PAINTER, Monitoria, Tutoria.

- **Estímulo à permanência** - atendimento às expressões da questão social que produzem impactos negativos na subjetividade dos estudantes e que comprometem seu desempenho acadêmico; atendimento psicossocial realizado por profissionais qualificados, com vistas ao equilíbrio pessoal para a melhoria do desempenho acadêmico; atendimento do estudante na área da saúde através da assistência médico odontológica; fomento à prática de atividades física e de esporte; promoção de atividades relacionadas à arte e cultura no espaço universitário; implementação de bolsas institucionais que visam ao aprimoramento acadêmico. Ex.: Bolsa Permanência (Pró-Graduando).

- **Apoio financeiro** - disponibilização de bolsa institucional a fim de incentivar os talentos e potenciais dos estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de assuntos de interesse institucional, de pesquisa e/ou de extensão universitária que contribuam para sua formação acadêmica; disponibilização de bolsas aos discentes em situação de risco e vulnerabilidade social, prioritariamente, a fim de ser provida uma condição favorável aos estudos, bem como ser uma fonte motivadora para ampliação do conhecimento, intercâmbio cultural, residência e restaurante universitário. Ex.: PIBID, PIBIC, PET.

- **Organização estudantil** - ação desenvolvida por intermédio de projetos e ações esportivos, culturais e acadêmico-científicos quer sejam promovidos pela universidade quer sejam promovidos pelos estudantes. Alguns espaços físicos são reservados para as atividades dos centros acadêmicos, vindo a colaborar com a ampliação dos espaços de discussão e diálogo que contribuam para a formação política dos estudantes. Ex.: Centros Acadêmicos, DCE.

Plano de acompanhamento do assistido - proporciona uma maior segurança para o aluno quanto à sua possibilidade de sucesso na instituição, evitando assim um aumento da retenção e/ou da evasão. Evita também a acomodação do mesmo ao longo do curso. Busca a reorientação e a preparação para a saída dos mesmos, diminuindo a ansiedade entre a academia e o mercado de trabalho. Ex.: Estágios.

O Curso de Engenharia de Pesca estimula a participação efetiva dos graduandos através de programas de apoio que visam estimular o aluno a vivenciar o curso desde o seu ingresso ao longo de sua permanência, por meio de implementação de bolsas institucionais que visam ao aprimoramento acadêmico, grupos de pesquisa, de aperfeiçoamento do conhecimento, de estágios em laboratórios especializados e em empresas, organização estudantil mediante centro acadêmico ou de outras formas.

É necessário conscientizar o aluno de que ele é parte integrante da estrutura do curso e que a sua melhoria reflete também no curso de Engenharia de Pesca da UFAL.

### 20.2.1. CURSOS DE NIVELAMENTO

O curso de nivelamento para os alunos recém-ingressos no curso de Engenharia de Pesca da UFAL, tem como objetivo promover uma melhoria no desempenho acadêmico dos mesmos. Seus objetivos imediatos consistem em:

- Promover a integração destes alunos entre si, e com os demais do corpo discente, com os docentes do curso, de forma a incentivá-los a participar das várias atividades desenvolvidas pela Universidade;
- Avaliar e complementar os conhecimentos destes alunos nas disciplinas de matemática, química e física;
- Enfatizar a importância das disciplinas básicas para a formação profissional.

### 20.2.2. MONITORIA

O programa institucional de monitoria é coordenado pela Pró-reitora Estudantil (PROEST), cuja principal finalidade é possibilitar ao aluno o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem em determinada disciplina supervisionada por um professor orientador, tendo os seguintes objetivos:

- Assessorar o professor nas atividades docentes;
- Possibilitar a interação entre docentes e discentes;
- Proporcionar ao monitor uma visão globalizada da disciplina a partir do aprofundamento, questionamento e sedimentação de seus conhecimentos;
- Desenvolver habilidades didático-pedagógicas e uma visão crítica sobre a metodologia do ensino;
- Envolver o estudante em trabalho de pesquisa associado ao ensino.

Uma vez que o aluno se encontra apto a inscrever-se para o processo seletivo, este candidato deverá atender às seguintes condições: submissão à prova escrita e prova prática, se a disciplina assim o exigir; exame do histórico escolar com ênfase no

estudo da disciplina; e análise dos dados referentes às suas atividades discentes constantes no histórico escolar.

No final do período de monitoria o aluno recebe um Certificado do exercício assinado pelo Pró-Reitor Estudantil.

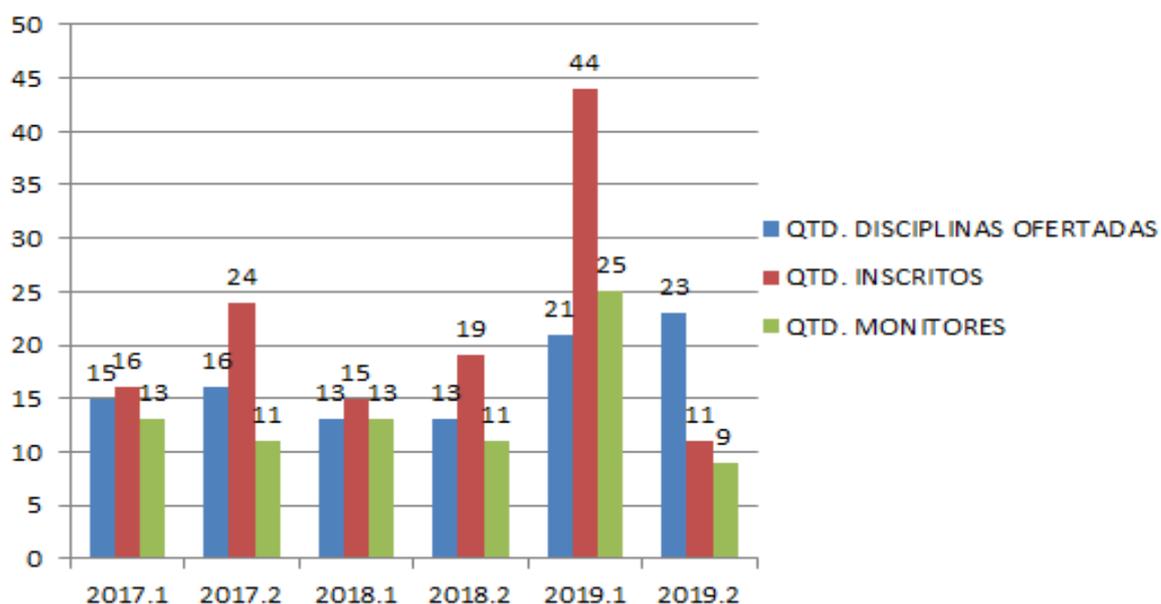
A Unidade Educacional Penedo conta com uma Coordenação Geral de Monitoria e uma Coordenação de Monitoria por curso.

O Curso de Engenharia de Pesca possui 4 cotas semestrais de bolsas de Monitoria e um número ilimitado de cotas sem bolsa. Nos últimos dois anos o curso contou com uma média de 13,6 alunos monitores e 17 professores orientadores em 16,8 disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular (Figura 02).

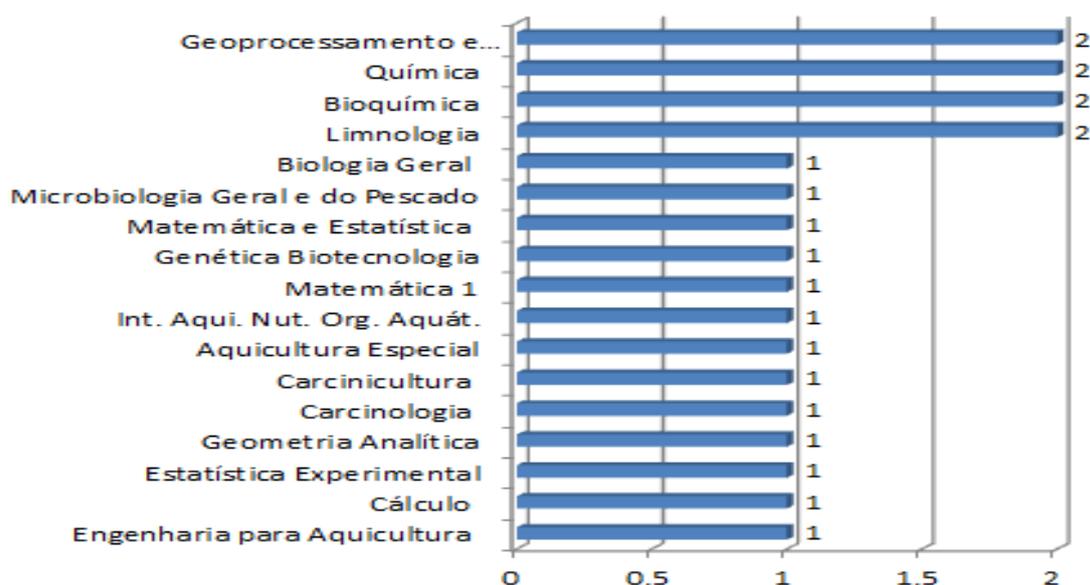
Alguns critérios tais como índice de reprovação e carga horária de atividades práticas, são levados em consideração para distribuição das cotas de bolsa. A figura 03 apresenta as disciplinas que foram contempladas com as cotas de bolsa no período de 2017.1 a 2019.2

Os resultados dos trabalhos desenvolvidos pelos monitores, sob supervisão dos seus orientadores, são submetidos ao Seminário Interno de Monitorias da UFAL para apresentação e avaliação. Neste mesmo período 20 monitores tiveram seus trabalhos aprovados e apresentados no Seminário, sendo 8 escolhidos para apresentação oral.

**Figura 2:** Número de disciplinas com oferta de vaga de monitoria com ou sem bolsa, número de inscritos e número de alunos monitores aprovados durante o período de 2017.1 a 2019.2 no curso de Engenharia de Pesca da Unidade Educacional Penedo.



**Figura 3:** Número de bolsas por disciplina no período de 2017.1 a 2019.2 no curso de Engenharia de Pesca da Unidade Educacional Penedo.



### 20.2.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET)

Criado e implantado em 1979 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Programa de Educação Tutorial - PET é um programa acadêmico direcionado a alunos regularmente matriculados em cursos de graduação. Eles são selecionados pelas IES que participam do PET e se organizam em grupos, recebendo orientação acadêmica de Professores-Tutores. O PET tem como objetivo envolver os estudantes que dele participam num processo de formação integral, propiciando-lhes uma compreensão abrangente e aprofundada em suas áreas de estudos. As atividades desenvolvidas pelo programa visam a melhoria do ensino de graduação; a formação acadêmica ampla do aluno; a interdisciplinaridade; a atuação

coletiva; o planejamento e a execução em grupos sob tutoria, com base em um programa diversificado de atividades acadêmicas.

O PET Conexões de Saberes Penedo iniciou suas atividades em 2010, através da aprovação no Edital No 9 do Programa de Educação Tutorial PET 2010 – MEC/SESu/SECAD, publicado no Diário Oficial da União, 02/08/2010. Desde sua implantação, dois tutores ambos professores do Curso de Engenharia de Pesca, dividiram a supervisão das atividades. O PET- Conexão de Saberes Penedo tem como objetivo auxiliar a qualificação de alunos de graduação da Unidade de Educacional Penedo para a carreira profissional através de atividades de ensino, pesquisa e extensão, formando profissionais capazes de colocar em prática competências direcionadas ao desenvolvimento dos diversos setores de atuação, que tenham como foco principal a região do Baixo São Francisco, melhorando a qualidade de vida a população da região. A diretriz básica do Programa é favorecer ao aluno petiano experiências formais e não formais de educação, visando uma formação mais humanitária e realista da sociedade, com valores que dignifiquem as relações sociais.

Desde sua implantação, 17 alunos do curso de Engenharia de Pesca já foram petianos, participando de diversas atividades que norteiam os objetivos do Programa e do Grupo. O sucesso dos egressos é latente, visto que após a participação no Grupo, a grande maioria seguiu para a formação em diversos Programas de Pós-Graduação, tendo alguns já obtido o Doutorado.

Assim, o PET Conexões de Saberes Penedo contribui de forma incisiva na formação dos alunos do Curso de Engenharia de Pesca.

#### **20.2.4. EMPRESA JÚNIOR**

Com relação à Empresa Júnior (EJ) Aqua Jr, esta tem como objetivo prestar serviços relativos à Engenharia de Pesca, dando oportunidade aos estudantes e professores, aprimorarem e aplicarem os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos na Universidade Federal de Alagoas. Além disso, é preocupação constante dos que fazem a EJ, formar agentes de transformação visando gerar profissionais melhor qualificados, elevando o nome da Universidade Federal de Alagoas, através da satisfação da sociedade e, desta forma, atender com eficiência os clientes internos e externos. Os alunos membros da EJ tem a oportunidade de colocar em prática toda a teoria aprendida em sala de aula, participando da elaboração de projetos em todas as áreas do curso, além de aprender a negociar contratos com clientes e administrar diariamente uma empresa. Alunos da graduação podem participar da empresa desde o primeiro ano acadêmico, atuando nos contatos com clientes, organização de eventos e processos administrativos, bem como, participar de equipes de projetos para obter noção do desenvolvimento dos trabalhos. À medida que o estudante avança no curso de graduação, aplica os conhecimentos adquiridos nas disciplinas na elaboração de

projetos e análises técnicas e, com isso, obtém-se prática, desenvoltura, experiência e motivação para se aperfeiçoar na área de estudo. Destaca-se ainda, a participação desses em feiras expositoras em nível nacional.

## 21. LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

**Laboratório de Ecologia Bentônica (LEB) - Profa. Dra. Taciana Kramer.** Desenvolve pesquisas voltadas para o monitoramento/avaliação da qualidade e conservação dos ambientes aquáticos utilizando comunidades biológicas. Estuda ainda as interações ecológicas entre os animais bentônicos e espécies cultiváveis/alvo da pesca.

**Laboratório de Carcinologia e Carcinicultura (LABCARCI) - Prof. Dr. Petrônio Coelho Filho e Prof. Dr. Iru Menezes Guimarães.** Laboratório voltado para estudos da biologia, ecologia, pesca e taxonomia de crustáceos marinhos, estuarinos e de água doce.

**Laboratório de Investigação e Manejo da Pesca (IMAP) - Prof. Dr. Igor da Mata Oliveira e prof. Dr. Alfredo Leandro Borie Mojica.** Desenvolvem estudos nas áreas de Pesca e Recursos Pesqueiros (Estatística, Tecnologia, Investigação, Avaliação, Extensão e Ordenamento Pesqueiro e Etnoecologia).

**Laboratório de Inovação em Aquicultura (IN-AQUA) - Prof. Dr. Luciano Amorim e Prof. Dr. Diogo Spanghero.** Desenvolvem pesquisas voltadas para o cultivo de peixes e camarões em sistema de viveiros escavados, tanques-rede e em tanques de recirculação. Além de trabalho de Assistência Técnica a micro, pequenos e médios produtores.

**Laboratório de Pesquisas em Estuários e Manguezais (LAPEM) - Prof. Dr. Alexandre Oliveira.** Desenvolve pesquisas voltadas ao monitoramento do Ecossistema Manguezal (Fitossociologia e Etnoecologia) e estudos sobre a ecologia e dinâmica populacional (alimentação, reprodução e pesca) de crustáceos (siris e caranguejos) marinhos e estuarinos.

**Laboratório de Tecnologia do Pescado (LATEPE) - Profa. Dra. Julieta de Fátima Xavier da Silva.** Desenvolve pesquisas com tecnologias tradicionais do pescado; enzimologia aplicada a organismos aquáticos com ênfase em caracterização e aplicações de

proteases de organismos aquáticos; fisiologia digestiva de espécies relevantes para aquicultura e emprego de proteases na extração de moléculas bioativas a partir de resíduos da indústria pesqueira.

**Laboratório de Ictiologia e Conservação (LIC) - Prof. Dr. Cláudio Sampaio.** Trabalha a prevenção de acidentes nas atividades pesqueiras, interação negativa de predadores (tartarugas e lontras) com a pesca, além da biologia de espécies ameaçadas de extinção, distribuição, comportamento e alimentação de peixes marinhos.

**Laboratório de Ictiologia Estuarina (LIE) - Profa. Dra. Andréa Paiva.** Desenvolvem estudos voltados a distribuição, alimentação e reprodução de peixes estuarinos, alvos de intensa pesca artesanal e de grande interesse para a aquicultura

**Laboratório Didático Multidisciplinar (LADIM) -** O Laboratório Didático Multidisciplinar conta com 04 técnicos de nível médio: 2 técnicas de laboratório em Biologia, ambas com titulação de Doutor, 1 técnico em Agropecuário com título de Mestre e 1 técnico de laboratório de Química, também com título de Mestre, além de 1 técnico de nível superior, Biólogo com título de Mestre.

É o laboratório de maior acesso, sendo utilizado ativamente pelos cursos de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas. O Curso de Engenharia de Pesca aborda aulas práticas nas áreas de Ciências Biológicas, Ciências do Meio Ambiente e Ciências da Engenharia de Pesca. O Laboratório está localizado na parte térrea da Unidade e oferece total acessibilidade para pessoas com deficiência. O laboratório possui 20m<sup>2</sup>, e comporta somente 15 alunos por vez, sendo necessário o revezamento de turmas na sua utilização. Estão à disposição dos docentes e discentes equipamentos, reagentes e vidrarias para aulas práticas. O Laboratório possui normas de segurança e utilização aprovadas em reunião de Unidade. Quanto aos equipamentos de segurança possui chuveiro e lava olhos.

**Laboratórios de Informática -** O curso pode contar com dois Laboratórios de Informática, um com 20 e outro com 15 computadores. Os Laboratórios são coordenados por um técnico em Tecnologia da Informação com graduação em Ciência da Computação e Especialização em Rede de Computadores.

São compartilhados com outros cursos da Unidade e utilizado em turnos alternados. O mais utilizado pelos alunos da Engenharia de Pesca está localizado no prédio principal da Unidade e possui 25m<sup>2</sup> equipado com 20 computadores de mesa. A relação entre equipamentos e usuários chega ao máximo de 2 discentes por máquina, dependendo do tamanho da turma. O Laboratório está localizado na parte térrea da Unidade e oferece total acessibilidade para pessoas com deficiência. A velocidade atual do link de dados que serve a Unidade é de 100mb.

### ***Entidades parceiras com o Curso de Engenharia de Pesca***

No âmbito de formar profissionais capacitados e atualizados com os saberes de piscicultura, carcinicultura, boas práticas de manejo aquícola e sanidade de organismos aquáticos, a Universidade Federal de Alagoas efetuou um ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA com o Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume - 4ª/CIB conjuntamente com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF, objetivando proporcionar a utilização das instalações do referido Centro para atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de Graduação e Pós-Graduação da UFAL, em especial do Curso de Engenharia de Pesca.

## 23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOVO, M.C, 2004. Interdisciplinaridade e Transversalidade como dimensões da ação pedagógica. *Revista Urutágua*, 7: 1-11.
- BRASIL. (1961). LEI Nº 3.867, DE 25 DE JANEIRO DE 1961. *Cria a Universidade de Alagoas e dá outras providências.*, p. 681. Diário Oficial da União. Seção 1.
- BRASIL. (1969). DECRETO-LEI Nº 1.044, DE 21 DE OUTUBRO DE 1969. *Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica.* p. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (1975). LEI Nº 6.202, DE 17 DE ABRIL DE 1975. *Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências.* p. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (1996). LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.* p. Diário Oficial da União. .
- BRASIL. (1999). LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.* p. 1. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2000). LEI Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000. *Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.* p. 2. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2002). DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002. *Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.* p. 13. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2002). LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002. *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.* p. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2004). LEI Nº 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004. *Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.* p. 3. Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2005). DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005. *Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais -*

*Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. p. 28. Diário Oficial da União.*

BRASIL. (2006). DECRETO N° 5.707, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2006. *Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. p. 3. Diário Oficial da União.*

BRASIL. (2008). LEI N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. *Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. p. 3. Diário Oficial da União.*

BRASIL. (2010). DECRETO N° 7.234, DE 19 DE JULHO DE 2010. *Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. p. 5. Diário Oficial da União.*

BRASIL. (2011). DECRETO N° 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011. *Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. p. 12. Diário Oficial da União.*

BRASIL. (2012). DECRETO N° 7.824, DE 11 DE OUTUBRO DE 2012. *Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. p. Diário Oficial da União. Seção 1.*

CAVALLI, R. O., FERREIRA, J.F. 2010. O Futuro da Pesca e da Aquicultura Marinha no Brasil: a Maricultura. *Ciência e Cultura*, 62(3):38-39.

CEPE/UFAL. (1995). RESOLUÇÃO N° 56/95 - CEPE DE 18 DE JULHO DE 1995. *Define normas referentes à implantação e implementação do regime acadêmico seriado anual quanto à organização e funcionamento dos cursos de graduação da Universidade Federal de Alagoas.*

CEPE/UFAL. (2006). RESOLUÇÃO N° 25/2005 - CEPE, DE 26 DE OUTUBRO DE 2005. *Institui e regulamenta o funcionamento do Regime Acadêmico Semestral nos Cursos de Graduação da UFAL, a partir do ano letivo de 2006.*

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. (1973). RESOLUÇÃO N° 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973. *Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. p. Diário Oficial da União. Seção 1.*

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. (1983). RESOLUÇÃO N° 279, DE 15 DE JUNHO DE 1983. *Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Pesca. pp. 10.608-10.609. Diário Oficial da União. Seção 1.*

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. (2005). RESOLUÇÃO N° 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. pp. 191-192. Diário Oficial da União. Seção 1.*

- CONSUNI/UFAL. (2003). RESOLUÇÃO N° 33/2003 - CONSUNI, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2003. *Aprova o programa de políticas afirmativas para afrodescendentes no ensino superior na Ufal.*
- CONSUNI/UFAL. (2005). RESOLUÇÃO N° 20/2005 DE 01 DE AGOSTO DE 2005. *Aprova a criação e a implantação do Campus de Arapiraca da UFAL.*
- CONSUNI/UFAL. (2006). RESOLUÇÃO N° 71/2006 - CONSUNI/UFAL, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2006. *Disciplina os estágios curriculares dos cursos de graduação da ufal.*
- CONSUNI/UFAL. (2008). RESOLUÇÃO N° 55/2008 - CONSUNI/UFAL, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2008. *Aprova normas que disciplinam o programa de monitoria da UFAL.*
- CONSUNI/UFAL. (2012). RESOLUÇÃO N° 54/2012-CONSUNI/UFAL, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2012. *Normatiza a reserva de vagas (Cotas) no processo seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFAL.*
- CONSUNI/UFAL. (2012). RESOLUÇÃO N° 52/2012-CONSUNI/UFAL, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2012. *Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de graduação.*
- ENGENHARIA DE PESCA/UFAL. (2011). NORMATIVA INTERNA N° 04/2011 - CEP, DE 04 DE JULHO DE 2011. *Estabelece normas e critérios para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, formato relatório de atividades, para o Curso de Engenharia de Pesca.*
- HENNINGTON, E. A. (2005). Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão universitária. *Cadernos de Saúde Pública*, 21: 256-265.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (1982). PARECER N° 871/1981 DE 12 DE JANEIRO DE 1982. *Aprova o projeto de resolução que caracteriza a habilitação de Engenharia de Pesca, fixando os mínimos de conteúdo e duração do currículo*, p. 28. *Diário Oficial da União. Seção 1.*
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2004). PARECER CNE/CP N° 003/2004. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, p. *Diário Oficial da União. Seção 1.*
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2004). RESOLUÇÃO N° 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004. *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.* p. 11. *Diário Oficial da União. Seção 1.*
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2004). PORTARIA N° 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004. *Oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria.* p. 34. *Diário Oficial da União. Seção 1.*

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2006). RESOLUÇÃO N° 5, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006. *Institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências*. pp. 35-36. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2007). PARECER CNE/CES N° 52/2007. *Autorização para o funcionamento de campus fora de sede da Universidade Federal de Alagoas*. p. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2007). PARECER CNE/CES N° 8/2007. *Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial*. p. 11. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2007). RESOLUÇÃO N° 2, DE 18 de JUNHO DE 2007. *Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial*. p. 23. Diário Oficial da União. Seção 1. .
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2007). PORTARIA N° 147, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2007. *Dispõe sobre a complementação da instrução dos pedidos de autorização de cursos de graduação em direito e medicina*.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2010). PARECER CONAES N° 04, DE 17 DE JUNHO DE 2010. *Sobre o Núcleo Docente Estruturante - NDE*.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2010). RESOLUÇÃO N° 01, DE 17 JUNHO DE 2010. *Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências*.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2012). RESOLUÇÃO N° 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012. *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. p. 70. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2012). RESOLUÇÃO N° 1, DE 30 DE MAIO DE 2012. *Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos*. p. 48. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2013). NOTA TÉCNICA N° 24/2013/MEC/SECADI/DPEE. *Orientação aos Sistemas de Ensino para a implementação da Lei n° 12.764/2012*, pp. 109-114. A Consolidação da Inclusão Escolar no Brasil 2003 a 2016.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2014). PORTARIA N° 40, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2014. *Reconhecimento do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal de Alagoas*, pp. 46. Diário Oficial da União - Seção 1. N° 26.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2002). RESOLUÇÃO CNE/CES N° 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002. *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia*. p. 32. Diário Oficial da União. Seção 1.
- MORCILLO, J.G.; HERRERO, C.; CENTENO, J.D; ANGUITA, MUÑOS, F.; ORTEGA, O.; SANCHEZ, J. 1998. El seminario sobre metodologías en las prácticas de campo: Rascafria 96. Resultados y valoración. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, Girona, 5(1): 69-76.

PERNAMBUCO, U. F. (1970). RESOLUÇÃO N° 12-A, DE 13 DE JULHO DE 1970. *Criação do curso de Engenharia de Pesca na Universidade Federal Rural de Pernambuco.*

SAMPAIO, C.L.S., PAIVA, A. C. G.; SILVA, E. C. S. E. Peixes, pesca e pescadores do Baixo São Francisco, Nordeste do Brasil. In: Eliane Maria de Souza Nogueira; Maria de Fátima Pereira de Sá. (Org.). A PESCA ARTESANAL NO BAIXO SÃO FRANCISCO Atores, Recursos, Conflitos. 1ed.Petrolina, PE: Sociedade Brasileira de Ecologia Humana, 2015, v. 1, p. 105-148.

UFAL. (2017). PORTARIA N° 1.409, DE 10 DE AGOSTO DE 2017. *Institui o Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca, Campus Arapiraca, Unidade de Ensino Penedo/UFAL.* p. Boletim de Pessoal.

UFAL. (2017). PORTARIA N° 1.466, DE 18 DE AGOSTO DE 2017. *Designar os docentes para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE), do Curso de Engenharia de Pesca - Arapiraca/UFAL.*