



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESCA E AQUICULTURA/SEDE

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca

Recife, 2023



REITOR

Marcelo Brito Carneiro Leão

VICE-REITOR

Gabriel Rivas de Melo

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG

Flávia Carolina Lins da Silva

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG

Maria Madalena Pessoa Guerra

Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Cidadania - PROEXC

Moisés de Melo Santana

Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão - PROGESTI

Severino Mendes de Azevedo Júnior

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional - PROPLAN

Carolina Guimarães Raposo

Pró-Reitoria de Administração - PROAD

Mozart Alexandre Melo de Oliveira

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE

Patrícia Gadelha Xavier Monteiro

Recife, 2023



EQUIPE TÉCNICA

Apoio Técnico Pedagógico

Gláucia Mota da Silva Ferreira

Poliana Cavalcante de Souza

Coordenadora de Apoio Pedagógico - CAP/PREG

Camila da Conceição Papa Pessoa da Silva

Coordenadora de Planejamento de Ensino - CPE/PREG

Eduardo Felinto Santiago

Coordenadora Geral de Estágios - CGE/PREG



EQUIPE TÉCNICA

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Profª Gelcirene de Albuquerque Costa (Presidente)

Prof. Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira (Titular DEPAq)

Prof. Alfredo Olivera Gálvez (Titular DEPAq)

Profª Suzianny Maria Bezerra Cabral da Silva (Titular DEPAq)

Prof. Humber Agrelli de Andrade (Titular DEPAq)

Profa. Danielli Matias de Macedo Dantas (Titular DEPAq)

Profa. Juliana Ferreira dos Santos (Titular DEPAq)

Prof. Jogli Gidel da Silva Araújo (Titular Depto. Matemática)

Técnico Administrativo:

José Soares Neto

(Secretário do Curso)

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM
ENGENHARIA DE PESCA**

SÍNTESE DO CURSO	
Modalidade	Presencial
Denominação do Curso	Engenharia de Pesca
Habilitação	Bacharelado
Local de oferta	Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos – Recife, PE. CEP 52171-900
Periodicidade de oferta	Semestral
Número de vagas	80 vagas anuais
Turno (s) de funcionamento	Matutino - Primeiro Semestre Vespertino - Segundo Semestre
Carga horária Total	3.910 horas
Período de Integralização	10 semestres
Período Máximo de Integralização	17 semestres
Ato Regulatório do curso	Portaria N° 796 de 26 de julho de 2017 do MEC
Mantida	Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos Recife – PE
Corpo Dirigente do Departamento ou Unidade Acadêmica:	Nome: Luis Otávio Brito da Silva Cargo: Diretor Telefone do Departamento: 3320.6501/6500 E-mail: diretoria.depaq@ufrpe.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
1. ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE / BASE LEGAL DO CURSO.....	10
2. HISTÓRICO DA UFRPE.....	12
2.1. Histórico do curso.....	15
3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	16
4. OBJETIVOS DO CURSO.....	19
4.1. Objetivo geral:.....	19
4.2. Objetivos específicos:.....	20
5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	20
6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....	22
7. REQUISITOS DE INGRESSO	23
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
8.1. Regime de Matrícula:	28
8.2. Matriz Curricular	29
8.2.1. Síntese da carga horária total do curso	38
8.2.2. Representação Gráfica da Matriz do Curso.....	39
8.3. Componentes Curriculares Optativos.....	40
8.4. Quadro de equivalência	42
9. PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES	44
9.1. Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios.....	44
9.1.1. Ementas do primeiro período	44
9.1.2. Ementas do segundo período.....	55
9.1.3. Ementas do terceiro período	69
9.1.4. Ementas do quarto período	82
9.1.5. Ementas do quinto período	95
9.1.6. Ementas do sexto período.....	107
9.1.7. Ementas do sétimo período	119
9.1.8. Ementas do oitavo período	131
9.1.9. Ementas do nono período	141
9.2. Ementas dos Componentes Curriculares Optativos.....	156
10. ESTÁGIO	190
11. PROJETO FINAL DE CURSO.....	194
12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	195
13. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	195

14.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	196
15.	METODOLOGIA E AVALIAÇÃO	197
15.1.	Concepção de ensino-aprendizagem	197
15.2.	As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem.....	198
15.3.	Acessibilidade Pedagógica	199
16.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	200
16.1.	Acessibilidade nos processos avaliativos	201
17.	INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	202
18.	APOIO AO DISCENTE.....	203
19.	ACESSIBILIDADE	207
19.1.	Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida	208
19.2.	Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA... ..	209
20.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	210
21.	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	211
21.1.	Autoavaliação do curso	211
22.	FUNCIONAMENTO DO CURSO	213
22.1.	Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso- CCD	213
22.2.	Atuação do Núcleo Docente Estruturante- NDE.....	213
22.3.	Atuação do Coordenador	214
22.4.	Atuação da Comissão de Ensino	215
23.	INFRAESTRUTURA DO CURSO	216
23.1.	Instalações Gerais do Curso	216
23.2.	Espaço de trabalho para docentes em tempo integral.....	216
23.3.	Espaço de trabalho para o coordenador.....	217
23.5.	Laboratórios Didáticos	217
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	221
	ANEXOS	227

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, ora apresentado, traduz a conciliação das propostas das diferentes áreas de conhecimento da Engenharia de Pesca formuladas por membros do corpo docente do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), as contribuições de profissionais que atuam no mercado de trabalho, bem como as da comunidade discente desta Universidade.

De acordo com a legislação vigente, todos os cursos de graduação devem atualizar e adaptar suas atividades produzindo/atualizando seus projetos pedagógicos à luz das normatizações específicas, sendo o seu período de vigência de cinco anos. A formatação dos projetos pedagógicos por curso e, mesmo o institucional, não se revista de um sentido de terminalidade, com caráter fixo ou acabado, conforme destacado no PPP da UFRPE, pois possui aspectos singulares da instituição, a partir da compreensão sobre a dinâmica da realidade vivida.

Diante desta premissa se destaca o curso de Engenharia de Pesca da UFRPE que, desde o projeto de sua criação, já passou por algumas reestruturações visando melhor atender à demanda profissional e à própria legislação vigente. A partir das sugestões mencionadas, elaborou-se a presente proposta com o objetivo de atender às recomendações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), baseando-se na legislação vigente e nas necessidades de adequação do Curso às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Engenheiros de Pesca (Resolução N° 5, de 2 de fevereiro de 2006) e as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia (Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019), além das exigências atuais do mercado de trabalho.

Nesta proposta procurou-se inovar para flexibilizar as escolhas. Ampliou-se, assim, a possibilidade de oferta e o elenco de disciplinas optativas. Foram incluídas na nova Matriz disciplinas da área ambiental, demanda esta tão solicitada pelo setor produtivo. Também foi possível a inclusão de 120 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. Muitos programas de disciplinas obrigatórias e optativas foram repensados ou criados, procurando-se conciliar as demandas da atual conjuntura profissional, o que se julgou

ser uma formação adequada para o Engenheiro de Pesca, comprometido com a produção de alimentos dos recursos aquáticos e a preservação do meio ambiente.

A reforma curricular ora apresentada levou em consideração o atual corpo docente (professores efetivos e substitutos) e a infraestrutura de laboratórios, salas de aula, equipamentos e recursos para viagens de estudo que a UFRPE dispõe no momento. Cabe, por fim, ressaltar que o Projeto Político Pedagógico do Curso Engenharia de Pesca, será avaliado contínua e sistematicamente, como forma de proceder aos ajustes necessários para o bom andamento curricular. Nesse sentido, é necessária a constituição de uma Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico, a qual deve encarregar-se de ser um instrumento de avaliação, assim como documentar os resultados obtidos. Da mesma forma, espera-se que mais recursos humanos e físicos venham a contribuir na melhoria desta proposta.

1. ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE / BASE LEGAL DO CURSO

Considerando os dispositivos legais que regulamentam o funcionamento do curso, o PPC precisa ser construído, coletivamente, sob a égide das leis, Decretos, Resoluções e Pareceres, os quais deverão ser detalhados no Quadro a seguir:

Quadro 1 - Base legal geral do curso

BASE LEGAL GERAL DO CURSO	
Lei, Decreto, Resolução, Parecer e Referencial	Escopo
Lei nº 9.394/1996	Estabelecer as diretrizes e bases da educação nacional.
Lei de Estágio, nº 11.788/2008	Dispõe sobre o estágio de estudantes
Lei nº 13.005/2014	Aprovar o Plano Nacional de Educação- PNE.
Lei nº 12.764/2012	Instituir a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Lei nº 13.146/2015	Instituir a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Lei nº 9.795/1999	Dispor sobre a educação ambiental, instituir a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Decreto nº 5.296/2004	Estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Decreto nº5.626/2005	Dispor sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.
Resolução CNE/CES nº 5/2006	Institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências
Resolução CNE/CES nº 2/2007	Dispor sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução CNE/MEC nº 1/2012	Estabelecer Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução CNE/MEC nº 2/2012	Estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
Resolução CNE/CES nº 2/2019	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
Resolução CNE/CES nº 1/2021	Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
Parecer CNE/MEC Nº2/2012	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
Referenciais Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura/2010	Dispõe sobre os nomes dos cursos de graduação, carga horária, perfil do egresso e campo de atuação.

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

Quadro 2 – Base legal da UFRPE que fundamenta o curso

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

2. HISTÓRICO DA UFRPE

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

de espaço para as aulas práticas do curso de Agronomia, os beneditinos transferiram, em 1917, o referido curso para o Engenho São Bento, localizado no distrito de Tapera, em São Lourenço da Mata.

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

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

Em 1957, a Escola Agrotécnica do Nordeste foi incorporada à Universidade passando a ser denominada, a partir de 1968, de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (SOUZA, 2000). Atualmente, o Colégio, que também conta com um novo *campus* em Tiúma¹, oferece cursos técnicos em Agropecuária (integrado ou não ao Ensino Médio), Alimentos e Administração, além de ofertar outros na modalidade a Distância – EAD: Açúcar e Álcool, Alimentos e Administração. Também é destaque sua atuação no âmbito da qualificação profissional, por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

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

¹PE-005, 589 - Tiúma, São Lourenço da Mata - PE, 54737-200

1973, por meio de um convênio firmado com a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Os anos de 1980 se destacaram pela reformulação do curso de Licenciatura em Ciências com suas respectivas habilitações. Surgiram, então, quatro novos cursos de Licenciatura Plena: Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas. Nos anos 2000, a UFRPE vivenciou um novo ciclo de expansão de suas atividades com a criação de cursos de graduação (na Sede) e das Unidades Acadêmicas, através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. A Unidade Acadêmica de Garanhuns - UAG, localizada no Agreste de Pernambuco, foi a primeira das unidades fundadas pela UFRPE, tendo iniciado suas atividades no segundo semestre de 2005. A UAG oferta os seguintes cursos de Bacharelado: Agronomia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária e Zootecnia. Em relação aos cursos de Licenciaturas ofertados pela UAG, são eles: Pedagogia e Letras Português/Inglês. A UAG está em processo de emancipação, devendo, em alguns anos, torna-se uma instituição autônoma. O ano de 2018 marca a origem da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), a partir da Lei Federal nº 13.651, de 11 de abril de 2018, através do desmembramento da Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Desta forma, a UFAPE assumiu toda a estrutura física patrimonial e de pessoal da UAG/UFRPE.

Em 2006, no Sertão de Pernambuco, foi criada a Unidade Acadêmica de Serra Talhada - UAST que, atualmente, oferta os cursos de Bacharelado em: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Econômicas, Sistemas de Informação, Engenharia de Pesca, Agronomia e Zootecnia. Quanto à oferta dos cursos de Licenciatura, são eles: Letras Português/Inglês e Química.

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

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

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

Em 2017, o Conselho Universitário da UFRPE, através da Resolução CONSU/UFRPE nº 098/2017, aprovou a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim – UABJ visando atender as demandas de qualificação profissional nas áreas de Engenharia da região. De forma semelhante ao projeto da UACSA, a UABJ oferta cursos Superiores em Tecnologia (Eletrônica Industrial, Redes de Computadores, Processos Químicos, Gestão de Recursos Hídricos) e de Bacharelado em Engenharia (Química, Controle e Automação Industrial, Computação e Hídrica).

2.1.Histórico do curso

O Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) criado em 1970, de forma pioneira no País, 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, outra medida tendente a modificar o panorama da pesca foi implementada, pois 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. Assim, a Universidade Federal Rural de Pernambuco estruturou o primeiro curso de Engenharia de Pesca, servindo de modelo para outras universidades.

Portanto, o curso de Engenharia de Pesca foi concebido como uma medida complementar da atitude do Governo Federal, no sentido de dinamizar uma atividade que ia ao encontro de uma necessidade básica para o bem-estar do País. Entretanto, a

preocupação maior da UFRPE era a de abrir novas perspectivas de trabalho voltadas para a exploração do ambiente aquático.

Em 1970, através da Resolução nº 12-A/70 do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFRPE, foram criados cinco novos cursos: Engenharia de Pesca, Zootecnia, Biologia/Bacharelado, Ciências Domésticas/Bacharelado e Ciências Agrícolas/Licenciatura, bem como fixadas as vagas respectivas dos Cursos de Graduação para 1971.

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

O nosso Curso de Engenharia de Pesca foi reconhecido pelo Decreto Federal nº 78.464, de 27 de setembro de 1976 e o seu Currículo Mínimo foi estabelecido pelo Conselho Federal de Educação em 1981 (Parecer nº 871/81). 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.

3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

Pode-se confirmar a importância do Curso de Engenharia de Pesca da UFRPE para o Estado de Pernambuco, para o Nordeste e para o próprio País, pois, na qualidade de curso pioneiro, seus primeiros profissionais dedicaram-se principalmente à Extensão Pesqueira, através das antigas Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), empregando grande parte da mão-de-obra recém-formada, interiorizando este profissional em diferentes regiões do País, a exemplo das Regiões Norte e Sul. Em função de um convênio para formação de alunos latinos na UFRPE, os profissionais formados em Engenharia de Pesca também ultrapassaram fronteiras, exercendo sua profissão em países latino-americanos.

O curso teve em sua ancoragem um projeto desenvolvimentista, ou seja, uma proposta de desenvolvimento social da região, quando destacava em seu Plano de Curso² que “*uma das grandes preocupações dos povos nos tempos atuais, é a necessidade de atender à demanda de alimento*”. Essa premissa continua, inclusive, bem atualizada, porque a fome no mundo ainda é uma dura realidade. O problema da fome veio à tona após a Segunda Grande Guerra Mundial, mas permanece até a atualidade. No Brasil, conseguiu-se reduzir a desnutrição, porém mais de 14 milhões de pessoas ainda não se alimentam adequadamente³.

O Curso de Engenharia de Pesca da UFRPE está inserido no Estado de Pernambuco, que conta com uma superfície de 98.311 km², população de 8.796.032 habitantes, 185 municípios e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha⁴, sendo um dos principais pólos de desenvolvimento da Região Nordeste.

A base econômica pernambucana é diversificada e, do ponto de vista fisiográfico, o estado é constituído pelas regiões do Litoral, Mata, Agreste e Sertão, as quais apresentam especificidades singulares, sendo mais de 80% do seu território de clima semiárido, onde ocorrem longos períodos de estiagem. Do ponto de vista da diversidade biológica, calcula-se que Pernambuco abrigue entre 20.000 e 93.000 espécies de organismos, distribuídos dentro dos ecossistemas terrestres e aquáticos⁵.

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

A atividade pesqueira no Estado de Pernambuco está representada, principalmente, pela pesca artesanal, com cerca de 20.000 pescadores em atuação. A

² MEC – UFRPE - Curso de Engenharia de Pesca, Recife, 1972.

³ PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios).

⁴ Governo do Estado de Pernambuco (<http://www.pe.gov.br/conheca/populacao/>).

⁴ IBGE – Censo 2010

⁵ Atlas da Biodiversidade de Pernambuco, SECTMA, 2002.

pesca industrial destaca-se pelo seu potencial para a pesca de espécies oceânicas, que atraem investimentos, principalmente de empresas estrangeiras. Cabe destacar, neste sentido, que a pesca oceânica no Atlântico se iniciou em meados da década de 1950, a partir da atuação de embarcações japonesas, operando com espinhel pelágico, no Porto do Recife.

Atualmente, vários países realizam a pesca de atuns e afins no Atlântico, incluindo Canadá, Estados Unidos, Comunidade Européia (particularmente Espanha), Japão, China, Coreia, Taiwan, Marrocos, Namíbia, África do Sul, Brasil, Uruguai, entre outros. Entre os métodos de pesca mais empregados, destacam-se os espinhéis, a rede de cerco, a vara e isca-viva e o corrico.

Mesmo considerando a importância da atividade pesqueira, deve-se ressaltar a limitação da pesca extrativa, que vem estagnada há vários anos, e deve ser mantida nesse padrão sob pena de exaurir os estoques naturais. Por outro lado, à medida que aumenta a população mundial e a demanda por alimentos mais saudáveis, a exemplo do pescado, aumenta o déficit da pesca extrativa e, dessa forma, a alternativa para minimizar esse déficit é a produção de pescado através da Aquicultura.

Mesmo o Brasil não tendo tradição na produção de organismos aquáticos, vem se constatando um crescimento elevado nas últimas décadas, principalmente com o cultivo de camarões em viveiros e o cultivo de tilápias em tanques-rede, consolidando-se numa atividade produtiva com viabilidade econômica que vem gerando empregos, renda e divisas em várias regiões brasileiras.

A Aquicultura pernambucana está atrelada à própria origem da colonização brasileira, pois, segundo registros históricos, na época da invasão holandesa em Pernambuco tiveram início as primeiras criações de peixes estuarinos. A Aquicultura tem se apresentado no cenário mundial como uma das principais opções para o fornecimento de alimento para a população, podendo contribuir de forma significativa para a produção de alimentos de origem aquática. Uma análise comparativa do crescimento da Aquicultura e de outros setores brasileiros produtores de proteína, revelou uma taxa anual média, entre 1990 e 2003, de 23,3 % para a Aquicultura, frente às taxas de crescimento do setor de aves (10%), bovinos (4%), suínos (7,9 %), soja (8,6%), milho (7,6%), trigo (13,4%) e arroz (3,4%). Em termos de valor, a Aquicultura já representa 5% da produção animal nacional. Atualmente, tanto os peixes como os

moluscos e crustáceos produzidos nos cultivos estão sendo comercializados no mercado interno.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE⁶, atualmente a aquicultura brasileira possui maior representatividade pela piscicultura continental e carcinicultura marinha. Os valores de produção sumarizam R\$ 6,3 bilhões com 74% representado pela piscicultura (559,0 mil toneladas) e carcinicultura (78,6 mil toneladas), com crescimento de 0,9% e 15%, respectivamente. Na carcinicultura marinha, a Região Nordeste é responsável 99,7% do total produzido, pois apresenta excepcionais condições climáticas, hidrobiológicas e de infraestrutura para a exploração dessa atividade e, vem demonstrando, a nível mundial, ser uma excelente opção para a produção de alimentos ricos em proteínas, para a geração de empregos produtivos e, especialmente, para a criação de uma nova base de sustentação econômica no meio rural. Neste sentido, a formação de recursos humanos é imprescindível para melhorar a atual tecnologia nos níveis de qualidade da água, nutrição e alimentação, sustentabilidade ambiental, biotecnologia, biossegurança e recursos pesqueiros.⁶

Portanto, a formação de Engenheiros de Pesca no Estado de Pernambuco - no contexto da UFRPE - vem possibilitando o desenvolvimento do Setor Pesqueiro e Aquícola, estimulando uma vocação aquática do estado, a qual ainda precisa ser mais bem explorada pelas políticas públicas, bem como mais bem elucidada nos arranjos produtivos para promover o desenvolvimento sustentável da Pesca e da Aquicultura na Região Nordeste, justificando-se, assim, a importância do Curso de Engenharia de Pesca.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1. Objetivo geral:

Formar profissionais de nível superior capacitado para atuar nas grandes áreas da Pesca, Aquicultura e Ecologia Aquática, de forma eficiente, crítica, criativo, reflexivo,

⁶ IBGE – Produção da Pecuária Municipal 2021.

ético e comprometido com identificação e resolução de problemas nas dimensões ecológica, econômica, social e política da sociedade.

4.2. Objetivos específicos:

- Atuar no planejamento, coordenação, controle e ordenamento dos recursos pesqueiros;
- Executar técnicas de propagação e cultivo de espécies marinhas e dulcícolas visando à 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 às condições físicas, químicas, biológicas e geológicas visando à exploração sustentável e conservação dos ambientes aquáticos;
- Atuar no planejamento participativo para o desenvolvimento social e econômico das comunidades envolvidas com a pesca e a aquicultura;
- Executar atividades relacionadas com a administração pública e privada de entidades ligadas a Engenharia de Pesca.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O graduado no curso de na Engenharia de Pesca deve ensejar como perfil: sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologia; capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade; compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos aquáticos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do

ambiente; e capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações; estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; Ter o conhecimento da utilização racional e monitoramento dos recursos aquáticos disponíveis, para a conservação e equilíbrio do ambiente. (Resolução nº 5, de 2 de fevereiro de 2006).

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde se insere o primeiro curso de Engenharia de Pesca do país, sempre primou pela qualificação e o aprimoramento deste profissional, visando à máxima utilização das potencialidades dos diversos ecossistemas aquáticos existentes (marinho, estuarino e água doce), seja no âmbito nacional e internacional, de modo a atender a demanda de alimentos e produtos não alimentares, por meio de novas tecnologias para o setor num mundo globalizado.

Como competência, esse profissional deverá: possuir sólidos conhecimentos nas áreas de aquicultura, gestão e captura dos recursos pesqueiros, beneficiamento e industrialização do pescado; elaborar e analisar projetos que envolvam setores da atividade pesqueira e da aqüicultura; diagnosticar, formular e analisar e propor soluções inovadoras a partir das necessidades básicas das comunidades envolvidas com a pesca e a aquicultura; possuir sólidos conhecimentos na gestão e o planejamento pesqueiro, para a atuação ética, colaborativa e profissional; para a comunicação eficaz escrita, oral por meio da utilização das Tecnologias Digitais de Informação Comunicação disponíveis; possuir sólidos conhecimentos sobre a dinâmica de populações dos diferentes ecossistemas aquáticos, que possibilitem, por meio de tecnologias adequadas, a exploração racional integrada e sustentável desses ecossistemas; conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica; planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos; desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos; utilizar técnicas de cultivo, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos; supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola; aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira; possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos; projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados; elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aqüicultura; elaborar laudos técnicos e

científicos no seu campo de atuação; atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social; dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca; e conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais

6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

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

As principais áreas de atuação do Engenheiro de Pesca envolvem:

- Ecologia Aquática: Estudo das comunidades aquáticas e sua relação com o meio ambiente, estudos de impactos ambientais, monitoramento e controle de qualidade da água;
- Aquicultura: Elaboração e execução de projetos de propagação e de criação/cultivos de seres aquáticos, animais e vegetais, em diferentes corpos d'água e sistemas de produção. Desenvolvimento de técnicas de produção, com projeção de instalações e pesquisas de desenvolvimento para os diferentes elos da cadeia produtiva; Sanidade aquícola; Melhoramento genético e nutrição de organismos aquáticos;
- Investigação Pesqueira: Estudo da dinâmica de populações e avaliações dos estoques pesqueiros de uma região;
- Tecnologia da Pesca: Emprego de técnicas de localização e captura de animais aquáticos e desenvolvimento de novos métodos e técnicas de captura;

- Tecnologia do Pescado: Cuidado com a conservação e a industrialização dos produtos e subprodutos pesqueiros e o controle higiênico-sanitário e; Inspeção do pescado;
- Extensão Pesqueira: Apreensão, difusão e transferência de tecnologia, com o planejamento participativo das comunidades pesqueiras, visando ao desenvolvimento econômico e social da região;
- Ensino e Pesquisa: Desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e pesquisa nas áreas relacionadas às ciências pesqueiras;
- Administração e Economia Pesqueira: Administrar, regular e fazer o ordenamento das atividades pesqueiras, pública ou privada, além da elaboração, execução marketing, comercialização e avaliação de programas e projetos;
- Planejamento Pesqueiro: Elaborar e avaliar programas e projetos de pesca e aquicultura.

O profissional da Engenharia de Pesca é congregado através da Federação de Associações dos Engenheiros de Pesca do Brasil (FAEP-BR), que congrega atualmente no País doze (12) associações da categoria.

7. REQUISITOS DE INGRESSO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca terá duas (2) entradas anuais com 40 vagas por semestre letivo, resultando em 80 vagas por ano. O acesso ao ensino de graduação na UFRPE se dá através das formas regulares e especiais de ingresso, de acordo com o Regulamento Geral da Graduação- Resolução CEPE/UFRPE nº 526/2022.

1. Seleção de seleção Unificada (SISU)
2. Reocupação de vagas
3. Transferência compulsória; e
4. Outras formas de ingresso, definidas mediante editais e convênios.

Reocupação das vagas: Reocupação das vagas ociosas por meio de processos seletivos através de editais publicados pela PREG, em que o Edital Extra se caracteriza como a principal forma de seleção.

2.1 Ingresso Extra e suas modalidades:

I- Transferência interna- Discentes da UFRPE que tenham cursado, no mínimo, 70% (setenta por cento) da carga horária prevista no PPC do curso de origem.

II- Transferência externa- A Universidade recebe alunos de outras IES, vinculados a cursos reconhecidos pelo CNE, desde que eles: desejem continuar o curso iniciado ou ingressar em curso de área afim; estejam com vínculo ativo (matriculado, matrícula vínculo ou trancado) com a Instituição de origem e ter cumprido um mínimo de 20% da carga horária referente aos componente curriculares previstos no PPC/Perfil curricular de origem.

III- Reintegração- Somente é autorizada para o seu curso de origem no perfil vigente.

IV- Portador de diploma- Os portadores de diploma de curso superior, reconhecido pelo CNE, que desejem realizar matrícula em outro curso superior na UFRPE, em área afim.

3. Transferência Compulsória- Esta transferência independe da existência de vaga e prazo para solicitação, abrangendo o servidor público federal da administração direta ou indireta, autarquia, fundacional ou membro das Forças Armadas, regidos pela Lei n.º 8.112/90, inclusive seus dependentes, quando requerido em razão de comprovada remoção ou transferência *Ex-Officio*. A transferência deverá implicar em mudança de residência para o município onde se situar a instituição recebedora ou para localidade próxima a esta, observadas as normas estabelecidas pelo CNE.

4. Outras formas de ingresso, definidas mediante editais e convênios-

4.1 Alunos especiais de Graduação:

Discente de graduação admitido através de qualquer uma das formas especiais de ingresso, que não estabelecem vínculo com curso.

Modalidades:

1. *Discente especial ordinário*
2. *Discente especial em mobilidade nacional e internacional*
3. *Discente especial em regime de movimentação temporária*
4. *Discente especial em complementação de estudos*

1. Discente especial ordinário- Portadores de título superior ou vinculados a outra Instituição de Ensino Superior a cursos de graduação legalmente reconhecidos, mediante aprovação em seleção. O ingresso deve ser solicitado ao DRCA, no prazo definido no Calendário Acadêmico e através de processo eletrônico.

2. Discente especial em mobilidade nacional e internacional- Discentes amparados por acordos ou convênios celebrados para esse fim pela UFRPE com outras instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, ou discentes vinculados a outros campus da que pretendem realizar parte da formação em outro campus da UFRPE.

3. Discente especial em regime de movimentação temporária (REMT)- Discentes da UFRPE que curse componentes curriculares em unidade de vinculação diferente da qual está matriculado, desde que tenha cursado pelo menos 20% da carga horária total do curso integralizada na Unidade da qual está vinculado.

4. Discente especial em complementação de estudos- Portadores de diploma de graduação emitidos no exterior que solicitam revalidação do diploma na UFRPE e que, após conclusão do processo de análise, recebem parecer indicando a necessidade de complementar os estudos cursando componentes isolados.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Alicerçada nos princípios da flexibilidade (sistema flexível de carga horária), interdisciplinaridade, incorporação e articulação de atividades acadêmico-científico-

culturais e acessibilidade metodológica, a base da organização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca/Sede é pautada no parecer emitido pelo Conselho Nacional de Educação (CNE)/ Câmara de Educação Superior (CES) do MEC nº 338/2004 e, nas Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs do Curso de Engenharia de Pesca (Resolução CNE/CES nº 05/2006) e DCNs das Engenharias (Resolução CNE/CES nº 2/2019). Dessa forma, o curso dividiu sua matriz curricular em três núcleos:

(i) Núcleo de Conhecimentos Básicos; (ii) Núcleo de Conhecimentos Profissionais Essenciais e; (iii) Núcleo de Conhecimentos Essenciais Específicos.

A carga horária total do curso corresponde a 3.910 horas-aula divididas em: 3.345 horas de componentes curriculares obrigatórios, 160 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), 60 horas de Projeto Final de Curso (PFC), 195 horas de componentes curriculares optativos, 120 horas de Atividades Curriculares Complementares e 30 horas de Educação Física. Com relação aos conteúdos curriculares, 1.140 horas pertencentes ao Núcleo de Conhecimentos Básicos; 2.220 horas ao Núcleo de Conhecimentos Profissionais Essenciais; e 565 horas de Conhecimentos Essenciais Específicos (Componentes Curriculares Optativos, Atividades Curriculares Complementares, ESO, PFC e Educação Física). Todos os componentes curriculares pertencentes aos diferentes ciclos encontram-se sumarizados na Quadro 3.

O curso é diurno, presencial, semestral e utiliza o regime de sistema flexível de carga horária distribuído em 10 semestres, no qual cada semestre tem uma duração de 100 dias letivos, com 25 horas semanais, exceto o décimo período que trata do ESO e PFC. O tempo mínimo de integralização curricular é de cinco anos (10 semestres), enquanto a integralização máxima é de oito anos e seis meses (17 semestres), segundo a Resolução CEPE/UFRPE Nº 526/2022 (70% da duração plena curso).

Os conteúdos programáticos previstos nas DCNs de Engenharias como Administração e Economia estarão incorporados nos componentes curriculares essenciais profissionais de Gestão de Recursos Aquáticos, Gestão Empresarial e Economia Pesqueira. Os conteúdos de Ciência de Materiais, Ciências do Ambiente, Eletricidade, estarão distribuídos nas disciplinas obrigatórias do ciclo básico como Física para Engenharia I e II, Introdução à Análise Química, Análise Química, Química Biológica I, Ecologia Básica S e Ecologia Aquática. Os conteúdos de Estatística serão abordados nos componentes básico de Metodologia do Trabalho Científico Aplicado

aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura e no componente profissional essencial de Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca. Os conteúdos de Fenômenos de Transporte e Mecânica dos Sólidos serão abordados de forma transversal nos componentes obrigatórios básicos e profissionais essenciais de Física para Engenharia I e II, Meteorologia e Climatologia Aplicada à Pesca e Aquicultura, Mecânica Aplicada à Pesca, Navegação I e Máquinas e Motores Utilizados na Pesca.

A organização curricular ainda contempla a oferta da disciplina de LIBRAS e Educação das Relações e Étnico Raciais, e Segurança do Trabalho Aplicado a Engenharia de Pesca como componentes curriculares optativos. O conteúdo de Desenho Universal será incorporado na disciplina de Prática Integradora II.

O conteúdo de Educação em Direitos Humanos será abordado de forma transversal nas disciplinas obrigatórias de Extensão Pesqueira, Fundamentos da Sociologia Rural e Ética Aplicada a Pesca e Aquicultura. A Educação Ambiental será contemplada nos componentes curriculares obrigatórios Ecologia Básica S, Ecologia Aquática, Impactos Ambientais e Tratamento de Efluentes A, Legislação Aplicada a Pesca e Aquicultura e Gestão de Recursos Aquáticos, considerando a Lei nº 9.795/1999, e a Resolução CNE/MEC nº 2/2012.

Ao longo do curso, serão realizadas atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade, por meio dos componentes curriculares como Prática Integradora I e II, ofertadas no primeiro e quinto período, respectivamente. As Práticas de Vivências Interdisciplinares (PraVIn) realizadas de forma semestral englobarão diferentes componentes curriculares do primeiro ao nono período.

Quadro 3 – Organização curricular do curso

COMPONENTES CURRICULARES DOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTO		
Núcleo de Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária
Núcleo de Conteúdos Básicos: disciplinas básicas, estruturantes para o curso.	Geometria Analítica A-L; Introdução à Análise Química, Química Biológica I; Botânica Aquática; Zoologia Aquática S; Prática Integradora I; Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura; Cálculo NI; Física para	1.125 horas

	Engenharia I; Ecologia Básica S; Fundamentos de Sociologia Rural; Introdução à Computação; Análise Química; Carcinologia I; Cálculo NII; Física para Engenharia II; Microbiologia; Ecologia Aquática; Malacologia S; Bioquímica I; Desenho Técnico A	
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais: disciplinas de aprofundamento de estudos da área de atuação profissional.	Mecânica Aplicada à Pesca; Topografia; Microbiologia do Pescado I; Aquicultura Geral S; Ictiologia I; Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca; Limnologia I; Prática integradora II; Genética Aplicada à Pesca e Aquicultura S; Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros I; Fisiocologia dos Animais Aquáticos S; Dinâmica das Populações Pesqueiras; Oceanografia Abiótica; Alimentação e Nutrição de Peixes e Camarões I; Engenharia para Aquicultura S; Oceanografia Biótica S; Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto; Meteorologia e Climatologia Aplicado a Pesca e Aquicultura; Avaliação de Recursos Pesqueiros S; Aproveitamento Integral do Pescado I; Piscicultura S; Oceanografia Pesqueira; Malacocultura; Cultivo de Algas; Tecnologia Pesqueira; Legislação Ambiental Aplicada a Pesca e Aquicultura; Navegação I; Economia Pesqueira; Máquinas e Motores Utilizados na Pesca; Extensão Pesqueira; Tecnologia dos Aparelhos de Pesca; Piscicultura Ornamental; Carcinicultura; Ética Aplicada a Pesca e Aquicultura; Impactos Ambientais e Tratamento de Efluentes A; Gestão de Recursos Aquáticos; Tecnologia de Captura; Elaboração e Avaliação de Projetos Pesqueiros e Aquícolas S; Gestão Empresarial; Profilaxia em Cultivos de Organismos Aquáticos S.	2.220 horas
Núcleo de Conteúdos Essenciais Específicos: disciplinas que permeiam a atuação profissional do estudante, em estreita articulação com a prática profissional.	Componentes Optativos, Educação Física A, Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO Engenharia de Pesca, Projeto Final de Curso – PFC Engenharia de Pesca e Atividades Curriculares Complementares – ACC.	565 horas

8.1.Regime de Matrícula:

A matrícula de disciplinas obrigatórias no sistema flexível de carga horária contém pré-requisitos (disciplinas em que o discente precisa ser aprovado para matricular-se em outra disciplina) para a sua efetivação, sendo a matrícula do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) – Engenharia de Pesca e Projeto Final de Curso (PFC) – Engenharia de Pesca, serão condicionadas ao pré-requisito de quatro componentes obrigatórios: Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura; Aquicultura Geral S; Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca; e Tecnologia Pesqueira. As disciplinas optativas possuem o mesmo critério, em termos de pré-requisitos.

8.2. Matriz Curricular

Os componentes curriculares que compõem o presente PPC com sua respectiva tipologia (obrigatórios e optativos), pré-requisitos e carga horária encontram-se sumarizados no Quadro 4.

Quadro 4 – Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca

Período	Código	Nome	Carga Horária				Pré-requisitos	Co-requisito
			Teórica	Prática	EAD	Total		
1º	06453	Geometria Analítica A-L (DMAT)	60h	0	---	60h	NE	NE
	10222	Introdução à Análise Química (DQ)	30h	30h	---	60h	NE	NE
	10323	Química Biológica I (DQ)	30h	30h	---	60h	NE	NE
	09210	Botânica Aquática	45h	15h	---	60h	NE	NE

		(DEPAQ)						
	09217	Zoologia Aquática S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	NE	NE
		Prática Integradora I (DEPAQ)	15h	15h	---	30h	NE	NE
		Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura (DEPAQ)	45h	0	---	45h	NE	NE
SUBTOTAL								375
2°	06507	Cálculo NI (DMAT)	60h	0	---	60h	NE	NE
	06322	Física para Engenharia I (DF)	60h	0	---	60h	Geometria Analítica A- L	NE
	02268	Ecologia Básica S (DB)	30h	15h	---	45h	NE	NE
	04461	Fundamentos de Sociologia Rural (DECISO)	45h	0	---	45h	NE	NE
	06209	Introdução à Computação (DC)	60h	0	---	60h	NE	NE
	10226	Análise Química (DQ)	30h	30h	---	60h	Introdução à Análise Química	NE

		Carcinologia I (DEPAQ)	30h	15h	---	45h	Zoologia Aquática S	NE
SUBTOTAL								375
3°	06508	Cálculo NII (DMAT)	60h	0	---	60h	Cálculo NI	NE
	06323	Física para Engenharia II (DF)	60h	0	---	60h	Física para Engenharia I	NE
	02525	Microbiologia (DB)	30h	30h	---	60h	NE	NE
		Ecologia Aquática (DEPAQ)	30h	15h	---	45h	Ecologia Básica S	NE
	09108	Malacologia S (DEPAQ)	15h	15h	---	30h	Zoologia Aquática S	NE
	07207	Bioquímica I (DMFA)	60h	0	---	60h	NE	NE
	06102	Desenho Técnico A (DMAT)	30h	30h	---	60h	NE	NE
SUBTOTAL								375
4°	11440	Mecânica Aplicada à Pesca (DEAGRI)	30h	30h	---	60h	Física para Engenharia II	NE
	11240	Topografia (DTR)	30h	30h	---	60h	Desenho Técnico A	NE
		Microbiologia do Pescado I (DEPAQ)	25h	5h	---	30h	NE	NE
	09141	Aquicultura Geral S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Prática Integradora I	NE
		Ictiologia I	30h	15h	---	45h	Zoologia	NE

		(DEPAQ)					Aquática S	
	09328	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca (DEPAQ)	60h	0	---	60h	Cálculo NI Cálculo NII	NE
		Limnologia I (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Ecologia Aquática	NE
SUBTOTAL								375
5°		Prática Integradora II (DEPAQ)	0	30h	---	30h	Prática Integradora I	NE
	09133	Genética Aplicada à Pesca e Aquicultura S (DEPAQ)	60h	0	---	60h	Aquicultura Geral S	NE
		Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros I (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Microbiologia do pescado I	NE
	09230	Fisioecologia dos Animais Aquáticos S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	NE	NE
	09332	Dinâmica das Populações Pesqueiras (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca	NE
	09214	Oceanografia Abiótica (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Limnologia I	NE

		Alimentação e Nutrição de Peixes e Camarões I (DEPAQ)	40h	5h	---	45h	Aquicultura Geral S	NE
SUBTOTAL								375
6°	11220	Engenharia para Aquicultura S (DEPAQ)	60h	0h	---	60h	Aquicultura Geral S	NE
	09244	Oceanografia Biótica S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Oceanografi a Abiótica	NE
	11263	Geoprocessament o e Sensoriamento Remoto (DEAGRI)	45h	30h	---	75h	Topografia	NE
	09350	Meteorologia e Climatologia Aplicado a Pesca e Aquicultura (DEPAQ)	30h	30h	---	60h	Física para Engenharia II Cálculo NI	NE
	09346	Avaliação de Recursos Pesqueiros S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Dinâmica de Populações Pesqueiras	NE
		Aproveitamento Integral do Pescado I (DEPAQ)	30h	30h	---	60h	Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros I	NE
SUBTOTAL								375
7°		Piscicultura S	45h	30h	---	75h	Aquicultura Geral S	NE

	(DEPAQ)						Engenharia para Aquicultura S	
	Oceanografia Pesqueira (DEPAQ)	30h	15h	---	45h		Dinâmica de Populações Pesqueiras Oceanografia Abiótica Oceanografia Biótica S	NE
09110	Malacocultura (DEPAQ)	30h	15h	---	45h		Aquicultura Geral S Engenharia para Aquicultura S	NE
09153	Cultivo de Algas (DEPAQ)	30h	15h	---	45h		Aquicultura Geral S Engenharia para Aquicultura S Botânica Aquática	NE
	Tecnologia Pesqueira (DEPAQ)	30h	15h	---	45h		NE	NE
	Legislação Ambiental Aplicada a Pesca e Aquicultura (DEPAQ)	45h	0	---	45h		Ecologia Aquática	NE
09321	Navegação I (DEPAQ)	45h	30h	---	75h		Cálculo NII Meteorologia e Climatologia Aplicado a Pesca e Aquicultura	NE

SUBTOTAL								375
8°	04104	Economia Pesqueira (DECON)	60h	0	---	60h	NE	NE
	11442	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca (DEAGRI)	30h	30h	---	60h	Mecânica Aplicada à Pesca	NE
	05419	Extensão Pesqueira (DED)	45h	15h	---	60h	NE	NE
	09356	Tecnologia dos Aparelhos de Pesca (DEPAQ)	15h	45h	---	60h	Tecnologia Pesqueira	NE
	09134	Piscicultura Ornamental (DEPAQ)	30h	15h	---	45h	Aquicultura Geral S	NE
	09150	Carcinicultura (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Aquicultura Geral S Engenharia para Aquicultura S	NE
		Optativa 1	45h		---	45h		NE
SUBTOTAL								390
9°		Ética Aplicada a Pesca e Aquicultura (DEPAQ)	30h	0	---	30h	NE	NE
	11553	Impactos Ambientais e Tratamento de Efluentes A (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Ecologia Aquática	NE

	09357	Gestão de Recursos Aquáticos (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Legislação Ambiental Aplicada à Pesca e Aquicultura	NE
	09358	Tecnologia de Captura (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Tecnologia dos Aparelhos de Pesca	NE
		Elaboração e Avaliação de Projetos Pesqueiros e Aquícolas S (DEPAQ)	45h	0	---	45h	Economia Pesqueira Engenharia para Aquicultura S Aquicultura Geral S	NE
		Gestão Empresarial (DADM)	60h	0h	---	60h	NE	NE
		Profilaxia em Cultivos de Organismos Aquáticos S (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Microbiologia Engenharia para Aquicultura S Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura S	NE
SUBTOTAL								375
10°		Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO Engenharia de Pesca	0	160h	---	160h	Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura Aquicultura	NE

							Geral S Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca Tecnologia Pesqueira	
		Projeto Final de Curso – PFC Engenharia de Pesca	0h	60h	---	60h	Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura Aquicultura Geral S Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca Tecnologia Pesqueira	NE
		Optativa 2	---	---		60h	---	---
		Optativa 3	---	---	---	45h	---	---
		Optativa 4	---	---	---	30h	---	---
SUBTOTAL								370
1º ao 10º	04208	Educação Física A	0h	30h	---	30h		NE
Carga Horária Total dos Componentes Curriculares								3.790
Atividades Complementares								120
Carga Horária Total								3.910

*O Curso não participa do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

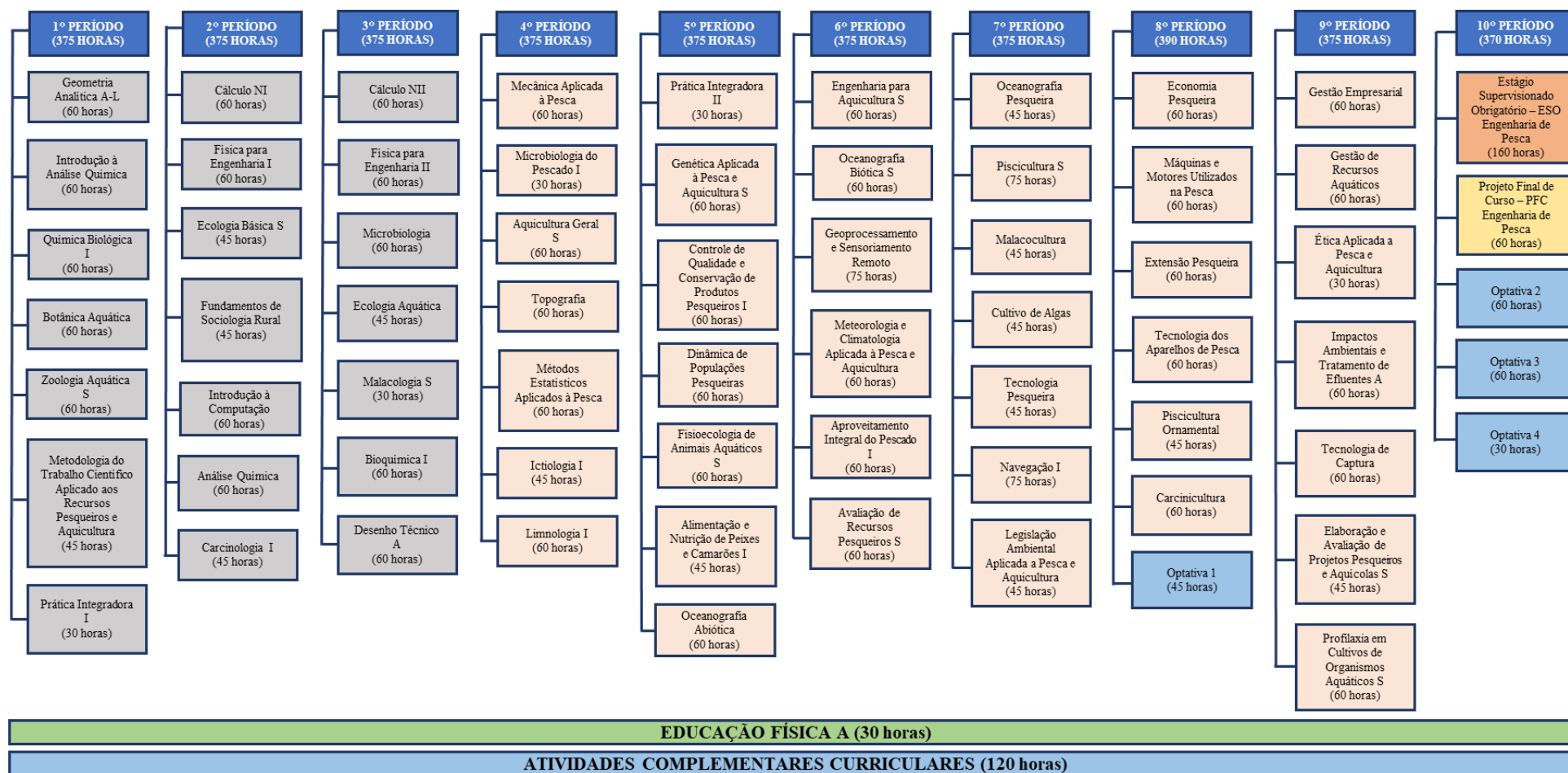
8.2.1. Síntese da carga horária total do curso

No Quadro 5 observa-se a síntese da carga horária total de 3.910 horas do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca. A carga horária de 391 horas (10%) das Atividades Curriculares de Extensão (ACE), estarão distribuídas dentro da carga horária total do curso, nas classificações de Atividades Curriculares de Extensão de Curso (ACEC) e Atividades Curriculares de Extensão Transetorial (ACET), previstas na Resolução CEPE/UFRPE N° 552/2022.

Quadro 5 – Síntese da carga horária total do curso.

Detalhamento das cargas horárias	Carga horária	Percentual em relação à carga horária total do curso
Componente Curricular Obrigatório (Disciplinas Obrigatórias (c.h) + ESO (c.h) + TCC/Projeto Final de Curso (c.h) + Optativas (c.h))	C.H	3.790 horas
Atividades Complementares	C.H	120 horas
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	C.H	3.910 horas
Atividades Curriculares de Extensão*	C.H	391 horas

8.2.2. Representação Gráfica da Matriz do Curso



CH Componentes Obrigatórios e Optativos = 3.760 + Educação Física A = 30 horas + Atividades Complementares Curriculares = 120 horas → CH Total = 3.910 horas

Núcleos de Conhecimentos:

□ Básico = 1.125 horas

□ Profissionais Essenciais = 2.220 horas

□ Essenciais Específicos = 315 horas

□ ESO = 160 horas

□ PFC = 60 horas

8.3. Componentes Curriculares Optativos

O elenco dos componentes curriculares optativos previstos para o curso está detalhado no Quadro 6.

Quadro 6 – Síntese dos componentes curriculares optativos

GRUPO/ÁREA DE CONHECIMENTO						
Cód.	Componente Curricular	Carga Horária				Pré-Requisitos
		Teórica	Prática	Semipresencial-EAD	Total	
09457	Bioteecnologias na Reprodução e Criação de Camarões Marinhos (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	Bioquímica I Microbiologia Carcinologia I
09458	Ecosistemas Costeiros (DEPAQ)	30h	30h	---	60h	NE
09113	Histórico e Panorama da Aquicultura Brasileira (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	NE
09454	Ranicultura (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	NE
09114	Introdução ao Programa R para Análise de Dados Ecológicos (DEPAQ)	30h	30h	---	60h	NE
09370	Mergulho Livre e Autônomo (DEPAQ)	30h	30h	---	60h	NE
09368	Virologia Aplicada à Aquicultura (DEPAQ)	45h	15h	---	60h	NE

09362	Desenvolvimento Tecnológico na Atividade Pesqueira (DEPAQ)	60h	0	---	60h	NE
09364	Sensoriamento Remoto Aplicado à Pesca (DEPAQ)	30h	15h	---	45h	NE
09343	Segurança do Trabalho Aplicado à Engenharia de Pesca (DEPAQ)	45h	0	---	45h	NE
09365	Desenvolvimento Tecnológico na Aquicultura (DEPAQ)	30h	0	---	30h	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca; Aquicultura Geral S
09369	Fundamentos de Epidemiologia Aplicados a Animais Aquáticos (DEPAQ)	30h	0h	---	30h	NE
09366	Cultivo de Zooplâncton (DEPAQ)	30h	0	---	30h	NE
11470	Análise Ambiental por Geoprocessamento (DTR)	60h	0	---	60h	NE
05145	Educação das Relações Étnico-Raciais (DED)	60h	0	---	60h	NE
11348	Gestão Ambiental S (DTR)	60h	0	---	60h	NE
01350	Introdução à Ciência do	45h	15h	---	60h	NE

	Solo (DEPA)					
04341	Língua Brasileira de Sinais – Libras (DL)	30h	30h	---	60h	NE
09316	Navegação Astronômica (DEPAQ)	45h	0	---	45h	NE
09455	Operações de Captura A (DEPAQ)	15h	15h	---	30h	NE
11349	Planejamento Ambiental S (DTR)	60h	0	---	60h	NE
09459	Qualidade e Segurança do Pescado (DEPAQ)	45h	15h		60h	NE

8.4. Quadro de equivalência

A descrição do quadro de componentes equivalentes para o período de transição entre as matrizes do presente curso, encontram-se sumarizadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Componentes equivalentes (Construído para o período de transição entre as matrizes do presente curso)

Perfil Antigo			Perfil Novo		
Código	Disciplina	Carga Horária	Código	Disciplina	Carga Horária
06482	Matemática para Engenharia I	60 horas	06453	Geometria Analítica A-L	60 horas
06484	Matemática para Engenharia II	60 horas	06507	Cálculo NI	60 horas

06485	Matemática para Engenharia III	60 horas	06508	Cálculo NII	60 horas
09152	Atividade Pesqueira no Brasil e no Mundo	60 horas		Tecnologia Pesqueira	45 horas
09349	Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros	75 horas		Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros I	60 horas
09151	Aproveitamento Integral do Pescado	75 horas		Aproveitamento Integral do Pescado I	60 horas
09135	Ictiologia P	60 horas		Ictiologia I	45 horas
09218	Limnologia	75 horas		Limnologia I	60 horas
09367	Alimentação e Nutrição de Peixes e Camarões	60 horas		Alimentação e Nutrição de Peixes e Camarões I	45 horas
09351	Ética e Legislação Aplicada à Pesca e Aquicultura	45 horas		Legislação Aplicada à Pesca e Aquicultura	45 horas
09359	Elaboração e Avaliação de Projetos Pesqueiros e Aquícolas	60 horas		Elaboração e Avaliação de Projetos Pesqueiros e Aquícolas S	45 horas

9. PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios

9.1.1. Ementas do primeiro período

COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA A-L		
CÓDIGO: 06453		
PERÍODO A SER OFERTADO: 1°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Vetores no plano e no espaço. Produto interno, externo e misto. Retas e planos. Cônicas e quádras. Cilindros e Superfícies de revolução.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Vetores no plano e no espaço<ol style="list-style-type: none">1.1. Operações com vetores1.2. Condições de paralelismo de dois vetores2. Produto interno<ol style="list-style-type: none">2.1. Propriedades do produto interno2.2. Ângulos entre dois vetores.2.3. Condições de perpendicularismo entre dois vetores.2.4. Projeções3. Retas no plano e circunferência<ol style="list-style-type: none">3.1. Equações vetorial, paramétricas e cartesiana da reta3.2. Ângulo entre duas retas3.3. Distância de um ponto a uma reta3.4. Equação da circunferência.4. Cônicas<ol style="list-style-type: none">4.1. Parábola. Elipse. Hipérbole4.2. Translações de eixos.5. Produto externo e misto		

<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Propriedades e interpretação geométrica 5.2. Duplo produto vetorial 6. Retas e plano <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Equações: paramétricas, vetorial e simétricas da reta em R3 6.2. Equação geral do plano 6.3. Distâncias. 7. Superfícies Quadráticas <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Superfícies quadráticas centradas 7.2. Superfícies quadráticas não centradas 7.3. Superfície cônica 7.4. Superfície cilíndrica
--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 323 p. (Coleção matemática universitária).

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2. ed. 9. reimp. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1996. 242 p.

STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo; OLIVEIRA, Ivan de Camargo e. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xiv, 543 p.

LEHMANN, Charles H. Geometria analítica. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998. 457 p.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 p.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 292 p.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron Books, c2000. 232 p.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À ANÁLISE QUÍMICA		
CÓDIGO: 10222		
PERÍODO A SER OFERTADO: 1°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		

EMENTA: Classificação da matéria, conceito de massa molar, natureza elétrica da matéria, ligação química, soluções, reações químicas. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, conceito de pH e pOH, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxirredução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Visão macroscópica e microscópica da matéria, massa relativa dos átomos, conceito de mol, massa molar, massa molecular e massa atômica.
2. Natureza elétrica da matéria: modelo atômico de Rutherford-Bohr.
3. Ligações químicas: iônica, covalente. Propriedades dos metais e ametais.
4. Água como solvente, propriedades das soluções e unidades de concentração.
5. Equilíbrio químico e teorias de ácidos e bases.
6. Reações de ácido e de base, escala de pH e pOH, hidrólise e solução tampão.
7. Reações de precipitações (equilíbrio de solubilidade, efeito do íon comum, precipitação fracionada e equilíbrio competitivo).
8. Reações de complexação: caracterização, reação de formação, dissociação e deslocamento.
9. Precipitação e dissolução de hidróxidos, sulfetos, carbonatos, fosfatos e silicatos.
10. Reações de equações de oxirredução: conceitos fundamentais, balanceamento e cálculo de constante de equilíbrio.

PARTE PRÁTICA

1. Preparação de solução.
2. Estequiometria das reações em soluções.
3. Equilíbrio nas reações de precipitação.
4. Aplicação das reações químicas no planejamento de um esquema de análise.
5. Equilíbrio nas reações de formação de complexo.
6. Reações de oxidação e redução.
7. Hidrólise salina. Determinação dos efeitos do íon comum e efeito tampão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALEXEEV, Vladimir. Análise quantitativa. 3.ed. Porto: Lopes da Silva, 1983. 574p.

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. xv, 965p.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2v.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 2003. 582p.

MASTERTON, William L.; STANITSKI, Conrad L.; SLOWINSKI, Emil J. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1990. 681 p.

RUSSEL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 2v.
VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J.; DENNEY, Ronald C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. D. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 462 p.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA BIOLÓGICA I		
CÓDIGO: 10323		
PERÍODO A SER OFERTADO: 1°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
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, aminas, amidas, aminoácidos, peptídeos e proteínas.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: PARTE TEÓRICA 1. Importância da Química Orgânica. 2. Teoria estrutural: Ligações covalente e iônica. Estrutura de moléculas orgânicas. 3. Hidrocarbonetos alifáticos e Halogenetos de alquila: Definição, classificação e nomenclatura. Alcanos: Reações de substituição: halogenação, Alcenos e alcinos: reações de adição eletrofílica: hidrogenação catalítica, halogenação, hidratação e hidrohalogenação. Reações de oxidação: branda e enérgica. Isomeria geométrica dos alcenos. 4. Álcoois, Éteres e Fenóis: definição, nomenclatura, classificação e aplicações. 5. Álcoois: Reações: desidratação e oxidação. 6. Isomeria plana, geométrica e óptica. 7. Aldeídos e cetonas: definição e nomenclatura. Aldeídos: Reações de oxidação. Reações de adição á carbonila: formação de hidrazonas, hemiacetais e acetais. 8. Carboidratos: Monossacarídeos: definição, classificação. Estruturas D e L. Açúcares redutores. Reações de oxidação: formação de ácidos ônicos, áricos e urônicos. Reações de redução. Ciclização de aldoses e cetose. Dissacarídeos: definição, ligação glicosídica, hidrólise. Principais dissacarídeos: sacarose, maltose, celobiose e lactose. Polissacarídeos: definição. Reação de hidrólise. Principais polissacarídeos: amido, glicogênio e celulose. 9. Ácidos carboxílicos: definição, nomenclatura e classificação. Reações de esterificação e desidratação. Ácidos graxos: definição, nomenclatura e classificação. 10. Lipídios: definição, classificação: saponificáveis e não saponificáveis. Glicerídeos: classificação. Diferenciação entre óleo e gordura. Reações de hidrogenação e saponificação. Monoterpenos, sesquiterpenos, carotenóides, esteróides e cerídeos: apresentação dos mais importantes. 11. Aminas e amidas: definição, nomenclatura e basicidade. Aminas: reações com ácidos		

carboxílicos. Amidas: reações de hidrólise.

12. Aminoácidos, peptídeos e proteínas: definição. Aminoácidos: propriedade anfotéricas e ponto isoelétrico. Peptídeos e Proteínas: ligação peptídica.

PARTE PRÁTICA

1. Segurança no laboratório. Operações básicas em trabalhos experimentais de química.
2. Processos de separação de substâncias: sublimação, recristalização e extração.
3. Hidrocarbonetos: reações de compostos saturados e insaturados.
4. Aldeídos e cetonas: preparação, purificação e reconhecimento do grupo funcional.
5. Carboidratos: testes de identificação.
6. Lipídios: saponificação de óleo vegetal. Determinação qualitativa de insaturação.
7. Proteínas: separação e identificação em material de origem animal ou vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RICHEY, Herman Glenn. Química orgânica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1986. 418 p.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 2v.

VOGEL, Arthur Israel. Química orgânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971, n.v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUTLER, George B.; BERLIN, K. Darrell. Fundamentals of organic chemistry: theory and application. New York: Ronald, c1972. 1113 p.

COSTA, Paulo R. R. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. Ácidos e bases em química orgânica. Porto Alegre: Bookman, 2005. 151 p.

FINLEY, K. Thomas (Kay Thomas); WILSON, James. Fundamental organic chemistry. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, c1970. 429p.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. Química orgânica. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v.

TIMBERLAKE, Karen C. General, organic, and biological chemistry: structures of life. 3rd ed. New Jersey: Prentice - Hall, 2010. xxvii, 875 p.

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICA INTEGRADORA I

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 1º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (15h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conhecimento da Engenharia de Pesca no contexto histórico, perfil e regulamentação profissional, mercado de trabalho e elaboração de projeto interdisciplinar e vivências práticas nas principais áreas de atuação do Engenheiro de Pesca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico do Curso de Engenharia de Pesca
 - 1.1. Os cursos de Engenharia de Pesca do Brasil
 - 1.2. O curso de Engenharia de Pesca no contexto da UFRPE (Resolução n.12-A/70)
 - 1.3. Estrutura curricular do curso de Engenharia de Pesca da UFRPE e dos demais cursos brasileiros
2. Regulamentação do exercício da profissão e princípios de formação ética
 - 2.1. Leis, resoluções e decretos do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA
 - 2.2. Sistema CONFEA/CREA
 - 2.3. Associações de classe (AEP1s) e Federação das Associações de classe (FAEP-BR)
 - 2.4. Princípios éticos dos objetivos e da natureza da profissão
 - 2.5. Código de ética profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia
3. Áreas de atuação
 - 3.1. Perfil do profissional Engenheiro de Pesca
 - 3.2. Áreas de atuação e atribuições técnicas
 - 3.3. Atuação profissional na atividade de pesca
 - 3.4. Atuação profissional na atividade de aquicultura
 - 3.5. Atuação profissional na atividade de tecnologia do pescado
 - 3.6. Atuação profissional na atividade de ecologia aquática
 - 3.7. Atuação profissional na extensão pesqueira
4. Grandes ecossistemas aquáticos e os recursos pesqueiros.
 - 4.1. Ambiente marinho
 - 4.2. Ambiente estuarino e de água doce
 - 4.3. Recursos pesqueiros marinhos, estuarinos e de água doce do Brasil
5. Elaboração de projeto interdisciplinar com vivências nas principais áreas de atuação do Engenheiro de Pesca.
 - 5.1. Vivência na área de pesca;
 - 5.2. Vivência na área de aquicultura;
 - 5.3. Vivência na área de ecologia aquática;
 - 5.4. Vivência na área de tecnologia do pescado;
 - 5.5. Vivência na área de extensão pesqueira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OGAWA, Masayoshi.; MAIA, Everaldo Lima. Manual de pesca. São Paulo: Varela, 1999. 3 v.

OGAWA, Masayoshi; KOIKE, Johei. Manual de pesca. Ceará: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando

conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

SOARES, Maria do Carmo Figueredo; JORNADA DE ENSINO, Pesquisa e Extensão da UFRPE 6. 2006 Recife-PE) et al. Uma abordagem prática do processo ensino-aprendizagem na Disciplina Introdução à Engenharia de Pesca Pernambuco.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANCO, Edilson Jose; REBELO, Silvana; CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DAS REGIÕES SUDESTE/SUL (BRASIL). Desembarques controlados de pescados: estado de Santa Catarina, 1993. Itajai, SC: CEPESUL, 1994. 132p.

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

ESTEVEZ, Francisco de Assis, (Coord). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xxxvi, 790 p.

NÓBREGA, Marcelo Francisco de; LESSA, Rosângela de Paula Teixeira; SANTANA, Francisco Marcante. Peixes marinhos da região nordeste do Brasil. Fortaleza: Editora Martins & Cordeiro, 2009. 6 v. (Programa Revizee - Score Nordeste 6).

VINATEA ARANA, Luis. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 1997. 166 p.

COMPONENTE CURRICULAR: BOTÂNICA AQUÁTICA

CÓDIGO: 09210

PERÍODO A SER OFERTADO: 1º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Introdução ao estudo do Fitoplâncton; Cyanophyta; Pyrrophyta; Chlorophyta; Phaeophyta: Algas e seu emprego industrial, comercial, médico, farmacêutico. Principais famílias de fanerógamas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao estudo do fitoplâncton
 - 1.1. Fatores que intervêm no desenvolvimento do plâncton
 - 1.2. Importância econômica e ciclo da matéria orgânica nos mares
2. Metodologias de coleta e métodos de trabalho no estudo das microalgas
 - 2.1. Metodologia de coleta
 - 2.1.1. Fitoplâncton
 - 2.1.2. Perifíton

- 2.1.3. Microfitobentos
- 2.2. Fixação e conservação das amostras
- 2.3. Análise das amostras, resultados e anotações
- 3. Cyanophyta
 - 3.1. Caracteres gerais e organização celular
 - 3.2. Habitat e hábitos
 - 3.3. Fisiologia e sistemática
 - 3.4. Importância econômica
- 4. Pyrrophyta
 - 4.1. Caracteres gerais e organização celular
 - 4.2. Habitat e Hábitos
 - 4.3. Fisiologia e Sistemática
 - 4.4. Importância Econômica
- 5. Chrysophyta
 - 5.1. Classificação e função
 - 5.2. Estudo da classe Bacillariophyceae
 - 5.3. Conceito e morfologia
 - 5.4. Fisiologia e sistemática
 - 5.5. Importância econômica
- 6. Cultivo de Macroalgas
 - 6.1. Considerações, histórico, finalidades
 - 6.2. Preparação do material ser usado
 - 6.3. Isolamento das microalgas e preparação dos meios de cultivo
 - 6.4. Ciclo de cultivo e problemas
- 7. Mecanismo de alimentação
 - 7.1. Introdução de metodologia de coleta
 - 7.2. Procedimentos em laboratório
 - 7.3. Regras para a formação de um herbário
- 8. Chlorophyta
 - 8.1. Caracteres gerais e morfologia geral
 - 8.2. Fisiologia e sistemática
 - 8.3. Distribuição ecológica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Rosa M. T.; FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS. Algas de águas continentais Brasileiras: chave ilustrada para identificação de gêneros. São Paulo: Fundação Brasileira Para o Desenvolvimento das Ciências, 1970. 228 p.

LOURENÇO, Sergio O. Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações. São Carlos, SP: Rima, 2006. 588 p. ISBN 8576561131 (enc.).

SMITH, Gilbert Morgan. Botânica criptogâmica. 3. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 1979. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, Diva Souza; COLOZZI FILHO, Arnaldo; (Ed.) INSTITUTO AGRONÔMICO

DO PARANÁ. Microalgas de águas continentais. Londrina: IAPAR, 2014. 3 v.

COSTA, Suzete Duarte da et al. Algas e cianobactérias continentais no Estado do Pará, Brasil. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 351 p.

FRANCESCHINI, Iara Maria; BURGILA, Ana Luiza; PRADO, João Fernando de Almeida; RÉZIG, Sahima Hamlaoui. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: ARTMED, 2010. 332p. ISBN 9788536320632 (Broch.).

REVIERS, Bruno de. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p.

SILVA, Lúcia Helena Sampaio da; HUSZAR, Vera Lúcia de Moraes; ROLAND, Fábio (Org). Algas planctônicas em reservatórios de hidrelétricas Brasileiras: atlas. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2009. 155 p.

COMPONENTE CURRICULAR: ZOOLOGIA AQUÁTICA S		
CÓDIGO: 09217		
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo da Zoologia Aquática considerando aspectos evolutivos, padrões arquitetônicos, organização hierárquica e características gerais dos organismos aquáticos com ênfase na sua relação com a pesca e aquicultura.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Zoologia Aquática <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceito e relações com a pesca e aquicultura 1.2. Princípios da Ciência 2. Evolução Orgânica <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Evidências de evolução 2.2. Teorias evolutivas 3. Padrões arquitetônicos e classificação dos animais <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Organização hierárquica 3.2. Classificação e filogenia 4. Principais ambientes aquáticos <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Ambiente marinho 4.2. Ambientes estuarinos e de água doce 5. Protozoários aquáticos <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Caracterização geral, distribuição e classificação 		

- 5.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
- 5.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 6. Metazoários – Filo Porífera
 - 6.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 6.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida.
 - 6.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 7. Animais Radiais – Filos Cnidaria e Ctenophora
 - 7.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 7.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 7.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 8. Animais Bilaterais Acelomados – Filo Plathyelminthes
 - 8.1. Sistemática e distribuição
 - 8.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
- 9. Animais Pseudocelomados – Filos Rotifera
 - 9.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 9.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 9.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 10. Moluscos
 - 10.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 10.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 10.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 11. Anelídeos – Classe Polychaeta
 - 11.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 11.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 11.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 12. Mandibulados Aquáticos – Subfilo Crustacea
 - 12.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 12.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida.
 - 12.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 13. Equinodermes – Filo Echinodermata
 - 13.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 13.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 13.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 14. Cordados – Classes Chondrichthyes e Osteichthyes
 - 14.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 14.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 14.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 15. Classe Anfíbia
 - 15.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 15.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida.
 - 15.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 16. Classe Reptilia: Ordem Chelonia
 - 16.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 16.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida.

- 16.3. Relação com a pesca
- 17. Classe Aves – Aves de ambientes aquáticos
 - 17.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 17.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida.
 - 17.3. Relação com a pesca
- 18. Classe Mammalia – Mamíferos de ambientes aquático
 - 18.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 18.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 18.3. Relação com a pesca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 4 ed. São Paulo, Ed. Roca. 1984. 1179p.

HICKMAN, Cleveland Pendleton; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996. 1029 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOENEMANN, Stefan; JENNER, Ronald A. Crustacea and arthropod relationships. Boca Raton, Fla.: Taylor & Francis, 2005. x, 423 p. (Crustacean issues ; 16). ISBN 0849334985 (enc.).

ORR, Robert Thomas. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1986. x, 508 p.

PONSONBY, David; DUSSART, Georges. The anatomy of the sea : over 600 creatures of the deep. San Francisco, Calif.: Chronicle Books, 2005. 288 p. I

STORER, Tracy Irwin; USINGER, Robert L. (Robert Leslie); STEBBINS, Robert C.; NYBAKKEN, James W. Zoologia geral. São Paulo: Ed. Nacional, 2003. xi, 816 p.

VILLEE, Claude Alvin. Zoologia geral. 6. ed. Rio de Janeiro: Discos CBS, 1985. 683 p.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO APLICADO A RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 1º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
-----------------------	---	---------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conhecimentos sobre o pensamento científico nas áreas da Engenharia de Pesca e afins e sua evolução e conhecimentos necessários para a elaboração de trabalhos científicos

em geral (artigos, capítulos de livro, resenhas, textos e resumos), incluindo a formulação de hipóteses, redação de relatórios, projetos de conclusão de curso- TCC, monografia, dissertação, tese e preparação de artigos para a publicação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao Pensamento Científico: Seleção de temas, formação de equipe e métodos, correntes metodológicas
2. Ética Profissional e Pesquisa Técnico-Científica
3. Ética na Escrita: Símbolos e Citações
4. A linguagem e a comunicação na Pesquisa
5. Importância da leitura, técnicas de leitura, análise de textos
6. Pesquisa Científica: pesquisa bibliográfica, escolha de temas, planejamento da pesquisa, delimitação do assunto
7. A formulação da hipótese de trabalho
8. Projeto de pesquisa, construção lógica do texto (escrita). Interpretação de dados e elaboração das conclusões
9. Elaboração de projetos, teses e dissertações
10. Pesquisa eletrônica e os bancos de dados de referências de periódicos: Web of Science, Journal of Current Records, Periódicos CAPES, Banco de teses e outros
11. Citações bibliográficas e as normas da ABNT, sistema autor-ano, documentos “on line”

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AQUINO, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem arroteio e sem medo da ABNT. 8. ed., 9ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2018. 126 p.

BASTOS, Cleverson Leite.; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica. 29. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2015. 112 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 312 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 174 p.

BASTOS, Lília da Rocha. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1995. viii, 96 p.

MAIA, Paulo Leandro. O abc da metodologia: métodos e técnicas para elaborar trabalhos científicos (ABNT). 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: LEUD, 2008. 126 p.

VOLPATO, Gilson Luiz. Dicas para redação científica. 4. ed. rev. e atual. Botucatu, SP: Best Writing, 2016. 287 p.

VOLPATO, Gilson Luiz. Método lógico para redação científica. 2. ed. rev. e atual. Botucatu, SP: Best Writing, 2017. 155 p.

9.1.2. Ementas do segundo período

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO NI

CÓDIGO: 06507

PERÍODO A SER OFERTADO: 2°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO		
EMENTA: Funções Reais de uma Variável Real. Limite e Continuidade. Derivadas: conceito, regras e aplicações.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções reais de uma variável real <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Números Reais, Intervalos, Valor Absoluto e Desigualdades. 1.2. Funções: conceito, domínio, contradomínio e imagem. 1.3. Funções elementares, Gráficos. 1.4. Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras, Funções Invertíveis. Funções Pares e Funções Ímpares. 2. Limites e continuidade <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceito e noção intuitiva de limite. Propriedades básicas. 2.2. Limites Laterais. 2.3. Teorema do Confronto. 2.4. Limites infinitos e limites no infinito. 2.5. Operações com o símbolo 3. Derivadas: Conceito e Regras <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceito e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação 3.2. Derivadas das funções elementares. 3.3. Derivada da função composta. Derivada da função inversa. 3.4. Derivadas das funções trigonométricas inversas. 3.5. Problemas de Taxa de Variação. 4. Derivadas: Aplicações <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Máximos e Mínimos. 4.2. Teoremas de Rolle e do Valor Médio. 4.3. Regra de L'Hôpital no cálculo de limites. 4.4. Região de crescimento e concavidade. Esboço de gráficos. 5. Resoluções de Problemas pertinentes aos currículos de engenharia, e/ou ciências biológicas, e/ou agrícolas, e/ou computação, e/ou física, e/ou Química, e/ou ciências sociais, dentre outras. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 4 v.		

HOFFMANN, Laurence D., et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. xviii, 661 p.

MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 437 p.

STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2 v.

ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xviii, 341 p.

FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R; THOMAS, George B. Cálculo. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, Addison Wesley, 2005. 2 v.

HUGHES-HALLETT, Deborah. Cálculo: a uma e a várias variáveis. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2 v.

LEITHOLD, Louis. Matemática aplicada à economia e administração. Harbra, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA PARA ENGENHARIA I

CÓDIGO: 06322

PERÍODO A SER OFERTADO: 2º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Geometria Analítica A-L

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Medidas, unidades, vetores. Cinemática da partícula. Lei de Newton. Forças e torques em equilíbrio. Dinâmica da translação. Trabalho e energia. Quantidade de movimento. Estática

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Medição
 - 1.1. O que é Física?
 - 1.2. Medindo Grandezas.
 - 1.3. O Sistema Internacional de Unidades.
 - 1.4. Mudança de Unidades.
 - 1.5. Comprimento.
 - 1.6. Tempo.
 - 1.7. Massa.

2. Movimento Retilíneo
 - 2.1. O que é Física?
 - 2.2. Movimento.
 - 2.3. Posição e Deslocamento.
 - 2.4. Velocidade Média e Velocidade Escalar Média.
 - 2.5. Velocidade Instantânea e Velocidade Escalar.
 - 2.6. Aceleração.
 - 2.7. Aceleração Constante Um Caso Especial.
 - 2.8. Mais Sobre Aceleração Constante.
 - 2.9. Aceleração de Queda Livre.
 - 2.10. Integração de Gráficos em Análise de Movimento.
3. Vetores
 - 3.1. O que é Física?
 - 3.2. Vetores e Escalares.
 - 3.3. Adicionando Vetores Geometricamente.
 - 3.4. Componentes de Vetores.
 - 3.5. Vetores Unitários.
 - 3.6. Adição de Vetores Através de Suas Componentes.
 - 3.7. Vetores e as Leis da Física.
 - 3.8. Multiplicando Vetores.
4. Movimento em duas e três dimensões
 - 4.1. O que é Física?
 - 4.2. Posição e Deslocamento.
 - 4.3. Velocidade Média e Velocidade Instantânea.
 - 4.4. Aceleração Média e Aceleração Instantânea.
 - 4.5. Movimento de Projéteis.
 - 4.6. Análise do Movimento de um Projétil.
 - 4.7. Movimento Circular Uniforme.
 - 4.8. Movimento Relativo em Uma Dimensão.
 - 4.9. Movimento Relativo em Duas Dimensões.
5. Força e movimento
 - 5.1. O que é Física?
 - 5.2. Mecânica Newtoniana.
 - 5.3. A Primeira Lei de Newton.
 - 5.4. Força.
 - 5.5. Massa.
 - 5.6. A Segunda Lei de Newton.
 - 5.7. Algumas Forças Especiais.
 - 5.8. A Terceira Lei de Newton.
 - 5.9. Aplicando As Leis de Newton.
6. Força e movimento II
 - 6.1. O que é Física?
 - 6.2. Atrito.
 - 6.3. Propriedades do Atrito.

- 6.4. Força de Arraste e Velocidade Terminal.
- 6.5. Movimento Circular Uniforme.
- 7. Energia Cinética e Trabalho
 - 7.1. O que é Física?
 - 7.2. O que é Energia?
 - 7.3. Energia Cinética.
 - 7.4. Trabalho.
 - 7.5. Trabalho e Energia Cinética.
 - 7.6. Trabalho Realizado pela Força Gravitacional.
 - 7.7. Trabalho Realizado por uma Força Elástica.
 - 7.8. Trabalho Realizado por uma Força Variável Genérica.
 - 7.9. Potência.
- 8. Energia Potencial e Conservação da Energia
 - 8.1. O que é Física?
 - 8.2. Trabalho e Energia Potencia
 - 8.3. 8.3 Independência da Trajetória para o Trabalho de Forças Conservativas.
 - 8.4. Determinando Valores de Energia Potencial.
 - 8.5. Conservação da Energia Mecânica.
 - 8.6. Interpretando uma Curva de Energia Potencial.
 - 8.7. Trabalho Realizado por uma Força Externa sobre um Sistema.
 - 8.8. Conservação da Energia.
- 9. Centro de Mass e Momento Linear
 - 9.1. O que é Física?
 - 9.2. O Centro de Massa.
 - 9.3. A Segunda Lei de Newton para um Sistema de Partículas.
 - 9.4. Momento Linear.
 - 9.5. O Momento Linear de um Sistema de Partículas.
 - 9.6. Colisões e Impulso.
 - 9.7. Conservação do Movimento Linear.
- 10. Equilíbrio
 - 10.1. O que é Física?
 - 10.2. Equilíbrio.
 - 10.3. As Condições de Equilíbrio.
 - 10.4. O Centro de Gravidade.
 - 10.5. Alguns Exemplos de Equilíbrio Estático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 4 v.

SEARS, Francis Weston; FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D.; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física I: mecânica. 14 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 430 p. ISBN 9788543005683 (broch.).

TIPLER, Paul Allen. Física. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. nv.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física, um curso universitário: volume I : mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 507 p.

ALVES SOBRINHO, Teodorico. Física (mecânica I parte). Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1981. 61p.

FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Aulas de física: 1 : mecânica. 16. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atual, 1991. 400p.

OKUNO, Emico; CALDAS, Ibere Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciencias biologicas e biomedicas. São Paulo: Harbra, c1986. 490 p.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. 3 v.

COMPONENTE CURRICULAR: ECOLOGIA BÁSICA S

CÓDIGO: 02268

PERÍODO A SER OFERTADO: 2° | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL 45h)
------------------------------	--	-------------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conhecer as inter-relações que ocorrem na natureza e conscientizar o aluno sobre a interdependência entre os seres vivos visando o equilíbrio da Biosfera. Conceitos de organismo, comunidades e ecossistemas. Caracterização dos principais padrões e processos ecológicos naturais, inclusive aqueles que envolvem influência antrópica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Caracterização Geral: Histórico, conceitos, divisões e relações com outras ciências.
2. Ecossistemas: Conceitos e estrutura; Fluxo de energia em cadeias e teias alimentares; pirâmides ecológicas; Produção primária e secundária.
3. Ciclo da matéria: ciclos da água, carbono, fósforo, nitrogênio, enxofre e oxigênio.
4. Interações Ecológicas: Competição, Predação, Herbivoria, Parasitismo, Comensalismo e Facilitação.
5. Fatores abióticos: Climáticos, Edáficos e Hídricos.
6. Comunidades: Conceitos, Classificação e estrutura.
7. Diversidade ecológica: conceito, importância, Hotspots, principais gradientes, Índices de diversidade.
8. Sucessão: Definição e tipos de sucessão, Sucessão vegetal e animal.
9. Estabilidade: conceitos, resistência e resiliência.

10. Disfunção Ecológica: Tipos, classificação, causas e efeitos, principais impactos ambientais

PARTE PRÁTICA

1. Ecossistema florestal e/ou ecossistema de praias. Uso de programas computacional em laboratório de informática, com a aplicação de métodos de análise de comunidades

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p.

DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.

ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988. xi, 434 p.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. viii, 252 p.

RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxiv, 546 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. Princípios de estatística em ecologia. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xvi, 612 p.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abilio. Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2002. 382 p.

TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L.; BEGON, Michael. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p.

WILSON, Edward Osborne; PETER, Frances M. Biodiversidade. 3ª impr. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657 p.

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGIA RURAL

CÓDIGO: 04461

PERÍODO A SER OFERTADO: 2º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conceito, objeto e métodos da sociologia rural. Desenvolvimento capitalista, estrutura agrária e formação da sociedade brasileira. Os conflitos sociais no campo e o papel do Estado como mediador de interesses. As políticas públicas para as áreas rurais. Reestruturação produtiva, novas tecnologias, diversificação das ocupações e as repercussões sobre o emprego nas áreas rurais. O associativismo rural. O meio ambiente e o mundo rural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Unidade I: Introdução
 - 1.1. O objeto da sociologia rural.
 - 1.2. Distinção entre “rural” e “agrícola”; rural, urbano e áreas ambivalentes.
 - 1.3. Conceitos: pessoa social, categoria, grupo, agregado, movimento social, ideologia, modo de produção.
2. Unidade II: A atividade produtiva no campo
 - 2.1. Comparação entre agricultura familiar e agricultura patronal, quanto a:
 - 2.1.1. Uso da força de trabalho;
 - 2.1.2. Destino da produção;
 - 2.1.3. Diversificação da produção.
 - 2.1.4. Significado da terra: morada versus fator de produção.
 - 2.2. Terminologia usada para o trabalhador do campo: agricultor de subsistência, pequeno produtor, agricultor de baixa renda, agricultor familiar e camponês. Significado, vantagens e desvantagens de cada termo.
 - 2.3. Caracterização dos seguintes personagens do mundo rural:
 - 2.3.1. Arrendatário ou rendeiro;
 - 2.3.2. Parceiro ou meeiro;
 - 2.3.3. Ocupante ou posseiro;
 - 2.3.4. Grileiro;
 - 2.3.5. Morador;
 - 2.3.6. Assalariado rural permanente;
 - 2.3.7. Assalariado rural temporário
 - 2.3.8. Sem-terra.
3. Unidade III: Questão agrária – Formação histórica
 - 3.1. A lei de sesmaria e sua influência na formação agrária brasileira.
 - 3.2. O modelo de agricultura do Brasil colonial.
 - 3.3. A liberdade de ocupação das terras entre a Independência (1822) e a Lei de Terras (1850)
 - 3.4. Comparação de sesmaria e latifúndio.
 - 3.5. A questão agrária no regime militar: o Estatuto da Terra e o INCRA
4. Unidade IV: Questão agrária – Situação atual
 - 4.1. A agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável
 - 4.2. O agricultor familiar como cidadão
 - 4.3. O desenvolvimento local
 - 4.4. O novo mundo rural
 - 4.5. Cenários para o mundo rural no processo de globalização
 - 4.6. A pluriatividade no meio rural
 - 4.7. A relação rural e urbano

- 4.8. O preconceito contra o rural
5. Unidade V: As políticas de reforma agrária no Brasil
- 5.1. A função social da terra rural
- 5.2. Os tipos de imóvel, segundo o INCRA: minifúndio, latifúndio, exploração familiar e empresa rural; A grilagem.
- 5.3. O que é módulo rural e os critérios para a sua delimitação. Os módulos de Pernambuco.
- 5.4. O pequeno, o médio e o grande proprietário rural, segundo o INCRA.
- 5.5. A desapropriação: o que é, procedimentos, quem pode ser desapropriado.
6. Unidade VI: Movimentos Sociais Rurais
- 6.1. A luta pela terra no Brasil (até a Segunda Guerra mundial): índios, negros, o movimento messiânico e o cangaço.
- 6.2. O coronelismo.
- 6.3. A luta pela terra no Brasil (após a Segunda Guerra mundial).
- 6.3.1. Ligas Camponesas
- 6.3.2. Sindicatos de Trabalhadores Rurais
- 6.3.3. O Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB)
- 6.3.4. O Movimentos das Mulheres Trabalhadoras Rurais
- 6.3.5. As associações de produtores rurais.
- 6.3.6. As cooperativas agropecuárias.
- 6.3.7. Os Conselhos de Desenvolvimento Rural
- 6.3.8. A luta pela terra hoje em Pernambuco
- 6.4. A ação de atores externos:
- 6.4.1. A ação da Igreja católica;
- 6.4.2. A ação do partido e das organizações comunistas;
- 6.4.3. A ação das Organizações Não-governamentais (ONGs)
7. Unidade VII: Organizações e movimentos sociais específicos da atividade da pesca e aquicultura
- 7.1. Formas de organização da produção pesqueira no Brasil.
- 7.2. O movimento social de pescadores
- 7.3. Populações tradicionais em áreas úmidas.
- 7.4. Pescadores de Itapissuma

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIMARÃES, Alberto Passos. Quatro séculos de latifúndio. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. 255 p.

MARTINS, José de Souza. Introdução crítica a sociologia rural. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1986. 224p.

PRADO JÚNIOR, Caio. Formação do Brasil contemporâneo: colônia. 23. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. 390 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOTA, Dalva Maria da; SCHMITZ, Heribert; VASCONCELOS, Helenira Ellery M. Agricultura familiar e abordagem sistêmica. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2005. 398 p.

MOURÃO, Fernando Augusto Albuquerque; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Os pescadores do litoral sul do Estado de São Paulo. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB/CEC, 2003. 264p. (Ecologia e cultura; 3).

SCHNEIDER, Sergio (Org.). A Diversidade da agricultura familiar. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 300 p. (Estudos rurais).

SILVA, Cátia Antonia da (Coord.); BUCH, Carolina (Coord.) (Colab.). Direitos previdenciários do pescador artesanal. Rio de Janeiro: FFP/UERJ, 2013. 52 p.

VALENTE, Ana Lúcia E. F.; EMBRAPA. Algumas reflexões sobre a polêmica agronegócio versus agricultura familiar. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 78 p. (Texto para discussão; 29).

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO		
CÓDIGO: 06209		
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Computadores. Desenvolvimento e campo de aplicação. Elementos básicos de algoritmos. Elementos de programação e linguagem.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Computadores e Computação <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Informatização 1.2. O computador (HARDWARE e SOFTWARE) 1.3. Comandos de um sistema operacional 1.4. Exercícios em laboratório 2. Algoritmo e linguagens <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Algoritmo (fluxograma) 2.2. Instruções de um algoritmo 2.3. Tipos de linguagens (máquina, simbólica e auto nível) 2.4. Programa, tradução e execução 3. Linguagens de programação <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Definição de uma linguagem de Programação (PASCAL, C, Python, C++, Java): conjunto de caracteres, palavras reservadas e identificadores, tipos de dados simples. 3.2. Declaração de tipo simples 3.3. Comandos de entrada e saída básicos 		

- 3.4. Comando de atribuição
- 3.5. Operadores e expressões aritméticos
- 3.6. Exercícios em laboratório
- 4. Estruturas de Controles
 - 4.1. Operadores relacionais e lógicos
 - 4.2. Comandos seletivos
 - 4.3. Comandos repetitivos
 - 4.4. Exercícios em laboratório
- 5. Tipos estruturados
 - 5.1. Array unidimensional (vetor)
 - 5.2. Array bidimensional (matriz)
 - 5.3. Arquivos
 - 5.4. Exercícios em laboratórios
- 6. Subprogramas
 - 6.1. Procedimento e função
 - 6.2. Passagem de parâmetro
 - 6.3. Usando bibliotecas
 - 6.4. Exercício em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. xii, 218 p.

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

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristiana. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Novatec 2006. 384 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. x, 569 p.

BARNES, David J.; KOLLING, Michael. Programação orientada a objetos com JAVA: uma introdução prática usando o Bluej. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 455 p.

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 926 p.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xxix, 1144 p.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul I. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN 9788576050568

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Eearning, 2007, 621 p.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 639 p.

COMPONENTE CURRICULAR: ANÁLISE QUÍMICA		
CÓDIGO: 10226		
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Introdução à Análise Química		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Fundamentos da Análise Química; Expressão e aplicação estatística dos resultados das análises; Métodos de análise por gravimetria, volumetria e colorimetria, com suas aplicações.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Análise Química <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Análise química e suas aplicações 1.2. Tipos de análises 1.3. Métodos clássicos e instrumentais 1.4. Unidades de medidas 1.5. Erros e tratamento estatístico das análises 1.6. Amostragem e preparação das amostras. 2. Análise Gravimétrica <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Volatilização e precipitação 2.2. Fundamentos: Aplicação e expressão dos resultados das análises. 3. Análise Volumétrica <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceitos fundamentais empregados na volumetria 3.2. Princípios de equivalência, padrões primários e secundários e ponto final da titulação 3.3. Volumetria de neutralização: teoria dos indicadores ácido-base e curva de titulação ácido-base 3.4. Volumetria de precipitação: fundamentos e aplicações 3.5. Volumetria de complexação: formação de complexos indicadores metalocrômicos e aplicações 3.6. Volumetria de oxidação e redução: fundamentos e aplicações. 4. Aplicações analíticas das medidas de energia radiante <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Colorimetria e espectrofotometria 4.2. Aplicações na região do visível. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALEXEEV, Vladimir. Análise qualitativa. Porto: Lopes da Silva, 1982. 583 p. ANDRADE, João Carlos de; BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar.		

3. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 2004. 308 p.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J.; DENNEY, Ronald C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. D. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 462 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHRISTIAN, Gary D. Analytical chemistry. 5th ed. New York: J. Wiley, c1994. 812 p.

FELTRE, Ricardo. Química. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 3 v.

OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 3v.

SARDELLA, Antônio. Curso de química. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. 3 v. + Caderno de experimentos (56 p. : il. ; 24 cm) + Tabelas (1 f. dobrada em 24 cm X 16 cm).

SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p.

COMPONENTE CURRICULAR: CARCINOLOGIA I

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 2º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Zoologia Aquática S

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Estudo da Carcinologia considerando aspectos de classificação, caracterização morfológica, crescimento, reprodução, fisioecologia e bioacústica de crustáceos com ênfase para a pesca e aquicultura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Carcinologia
 - 1.1. Conceitos básicos e classificação geral
 - 1.2. Características gerais dos crustáceos
 - 1.3. Importância para pesca e aquicultura
2. Classe Malacostraca - Ordem Decapoda
 - 2.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 2.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida
 - 2.3. Importância para a pesca e aquicultura
3. Classe Copepoda e Branchiopoda
 - 3.1. Caracterização geral, distribuição e classificação
 - 3.2. Morfologia, anatomia, ecologia e ciclo de vida

- 3.3. Importância para a pesca e aquicultura
- 4. Processo de crescimento em crustáceos
 - 4.1. Características gerais do processo de ecdise
 - 4.2. Controle hormonal da ecdise
 - 4.3. Métodos, modelos e aplicações de análise do crescimento
 - 4.4. Relações biométricas entre comprimento e peso
- 5. Determinação de idade em crustáceos
 - 5.1. Conceitos gerais e modelos tradicionais
 - 5.2. Uso da lipofuscina na determinação da idade
 - 5.3. Vantagens e desvantagens da lipofuscina em relação a métodos tradicionais
- 6. Desenvolvimento larval de crustáceos
 - 6.1. Características gerais fases iniciais de vida crustáceos
 - 6.2. Vantagens e desvantagens dispersão larval
 - 6.3. Histórico do estudo de larvas
 - 6.4. Conceitos de fases e estágio larvais
- 7. Fisiologia de crustáceos
 - 7.1. Trocas gasosas
 - 7.2. Excreção
 - 7.3. Equilíbrio osmótico
 - 7.4. Sistema digestivo e alimentação
 - 7.5. Reprodução
- 8. Maturação gonadal de crustáceos
 - 8.1. Comportamento reprodutivo maturacional
 - 8.2. Identificação de estágios de maturação
 - 8.3. Análises macroscópicas e microscópicas de ovários
- 9. Bioacústica aplicada a crustáceos
 - 9.1. Conceitos básicos de acústica ambiente aquático
 - 9.2. Mecanismos de emissão som de crustáceos
 - 9.3. Aplicação bioacústica na ecologia de crustáceos
 - 9.4. Monitoramento acústico da atividade alimentar no cultivo de crustáceos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984. xvii, 1179 p.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996. 1029 p.

STORER, Tracy Irwin; USINGER, Robert L. (Robert Leslie); STEBBINS, Robert C.; NYBAKKEN, James W. Zoologia geral. São Paulo: Ed. Nacional, 2003. xi, 816 p. (Biblioteca universitária. Série 3., Ciências Puras: 8)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BLISS, Dorothy E. (Ed.). The Biology of crustacea. New York: Academic Press, 1982. nv.

HICKMAN, Cleveland Pendleton; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

KOENEMANN, Stefan; JENNER, Ronald A. Crustacea and arthropod relationships. Boca

Raton, Fla.: Taylor & Francis, 2005. x, 423 p.

MELO, Gustavo Augusto Schmidt de. Manual de identificação dos crustacea decapoda do litoral Brasileiro: Anomura, thalassinidea, palinuridea, astacidea. São Paulo: Plêiade; FAPESP, 1999. 551 p.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abilio. Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2002. 382 p.

9.1.3. Ementas do terceiro período

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO N II		
CÓDIGO: 06508		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO:
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Cálculo NI		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Integral de funções uma variável real. Funções reais de várias variáveis: limite e continuidade. Derivadas Parciais e Diferenciabilidade. Regra da Cadeia e derivação implícita. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Integral de funções de uma variável 1.1. Primitivas e o conceito de integral 1.2. O Teorema Fundamental do Cálculo 1.3. Técnicas de integração. Integrais Impróprias 1.4. Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução. Métodos de Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias. 1.5. Área em coordenadas polares. 2. Funções reais de várias variáveis 2.1. Conceitos topológicos no plano e no espaço 2.2. Conceitos topológicos no plano e no espaço. 2.3. Funções de várias variáveis: domínio, imagem e conjunto de nível. 2.4. Limite e continuidade. 3. Derivadas parciais 3.1. Conceito e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação		

<p>3.2. Diferenciabilidade e plano tangente. Reta normal</p> <p>3.3. Regra da Cadeia</p> <p>3.4. Gradiente, Derivada Direcional e Rotacional</p> <p>3.5. Derivadas parciais de ordem superior</p> <p>4. Aplicações</p> <p>4.1. Máximos e Mínimos</p> <p>4.2. Multiplicadores de Lagrange</p> <p>4.3. Derivação implícita</p> <p>4.4. Resoluções de Problemas pertinentes aos currículos de engenharia, e/ou ciências biológicas, e/ou agrícolas, e/ou computação, e/ou física, e/ou química, e/ou ciências sociais, dentre outras.</p>
--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
STEWART, James. **Cálculo.** 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, v. I 2012; v. II 2011. 2v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração.** 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 450 p.
FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. **Cálculo** [de] George B. Thomas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, Addison Wesley, 2005. 2v.
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 600 p.
HUGHES-HALLETT, Deborah. **Cálculo: a uma e a várias variáveis.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2 v.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA PARA ENGENHARIA II		
CÓDIGO: 06323		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO:
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Física para Engenharia I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Fluidos. Oscilações. Ondas. Temperatura, Calor e a Primeira da Termodinâmica. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Óptica geométrica e Formação de Imagens.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fluidos
 - 1.1. O que é um Fluido?
 - 1.2. Densidade e Pressão
 - 1.3. Fluidos em Repouso
 - 1.4. Medindo a Pressão
 - 1.5. O Princípio de Pascal
 - 1.6. O Princípio de Arquimedes
 - 1.7. Fluidos Ideais em Movimento
 - 1.8. Equação da Continuidade
 - 1.9. Equação de Bernoulli.
2. Oscilações
 - 2.1. Movimento Harmônico Simples
 - 2.2. A Lei de Força para o Movimento Harmônico Simples
 - 2.3. Energia no Movimento Harmônico Simples
 - 2.4. Um Oscilador Harmônico Simples Angular
 - 2.5. Pêndulos
 - 2.6. Movimento Harmônico Simples e o Movimento Circular Uniforme
 - 2.7. Movimento Harmônico Simples Amortecido
 - 2.8. Oscilações Forçadas e Ressonância.
3. Ondas
 - 3.1. Tipos de Ondas
 - 3.2. Ondas Transversais e Longitudinais
 - 3.3. Comprimento de Onda e Frequência
 - 3.4. A Velocidade da Onda Progressiva
 - 3.5. Velocidade da Onda em uma Corda Esticada
 - 3.6. Energia e Potência de uma Onda Progressiva em uma Corda
 - 3.7. Equação de Onda
 - 3.8. O Princípio da Superposição para Ondas
 - 3.9. Interferência de Ondas
 - 3.10. Fasorese Ondas.
 - 3.11. Ondas Estacionárias e Ressonância
4. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
 - 4.1. Temperatura
 - 4.2. A Lei Zero da Termodinâmica
 - 4.3. Medindo Temperatura
 - 4.4. As Escalas Celsius e Fahrenheit
 - 4.5. Expansão Térmica. 4.6 Temperatura e Calor
 - 4.6. A Absorção de Calor por Sólidos, Líquidos e Gases
 - 4.7. Calor e Trabalho

- 4.8. A Primeira Lei da Termodinâmica
- 4.9. Alguns Processos Especiais e a Primeira Lei da Termodinâmica
- 4.10. Mecanismos de Transferência de Calor.
- 5. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica
 - 5.1. Processos Irreversíveis e a Entropia
 - 5.2. Variações de Entropia
 - 5.3. A Segunda Lei da Termodinâmica
 - 5.4. Entropia no Mundo Real: Máquinas Térmicas
 - 5.5. Entropia no Mundo Real: Refrigeradores
 - 5.6. As Eficiências de Máquinas Reais
 - 5.7. Uma Visão Estatística da Entropia.
- 6. Óptica Geométrica e a Formação de Imagens
 - 6.1. Imagens Reais e Virtuais
 - 6.2. Espelhos Planos.
 - 6.3. Espelhos Esféricos.
 - 6.4. Imagens Produzidas por Espelhos Planos e Esféricos
 - 6.5. Refração em Interfaces Esféricas
 - 6.6. Lentes Delgadas
 - 6.7. Instrumentos Ópticos (olho humano, lupa simples, microscópio composto, telescópio).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 4 v.

SEARS, Francis Weston; FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D.; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. 374

TIPLER, Paul Allen. Física. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. nv.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, c1972. 2 v.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Curso de física. 3.ed. São Paulo: Harbra, [1993]. 3 v. I

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2014. 375 p.

TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 515p.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013. 4v.

COMPONENTE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

CÓDIGO:02525

PERÍODO A SER OFERTADO: 3º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico**

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
<p>EMENTA: Conceitos básicos em Microbiologia. Classificação dos micro-organismos. Características gerais de bactérias, fungos, vírus, viróides, virusóides e príons. Fisiologia e cultivo de micro-organismos. Controle do crescimento de micro-organismos. Introdução ao estudo dos antimicrobianos e resistência microbiana.</p>		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>PARTE TEÓRICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O mundo microbiano: retrospecto e perspectivas da microbiologia 2. Classificação microbiana: posição sistemática dos procarióticos e eucarióticos 3. Estrutura e replicação dos vírus 4. Estrutura e reprodução das bactérias 5. Estrutura e reprodução dos fungos 6. Nutrição, crescimento e metabolismo das populações microbianas 7. Recombinação gênica dos microorganismos 8. Agentes antimicrobianos e resistência bacteriana aos antibióticos e quimioterápicos 9. Noções básicas de imunologia 10. Microorganismos como agentes patogênicos <p>PARTE PRÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O laboratório de microbiologia 2. Microscopia 3. Preparação de vidraria para esterilização 4. Princípios gerais da esterilização 5. Preparação de meios de cultura 6. Isolamento e semeadura de bactérias 7. Estudos morfológicos das bactérias <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Observação dos organismos vivos 7.2. Obtenção de esfregaço 7.3. Métodos de coloração simples e diferencial 8. Estudo fisiológico das bactérias <ol style="list-style-type: none"> 8.1. pH, temperatura e fonte de carbono 9. Estudo de antagonismo entre microorganismos. 10. Antibiograma 11. Morfologia dos fungos: <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Semeadura dos fungos. 		

11.2. Observação de estruturas fúngicas.
12. Reações imunológicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
MADIGAN, Michael T. Microbiologia de Brock. Porto Alegre: Artmed, 2016. xxvi, 1006 p.
PELCZAR, Michael Joseph.; CHAN, E. C. S. (Eddie Chin Sun); KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 2 v
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxi, 935 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BROOKS, Geo F; MELNICK, Joseph L.; ADELBERG, Edward A.; VOEUX, Patriciad Josephine; BUTEL, Janet S; MORSE, Stephen A; SILVA, Luzinete Alves. Jawetz, Melnick, & Adelberg's microbiologia médica. 21. ed. New York: McGraw-Hill, 2000. 611p.
NEDER, Rahme Nelly. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992. 137p.
PROCOP, Gary W. (Et. al.). Diagnóstico microbiológico: texto e atlas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. xvi, 1854 p.
RIBEIRO, Mariangela Cognoni; SOARES, Maria Magali S. R. Microbiologia prática: roteiro e manual, bactérias e fungos. São Paulo: Atheneu, 2005. 112 p.
SCHAECHTER, Moselio; INGRAHAM, John L.; NEIDHARDT, Frederick C. Microbio: uma visão geral. Porto Alegre: Artmed, 2010. 547 p.
Periódicos:
Agronomy for Sustainable Development - https://www.springer.com/journal/13593/
Agronomy Journal - https://access.onlinelibrary.wiley.com/journal/14350645
Brazilian Journal of Microbiology - https://www.springer.com/journal/42770

COMPONENTE CURRICULAR: ECOLOGIA AQUÁTICA		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Ecologia Básica S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: A disciplina de Ecologia Aquática visa abordar temas relacionados com a ecologia, biologia e a pesca sustentável dos organismos que vivem nos ecossistemas		

marinhos e de água doce. O referente componente curricular também irá ofertar atividades práticas nos ecossistemas costeiros e ecossistema de água doce com visitas in loco, também serão desenvolvidas ações no âmbito da educação ambiental bem como atividades de extensão visando o conhecimento das comunidades tradicionais que habitam nesses ecossistemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Os principais conceitos e termos utilizados na Ecologia;
2. Os Ecossistemas Aquáticos
3. Fauna e flora dos Ecossistemas Aquáticos
4. Ambientes aquáticos continentais: Rios, riachos, lagos, lagoas e lagoas
5. Recursos hídricos subterrâneos
6. Ambientes aquáticos costeiros: Praias Arenosas, Restingas, Costão Rochoso, Estuários e Manguezais, Fanerógamas Marinhas e Recifes de Corais
7. Ambientes insulares
8. Ilhas oceânicas
9. Atividades antrópicas, poluição, Resíduo sólido, Ocupação da zona Costeira, Mudanças climáticas, Pesca, Espécies invasoras
10. Áreas marinhas protegidas, gestão pesqueira e espécies ameaçadas
11. Serviços Ecossistêmicos

PARTE PRÁTICA

1. Aulas práticas com incursões nos ecossistemas citados na ementa
2. Aulas práticas com o objetivo de coletar informações acerca da fauna e flora dos ecossistemas aquáticos
3. Realização de atividades com as comunidades tradicionais (pescadores e quilombolas)
4. Confeção de material de divulgação contendo os resultados das incursões feitas no campo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. Marine biology. 9. ed. New York, N.Y.: McGraw-Hill, c2013. xix, 462 p.

COX, C. Barry; MOORE, Peter D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ix, 398 p. I

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abilio. Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2002. 382 p.

PRIMACK, Richard B. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. 328 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESTEVEZ, Francisco de Assis, (Coord). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xxxvi, 790 p.

GARRISON, Tom. Fundamentos de oceanografia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 426 p.

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage

Learning, 2013. 378 p.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xxix, 606 p.

TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L.; BEGON, Michael. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p.

COMPONENTE CURRICULAR: MALACOLOGIA S

CÓDIGO: 09108

PERÍODO A SER OFERTADO: 3° | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (15h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
	PRÁTICA (15h)	
	EAD ()	

PRÉ-REQUISITO: Zoologia Aquática S

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA:

Conceito, histórico e justificativa do estudo do Filo Mollusca, Grupos de moluscos de importância comercial. Morfologia, Ecologia, Sistemática, reprodução, distribuição geográfica e áreas de pesca dos gastrópodes, bivalves e cefalópodes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Introdução à Malacologia
 - 1.1. Conceito
 - 1.2. Diversidade
 - 1.3. Importância dos moluscos
2. Posição taxonômica dos moluscos
 - 2.1. Classificação Geral
 - 2.2. Caracteres gerais do grupo
3. Morfologia geral das classes
 - 3.1. Surgimento da cavidade palial e processos de compactação da massa visceral (espiralização).
4. Ecologia dos moluscos
 - 4.1. Considerações ecológicas e sua influência na morfologia das classes
5. Moluscos de importância para a pesca
 - 5.1. Classe Gastropoda- Morfologia geral
 - 5.2. Morfologia das partes moles dos Gastropoda e torção
 - 5.3. Classe Gastropoda estudo da concha
6. Classe Bivalvia Morfologia e importância
 - 6.1. Estudo da concha e partes moles

- 6.2. Bivalves de valor comercial
- 6.3. Hábitos alimentares e reprodução dos Bivalvia
- 6.4. Bivalves cultiváveis Ostreidae, Mytilidae, Pectinidae e Pteriidae
- 7. Classe Cephalopoda Morfologia e importância
 - 7.1. Cephalopoda de valor comercial (Myopsida e Oegopsida)
 - 7.2. Hábitos alimentares e reprodução de Cephalopoda
 - 7.3. Reconhecimento da morfo-anatomia dos grupos Theutida (Theutoidea) e Octopoda (Incirrata).

PARTE PRÁTICA

- 1. Morfologia da partes moles (Gastropoda, Bivalvia e Cephalopoda)
- 2. Conquiliomorfometria dos Gastropoda e Bivalvia
- 3. Identificação de espécies de moluscos de valor comercial (Gastropoda, Bivalvia e Cephalopoda)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, R. S. K. Os Invertebrados: uma síntese. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.

EASTON, W. H. Invertebrate paleontology. New York: Harper & Brothers, 1960. 701p. ((Harpe's geoscience series)).

MOORE, Janet. Uma introdução aos invertebrados. 2. ed. São Paulo: Santos, 2011. 320 p.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional - evolutiva. São Paulo: Roca, 2005. xxii, 1145 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, R. S. K; CALOW, Peter; OLIVE, P. J. W; GOLDING, D. W. Os Invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Ateneu, 1995. 526 p.

BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984. xvii, 1179 p.

GOSLING, E. M. Bivalve molluscs: biology, ecology and culture . Oxford, [England]: Fishing News Books, 2003. x, 443 p.

HYMAN, Libbie Henrietta. The Invertebrates. New York: McGraw-Hill, 1967. 6 v. (McGraw-Hill publications in the zoological sciences)

PURCHON, R. D. The biology of the mollusca. 2. ed. Oxford ; New York: Pergamon, c1977. 560 p. (International Series in pure and applied biology: division zoology ; 57).

COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA I

CÓDIGO: 07207

PERÍODO A SER OFERTADO: 3º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:**

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA:

Estudar as funções biológicas dos principais componentes da célula, a catálise biológica, metabolismo das macromoléculas, biossíntese das macromoléculas e sua regulação e a integração entre as diversas vias biossintéticas e degradativas na célula eucarionte. Constituintes químicos das células carboidratos, lipídios, proteínas. Enzimas. Coenzimas e vitaminas. Bioenergética. Respiração celular. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídios e proteínas. Biossíntese de carboidratos, lipídios e proteínas e sua regulação. Interrelações no metabolismo celular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Unidade I – Química dos Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas
 - 1.1. Definição e classificação dos aminoácidos
 - 1.2. Propriedades gerais dos aminoácidos
 - 1.3. Ligações peptídicas e peptídeo biologicamente ativos
 - 1.4. Classificação e organização estrutural das proteínas
2. Unidade II – Química dos Ácidos Nucleicos
 - 2.1. Estruturas das bases nitrogenadas
 - 2.2. Nucleosídeos. Nucleotídeos
 - 2.3. Nucleotídeos livres de importância bioquímica
 - 2.4. Estruturas dos ácidos Ribonucléico e Desoxirribonucléico
3. Unidade III – Enzimas
 - 3.1. Especificidade enzimática
 - 3.2. Sítio ativo
 - 3.3. Mecanismos de ação enzimática
 - 3.4. Cofatores enzimáticos
 - 3.5. Inibição enzimática
 - 3.6. Enzimas alostéricas
4. Unidade IV – Coenzimas e Vitaminas Hidrossolúveis
 - 4.1. Nucleotídeos adenílicos e flavínicos
 - 4.2. Tiamina pirofosfato
 - 4.3. Piridoxal fosfato
 - 4.4. Biotina
 - 4.5. Ácido lipóico
 - 4.6. Coenzima A
 - 4.7. Ácido ascórbico
 - 4.8. Cianocobalamina
 - 4.9. Coenzima Q
 - 4.10. Vitaminas hidrossolúveis
5. Unidade V: Bioenergética e Oxidações Biológicas
 - 5.1. Conceitos de entalpia, entropia e energia

- 5.2. Relação energia-livre - constante de equilíbrio
- 5.3. Compostos ricos em energia. Cadeia transportadora de elétrons
- 6. Unidade VI: Química dos Carboidratos:
 - 6.1. Definição, funções e classificação
 - 6.2. Monossacarídeos: estruturas, propriedades físicas e químicas de importância biológica
 - 6.3. Oligossacarídeos e Polissacarídeos de importância biológica
- 7. Unidade VII - Metabolismos dos Carboidratos
 - 7.1. Digestão e absorção
 - 7.2. Glicólise
 - 7.3. Glicogênese
 - 7.4. Glicogenólise
 - 7.5. Gliconeogênese
 - 7.6. Ciclo de Krebs
 - 7.7. Ciclo de Glioxalato
 - 7.8. Via das Pentoses-fosfato
 - 7.9. Ciclo de Calvin
- 8. Unidade VIII – Química dos Lipídios
 - 8.1. Classificação, características
 - 8.2. Estrutura e propriedades dos ácidos graxos
 - 8.3. Glicerídeos, glicerofosfolipídeos, esfingolipídios e ceras
 - 8.4. Isoprenóides e terpenos
 - 8.5. Vitaminas lipossolúveis
 - 8.6. Colesterol, Ácidos biliares
 - 8.7. Hormônios corticóides e sexuais
- 9. Unidade IX – Metabolismo dos Lipídios:
 - 9.1. Digestão e absorção
 - 9.2. Oxidação e biossíntese dos ácidos graxos
 - 9.3. Biossíntese dos triacilglicerídeos e dos fosfoacilglicerídeos.
- 10. Unidade X – Metabolismo das Proteínas
 - 10.1. Digestão e absorção. Reações Gerais dos aminoácidos
 - 10.2. Ciclo da Uréia. Biossíntese protéica.
- 11. Biossíntese dos Nucleotídeos Púricos e Pirimídicos e sua Regulação
 - 11.1. Precursores, principais intermediários e produtos das vias supracitadas
 - 11.2. Etapas e mecanismos de regulação.
- 12. Integração e Regulação Metabólica
 - 12.1. Correlação entre as diversas rotas metabólicas (biossintéticas e degradativas) entre si e em relação ao metabolismo intermediário (ciclo do ácido cítrico), no fígado, cérebro e tecido muscular.

PARTE PRÁTICA

As práticas estão associadas às aulas teóricas, de modo que o aluno terá condições de observar as principais reações de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos e suas aplicações à clínica médica.

1. Carboidratos
 - 1.1. Reações de caracterização de carboidratos:
 - 1.2. Teste de Molisch (identificação de carboidratos)
 - 1.3. Teste de Bial (Identificação de pentoses)
 - 1.4. Teste de Sellivanoff (Identificação de cetoses)
 - 1.5. Teste de Barfoed (Identificação de monossacarídeos)
 - 1.6. Teste de Benedict (Identificação de açúcares redutores)
 - 1.7. Teste do Iodo (Identificação do Amido)
 - 1.8. Pesquisa sobre carboidratos em amostra desconhecida
 - 1.9. Construção de curva de calibração para dosagem de glicose
2. Lipídios
 - 2.1. Reação de saponificação
 - 2.2. Determinação do índice de saponificação e peso molecular médio de uma gordura.
 - 2.3. Construção de curva de calibração para dosagem do colesterol.
 - 2.4. Dosagem do Colesterol : Reação de Liebermann-Burchard
 - 2.5. Separação de carotenos através de cromatografia em coluna
 - 2.6. Determinação de tri glicerídeos, colesterol total e frações.
3. Proteína
 - 3.1. Reação xantoprotéica
 - 3.2. Reação de Millon
 - 3.3. Reação do Biureto
 - 3.4. Precipitação por sais de metais pesados
 - 3.5. Precipitação isoelétrica
 - 3.6. Separação de aminoácidos por cromatografia em papel
 - 3.7. Determinação de proteínas plasmáticas totais
 - 3.8. Eletroforese de proteínas plasmáticas
4. Vitaminas
 - 4.1. Dosagem de Ácido ascórbico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAMPE, Pamela C; HARVEY, Richard A; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 519 p.

CONN, Eric Edward; STUMPF, P. K. Introdução a bioquímica. 11. reimp. São Paulo: E. Blücher, 2011. 525 p.

LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1162 p.

DEVLIN, Thomas M.; MICHELACCI, Yara M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: E. Blücher, 2011. xxxviii, 1252 p.

PRATT, Charlotte W.; CORNELLY, Kathleen. Bioquímica essencial. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2006. xix, 716 p.

VOET, Donald.; VOET, Judith G. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2006. xv, 1596 p.

VOET, Donald; VOET, Judith, G.; PRATT, Charlotte, W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Xxxi, 1167 p.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO A

CÓDIGO: 06102

PERÍODO A SER OFERTADO: 3º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Básico

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Introdução ao desenho técnico. Instrumentos e acessórios utilizados em desenho. Normas técnicas para desenho. Linhas e escalas. Estudo da representação gráfica. Normas técnicas para desenho. Desenhos arquitetônico e topográfico. Vistas ortográficas. Formato de papel e dobra.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução
 - 1.1. As formas de transmissão de informações e a importância da linguagem gráfica.
 - 1.2. A utilização da representação gráfica como ferramenta em projetos
 - 1.3. A importância da geometria descritiva no ensino do Desenho Técnico
 - 1.4. Formas de representação Esboço, Desenho a instrumento
 - 1.5. Os conceitos de projeções, convenções e normas
 - 1.6. O método das projeções cilíndricas.
2. Desenho técnico classificação, objetivos gerais, divisão e importância
 - 2.1. Normas técnicas brasileiras
 - 2.1.1 Simbologia
 - 2.1.2 Caracteres para escrita em desenho técnico
 - 2.1.3 Folhas de desenho. Layout, dimensões e conteúdo
 - 2.1.4 Escalas numéricas e gráficas
 - 2.1.5 Princípios gerais de representação
 - 2.1.6 Cotagem
 - 2.1.7 Aplicação das linhas no desenho técnico tipos de linhas e emprego dessas
 - 2.2. Desenho Técnico à mão livre
 - 2.3. O estudo da perspectiva, objetivos, divisão e importância
 - 2.4. O estudo das vistas ortográficas
3. Desenho Arquitetônico

<p>3.1. Elementos e características gerais</p> <p>3.2. Etapas de um projeto arquitetônico</p> <p>3.3. Elementos de um projeto arquitetônico</p> <p>3.3.1. Planta de situação</p> <p>3.3.2. Planta de locação</p> <p>3.3.3. Planta de cobertura</p> <p>3.3.4. Planta baixa</p> <p>3.3.5. Cortes</p> <p>3.3.6. Fachadas</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GIESECKE, Frederick E. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p.</p> <p>LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. xv ; 268 p.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blücher, 2008. 167 p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1999. 1093p.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos profissionais. São Paulo: E. Blücher, 2003. 155p.</p> <p>PRÍNCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. 37. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 2 v.</p> <p>SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUZA, Luís. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p.</p> <p>SOUZA, Cícero Monteiro de. Geometria descritiva: O método das projeções cotadas: o sistema mongeano de representação (complementação). 2.ed. Recife: UFRPE, Imprensa Universitária, 1992. 167 p.</p> <p>SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 4.ed. rev e ampl. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 211 p.</p>

9.1.4. Ementas do quarto período

COMPONENTE CURRICULAR: MECÂNICA APLICADA À PESCA		
CÓDIGO: 11440		
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais	
MODALIDADE DE OFERTA:	<p>TEÓRICA (30 h)</p> <p>PRÁTICA (30 h)</p>	<p>CARGA HORÁRIA TOTAL (60 h)</p>

	EAD ()	
PRÉ-REQUISITO: Física para Engenharia II		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Corpo Sólido. Momento de Inércia. Vínculos, Ações e Reações e Equilíbrio Externo. Esforços nos Elementos de Máquinas. Máquinas Simples e Mecanismos de Transmissão		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo do corpo sólido: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Características físicas 1.2. Seção 1.3. Área 1.4. Baricentro (Momento de 1ª ordem) 2. Momento de inércia de: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Figuras simples 2.2. Figuras compostas 2.3. Vínculos. Ações e Reações. Equilíbrio externo 3. Esforços nos elementos de máquinas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Equilíbrio interno. Tensões. Tipos 3.2. Tensão de tração de compressão e de corte 3.3. Flexão. Esforço cortante. Momento fletor 3.4. Elasticidade. Deformação. Tensão característica. Tensão admissível 3.5. Dimensionamento a compressão e a tração. 3.6. Dimensionamento a flexão e a torção. 4. Máquinas Simples: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceito de máquinas simples. Rendimento 4.2. Alavancas. Polias simples sem atrito 4.3. Polias compostas 4.4. Plano inclinado. Cunhas. Parafusos. Eixos. Árvores 4.5. Resistências passivas 4.6. Materiais empregados na construção de máquinas e motores utilizados na pesca 4.7. Tratamento térmico dos aços carbono 5. Mecanismos de Transmissão e Transformação. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Movimento. Produção. Transmissão e Transformação 5.2. Elementos de União <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1. Uniões por chavetas 5.2.2. Uniões por parafusos 5.2.3. Uniões soldadas 5.2.4. Uniões por meio de rebites 5.3. Rodas de aderência. Correias 5.4. Engrenagens: <ol style="list-style-type: none"> 5.4.1. Engrenagens cilíndricas de dentes retor 		

<p>5.4.2. Engrenagens helicordiais</p> <p>5.4.3. Engrenagens cônicas.</p> <p>5.5. Correntes. Coroas. Parafuso sem-fim.</p> <p>5.6. Freios. Embreagens e Volantes.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2008. xx, 1255 p.</p> <p>CALLISTER, William D; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, xix, 882 p.. il.</p> <p>NASH, William A. Resistência dos materiais. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 384 p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell,; DEWOLF, John T; MAZUREK, David F. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. xviii, 706 p.</p> <p>CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 805 p.</p> <p>CRAIG JR., Roy R. Mecânica dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003. xiii, 552 p., [2] p.</p> <p>GERE, James M.; GERE, James M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Thomson, 2003. xv, 698 p.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 17. ed. São Paulo: Erica, 2006. 360 p.</p> <p>POPOV, Egor Paul. Introdução à mecânica dos sólidos. 14ª reimpressão. São Paulo: Blucher, 2019. 534 p.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA DO PESCADO I		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (25h) PRÁTICA (5h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Características químicas e microbiológicas do pescado; Principais tipos de alterações		

microbiológicas do pescado; Deterioração do pescado; Infecção transmitida pelo pescado, Legislação. Controle de qualidade na indústria de pescado – Boas Práticas de Fabricação (BPF); Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e Autocontroles.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Características químicas e microbiológicas do pescado: composição química do pescado (proteínas, lipídeos, carboidratos, água, enzimas e minerais); valor nutritivo do pescado e microbiota natural;
2. Principais tipos de alterações microbiológicas do pescado: Tipos de interações microbianas e Fatores intrínsecos e extrínsecos;
3. Deterioração do pescado: liberação de muco em sua superfície, *rigor mortis*, autólise e decomposição bacteriana;
4. Infecção de origem alimentar: intoxicação e toxi-infecção alimentar pelo pescado - agentes e controle;
5. Legislação (limites microbiológicos para o pescado): métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies no pescado e padrões microbiológicos;
6. Controle de qualidade na indústria de pescado – Programa Boas Práticas de Fabricação – BPF; Sistema APPCC: Métodos de controle - aplicação da Análise de Riscos e determinação dos Pontos Críticos de Controle na qualidade do pescado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2007. 424 p.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. Microbiologia de Brock. Artmed, 2010.

OGAWA, Masayoshi; MAIA, Everaldo Lima. Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 430p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JAWETZ, E.; MELMICK, J. L.; ADALBERG, E. Microbiologia médica. Guanabara Koogan S.A., 1984. 566 p.

NEDER, R. N. Microbiologia manual de laboratório. Nobel, São Paulo. 1992. 138p.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R., Microbiologia conceitos e aplicações. Makron books, 2 ed. São Paulo. 1997. v.1. 524p.

PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, E. C. S. (Eddie Chin Sun); KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 2 v

SILVA, Neusely da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017. xxiii, 535 p.

COMPONENTE CURRICULAR: AQUICULTURA GERAL S

CÓDIGO: 09141

PERÍODO A SER OFERTADO: 4º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE

CARGA

DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Práticas Integradoras I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Aquicultura no Brasil e no Mundo. Definição de princípios, técnicas e conceitos básicos envolvendo características de espécies cultiváveis, sistemas de cultivo, instalações aquícolas, seleção de áreas, preparação e manejo de cultivo, requerimentos nutricionais (arraçoamento), aspectos sanitários, planejamento de projetos e aspectos econômicos como forma de desenvolver a prática da aquicultura de forma sustentável.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Definições e panorama da aquicultura no Brasil e no mundo 2. Sistema de cultivo tradicionais 3. Sistema de cultivo intensivos 4. Seleção de área 5. Reprodução e Larvicultura 6. Preparação dos sistemas, transporte e estocagem 7. Qualidade de água 8. Manejo de sistemas de aquicultura 9. Nutrição 10. Alimentação 11. Despesca e tratamento pós-depesca 12. Aspectos sanitários 13. Planejamento e avaliação do sistema 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>ARANA, L. V. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997. 166 p.</p> <p>BARBIERI JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKI NETO, A. Camarões marinhos: engorda. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 2 v. 370 p.</p> <p>BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura : volume 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.</p> <p>CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. 533 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>EMBRAPA. Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Brasília: Embrapa, 2015. 143 p.</p>		

GODDARD, Stephen. Feed management in intensive aquaculture. New York: Chapman & Hall, [1996]. xi,194p.

LEKANG, Odd-Ivar. Aquaculture engineering. Oxford, U.K.: Blackwell Pub., 2007. xi, 340 p.

PAVANELLI, Gilberto Cezar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3.ed. Maringá, PR: UEM, 2008. 311 p.

VALENTI, Wagner Cotroni. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq, 2000. 399 p.

COMPONENTE CURRICULAR: TOPOGRAFIA

CÓDIGO: 11240

PERÍODO A SER OFERTADO: 4º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Desenho Técnico A

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Introdução. Planimetria. Altimetria. Levantamentos topográficos de propriedades agrícolas. Divisão de áreas agrícolas. Aplicações da topografia no meio rural. Utilização da informática em topografia. Planilhas eletrônicas. Softwares. Introdução ao GPS.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução
 - 1.1. Conceitos, objetivos, divisões, importância e aplicações
 - 1.2. Diferença entre topografia e geodésia; superfícies ou modelos usados na representação da superfície da terrestre
 - 1.3. Coordenadas geográficas de um ponto na superfície terrestre eixo terrestre, plano do Equador, meridianos e paralelos, vertical de um lugar, latitude, longitude e altitude, coordenadas UTM
 - 1.4. Conceito de plano e de ponto topográfico
2. Distâncias que interessam à topografia e medição direta das mesmas
 - 2.1. Principais métodos de medição direta de distâncias
 - 2.2. Materiais e diastímetros mais utilizados
 - 2.3. Principais fontes de erros nas medições diretas de distâncias
3. Medição indireta de distâncias
 - 3.1. Taqueometria e estadimetria instrumentos utilizados, miras falantes
 - 3.2. Medição indireta de distâncias horizontais, verticais e inclinadas

4. Goniologia e Goniometria
 - 4.1. Ângulos que interessam à topografia ângulos horizontais e ângulos verticais
 - 4.2. Principais goniômetros usados nos trabalhos de topografia
 - 4.3. Teodolitos definições, descrições, classificações e utilização
 - 4.4. Cuidados com os teodolitos
5. Escalas
 - 5.1. Conceito e utilização
 - 5.2. Escala numérica
 - 5.3. Escala gráfica
6. Orientação topográfica
 - 6.1. Conceito de orientação topográfica, meridiano magnético e verdadeiro ou geográfico
 - 6.2. Rumos e azimutes
 - 6.3. Declinação magnética
 - 6.4. Cartas isogônicas e cartas isopóricas
 - 6.5. Aviventação de rumos e azimutes
7. Métodos de levantamento topográfico planimétrico
 - 7.1. Principais métodos interseção, irradiação, ordenadas e caminhamento ou poligonação
 - 7.2. Caminhamento operações de campo e de escritório
8. Desenho das plantas topográficas
 - 8.1. Pelas coordenadas polares
 - 8.2. Pelas coordenadas retangulares
 - 8.3. Convenções topográficas
 - 8.4. Escolha da posição do papel e da escala da planta
 - 8.5. Formatos e tipos de papéis usados no desenho
9. Cálculo de áreas
 - 9.1. Processos diretos
 - 9.2. Processos indiretos geométrico, fórmulas de Simpson, Poncelet e dos Trapézios, cálculo da área por faixas, cálculo da área pelo método das quadrículas, método mecânico (uso do planímetro)
 - 9.3. Processos analíticos e computacionais
10. Altimetria
 - 10.1. Conceitos fundamentais, importância e principais campos de aplicação
 - 10.2. Principais métodos de nivelamento nivelamentos diretos e indiretos
 - 10.3. Nivelamento geométrico simples e composto; contra-nivelamento
 - 10.4. Nivelamento taqueométrico
 - 10.5. Desenho de perfis longitudinais e transversais
 - 10.6. Curvas de nível conceitos, interpretação e características; obtenção das curvas de nível; quadriculação e seções transversais; seu traçado no desenho e locação no terreno
11. Informática em topografia
 - 11.1. Softwares para o cálculo de planilhas topográficas
 - 11.2. Uso do CAD para a obtenção de plantas topográficas
 - 11.3. Utilização de Estação Total em levantamentos topográficos

11.4. Uso do GPS em levantamentos topográficos
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>COELHO JÚNIOR, José Machado; ROLIM NETO, Fernando Cartaxo; ANDRADE, Júlio da Silva Corrêa de Oliveira. Topografia geral. Recife: EDUFRPE, 2014. 155 p.</p> <p>ESPARTEL, Lelis. Curso de topografia. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655p.</p> <p>GARCIA, Gilberto J.; PIEDADE, Gertrudes C. R. Topografia: aplicada as ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 256 p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, c1984. 192 p.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: E. Blücher, c1992. 2v.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia. São Paulo: E. Blücher, 1987. 2v. ISBN (broch.).</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FRANCISCHI JR., Jarbas Prado de; PAULA, Iyrio Silva de. ABC da topografia: para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, c2018. 322 p.</p> <p>TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: Bookman, 2015. xv, 308 p.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS À PESCA		
CÓDIGO: 09328		
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Cálculo NI e Cálculo NII		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Introdução à estatística. Objetivos. População e Amostra. Estatística descritiva. Planejamento amostral e experimental. Probabilidade. Distribuições Amostrais. Inferência. Testes de Hipóteses uma ou duas médias. Testes de Hipóteses uma ou duas proporções. Correlação e Regressão Linear. Tabelas de Contingências. Análise de Variância.		
1. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
2. Introdução à análise de dados		
3. Tipos de dados. Estudos observacionais e experimentais		
4. Amostragem. Planejamento de experimentos		

5. Estatística descritiva
6. Análise Exploratória
7. Teoria das probabilidades
8. Distribuições de probabilidade
9. Variáveis aleatórias
10. Distribuição de probabilidade binomial
11. Distribuição de Poisson
12. Distribuição normal
13. Distribuições amostrais e estimadores
14. Estimação
15. Estimação de proporções populacionais
16. Estimação de médias populacionais
17. Testes de hipóteses
18. Teste de uma afirmativa sobre uma proporção
19. Teste de uma afirmativa sobre uma média
20. Inferências sobre duas proporções
21. Inferências sobre duas médias
22. Dados categóricos
23. Tabelas de contingência Independência e homogeneidade
24. Correlação e regressão
25. Análise de resíduos
26. Análise de Variância
27. ANOVA com um fator
28. ANOVA com dois fatores

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CENTENO, Alberto Jose. Curso de estatística aplicada à biologia. Goiânia: Ed. da UFG, 1982. 188p.

FISHER, Ronald Aylmer. Statistical methods for research workers. 14. ed. New York ; London: Hafner ; Collier-MacMillan, 1970. 362p.

GOMES, Frederico Pimentel. Curso de estatística experimental. 12. ed. São Paulo: Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz', 1987. 467 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. xxii, 554 p.

HOEL, Paul Gerhard. Estatística elementar. São Paulo: Atlas, 1992. 430p.

MENDES, Paulo de Paula. Estatística aplicada à aquicultura. Recife: Bagaço, 1999. 265 p.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p.

SPIEGEL, Murray Ralph. Estatística. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 643p.

COMPONENTE CURRICULAR: ICTIOLOGIA I

CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Zoologia Aquática S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo da fauna ictiológica, considerando as diversas espécies, ressaltando a sua importância ecológica e comercial para subsidiar a prática da pesca e da aquicultura, com sustentabilidade.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
PARTE TEÓRICA		
1. Introdução:		
1.1. Conceito de ictiologia		
1.2. Características evolutivas dos peixes		
1.3. Distribuição, locais de sobrevivência, adaptação à vida aquática		
1.4. Importância da ictiologia e sua aplicação científica e técnica		
1.5. Características morfológicas externas e internas – morfometria		
1.6. Métodos de captura e preservação		
1.7. Anatomia comparada: aspectos osteológicos		
2. Grupos de valor comercial		
2.1. Chondrichthyes: identificação, área de distribuição e pesca		
2.2. Osteichthyes: identificação, área de distribuição e pesca		
2.3. Grupos de valor econômico regional		
3. Biologia		
3.1. Ciclo de vida - habitat, comportamento migratório		
3.2. Alimentação - sistema digestivo, hábitos alimentares, ecologia da alimentação		
3.3. Reprodução - sistema reprodutivo, estratégias e táticas reprodutivas		
3.4. Desenvolvimento e crescimento - características do desenvolvimento e formas de crescimento		
4. Técnicas de estudos ictiológicos		
4.1. Distribuição espaço-temporal		
4.2. Alimentação		
4.3. Reprodução		
4.4. Idade e crescimento		
5. Métodos de identificação		
5.1. Noções de biogeografia		

- 5.2. Caracteres morfométricos
- 5.3. Caracteres merísticos
- 5.4. Emprego de chaves dicotômicas

PARTE PRÁTICA

- 1. Morfologia externa e interna
- 2. Anatomia comparada – osteologia
- 3. Métodos de pesquisa na Internet
- 4. Métodos de levantamento ictiofaunístico
- 5. Métodos de preservação
- 6. Uso de chaves dicotômicas e identificação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRITSKI, Heraldo A; SATO, Yoshimi; ROSA, Albert Bartolomeu de Sousa. Manual de identificação de peixes da região de Três Marias: com chaves de identificação para os peixes da Bacia do São Francisco. 2. ed. Brasília: Camara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, 1986. 115 p.

CARRIER, Jeffrey C.; MUSICK, John A.; HEITHAUS, Michael R. Biology of sharks and their relatives. Boca Raton, Fla.: CRC Press, c2004. 596 p. (CRC marine biology series).

FIGUEIREDO, José Lima de.; MENEZES, Naércio Aquino.; MUSEU DE ZOOLOGIA (SÃO PAULO, SP). Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. São Paulo: Museu de Zoologia (SP), 1977-1985. 5 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOWE-MCCONNELL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo: EDUSP, 1999. 534p. (Base ; 3).

NIKOLSKY, G. V. The ecology of fishes. London: Academic Press, 1978. 352p.

SAMPAIO, Cláudio Luis Santos; NOTTINGHAM, Mara Carvalho. Guia para identificação de peixes ornamentais Brasileiros. Brasília: IBAMA, 2008. nv.

SANTOS, Geraldo Mendes dos; FERREIRA, Efreim Jorge Gondim; ZUANON, Jansen A. S; IBAMA; PROJETO MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS DA VÁRZEA. Peixes comerciais de Manaus. Manaus: IBAMA, ProVarzea, 2006. 141p. ISBN 8573002115 (broch.).

VOOREN, Carolus Maria; KLIPPEL, Sandro. Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil. Porto Alegre: Igaré, 2005. 262 p.

COMPONENTE CURRICULAR: LIMNOLOGIA I

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 4º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Ecologia Aquática		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Introdução. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Conceitos ecológicos básicos: fatores ecológicos (recurso e condição), limites de tolerância e fatores limitantes, sistemas e homeostase, nicho ecológico, estrutura trófica, ciclos biogeoquímicos, fluxos de energia e matéria. Ecossistemas aquáticos continentais: ambientes lóticos e lênticos. Características físicas e químicas da água. Métodos analíticos para avaliação da qualidade da água. Origem e natureza da biota límnic: bactérias, algas, fungos, macrófitas, invertebrados e vertebrados. Comunidades límnicas: fitoplâncton, zooplâncton, macrófitas aquáticas, perifíton e bentos. Ecossistemas aquáticos continentais brasileiros: bacia amazônica, pantanais, barragens e ecossistemas do semi-árido nordestino. Aplicação da limnologia. Perspectivas futuras.		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>PARTE TEÓRICA</p> <p>Revisão de conceitos ecológicos</p> <p>Fatores ecológicos, Fatores limitantes, Limites de tolerância, Nicho ecológico, Ecossistema, Cadeia trófica e fluxos de energia e matéria, Sistemas naturais: níveis de organização, complexidade, estabilidade, homeostase, Ciclo da água, Ciclos biogeoquímicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sinopse histórica 1.2. Importância da limnologia – contexto social, ecológico e nas ciências pesqueiras 2. Gênese de ecossistemas aquáticos continentais – rios e lagos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de lagos e processos de formação 2.2. Ecossistemas lacustres brasileiros 2.3. Bacias hidrográficas brasileiras: origem e processos geomorfológicos 3. Compartimentos e metabolismo dos ecossistemas aquáticos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Características do ambiente aquático: lóticos e lênticos – zonação 3.2. Compartimentos e comunidades representativas 3.3. Interfaces: processos e importância 3.4. Conceito contínuo de rios (RCC) e planícies alagáveis 4. Propriedades físicas da água e sua importância <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Estrutura da molécula de água 4.2. Calor específico, tensão superficial, viscosidade e densidade 4.3. Efeitos sobre os organismos aquáticos 4.4. Energia nos corpos límnicos 5. Características da radiação no meio aquático 		

- 5.1. Transparência de Secchi – propriedades
- 5.2. Zona eufótica
- 5.3. Radiação e temperatura
- 5.4. Estratificação térmica
6. Oxigênio dissolvido
 - 6.1. Fonte de oxigênio e metabolismo no meio aquático
 - 6.2. Concentração e saturação – características
 - 6.3. Difusão e fotossíntese
 - 6.4. Variação diária e perfis verticais de oxigênio
7. Carbono orgânico e inorgânico
 - 7.1. Formas de carbono e sua importância ecológica
 - 7.2. pH, alcalinidade e dureza
 - 7.3. Acidificação e qualidade da água
8. Nutrientes nitrogenados
 - 8.1. Fontes e formas de nitrogênio
 - 8.2. Fixação e ciclagem
9. Nutrientes fosfatados
 - 9.1. Fontes e formas de fósforo
 - 9.2. Precipitação, liberação e ciclagem
10. Outros íons – enxofre, sílica
 - 10.1. Condutividade elétrica
11. Interação da biota com o ambiente
 - 11.1. Ciclos biogeoquímicos
 - 11.2. Ambiente físico
 - 11.3. Fatores abióticos e bióticos
 - 11.4. Habitat, nicho e ecossistema
 - 11.5. Zonação nos ambientes lênticos
 - 11.6. Zonação nos ambientes lóticos
12. Comunidades límnicas
 - 12.1. Nêuston
 - 12.2. Plâncton
 - 12.3. Bentos
 - 12.4. Perifíton

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. Amostragem em limnologia. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2007. xiii, 351 p.

COSTA, Ayrton. Introdução a ecologia das águas doces. Recife: Impr. Universitaria da UFRPE, 1991. 297p.

ESTEVES, Francisco de Assis, (Coord). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xxxvi, 790 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HENRY, R. Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos. São Carlos, RIMA, . 2003 349p.

NOGUEIRA, Marcos Gomes; HENRY, Raoul; JORCIN, Adriana (Org). Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata. 2.ed. São Carlos, SP: Rima, 2006. viii, 459 p.

POMPÊO, Marcelo Luiz Martins. Macrófitas aquáticas e perifíton: aspectos ecológicos e metodológicos. São Carlos, SP: RiMa, 2003. 124 p.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galízia. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006. x, 748 p.

TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO (JABOTICABAL, SP). Limnologia aplicada a aquicultura. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1995. 72 p. (Boletim tecnico ; 1).

TUNDISI, José Galízia; INSTITUTO INTERNACIONAL DE ECOLOGIA. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos, SP: RiMa, IIE, 2003. 251 p.

VINATEA ARANA, Luis. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura : uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 1997. 166 p.

9.1.5. Ementas do quinto período

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICA INTEGRADORA II		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
PRÉ-REQUISITO: Prática Integradora I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Elaboração de projeto interdisciplinar com abordagem no desenho universal.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo programático será definido pelos docentes envolvidos no projeto interdisciplinar, em função do problema proposto.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMBIAGHI, Silvana. Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas . 4. ed., rev. São Paulo: SENAC São Paulo, 2017. 281 p. BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para		

piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.

ESTEVEZ, Francisco de Assis, (Coord). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xxxvi, 790 p.

FONTELES FILHO, Antonio Adauto. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. xvi, 296 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 349 p.

DUNHAM, Rex A. Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches. Wallingford, Inglaterra: CABI Publishing, c2004. v-xi, 372 p.

GONÇALVES, Alex Augusto. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.

HENRY, R. Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos. São Carlos, RIMA, . 2003 349p.

LOGATO, Priscila Vieira Rosa Logato. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2015. 131 p.

COMPONENTE CURRICULAR: GENÉTICA APLICADA À PESCA E AQUICULTURA S

CÓDIGO: 09133

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO:

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA:

A disciplina fornecerá aos alunos os princípios básicos da genética, destacando a relação vertical entre o DNA, produtos proteicos e fenótipo. Os conhecimentos básicos de biotecnologia também serão abordados com direcionamento ao aumento quantitativo e qualitativo dos produtos de origem aquática

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Caracteres Qualitativos
 - 1.1. Cromossomos, loci, alelos
 - 1.2. Dominância e recessividade
 - 1.3. Codominância, alelos letais, alelos múltiplos.
 - 1.4. Herança da coloração em peixes
 - 1.5. Herança Ligada ao Sexo

- 1.6. Exemplos de caracteres qualitativos em aquicultura
2. Cromossomos e Divisão Celular
 - 2.1. Estrutura Cromossômica
 - 2.2 Mitose
 - 2.2. Meiose
 - 2.3. Formação de gametas em peixes e crustáceos
3. Manipulação Cromossômica em Aquicultura
 - 3.1. Ginogênese e Androgênese
 - 3.2. Poliploidia
4. Ligação e Recombinação
 - 4.1. Recombinação Intra e Intercromossômica
 - 4.2. Distância genética entre dois e entre três genes
 - 4.3. Mapas de ligação gênica em organismos aquáticos
 - 4.4. Aplicação dos mapas de ligação no melhoramento de espécies aquáticas
5. Caracteres Quantitativos
 - 5.1. Análise de QTL
 - 5.2. Reprodução assistida
6. Estrutura Genética em Populações Aquáticas
 - 6.1. População
 - 6.2. Freqüências alélicas e gênicas entre e dentre populações aquáticas
 - 6.3. Equilíbrio genético de Hardy-Weinberg
 - 6.4. Aplicação da genética de populações em larviculturas e populações aquáticas
 - 6.5. Repovoamento e genética de populações
7. Bases Físicas e Moleculares da Herança
 - 7.1. Prova experimental de que o DNA é o material genético
 - 7.2. A estrutura do DNA
 - 7.3. Replicação do DNA
 - 7.4. Expressão Gênica Transcrição, Código Genético e Tradução
 - 7.5. Controle da Expressão Gênica
8. Bases da engenharia genética
 - 8.1. Tecnologia do DNA recombinante
 - 8.2. Clonagem de genes
 - 8.3. Marcadores moleculares e suas aplicações
9. Engenharia Genética para a aquicultura
 - 9.1 Organismos Aquáticos transgênicos (salmão, tilápia, ostra, carpa e camarão)
 - 9.2 Microinjeção, eletroporação, biobalística, lipofecção, incorporação e integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. xxiv, 336 p.

PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 758 p.

RAMALHO, Magno Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, César Augusto Brasil Pereira. Genética na agropecuária. 4. ed. rev. Lavras, MG: UFLA, 2008. 463 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, Cosme Damião. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, MG: UFV, 2005. 394 p.

DUNHAM, Rex A. Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches. Wallingford, Inglaterra: CABI Publishing, c2004. v-xi, 372 p.

FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos (Ed. tec.). Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p.

FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos (Ed. tec.). Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p. ISBN 9788570750594 (broch.).

PASSOS, Cleide CENTRO DE PESQUISAS E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS CONTINENTAIS (BRASIL); IBAMA. Pesquisas patológicas e genéticas em recursos pesqueiros da Bacia do Alto Paraguai. Brasília: IBAMA - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros Continentais, 2007. 169 p.

COMPONENTE CURRICULAR: CONTROLE DE QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS PESQUEIROS I		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO:
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Microbiologia do Pescado I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: O pescado como alimento nutritivo e saudável; Boas práticas de fabricação do pescado (BPF) e layout organizacional; Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC); características químicas e nutricionais do pescado; transformações e ocorrências no post mortem no pescado; atordoamento e abate do pescado; alterações sensoriais do pescado; frio na conservação do pescado; aditivos químicos, rastreabilidade de produtos da pesca e aquicultura, tecnologias emergentes no processamento e conservação do pescado.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. O pescado como alimento nutritivo e saudável <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Objetivo da disciplina 1.2. Importância do especialista 1.3. O que é qualidade do pescado? 1.4. Definição de pescado 1.5. Principais organismos aquáticos explorados 1.6. Formas de avaliação da qualidade 2. Boas práticas de fabricação do pescado (BPF) e layout organizacional <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Boas práticas de fabricação de alimentos (BPF) 2.2. Procedimento operacional padronizado (POP'S) 2.3. Layout operacional; orientações sobre certo e errado na indústria pesqueira 		

3. Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC)
 - 3.1. Conceito e aspectos gerais
 - 3.2. Histórico
 - 3.3. Fundamentos teóricos
 - 3.4. Os 7 princípios do APPCC
 - 3.5. Etapas da implantação do APPCC
 - 3.6. Dificuldades de implementação do APPCC em pescado
 - 3.7. Exemplo: Plano de APPCC para conserva de pescado
4. Características químicas e nutricionais do pescado
 - 4.1. Constituintes químicos do pescado
 - 4.2. Valor nutricional do pescado, pescado como fonte de alimentação natural e saudável.
5. Deterioração em pescados
 - 5.1. Alterações bioquímicas no pescado
 - 5.2. Alterações post mortem
 - 5.3. Determinação das substâncias envolvidas no processo de decomposição do pescado
6. Atordoamento e abate do pescado
 - 6.1. Qualidade do alimento perante o consumidor (bem estar animal)
 - 6.2. Semelhanças entre os peixes e demais animais
 - 6.3. Início da preocupação com o bem estar de peixes
 - 6.4. O que o estresse pré abate e abate ocasiona?
 - 6.5. Abate de peixes
 - 6.6. Métodos de abate não estressantes
 - 6.7. Métodos de abate estressantes
7. Frio na conservação do pescado
 - 7.1. Princípios da conservação do pescado pelo frio (captura, transporte e comercialização)
 - 7.2. Caixas isotérmicas
 - 7.3. Uso do gelo
 - 7.4. Transporte e conservação de produtos pesqueiros
 - 7.5. Congelamento a bordo
 - 7.6. Refrigeração
 - 7.7. Congelamento lento e rápido
 - 7.8. Utilização de nitrogênio para congelamento rápido
 - 7.9. Desidratação de produtos pesqueiros congelados por longo período de tempo
 - 7.10. Glaceamento de produtos pesqueiros
8. Aditivos químicos
 - 8.1. Definição de aditivos alimentares
 - 8.2. Vantagens da utilização de aditivos
 - 8.3. Estabilizantes
 - 8.4. Conservantes
 - 8.5. Antioxidantes
 - 8.6. Corantes
 - 8.7. Hidrocoloides
9. Rastreabilidade de produtos da pesca e aquicultura
 - 9.1. Conceito e aspectos gerais; rastreabilidade na cadeia produtiva de alimentos
 - 9.2. Níveis de rastreabilidade na indústria de alimentos
 - 9.3. Certificação e rotulagem
 - 9.4. Sistema de rastreabilidade na cadeia produtiva de pescado
10. Tecnologias emergentes no processamento e conservação do pescado
 - 10.1. Atmosfera modificada

<p>10.2. Embalagens inteligentes 10.3. Irradiação nuclear 10.4. Adição de ácidos orgânico 10.5. Alta pressão hidrostática 10.6. Ozônio.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). Qualidade e processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 237 p.</p> <p>GONÇALVES, Alex Augusto. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.</p> <p>OGAWA, Masayoshi; MAIA, Everaldo Lima. Manual de pesca: ciencia e tecnologia do pescado. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 430p</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>APPCC na qualidade e segurança microbiologica de alimentos: análises de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiologica de alimentos. São Paulo: Varela, 1997. 377 p</p> <p>CAVALLI, Ronaldo Olivera; POERSCH, Luís Henrique da Silva; FOGAÇA, Fabíola Helena dos Santos (Org.). Manual de tecnologias para o abate, processamento e rastreabilidade do bijupirá. Rio Grande: FURG, c2016. 73 p.</p> <p>FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2007. 424 p.</p> <p>MACHADO, Zeneudo Luna. Tecnologia de produtos de origem animal: aves, bovinos, caprinos, pescado e suíno. Recife: EDUFRPE, 2010. 99 p.</p> <p>RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: DINÂMICA DAS POPULAÇÕES PESQUEIRAS		
CÓDIGO: 09332		
PERÍODO A SER OFERTADO: 5°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Propiciar conhecimentos sobre os conceitos básicos de biologia populacional pesqueira habilitando a determinação de unidades de estoque, e a conhecer os processos dinâmicos das populações como: dinâmica trófica, dinâmica do crescimento, dinâmica da		

reprodução e estimar esforço de pesca e abundância e mortalidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Introdução Conceitos básicos na biologia pesqueira
2. Determinação de Unidades de Estoque
3. Migrações
4. Modelos de crescimento estimativa dos parâmetros de Von Bertalanffy através de estruturas rígidas; distribuição de frequência de comprimentos e marcação e recaptura
5. Dinâmica da Reprodução
6. Dinâmica da alimentação
7. Esforço de Pesca e abundância
8. Mortalidade: taxas de mortalidade total, natural e por pesca.
9. Conclusões e Perspectivas

PARTE PRÁTICA

1. Caracterização morfométrica,
2. Reconhecimento dos estádios maturacionais em peixes,
3. Observação de marcas de crescimento em diversas estruturas rígidas (escamas, otólitos, espinhos, vértebras)
4. Estimativa dos parâmetros de crescimento
5. Retrocálculo
6. Utilização de Programas eletrônicos para estimativa de populacionais
7. Cálculo das taxas de mortalidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FONTELES FILHO, Antonio Adauto. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. xvi, 296 p.

LONGHURST, Alan R; PAULY, Daniel. Ecologia dos oceanos tropicais. São Paulo: Edusp, 2007. 419 p. ((Coleção base; 5)).

SPARRE, P. & VENEMA, S.C. 1992. Introduction to tropical fish stock assessment. FAO Fisheries Technical Paper, 306/1, 376p. Disponível em: <https://www.fao.org/publications/card/fr/c/9bb12a06-2f05-5dcb-a6ca-2d6dd3080f65/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Boletim Técnico Científico do Cepene .. / Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste. v. 13, n.2 (2005), Tamandaré, PE: CEPENE, 2005. Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/cepene/images/stories/publicacoes/btc/vol13b/btc-vol13b.pdf>

GAYANILO, F.C. JR. & PAULY, D. 1997. FAO-ICLARM Stock assessment tools. (FISAT) Reference Manual. FAO/ICLARM, FAO. Computerized Information Series, (Fisheries), 8, 262p. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/216900170_FAO-ICLARM_stock_assessment_tools_FISAT_user's_manual

GAYANILO, F.C. JR.; SPARRE, P.& PAULY, D. 1995. FAO-ICLARM Stock assessment tools. (FISAT) User's Guide. FAO/ICLARM, FAO. Computerized Information Series, (Fisheries), 8, 126p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286388298_The_FAO-ICLARM_stock_assessment_tools_FISAT_User's_guide_FAO_computerised_information_series_Fisheries

KING, M. G. Fisheries biology assessment and management. 2.ed. Oxford; Cambridge: Blackwell Science; Fishing News Books, 1995. ix, 382 p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, PR: EDUEM, 1996. 169 p.

COMPONENTE CURRICULAR: FISIOECOLOGIA DOS ANIMAIS AQUÁTICOS S

CÓDIGO: 09230

PERÍODO A SER OFERTADO: 5º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Integração organismos/ambiente. Água e equilíbrio osmótico. (controle endocrinológico). Líquidos corpóreos. Regulação iônica. Excreção. Relações térmicas (efeitos da temperatura no ciclo vital e aplicações). Sistema nervoso e hormonal. Luz. (fotoperiodismo e aplicações na aquicultura). Fisiologia reprodutiva. Respiração. Fisiologia respiratória. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Requerimento calórico Estresse. Aplicação da fisioecologia na aquicultura e pesca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Integração organismos/ambiente: Generalidades.
2. Temperatura:
 - 2.1. Pecilotermia e homeotermia
 - 2.2. Quente ou frio: como eles percebem?
 - 2.3. Equilíbrio térmico: isolamento em mamíferos; Trocadores de calor
 - 2.4. Efeitos da variação d temperatura: Q10
 - 2.5. Limites de tolerância para a vida
 - 2.6. Casas de morte por calor: temperaturas letais
 - 2.7. Tolerância ao frio e ao congelamento
 - 2.8. Adaptação à temperatura: aclimatização e aclimação
 - 2.9. Efeitos da temperatura no ciclo vital
 - 2.10. Emprego na aquicultura

3. Luz:
 - 3.1. Luz e fotoperiodismo
 - 3.2. Luz, pH e produtividade primária: curva de fixação do Fósforo
 - 3.3. Luz e a glândula pineal; serotonina e melatonina
 - 3.4. Enzimas envolvidas na produção da S/M
 - 3.5. Variação plasmática
 - 3.6. Efeitos da pinealectomia
 - 3.7. Manipulações do fotoperíodo e aplicação na aquicultura
4. Osmorregulação
 - 4.1. Osmose e pressão osmótica
 - 4.2. Regulação iônica
 - 4.3. Mecanismos osmorregulatórios; controle endócrino
 - 4.4. Problemas da osmorregulação
 - 4.5. Osmorregulação em ambientes aquáticos; osmorreguladores e osmoconformadores
 - 4.6. Órgãos osmorreguladores de invertebrados; sistema de filtração e reabsorção e sistema de secreção-reabsorção
 - 4.7. Excreção de resíduos nitrogenados
5. Reprodução:
 - 5.1. Sistema reprodutivo:
 - 5.1.1. Pineal
 - 5.1.2. Hipotálamo
 - 5.1.3. Hipófise
 - 5.1.4. Gônada.
 - 5.2. Oogênese e espermatogênese
 - 5.3. Controle endocrinológico da vitelogênese e espermatogênese
 - 5.4. Controle endocrinológico da ovulação e desova
 - 5.5. Morfologia dos gametas: observações macro e microscópicas
 - 5.6. Esteróides sexuais masculino e feminino
 - 5.6.1. Sistemas circulatórios
 - 5.6.2. Fisiologia respiratória
 - 5.6.3. Dinâmica do oxigênio dissolvido nos sistemas aquaculturais
 - 5.6.4. Solubilidade do oxigênio na água
 - 5.6.5. Hipóxia: causas, adaptações cardiorrespiratória
 - 5.6.6. Flutuação diurna nos níveis de oxigênio
 - 5.6.7. Consumo de oxigênio;
6. Nutrição
 - 6.1. Sistema digestório
 - 6.2. Enzimas digestivas
 - 6.3. Motilidade e esvaziamento do trato digestório
 - 6.4. Absorção de nutrientes
7. Estresse:
 - 7.1. Definição
 - 7.2. Aspectos fisiológicos gerais do estresse;
 - 7.3. Influências do estresse no crescimento e reprodução;

7.4. Ambiente de criação intensiva e estresse

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 349 p.

ESPÍNDOLA, Evaldo Luiz Gaeta (Ed.). Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI. São Carlos, SP: RiMa, 2002. x, 575 p.

RANDALL, David J.; BURGGREN, Warren W.; FRENCH, Kathleen. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. xx, 729 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOAR, W. S. (William Stewart); RANDALL, David J. Fish physiology. New York ; London: Academic Press, 1971. nv.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. vii, 611 p.

SOUTHGATE, Paul C. Aquaculture: farming aquatic animals and plants. 2nd ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2012. 260p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, PR: EDUEM, 1996. 169 p

WOYNAROVICH, Elekne; HORVÁTH, L; COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO; CNPQ. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Brasília: FAO: CODEVASF, 1983. 225 p.

COMPONENTE CURRICULAR: ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE PEIXES E CAMARÕES I

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 5º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (40h) PRÁTICA (5h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	---	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Nutrição de peixes e camarões de importância na aquicultura. Exigências nutricionais. Anatomia e fisiologia do sistema digestório de camarões e peixes cultivados. Uso de alimento vivo, rações e suplementos. Aspectos da formulação e confecção de rações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à nutrição: conceitos de nutrição, nutrientes, alimentação, dieta

2. Ecologia e hábitos alimentares: modos e estratégias de alimentação das espécies cultivadas
3. Anatomia: anatomia do sistema digestório de peixes e camarões
4. Fisiologia: processos fisiológicos básicos envolvidos na digestão e absorção de nutrientes
5. Tipos de alimentos utilizados em aquicultura
6. Exigências nutricionais: proteínas, lipídios, vitaminas, minerais, energia
7. Técnicas experimentais comuns para estudos de nutrição
8. Escolha de ingredientes para formulação de rações
9. Noções sobre formulação e fabricação de rações
10. Poluição relacionada a alimentação nos cultivos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 349 p.

FURUYA, Wilson Massamitu (Ed.). Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias. Toledo: GFM, 2010. 98 p.

LOGATO, Priscila Vieira Rosa Logato. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2015. 131 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CYRINO, J. E. P.; BUREAU, D. P.; KAPOOR, B. G. (Ed.). Feeding and digestive functions of fishes. Enfield, N.H: Science Publishers, 2008. 575 p.

JOBLING, M. National Research Council (NRC): Nutrient requirements of fish and shrimp. *Aquacult Int* 20, 601–602 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10499-011-9480-6>

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

ROTTA, M. A. Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 48 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/811108/aspectos-gerais-da-fisiologia-e-estrutura-do-sistema-digestivo-dos-peixes-relacionados-a-piscicultura>

TACON, A. G. J. The Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp – A Training Manual 2. Nutrient Sources and Composition. FAO Field Document, FAO, Brasília, Brasil, 1987. Disponível em: <https://www.fao.org/3/AB468E/AB468E00.htm>

Periódicos:

Aquaculture - <https://www.sciencedirect.com/journal/aquaculture>

Aquaculture Nutrition - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652095>

Aquaculture Research - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652109>

Crustacean Biology - <https://academic.oup.com/jcb>

Journal of the World Aquaculture Society - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17497345>

COMPONENTE CURRICULAR: OCEANOGRAFIA ABIÓTICA

CÓDIGO: 09214		
PERÍODO A SER OFERTADO: 5°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Limnologia I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo do ambiente oceanográfico, do ponto de vista geológico e físico-químico, incluindo a descrição e distribuição das principais variáveis abióticas, com vistas a subsidiar o entendimento da influência das mesmas no comportamento dos animais aquáticos e, conseqüentemente, nas atividades de pesca e aqüicultura.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: PARTE TEÓRICA 1. Introdução à ciência oceanográfica 2. História da oceanografia 3. Origem da Terra, da atmosfera e dos oceanos 4. Interior e superfície da Terra 5. Geografia dos mares e oceanos 6. Sedimentos marinhos 7. Região costeira: As praias 8. A natureza da água 9. Composição da água do mar 10. Propriedades físico-químicas da água do mar 11. Correntes oceânicas e massas d'água 12. Ressurgência 13. Ondas no mar PARTE PRÁTICA 1. Aulas práticas em Tamandaré, Itamaracá e Porto de Galinhas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CALAZANS, Danilo (Org.); COLLING, André (Org.) (Colab.). Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461 p. LOZANO CABO, Fernando. Oceanografía, biología marina y pesca. 4. ed. Madrid: Paraninfo, 1983. 3. V POND, Stephen; PICKARD, George L. Introductory dynamical oceanography. 2nd.ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1983. 329p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

MCLELLAN, Hugh John. Elements of physical oceanography. Oxford: Pergamon Press, 1977. 151 p.

MILLERO, Frank J. Chemical oceanography. 3rd ed. Boca Raton, Fla.: CRC Press, c2006. 496 p. (Marine science series ; 30).

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abilio. Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2002. 382 p. I

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, Carmem Lúcia Del Bianco; MADUREIRA, Lauro Saint-Pastous. O Ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na Região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: Edusp, c2006. 466 p. ISBN 8531409486 (broch.).

TRUJILLO, Alan P.; THURMAN, Harold V. Essentials of oceanography. 8th. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005. xx, 532 p.

9.1.6. Ementas do sexto período

COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA PARA AQUICULTURA S		
CÓDIGO: 11220		
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
TIPO:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM		
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Princípios e dimensionamento de sistemas aquícolas: seleção de área, movimentação de água e de terra e sistema de aeração. Projetos aquícolas.		

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Seleção de área: critérios e parques aquícolas;
2. Volume e vazão de água;
3. Quantidade de água;
4. Movimentação de água;
5. Demanda de oxigênio;
6. Aeradores;
7. Qualidade do solo;
8. Estrutura de viveiros;
9. Movimentação de terra (nivelamento);
10. Movimentação de terra (taludes);
11. Canal de abastecimento e despesca;
12. Sistema de recirculação de aquicultura (RAS);
13. Tanque-rede;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAVALCANTI, Lourinaldo Barreto; CORREIA, Eudes de Souza; CORDEIRO, Elias Alves. Camarão: manual de cultivo do macrobrachium rozenbergu (pitu havaiano - gigante da Malasia). Recife: Aquaconsult, 1986. 142 p.

MOLLE, François. Manual do pequeno açude: construir, conservar e aproveitar pequenos açudes no Nordeste brasileiro. Recife: SUDENE, 1992. 523 p.

OLIVEIRA, Pedro Noberto de. Engenharia para aquicultura. Fortaleza: [s.n.], 2013. 361 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EMBRAPA. Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Brasília: EMBRAPA, 2015. 143 p.

LEKANG, Odd-Ivar. Aquaculture engineering. Oxford, U.K.: Blackwell Pub., 2007. xi, 340 p.

SANDOVAL JR., Paulo (Coord.) CODEVASF. Manual de criação de peixes em tanques-redes. 2. ed. Brasília: CODEVASF, 2013. 68 p.

SOUTHGATE, Paul C. Aquaculture: farming aquatic animals and plants. 2nd ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2012. 260 p.

WHEATON, Fredrick W. Aquacultural engineering. Malabar, Fl.: Robert E. Krieger, 1985. XX, 708 p.

COMPONENTE CURRICULAR: OCEANOGRAFIA BIÓTICA S**CÓDIGO:** 09244**PERÍODO A SER OFERTADO:** 6°**NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais
Essenciais**MODALIDADE
DE OFERTA:****TEÓRICA (45h)**
PRÁTICA (15h)**CARGA
HORÁRIA
TOTAL
(60h)**

	EAD ()	
PRÉ-REQUISITO: Oceanografia Abiótica		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
<p>EMENTA: Conceitos gerais de oceanografia, histórico e relações com a atividade pesqueira. Caracterização e classificação geral dos ambientes e organismos marinhos. O ambiente abiótico e suas influências sobre a vida nos oceanos. Plâncton (fitoplâncton e zooplâncton). Bentos. Nécton. Cadeia trófica marinha. Características bióticas da costa e ZEE brasileiras. Características gerais dos estuários. Os efeitos do ENSO sobre a vida marinha e a pesca.</p>		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos gerais de oceanografia, histórico e relações com a atividade pesqueira <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A oceanografia biótica 1.2. Escala de tempo geológica <i>x</i> eventos bióticos 1.3. Fatores que contribuíram para o aparecimento da vida nos oceanos (uma teoria) 1.4. O oceano em números 1.5. A exploração de recursos marinhos através da atividade pesqueira 1.6. Termos e conceitos ecológicos básicos usados na oceanografia 1.7. O desenvolvimento histórico da oceanografia biológica 2. Caracterização e classificação geral dos ambientes e organismos marinhos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. O ambiente pelágico e suas zonas ecológicas 2.2. O ambiente bentônico e suas zonas ecológicas 2.3. Classificação dos organismos marinhos de acordo com o ambiente <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Plâncton (fito e zooplâncton) 2.3.2. Nécton 2.3.3. Bentos 3. O ambiente abiótico e suas influências sobre a vida nos oceanos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. A radiação solar: na superfície do mar e na água 3.2. A temperatura da água: variações e distribuições horizontal e vertical 3.3. A salinidade: variações e distribuições horizontal e vertical 3.4. A densidade 3.5. A pressão 3.6. As correntes 4. Plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Fitoplâncton: conceito e importância <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Grupos taxonômicos e principais representantes 4.1.2. Fotossíntese e produção primária 4.1.3. Radiação solar e fotossíntese 4.1.4. Nutrientes <i>x</i> taxa de crescimento 4.1.5. Fatores físicos que controlam a produção primária nos oceanos 4.2. Zooplâncton: conceito e importância <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Classificação quanto ao tipo de alimentação, habitat e tempo de residência no plâncton 		

- 4.2.2. Grupos taxonômicos e principais representantes
- 4.2.3. Métodos de amostragem
- 4.2.4. Distribuição vertical
- 4.2.5. Migração vertical diurna e sazonal
- 5. Bentos
 - 5.1. Conceito e importância
 - 5.2. Grupos taxonômicos e principais representantes
 - 5.3. Classificação do ambiente bentônico
 - 5.4. Classificação, adaptações e relações dos seres bentônicos com o substrato
 - 5.5. Composição dos povoamentos e fatores abióticos que os condicionam
 - 5.6. Reprodução e alimentação
 - 5.7. Importância para atividade pesqueira
- 6. Nécton
 - 6.1. Conceito e importância
 - 6.2. Grupos taxonômicos e principais representantes
 - 6.3. Classificação do ambiente pelágico
 - 6.4. Composição dos povoamentos e fatores abióticos que os condicionam
 - 6.5. Formação de cardumes e migrações
 - 6.6. Reprodução e alimentação
 - 6.7. Importância para atividade pesqueira
- 7. Cadeia trófica marinha
 - 7.1. Conceito e importância
 - 7.2. Transferência de energia entre os diferentes níveis tróficos
 - 7.2.1. A eficiência ecológica da transferência de energia
 - 7.3. Alça microbiana
 - 7.4. Ciclo dos minerais
- 8. Características biológicas do mar brasileiro
 - 8.1. A costa norte
 - 8.2. A costa nordeste
 - 8.3. A costa sudeste
 - 8.4. A costa sul
- 9. Características gerais dos estuários e sua importância para os organismos marinhos
- 10. Os efeitos do ENSO sobre os oceanos e a pesca

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CABI, Fernando Lozano. Oceanografía, biología marina y pesca. 4.ed. Madrid Paraninfo, 1983. nt.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abilio. Biología marina. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2002. 382 p.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GAGE, John D.; TYLER, Paul A. Deep-sea biology : a natural history of organisms at the deep-sea floor. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. xvi, 504 p.

KNOX, G. A. Biology of the Southern Ocean. 2. ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group, c2007. 621 p.

LAVRADO, Helena Passeri (Org.). Biodiversidade da região oceânica profunda da Bacia de Campos: macrofauna. 1. ed. Rio de Janeiro: SAG Serv, 2010. 230 p.

LAVRADO, Helena Passeri; BRASIL, Ana Claudia dos Santos. Biodiversidade da região oceânica profunda da Bacia de Campos: megafauna e ictiofauna demersal . 1. ed. Rio de Janeiro: SAG Serv, 2010. 373 p.

PERKINS, E. J. The biology of estuaries and coastal waters. London: Academic, 1976. 678 p.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO

CÓDIGO: 11263

PERÍODO A SER OFERTADO: 6° | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (75h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Topografia

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conceituação e importância. Modelos de dados. Criação de uma base de dados georreferenciada. Operações algébricas. Modelagem especial. Estudos de caso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceituação e Importância.
 - 1.1. Definições
 - 1.2. Evolução histórica
 - 1.3. Tendências
 - 1.4. Áreas de aplicação
 - 1.5. Cartografia digital x SIG
2. Modelos de Dados.
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Características
 - 2.3. O modelo raster
 - 2.4. O modelo vetorial
 - 2.5. Comparação entre os dois modelos
3. Criação de uma Base de Dados Georreferenciada
 - 3.1. Mapas definição, escala e sistema de projeção
 - 3.2. Fontes de dados
 - 3.3. Amostragem
 - 3.4. Interpolação
 - 3.5. Entrada manual

- 3.6. Digitalização
- 3.7. Conversão
- 3.8. Georreferenciamento
- 3.9. Atributos
- 4. Operações Algébricas.
 - 4.1. Álgebra booleana
 - 4.2. Operadores locais
 - 4.3. Operadores de vizinhança
 - 4.4. Operadores zonais
 - 4.5. Consultas a bases de dados
- 5. Modelagem Especial.
 - 5.1. Planejamento
 - 5.2. Documentação
 - 5.3. Análise especial
 - 5.4. Reclassificação
 - 5.5. Apresentação dos resultados, visualização bi e tri-dimensional, mapas e análise tabular
- 6. Estudos de Casos
 - 6.1. Aplicações dos SIG s na Engenharia Agrícola
- 7. Desenvolvimento do projeto final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e sig avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p.

MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p.

SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & meio ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 328 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CADDY, J.F.; DO CHI, Thang. Geographical information systems: applications to marine fisheries. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996. xxvi, 335 p. (FAO fisheries technical paper ; 356).

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de cartografia. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006. 208 p. (Didática).

EMBRAPA. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 2. ed., rev. e atual. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 433 p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 318 p.

MANSO, José Antônio. GPS: uma abordagem prática. 2. ed. rev. e ampl. [Rio de Janeiro]: Catau, 2000. 151 p.

COMPONENTE CURRICULAR: METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA APLICADO A PESCA E AQUICULTURA

CÓDIGO: 09350

PERÍODO A SER OFERTADO: 6°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Física para Engenharia II e Cálculo NI		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Introdução às Ciências Atmosféricas. Consequências meteorológicas dos movimentos da Terra: fotoperíodo; aceleração de Coriolis. A atmosfera: composição e estrutura. Temperatura do ar. Pressão atmosférica. Umidade do ar. Termodinâmica da Atmosférica. Radiação solar. Nuvens e Meteoros. Ventos e circulação geral da atmosfera. Massas de ar e frentes. Tormentas especiais.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1 <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução às Ciências Atmosféricas. 1.2. A Meteorologia como ciência. Importância da Meteorologia para as atividades humanas. Divisões de Meteorologia. Climatologia. 2. Unidade 2 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Consequências Meteorológicas dos Movimentos da Terra <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Forma da Terra: o Elipsoide Internacional de Referência. Pontos, linhas e planos de referência do globo terrestre. Coordenadas terrestres: latitude, longitude e altitude. O referencial local. Exercícios. 2.1.2. Movimento de rotação e de translação. Eclíptica. Equinócios e solstícios. Dedução e análise das equações para o cômputo do ângulo zenital e do azimute do Sol. Duração efetiva dos dias. Exercícios. 2.1.3. Medição do tempo: tempo sideral, solar verdadeiro e solar médio. Equação do tempo. Conversão de hora em solar e vice-versa. Determinação dos instantes da culminação, nascimento e ocaso do Sol. Anos bissextos. Exercícios. 2.1.4. Referenciais não inerciais. Aceleração de Coriolis: dedução, interpretação física da equação vetorial; análises dos componentes e aplicações. 3. Unidade 3 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Temperatura do Ar. 3.2 Termômetros e termógrafos. Temperatura máxima, mínima e compensada. Ciclo diário e anual da temperatura do ar: efeitos da altitude, latitude e continentalidade. Gradiente de temperatura. 4. Unidade 4 <ol style="list-style-type: none"> 4.1. A Atmosfera. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Composição da atmosfera. Importância dos principais constituintes. Estrutura vertical da atmosfera: critério térmico. 4.1.2. Pressão atmosférica: conceito e unidades de medida. Efeito da altitude sobre a 		

pressão. Isóbaras e superfícies isobáricas. Equilíbrio hidrostático. Distribuição da pressão ao nível médio do mar. Centros ciclônicos e anticiclônicos. Gradiente de pressão. Dedução e interpretação da equação que define a força associada ao gradiente de pressão. Exercícios.

5. Unidade 5

5.1. Umidade do Ar.

5.1.1. Equação de estado dos gases ideais aplicada ao ar seco e ao vapor d'água. Significado físico da constante dos gases. Saturação: curva de equilíbrio líquido-vapor; equação de Tetens. Temperatura do ponto de orvalho. Psicrômetro: equação de Ferrel. Exercícios.

5.1.2. Parâmetros que definem o teor de umidade do ar: umidade específica, razão de mistura; umidade relativa. Dedução das equações e exercícios. Radiossondagem.

5.1.3. Densidade do ar seco e do ar úmido: temperatura virtual. Variação da pressão com a altitude: dedução e interpretação da equação hipsométrica. Exercícios.

6. Unidade 6

6.1. Termodinâmica da Atmosfera.

6.1.1. Primeiro e segundo princípios da Termodinâmica: calores específicos. Trabalho em gases. Processos isentrópicos na atmosfera: dedução e interpretação das equações para cômputo da temperatura potencial e da razão adiabática seca. Equação de Clausius-Clapeyron. Processos pseudo-adiabéticos. Razão pseudo-adiabética. Exercícios.

6.1.2. Estabilidade e instabilidade da atmosfera (método da parcela): dedução e interpretação das equações. Exercícios.

6.1.3. Introdução ao uso do diagrama Skew-T, Log-p. Determinação da altura da base de nuvens. Exercícios.

7. Unidade 7

7.1. Radiação Solar.

7.2. O Sol como fonte de energia: aspecto da radiação solar. Constante solar. Unidade de medida. Considerações sobre a absorção, transmissão, reflexão de energia solar na atmosfera. A importância do ozônio. Efeito de estufa. Balanço global de radiação em escala planetária.

8. Unidade 8

8.1. Nuvens e Meteoros.

8.1.1. Formação e crescimento de gotas d'água na atmosfera livre. Classificação das nuvens. Descrição sumária dos gêneros. Estimativa da altura da base das nuvens. Nevoeiros.

8.1.2. Hidro, eletro, lito e fotometeoros. Determinação da chuva: pluviômetro. Exercícios.

9. Unidade 9

9.1. Ventos e Circulação Geral da Atmosfera.

9.1.1. Componente horizontal do movimento do ar: direção e velocidade do vento; unidades de medida. Anemômetros e anemógrafos.

9.1.2. Modelo global de circulação da atmosfera. Células de circulação meridional.

Zona de convergência intertropical. Tempo associado aos ciclones e anticiclones. Brisas. Efeito combinado das brisas com os alísios no litoral do Nordeste. Circulação zonal: células de Walter; El Nino.

10. Unidade 10

10.1. Massas de Ar, Frentes e Tormentas Especiais.

10.1.1. Conceituação de massa de ar. Requisitos à formação. Classificação: características do tempo associado às massas de ar frias e quentes. Zona de convergência extratropical.

10.1.2. Superfícies frontais e Frentes. Classificação das frentes e condições de tempo associadas. Sistemas frontais. Ciclones extratropicais: análise das condições de tempo sobre o oceano.

10.1.3. Furacões, tornados e trombas d'água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GORDON, A. H. Elementos de meteorologia dinâmica. Mexico: Uteha, c1965. 223 p.

LEMES, Marco Antonio Maringolo; MOURA, Antonio Divino; UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA; INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (BRASIL). Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia. 2.ed. São José dos Campos, SP: INPE; 2002. 296 p.

VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo. Meteorologia. Recife: EDUFRPE, 1986. 37 f.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARTMANN, Dennis L. Global physical climatology. San Diego, Calif.: Academic Press, 1994. x, 411 p. (International geophysics series; v. 56).

MONTEIRO, José Eduardo B. A. BRASIL; INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. 1.ed. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. 530 p.

VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo. Instrumentos meteorológicos convencionais para estações de superfície. Campina Grande, PB: UFPB, Centro de Ciências e Tecnologia, 1979. 1 v. (Politécnica .Série Didática;1)

VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo; INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Meteorologia e climatologia. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2000. xvi,515p.

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 460 p.

COMPONENTE CURRICULAR: AVALIAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS S		
CÓDIGO: 09346		
PERÍODO A SER OFERTADO: 6°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)

PRÉ-REQUISITO: Dinâmica de Populações Pesqueiras	
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM	
EMENTA: Unidades de Estoques, CPUE, modelos holísticos, mortalidade, seletividade, Rendimento por recruta.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação e manejo de estoques pesqueiros. 2. Bioestatística. 3. Amostragem. 4. Captura, esforço e captura por unidade de esforço. 5. Relações entre estas variáveis e a abundância a mortalidade por pesca e o coeficiente de capturabilidade. 6. Mortalidades por pesca, natural e total. Seletividade. 7. Modelos de produção. Modelos de rendimento por recruta. 8. Análise de populações virtuais. 9. Modelos preditivos. 10. Relações estoque-recruta. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>CADIMA, E. 2000. Manual de avaliação dos recursos pesqueiros. FAO Documento técnico sobre as pescas, 393, Roma, 162p. Disponível em: https://www.fao.org/3/X8498P/X8498P00.htm</p> <p>FONTELES FILHO, Antonio Aduato. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. xvi, 296 p.</p> <p>SPARRE, P.; URSIN, E.; VENEMA, S.C., Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. FAO, 306/1 Rev. 2. Parte 1- Manual. 404p. Disponível em: https://www.fao.org/3/w5449p/w5449p00.htm</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>BEGG, Gavin A.; FRIEDLAND, John B. Pearce. Stock identification and its role in stock assessment and fisheries management: an overview, Fisheries Research, Volume 43, Issues 1–3, Pages 1-8. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0165-7836(99)00062-4.</p> <p>CADDY, J.F.; MAHON, R. Reference points for fisheries management. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1995. viii, 83 p.</p> <p>CLARK, Colin Whitcomb. Mathematical bioeconomics: the optimal management of renewable resources. 2nd ed. New York: J. Wiley, c1990. 386 p.</p> <p>METHOT, Richard D.; WETZEL, Chantell R. Stock synthesis: A biological and statistical framework for fish stock assessment and fishery management, Fisheries Research, Volume 142, 2013, Pages 86-99. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.fishres.2012.10.012.</p> <p>NÓBREGA, Marcelo Francisco de; LESSA, Rosângela de Paula Teixeira; SANTANA, Francisco Marcante. Peixes marinhos da região nordeste do Brasil. Fortaleza: Editora Martins & Cordeiro, 2009. 6 v. (Programa Revizee - Score Nordeste 6).</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: APROVEITAMENTO INTEGRAL DO PESCADO I		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Controle de Qualidade e Conservação de Produtos Pesqueiros I		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Produção do pescado; Evolução tecnológica da indústria pesqueira; Estrutura do corpo e músculos e rendimento do pescado; Salga do pescado; Defumação do pescado; Aproveitamento de subprodutos; Carne mecanicamente separada e Surimi de pescado; Produtos de pescado; Conservação pelo uso do calor.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Produção do pescado <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Dados de produção do pescado gerados pelos Boletins oficiais. 2. Evolução Tecnológica da Indústria pesqueira <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Aspectos gerais da evolução tecnológica pesqueira; 2.2. O pescado na pré-história; 2.3. As civilizações clássicas; 2.4. Pescado na idade média; 2.5. O pescado na idade moderna e contemporânea; 2.6. Histórico da industrialização do pescado no Brasil; 2.7. Evolução do processamento do pescado. 3. Estrutura do corpo e músculos e rendimento do pescado <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Estrutura externa e interna do corpo do pescado; 3.2. Influência da forma do corpo nos processos tecnológicos; 3.3. Rendimento das partes comestíveis; 3.4. Tipos de filetagem de peixes; 3.5. Parte aproveitável de crustáceos e moluscos. 4. Salga do pescado <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Ação do sal como conservante; 4.2. Química do processo; 4.3. Métodos de salga: salga úmida, salga seca, salga mista; 4.4. Salga com fermentação: marinados, anchovados. 5. Secagem do pescado <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Umidade e atividade da água; 5.2. Fundamentos e fases da operação; 5.3. Métodos de secagem; 5.4. Secagem natural; 5.5. Secagem artificial. 6. Defumação do pescado <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Princípios conservadores da fumaça; 6.2. Efeitos e propriedades da fumaça; 		

- 6.3. Equipamentos para defumação;
- 6.4. Madeiras apropriadas;
- 6.5. Tratamento do pescado para defumação;
- 6.6. Tipos de defumação (frio, quente, líquida).
- 7. Aproveitamento de subprodutos
 - 7.1. Farinha;
 - 7.2. Óleo;
 - 7.3. Silagem;
 - 7.4. Hidrolisado;
 - 7.5. Curtimento de pele;
 - 7.6. Quitina e quitosana.
- 8. Carne mecanicamente separada e surimi de pescado
 - 8.1. Elaboração da carne mecanicamente separada;
 - 8.2. Elaboração do surimi: ciclo de lavagens, refino, crioprotetores; funções do sal.
- 9. Produtos de pescado
 - 9.1. Princípios de elaboração de fishburger, empanados, embutidos, snacks, kani kama, kamaboko.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, Suzana Oellers; OETTERER, Marília. Agroindústria de pescado: (salga, defumação e anchovagem). Piracicaba, SP: ESALQ, 1992. 24 p. (Informativo Técnico;6)

GONÇALVES, Alex Augusto. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.

OGAWA, Masayoshi; MAIA, Everaldo Lima. Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 430p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). Qualidade e processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 237 p. ISBN 9788535276077 (broch.).

MACHADO, Zeneudo Luna. Tecnologia de produtos de origem animal: aves, bovinos, caprinos, pescado e suíno. Recife: EDUFRPE, 2010. 99 p. ISBN (broch.).

OETTERER, Marília. Da Piscicultura à comercialização: técnicas de beneficiamento do pescado de água doce. Piracicaba, SP: ESALQ, 1988. 25 p. (Série Produtor Rural; n.7). ISBN (Broch.).

OETTERER, Marília; DIAS, Paola de Almeida Souza; ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ; CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA. Agroindústria de pescado: farinha de peixe. Piracicaba, SP: PCLQ/USP, 1994. 21 p. (Informativo Técnico; n. 14.).

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006. xx, 612 p. ISBN 852041978x (broch.).

SAINSBRY, John C. (John Charles). Commercial Fishing methods: an introduction to vessels and gears. Surrey (GB): Fishing News, 1971. 119p.

9.1.7. Ementas do sétimo período

COMPONENTE CURRICULAR: PISCICULTURA S		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (75h)
PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S e Engenharia para Aquicultura S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
<p>EMENTA: Histórico da piscicultura no mundo. Cultivo de espécies nativas e exóticas de valor comercial. Importância da piscicultura no Nordeste e no Brasil. Reprodução natural, induzida e artificial de espécies de valor comercial. Produção de alevinos. Manejo de ovos, larvas, alevinos e reprodutores. Embalagem e transporte de ovos, larvas, alevinos e reprodutores. Manejo de viveiros. Qualidade de água. Reversão sexual de tilápia. Cultivo de peixes em tanques-rede ou gaiolas.</p>		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piscicultura no Brasil e no mundo <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico e importância da piscicultura 1.2. Principais espécies nativas e exóticas da piscicultura 2. Sistemas de produção da piscicultura <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistemas extensivos 2.2. Sistemas semi-intensivos 2.3. Sistemas intensivos 2.4. Sistemas superintensivos 3. Estações de Piscicultura <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Alevinagem e recria 3.2. Engorda 3.3. Produção de reprodutores 3.4. Cultivos integrados e consorciados 4. Manejo das principais estruturas de cultivo da piscicultura <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Viveiros <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Localização, quantidade e qualidade de água 4.1.2. Propriedades físicas e química da água e do solo 4.1.3. Calagem e Adubação 4.1.4. Manejo alimentar 4.1.5. Controle de predadores e competidores 4.1.6. Técnicas de peixamento e despesca 4.2. Tanques-rede e gaiolas <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Seleção de locais para instalação 4.2.2. Estruturas dos tanques-rede e gaiolas 4.2.3. Principais espécies cultivadas 		

- 4.2.4. Qualidade de água e manejo alimentar
- 4.2.5. Planejamento da produção e fatores que afetam a produtividade
- 4.2.6. Aporte de nutrientes e planejamento da produção
- 4.3. Raceways e sistema de recirculação de água
 - 4.3.1. Componentes básicos dos sistemas
 - 4.3.2. Principais espécies cultivadas
 - 4.3.3. Qualidade de água e manejo alimentar
 - 4.3.4. Fatores que afetam a produtividade dos sistemas
- 5. Reprodução e larvicultura das espécies comerciais da piscicultura
 - 5.1. Seleção de reprodutores
 - 5.2. Reproduções naturais, induzidas e artificiais de espécies nativas e exóticas
 - 5.3. Controle de maturação gonadal através da alimentação
 - 5.4. Sexagem, hipofisectomia e hipofisacção
 - 5.5. Incubação, incubadoras e técnicas de incubação.
 - 5.6. Manejo com ovos, larvas, pós-larvas e alevinos
 - 5.7. Alimentação natural e artificial
- 6. Indução da inversão (ou reversão) sexual
 - 6.1. Indução da inversão sexual por fatores abióticos
 - 6.2. Indução da inversão sexual por hormônios
 - 6.3. Masculinização e feminilização com hormônios
 - 6.4. Preparo, conservação de rações de inversão sexual e manejo alimentar

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 349 p.

BARD, J. Manual de piscicultura para a America e a Africa tropicais. Nogent-Sur-Marne: Centre Technique Forestier Tropical, 1974. 183 p.

SANDOVAL JR., Paulo (Coord.) CODEVASF. Manual de criação de peixes em tanques-redes. 2. ed. Brasília: CODEVASF, 2013. 68 p.

VINATEA ARANA, Luis. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 1997. 166 p.

WOYNAROVICH, Elekne; HORVÁTH, L; COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO; CNPQ. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Brasília: FAO: CODEVASF, 1983. 225 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CYRINO, José Eurico Possebon. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. xxii, 533 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

SOUTHGATE, Paul C. Aquaculture: farming aquatic animals and plants. 2nd ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2012. 260p.

TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba. Limnologia aplicada a aquicultura. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1995. 72 p. (Boletim técnico; 1)

TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. Produção de plâncton: fitoplâncton e zooplâncton: para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, SP: Rima, 2003. 106 p.

WOYNAROVICH, Elekne. Manual de piscicultura. 2.ed. Brasília: CODEVASP, 1989. 69 p.

COMPONENTE CURRICULAR: OCEANOGRAFIA PESQUEIRA		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Dinâmica de Populações Pesqueiras, Oceanografia Abiótica e Oceanografia Biótica S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
<p>EMENTA: Definição e histórico da Oceanografia Pesqueira. A oceanografia e a pesca: evolução e estado atual. Interação entre os recursos pesqueiros e os fatores abióticos e bióticos dos ambientes marinhos. Influências desses fatores na distribuição, abundância e exploração dos recursos pesqueiros marinhos. Previsão pesqueira e localização de cardumes. Desenvolvimento de técnicas de capturas mais eficientes e ambientalmente sustentáveis. Mudanças climáticas e pesca. Oceanografia Pesqueira: a abordagem ecossistêmica e os desafios para o desenvolvimento sustentável da pesca. Oceanografia pesqueira: avanços e perspectivas.</p>		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à oceanografia pesqueira <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é Oceanografia Pesqueira? 1.2. Evolução da oceanografia e da pesca 1.3. Oceanografia e atividade pesqueira 2. A vida nos oceanos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Fluxos de energia ao longo das teias tróficas marinhas 2.2. Produtividade marinha vs Produtividade pesqueira 3. Influência das variáveis ambientais sobre a vida marinha <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Dinâmica ambiental 3.2. Variabilidade ambiental e seus efeitos sobre a vida marinha 3.3. Efeitos dessa variabilidade sobre a exploração dos recursos pesqueiros marinhos 3.4. As mudanças climáticas e os recursos pesqueiros 4. Oceanografia Pesqueira Operacional <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Que parâmetros avaliar? 4.2. Sistemas de observação pesqueira e oceanográfica 4.3. Integração e uso dessas informações: SIG 4.4. Previsão pesqueira e localização de cardumes 4.5. Técnicas de capturas mais eficientes e ambientalmente sustentáveis 5. A oceanografia pesqueira: avanços e perspectivas <ol style="list-style-type: none"> 5.1. A visão ecossistêmica na gestão pesqueira 5.2. Cenários de estratégias de gestão pesqueira e ambiental 		

6. Atividade prática
- 6.1. Estudos de caso do emprego da oceanografia pesqueira
- 6.2. Seminários e discussões

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luis Carlos. Introdução às Ciências do Mar. Pelotas, Ed. Textos. Autores: Jorge Pablo Castello [et al]. 602 p. 2017 ISBN: 978-85-68539-00-2.

Disponível em:

<https://cienciasdomarbrasil.furg.br/images/livros/LivroIntroducaoCienciasDoMar.pdf>

HARARI, J. (org.). Noções de oceanografia. Harari, J. (org.). Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo. Livro eletrônico (PDF). Vários autores. 924 p. 2021. ISBN 978-65-995854-0-1. Disponível em: <https://www.io.usp.br/index.php/livros-iouusp.html>

HAZIN, F.; TRAVASSOS, P.; MOURATO, B., Introdução à oceanografia pesqueira. In: Ciências do Mar: dos oceanos do mundo ao Nordeste do Brasil, V2: bioecologia, pesca e aquicultura, Viana, D. et al. (ed.), Olinda (PE), Via Design Publicações. Pg 264-289. 2021. ISBN 978-65-995372-0-2. Disponível em:

www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol2.pdf

VIANA, D. et al. (ed). Ciências do Mar: dos oceanos do mundo ao Nordeste do Brasil, V1: oceano, clima, ambientes e conservação, Viana, D. et al. (ed.), Olinda (PE), Via Design Publicações. 364 p. 2021 ISBN 978-65-995372-1-9. Disponível em:

www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol1.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOGRAD, S.J., HAZEN, E.L; HOWELL, E.A.; HOLLOWED, A. B. The fate of fisheries oceanography: Introduction to the special issue. Oceanography 27(4):21–25, 2014

<http://dx.doi.org/10.5670/oceanog.2014.83>.

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

HARE, Jonathan A. The future of fisheries oceanography lies in the pursuit of multiple hypotheses, ICES Journal of Marine Science, Volume 71, Issue 8, October 2014, Pages 2343–2356. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu018>

PATTI, B. et al. The Fishery and Oceanography Observing System (FOOS): a tool for oceanography and fisheries science, Journal of Operational Oceanography, 9:sup1, s99-s118, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1755876X.2015.1120961>

VIANA, D. et al. (ed). Ciências do Mar: dos oceanos do mundo ao Nordeste do Brasil, V2: bioecologia, pesca e aquicultura, Via Design Publicações. 506 p. ISBN 978-65-995372-0-2. Disponível em:

www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol2.pdf

COMPONENTE CURRICULAR: MALACOCULTURA

CÓDIGO: 09110

PERÍODO A SER OFERTADO: 7°

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	--	----------------------------------

	EAD ()	
PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S e Engenharia para Aquicultura S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Situação da Malacocultura mundial e brasileira; Captação de sementes x produção de sementes em laboratório; Confecção de coletores; Características básicas de um laboratório de produção de sementes de moluscos bivalves; Maturação de reprodutores; produção.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Situação da malacocultura mundial; 2. Principais espécies de moluscos de importância para a malacocultura mundial; 3. Características das espécies de moluscos cultivados no Brasil, e espécies potenciais para o cultivo; 4. Captação natural de sementes x produção de sementes em laboratório; 5. Captação de sementes: seleção de coletor, áreas e épocas de maior fixação; 6. Determinação das características básicas para a construção de um laboratório de produção de sementes de moluscos; 7. Maturação de reprodutores; 8. Produção de sementes em laboratório; 9. Engorda: seleção de áreas e de sistemas de cultivo; 10. Engorda: manejo do cultivo; 11. Controle de qualidade, depuração, tratamento pós-colheita, comercialização. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>GOSLING, E. M. Bivalve molluscs: biology, ecology and culture. Oxford, [England]: Fishing News Books, 2003. x, 443 p.</p> <p>MARQUES, Helcio L. A. Criação comercial de mexilhões. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p.</p> <p>SPENCER, Brian E. Molluscan shellfish farming. Oxford, [England]: Blackwell Science, 2002. xviii, 274 p</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BARROSO, Gilberto Fonseca; POERSCH, Luís Henrique da Silva; CAVALLI, Ronaldo Olivera (Org.) MUSEU NACIONAL (BRASIL). Sistemas de cultivos aquícolas na zona costeira do Brasil: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e sócioeconômicos. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 315p. ((Livros ; 26)).</p> <p>GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). Qualidade e processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 237 p. ISBN 9788535276077 (broch.).</p> <p>MANZONI, Gilberto. Ostras. Itajaí, SC: CGMA, 2001. 30 p. (Aspectos bioecológicos e técnicas de cultivo)</p> <p>MELLO, Giovanni Lemos de. Policultivo de ostras e camarões marinhos em viveiros de</p>		

aquicultura. Recife: FAEPE/SEBRAE, 2007. 23 p.

MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. Vila Velha, ES: Hoper, 2005. 107 p. ISBN 8598687022 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: CULTIVO DE ALGAS		
CÓDIGO: 09153		
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S, Engenharia para Aquicultura S e Botânica Aquática		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Aquicultura sustentável e responsável; Classificação de algas; Principais grupos de algas; Manejo de microalgas em ambiente natural; Isolamento de microalgas; Produção de microalgas; Produção de macroalgas; Biorremediação; Cultivo integrado; Dimensionamento de laboratório.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: PARTE TEÓRICA: 1. Introdução: Aquicultura e algas 1.1. Conceito, caracteres gerais, principais grupos 1.2. Histórico e conceitos de aquicultura 2. Aquicultura sustentável e responsável 2.1. Introdução 2.2. Códigos de conduta 2.3. Boas práticas de manejo (BPM) 2.4. Mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) 3. Classificação de algas 3.1. Caracteres gerais e organização celular 3.2. Habitat 3.3. Fisiologia e sistemática 3.4. Importância econômica 4. Manejo de microalgas em ambiente natural 4.1. Caracteres gerais e organização celular 4.2. Habitat 4.3. Fisiologia e sistemática 4.4. Importância econômica 5. Isolamento de microalgas 5.1. Introdução e metodologia de coleta		

- 5.2. Procedimento em laboratório
- 5.3. Regras para formação de um herbário
- 6. Produção de microalgas
 - 6.1. Considerações, histórico, finalidades
 - 6.2. Preparação do material a ser utilizado
 - 6.3. Isolamento das microalgas e preparação dos meios de cultivo
 - 6.4. Ciclo do cultivo e problemas
- 7. Produção de macroalgas
 - 7.1. Caracteres gerais e morfologia geral
 - 7.2. Distribuição ecológica
 - 7.3. Fisiologia e sistemática
 - 7.4. Importância econômica
- 8. Biorremediação
 - 8.1. Conceitos
 - 8.2. Uso de micro e macroalgas
 - 8.3. Importância ecológica
- 9. Cultivo integrado
 - 9.1. Caracteres gerais e organização celular
 - 9.2. Distribuição ecológica
 - 9.3. Fisiologia e sistemática
 - 9.4. Importância econômica
- 10. Dimensionamento de laboratório

PARTE PRÁTICA:

- 1. Grupos de algas
 - 1.1. Classificação dos grupos de algas
 - 1.2. Principais características que os diferenciam
- 2. Contagem de microalgas
 - 2.1. Utilização da câmara de Neubauer
 - 2.2. Métodos de contagem na câmara
- 3. Meios de cultura
 - 3.1. Importância dos meios de cultura
 - 3.2. Principais componentes (macronutrientes e micronutrientes)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOEK, C. van den; MANN, D. G; JAHNS, Hans Martin. Algae: an introduction to phycology. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1995. xiv, 623 p.

LOURENÇO, Sergio O. Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações. São Carlos, SP: Rima, 2006. 588 p.

SMITH, Gilbert Morgan. Botânica criptogâmica. 3. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, Diva Souza; COLOZZI FILHO, Arnaldo; (Ed.) INSTITUTO AGRONÔMICO

DO PARANÁ. Microalgas de águas continentais. Londrina: IAPAR, 2014. 3 v.

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Rosa M. T.; FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS. Algas de águas continentais Brasileiras: chave ilustrada para identificação de gêneros. São Paulo: Fundação Brasileira Para o Desenvolvimento das Ciências, 1970. 228 p. ISBN (broch.).

FRANCESCHINI, Iara Maria; BURGILA, Ana Luiza; PRADO, João Fernando de Almeida; RÉZIG, Sahima Hamlaoui. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: ARTMED, 2010. 332p.

MENEZES, Mariângela. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. xiv, 489 p. ISBN 8576560887 (broch.).

REVIERS, Bruno de. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA PESQUEIRA

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 7º | **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Breve histórico da pesca no Brasil e no mundo. Classificação dos aparelhos de pesca. Embarcações pesqueiras: princípios gerais, elementos de marinharia, navegabilidade, dimensionamento, construção e comportamento. Barcos pesqueiros para a pesca interior e marítima. Estocagem de material de pesca. Armação de barcos. Cartas de Pesca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico da evolução dos aparelhos de pesca
2. Classificação dos aparelhos de pesca
 - 2.1. Espinhel
 - 2.2. Rede de emalhar
 - 2.3. Rede de cerco
 - 2.4. Rede de arrasto
 - 2.5. Armadilhas
3. Embarcações pesqueiras
 - 3.1. Conceito – generalidades e classificação segundo as embarcações pesqueiras
 - 3.2. Características básicas exigidas para as embarcações pesqueiras
 - 3.3. Tipos de embarcações pesqueiras utilizadas no Brasil (pesca interior e marítima)
4. Estocagem

- 4.1. Princípios básicos para estocagem de materiais a bordo
- 4.2. Princípios básicos para estocagem de pescado fresco a bordo
- 5. Armação de barcos de pesca
 - 5.1. Plano de viagem
 - 5.2. Documentação, segurança e primeiros socorros, materiais e equipamentos
 - 5.3. Revisão de equipamentos de navegação e pesca
- 6. Noções de estabilidade de embarcações
 - 6.1. Centro de gravidade de embarcações de pesca
- 7. Equilíbrio e navegabilidade das embarcações de pesca
- 8. Armação de embarcações pesqueiras

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.). Introdução às ciências do mar. Pelotas, RS: Textos, 2015. 601 p.

OGAWA, Masayoshi; KOIKE, Johei. Manual de pesca. Ceará: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. 799p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANCO, Edilson Jose; REBELO, Silvana; CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DAS REGIÕES SUDESTE/SUL (BRASIL). Desembarques controlados de pescados: estado de Santa Catarina, 1993. Itajai, SC: CEPSUL, 1994. 132p. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/acervo-digital.html>

CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS DO LITORAL NORDESTE. Boletim técnico-científico do Cepene. Tamandaré: Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste, 1993-. Anual.

GAMBA, M. R. Guia prático de tecnologia de pesca. Itajaí: CEPSUL, 1994. 49p. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/acervo-digital.html>

OLIVEIRA, Geovânio Milton de; SANTOS, Geraldo Clélio Batista dos (Coord.) BRASIL; INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Censo estrutural da pesca: estatística de desempenho pesqueiro. Brasília: IBAMA, 2008. 208 p.

Van Anrooy, R., Carvalho, N., Kitts, A., Mukherjee, R., Van Eijs, S., Japp, D. and Ndao, S. 2021. Review of the techno-economic performance of the main global fishing fleets. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 654. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4900en>

COMPONENTE CURRICULAR: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICADA À PESCA E AQUICULTURA

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 7º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Ecologia Aquática		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Introdução a gestão pesqueira e ambiental. Incumbência nacional e internacional da política pesqueira e ambiental. Principais leis nacionais e internacional relacionadas com à pesca, meio ambiente e aquicultura.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à gestão pesqueira e ambiental 2. Incumbência institucional, política e principais leis relacionadas à pesca, aquicultura e ao meio ambiente no Brasil 3. Incumbência institucional, política e principais leis internacionais relacionadas à pesca, aquicultura e ao meio ambiente 4. Ações mundiais para a proteção dos recursos aquáticos 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Sistemas de Atos Normativos. Disponível em: https://sisatos.agricultura.gov.br/atos/listar Convention on Biological Diversity: Home. Disponível em: https://www.cbd.int FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. Disponível em: https://www.fao.org/3/v9878e/v9878e.pdf		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DIAS-NETO, j. 2010. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: IBAMA, 242 p. Disponível em: www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/gestaodosrecursospesqueirosdigital.pdf FEIDEN, Aldi; SIGNOR, Altevir; BOSCOLO, Wilson Rogério. Contextualização legislativa aquícola e pesqueira. Toledo: GFM, 2013. 273 p. GOULARTI FILHO, 2017. Da SUDEPE à criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca: as políticas públicas voltadas às atividades pesqueiras no Brasil. planejamento e políticas públicas, n. 49 jul./dez.. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8244/1/ppp_n49_Sudepe.pdf ISAAC, Victoria J.; (Org) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Ministério da Ciência e Tecnologia; PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (BRASIL); CNPQ. A Pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Ed. da UFPA, 2006. 186 p. ISBN 8524703458 (enc.). VIANA, D.; LINS, J.; HAZIN, F.; SOUZA, M. Ciências do Mar: do oceanos do mundo ao nordeste do Brasil. Volume 2. Olinda, PE : Via Design Publicações, 2021. Disponível em:		

COMPONENTE CURRICULAR: NAVEGAÇÃO I		
CÓDIGO: 09321		
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (75h)
PRÉ-REQUISITO: Cálculo NII e Meteorologia e Climatologia Aplicado à Pesca e Aquicultura		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Cosmografia. Princípios de Navegação. Cartas Náuticas. Sinais e balizamentos. Instrumentos náuticos. Navegação de praticagem, costeira, estimada e eletrônica, Regulamento internacional para evitar abalroamento no Mar.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Introdução<ol style="list-style-type: none">1.1. Noções de cosmografia, horizonte, unidade de medida.1.2. Posição, declinação e variação2. Navegação<ol style="list-style-type: none">2.1. Classificação da navegação2.2. Navegação costeira e navegação astronômica2.3. Navegação estimada e navegação eletrônica.3. Cartas náuticas4. Rumos e marcação<ol style="list-style-type: none">4.1. Classificação de rumos, métodos de marcação4.2. Métodos de correção do rumo e marcação4.3. Determinação do desvio da agulha magnética5. Sinais e balizamentos6. Instrumentos e acessórios utilizados na navegação<ol style="list-style-type: none">6.1. Compasso e régua paralela6.2. Agulha magnética e giroscópica6.3. Aparelhos para marcação6.4. Aparelhos para sondagem6.5. Máquinas para sondagem6.6. Ecobatímetro – ecosonda6.7. Odômetro, sextante, cronômetro6.8. Barômetro e anemômetro6.9. Piloto automático, radar e Loran7. Regulamento internacional para evitar abalroamento no mar		

8. Navegação eletrônica

8.1. Sistema de navegação por satélite

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegando com a eletrônica**. [Rio de Janeiro]: Catau, 1995. xi, 176 p.

MANSO, José Antônio. **GPS: uma abordagem prática**. 2. ed. rev. e ampl. [Rio de Janeiro]: Catau, 2000. 151 p.

MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A Ciência e a Arte. Vol 1** – Navegação Costeira Estimada e em Águas Restritas. Diretoria de Hidrologia e Navegação. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>

MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A Ciência e a Arte. Vol 2** – Navegação Astronômica e Derrotas. Diretoria de Hidrologia e Navegação. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>

MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A Ciência e a Arte. Vol 3** – Navegação Eletrônica e em Condições Especiais. Diretoria de Hidrologia e Navegação. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Tábuas de Marés. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav/dados-de-mare-mapa>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Aviso aos Navegantes. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-aviso-aos-navegantes-tela>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Catálogo de Cartas e Publicações. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/sites/www.marinha.mil.br.chm/files/u1974/catalogo-completo.pdf>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Estabilidade. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/intro_esp_recr.pdf

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Lista de auxílios-radio. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes/lista-de-auxilios-radio>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Lista de faróis. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/sites/www.marinha.mil.br.chm/files/u1974/lf-completa.pdf>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Roteiros da Costa Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Cartas de corrente de marés. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes/cartas-de-correntes-de-mare>

9.1.8. Ementas do oitavo período

COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA PESQUEIRA		
CÓDIGO: 04104		
PERÍODO A SER OFERTADO: 8°		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
<p>EMENTA: Características e importância das atividades pesqueiras. Princípios econômicos. A demanda e a oferta de produtos pesqueiros. Otimização bioeconomia da pesca sustentável. Captura ótima e extração máxima sustentável. Custos e esforços de pesca. Tipos de pescarias: livre entrada e propriedade privada. Regulação ótima. Macroeconomia pesqueira e Comércio exterior</p>		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teoria econômica <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Teoria do consumidor e produtos pesqueiros 1.2. Teoria da firma no setor de pesca 1.3. Demanda, Oferta, Mercados pesqueiros 2. Teoria econômica da pesca sustentável <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Economia da pesca sustentável: características gerais, recursos de uso comum; recurso de propriedade privada. 2.2. Externalidades. 2.3. Otimização bioeconomia da pesca 2.4. Pesca ótima e extração máxima sustentável 2.5. Direitos de propriedade e comportamento econômico 2.6. Regulação ótima. 3. Macroeconomia da pesca e comércio exterior <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Agregados macroeconômicos da pesca no Brasil 3.2. Introdução à Teoria do Comércio Internacional 3.3. Comércio exterior de pescados 		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>RIBEMBOIM, Jacques. Economia da pesca sustentável no Brasil. Recife: Bagaço, 2010. 261 p.</p> <p>ROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN MORCILLO, Francisco. Introdução à economia. Ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 2006. xxiii, 404 p.</p> <p>SILVA, César Roberto Leite da; LUIZ, Sinclayr. Economia e mercados: introdução à</p>		

economia. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 246 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABECASSIS, Fernando; CABRAL, Nuno. Análise econômica e financeira de projectos. 4. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 313 p. (Manuais universitários).

IBGE. COORDENAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E ESTUDOS AMBIENTAIS. COORDENAÇÃO DE GEOGRAFIA. Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil : 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 351 p.

MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia : princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. xxxviii, 831p.

SHAPIRO, Edward. Análise macroeconômica. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1994. 766p.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott; TRANNIN, Maria Cecília. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. xxv, 644 p. ISBN 9788522125203 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS E MOTORES UTILIZADOS NA PESCA

CÓDIGO: 11442

PERÍODO A SER OFERTADO: 8º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Mecânica Aplicada a Pesca

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Motores: hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamento de convés. Bomba hidráulica. Instalações frigoríficas: refrigeração, equipamentos frigoríficos. Isotermia (cálculo de cargas térmicas, câmaras frigoríficas, congelamento e resfriamento).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Motores

1.1. Motores hidráulicos (na pesca: talha hidráulica, guinchos, *power block*)

1.1.1. Motores de palheta

1.1.2. Motores de engrenagens

1.1.3. Motores de êmbolo

1.1.4. Motores de vazão variável

1.2. Motores elétricos (na aquicultura, bombas para aeradores, estações de bombeamento para viveiros)

1.2.1. Motores de corrente contínua

1.2.2. Motores de corrente alternada

- 1.3. Motores de Combustão Interna
 - 1.3.1. Motores do Ciclo Diesel
2. Mecanismo de transmissão e geração de energia
 - 2.1. Reversor-redutor
 - 2.2. Transmissão por correia plana
 - 2.3. Transmissão por corrente
 - 2.4. Transmissão por engrenagem
 - 2.5. Eixos e hélices
 - 2.6. Grupos geradores
3. Compressores
 - 3.1. Capacidade volumétrica
 - 3.2. Principais tipos
4. Equipamentos Mecânicos de convés
 - 4.1. Tangones
 - 4.2. Guinchos
 - 4.3. Aladores
 - 4.4. Gruas
5. Bombas hidráulicas
 - 5.1. Bombas de vazão constante
 - 5.1.1. Bomba de engrenagem
 - 5.1.2. Bomba de palheta
 - 5.1.3. Bombas de êmbolo
 - 5.2. Bombas de vazão variáveis
 - 5.2.1. Bomba de êmbolo
 - 5.2.2. Bomba de palheta
6. Instalações Frigoríficas
 - 6.1. Refrigeração
 - 6.1.1. Princípios básicos de um sistema de refrigeração
 - 6.2. Equipamento Frigorífico
 - 6.2.1. Câmaras de resfriamento
 - 6.2.2. Câmaras frigoríficas
7. Isotermia
 - 7.1. Cálculo de cargas térmicas. (câmara frigoríficas, congelamento e resfriamento.)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna. São Paulo: Blucher, 2012. 2v.

DOSSAT, Roy J; TORREIRA, Raul Peragallo (Trad). Princípios de refrigeração. São Paulo: Hemus, 2004. 884 p.

TAYLOR, Charles Fayette. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo: E. Blücher, Ed. USP, 1988. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL. Curso: princípios fundamentais de acionamentos de motores de corrente contínua. São Paulo: ABTCP, 1994. 60 p.

BOULANGER, Pierre; ADAM, Bernard (Org.). Motores diesel. 4. ed. São Paulo: Hemus, [197-]. 660 p.

PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica. São Paulo: Liv. da Física, 2012. 365 p.

SAN PEDRO, Roberto. Manual de afinacion de motores. México: AID : MITRE, 1972. 388 p.

SARRATE, I. Lana; SARRATE, I. Lana; ALBRECHT, Karl. Hidráulica, motores hidráulicos, bombas. 3. ed. Barcelona: Labor, 1971. 458 p.

COMPONENTE CURRICULAR: EXTENSÃO PESQUEIRA		
CÓDIGO: 05419		
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Aspectos socioculturais das populações pesqueiras no Brasil. Extensão Rural e Extensão Pesqueira: caminhos cruzados. Globalização e reorganização do espaço agrário e pesqueiro. Elaboração de projetos de gestão do desenvolvimento local sustentável em contextos populares.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
1. Extensão Rural e Extensão Pesqueira: caminhos cruzados. 1.1. Conceitos, objetivos, diretrizes da extensão rural americana e seus desdobramentos no Brasil; 1.2. Principais modelos de comunicação que orientam as diferentes práticas da extensão rural e pesqueira: o difusionismo tecnológico e a comunicação participativa. 1.3. Origens do trabalho de Extensão Pesqueira no Brasil e a atuação da Pastoral dos Pescadores nas comunidades de pesca. 1.4. As novas tecnologias da informação e da comunicação e sua repercussão nas comunidades pesqueiras/rurais. 2. Globalização e Consumo. 2.1. Globalização e a reorganização do território agrário/pesqueiro: aspectos políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos. 2.2. Consumo, tempo e espaço como categorias de análise fundamentais no mundo contemporâneo. 2.3. Políticas públicas para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura em tempo de globalização: reforma agrária, associativismo, crédito, assentamento,		

- comercialização e assistência técnica, gênero, jovens e adultos.
- 2.4. O novo perfil do engenheiro extensionista de pesca para atender às demandas de um território pesqueiro e agrário que agrega atividades produtivas não tradicionais.
3. Desenvolvimento local, pesca e aquicultura.
- 3.1. Políticas de Desenvolvimento Local da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR).
- 3.2. O processo de “concertação” no desenvolvimento local: capital empresarial, humano, social e natural.
- 3.3. Desenvolvimento local, teoria e prática no mundo dos excluídos: análise de algumas experiências no Brasil e no mundo.
4. Gestão de Projetos de Desenvolvimento Local.
- 4.1. Elaboração de projetos para o desenvolvimento sustentável.
- 4.2. Elaboração de diagnóstico participativo.
- 4.3. Identificação de ações a serem desenvolvidas.
- 4.4. Metodologias e instrumentos.
- 4.5. Articulação de parcerias institucionais.
- 4.6. Elaboração de plano de ação.
- 4.7. Execução de uma atividade piloto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLOU, Angelo Brás Fernandes (org.). Comunicação rural e o novo espaço agrário. Recife-São Paulo. São Paulo: INTERCOM, 1999. 205p (Coleção GT'S ; 8)

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. A Voz do mar: construção simbólica da realidade dos pescadores brasileiros pela missão do cruzador 'José Bonifácio' (1919-1924). São Paulo, 1994. viii, 359 f. Tese (doutorado em ciência da comunicação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Extensão rural: polissemia e memória. Recife: Bagaço, 2007. 118 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Movimentos sociais de pescadores em Pernambuco (1920 - 1983). Santa Maria, RS, 1986. xx, 237 f.; Dissertação (mestrado em extensão rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1986.

CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Graziano da (Coord). O novo rural brasileiro: novas atividades rurais, v.6. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 308 p.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1999. 290 p.

RIBEIRO, JOSE PAULO; EMBRATER. Extensionista: uma profissão de fé. Brasília: EMBRATER, 1984. 11p.

VIEIRA, Luiz Goes; UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Extensão rural: origem, evolução, conceituação filosofia princípios. Recife: UFRPE, 1988. 35 p (Cadernos de Extensão Rural; .n.1). ISBN (Broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DOS APARELHOS DE PESCA

CÓDIGO: 09356

PERÍODO A SER OFERTADO: 8º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (15) PRÁTICA (45) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60)
PRÉ-REQUISITO: Tecnologia Pesqueira		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo dos conhecimentos sobre os princípios de funcionamento e os princípios da construção dos apetrechos de pesca, as características dos materiais utilizados na confecção desses equipamentos, e sua construção enfatizando as leis da física.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: PARTE TEÓRICA E PRÁTICA <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com linha e anzol <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Anzóis 1.2. Chumbadas 1.3. Destorcedores ou Giradouros 1.4. Arames de Aço e outros 1.5. Fios, Cordões e Cabos 1.6. Flutuadores 2. Materiais utilizados na Confecção dos Equipamentos com panagens <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cabos, armações etc. 2.2. Peso, chumbadas, correntes para arrastos. 2.3. Materiais para confecção de portas 2.4. Materiais para redes de Cerco Atuneiras e redes Traineiras 2.5. Panagens e Telas 3. Ferramentas utilizadas na confecção dos aparelhos de pesca <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Pequenas ferramentas: Alicates, Canivetes, Espichas, Serras, Tornos de Bancada, Agulhas, Gabaritos etc. 3.2. Ferramentas pesadas de serralharia 3.3. Ferramentas pesadas de serraria 4. Confecção de Aparelhos de Captura com linha e Anzóis <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Linha de Mão e Pargueira 4.2. Linha de Corso ou Corrico 4.3. Espinheis de fundo e de superfície 5. Confecção de Aparelhos de Captura com panagens <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Covos, Cercados e Currais 5.2. Redes diversas (Emalhar, Tarrafas, Picaré, Arrastos, Puças, Cercos etc.). 6. Reparos de Aparelhos de Captura <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Em equipamentos com Linha 		

<p>6.2. Em equipamentos com Panagens</p> <p>PRÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificação e uso das ferramentas 2. Confeção dos aparelhos com linda e anzóis 3. Reparos e remendos com panagens 4. Construção de panagens diversas 5. Visitas e Empresas e Indústrias de Confeção de Aparelhos de pesca
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>OGAWA, Masayoshi; KOIKE, Johei. Manual de pesca. Ceará: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. 799p.</p> <p>OKONSKI, S. L. Manual condensado de la tecnologia de pesca derivado del curso intensivo. Tamandaré, PE: SUDEPE, FAO, UFRPE, 1980. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/acervo-digital/35-download/trabalhos-tecnicos/109-trabalhos-tecnicos.html</p> <p>SAINSBURY, John C. Commercial fishing methods: an introduction to vessels and gears. 2.ed. Farnham: Fishing News Books, 1986. 207p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BRANDT, Andres von. Fish catching methods of the world. 3rd ed., rev. and enl. Farnham, England: Fishing News Books, 1984. xiv, 418 p.</p> <p>Cochrane, Kevern L. Guía del administrador pesqueiro. FAO Documento Técnico de Pesca, 424. Disponível em: https://www.fao.org/3/y3427s/y3427s00.htm#Contents</p> <p>FAO 2023. Fishing Gear types. Drive-in nets. Technology Fact Sheets. Fisheries and Aquaculture Division [online]. Rome. [Cited Saturday, April 1st 2023]. https://www.fao.org/fishery/en/geartype/325/en</p> <p>MACHADO, Zeneudo Luna. Tecnologia de recursos pesqueiros: recursos para aulas práticas. Recife: UFRPE, 1994. 276p.</p> <p>OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Catálogo dos Aparelhos e Embarcações de Pesca Marinha do Brasil. Editora da FURG. 2020. Disponível em: https://cienciasdomarbrasil.furg.br/documentos/livros?layout=edit&id=71</p> <p>OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Tecnologia de Pesca. Olinda: Livro Rápido. 206 p., 2020. Disponível: http://www.fiep.eng.br/arquivos/tecnologia_pesca_pdf_com_capa.pdf</p>

COMPONENTE CURRICULAR: PISCICULTURA ORNAMENTAL		
CÓDIGO: 09134		
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		

EMENTA: Conhecimentos gerais sobre a produção de peixes ornamentais de água doce e marinhos, com ênfase nos aspectos biológicos das principais espécies cultivadas, sistemas de produção, dispositivos, instalações e manejo de cultivo, reprodução de peixes ornamentais, produção de alimento vivo, sanidade animal, transporte, comercialização e aquarismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Panorama da produção de peixes ornamentais
 - 1.1. Histórico
 - 1.2. Produção mundial e nacional
2. Mercado e comercialização de peixes ornamentais
 - 2.1. Importação
 - 2.2. Exportação
 - 2.3. Cadeia produtiva da piscicultura ornamental
3. Principais espécies de peixes ornamentais cultivadas e seus aspectos biológicos
 - 3.1. Peixes de água doce
 - 3.2. Peixes marinhos
4. Sistemas de produção, dispositivos e instalações para a piscicultura ornamental
 - 4.1. Sistemas semi-intensivos
 - 4.2. Sistemas intensivos
 - 4.3. Sistemas superintensivos
 - 4.4. Viveiros, tanques, aquários e estruturas alternativas
 - 4.5. Sistema de recirculação de água para piscicultura ornamental e aquarismo
5. Manejo de cultivo
 - 5.1. Qualidade de água
 - 5.1.1. Variáveis físicas e químicas importantes na piscicultura ornamental
 - 5.2. Alimentação
 - 5.2.1. Hábitos alimentares e aspectos nutricionais
 - 5.2.2. Alimento natural e inerte
 - 5.2.3. Manejo alimentar
6. Reprodução e larvicultura de peixes ornamentais
 - 6.1. Estratégias reprodutivas e táticas reprodutivas
 - 6.2. Propagação artificial das principais espécies de peixes ornamentais
 - 6.2.1. Seleção e manejo de reprodutores
 - 6.2.2. Indução ambiental
 - 6.2.3. Indução hormonal
 - 6.2.4. Indução a inversão sexual
 - 6.2.5. Melhoramento genético na piscicultura ornamental
 - 6.3. Larvicultura
 - 6.3.1. Características e manejo de ovos, larvas e pós-larvas
 - 6.3.2. Larvicultura outdoor e indoor
 - 6.3.3. Produção de alimento vivo
 - 6.3.4. *Weaning* e treinamento alimentar
7. Produção de juvenis
 - 7.1. Manejo alimentar e monitoramento da qualidade de água
 - 7.2. Despesca e transporte

8. Principais enfermidades na piscicultura ornamental
 - 8.1. Bacterioses
 - 8.2. Parasitoses
 - 8.3. Micoses
9. Legislação para a piscicultura ornamental
 - 9.1. Requisitos para a coleta para a finalidade de cultivo de peixes ornamentais
 - 9.2. Requisitos para regularização da piscicultura ornamental
10. Noções básicas de aquariorfilia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

VINATEA ARANA, Luis. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 1997. 166 p.

WOYNAROVICH, Elekne; HORVÁTH, L; COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO; CNPQ. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Brasília: FAO: CODEVASF, 1983. 225 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALDISSEROTTO, Bernardo (Org.). Farmacologia aplicada à aquicultura. Santa Maria, RS: UFSM, 2017. 653 p.

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 349 p.

BARKER, Philip. Life in the aquarium. London: G. Bell and Sons, 1960. 162p.

BOTELHO FILHO, Gastão da Fonseca. Reprodução em cativeiro dos peixes ornamentais. 2.ed. 4. reimp. São Paulo: Nobel, 1992. 56p.

SAMPAIO, Cláudio Luis Santos; NOTTINGHAM, Mara Carvalho. Guia para identificação de peixes ornamentais Brasileiros. Brasília: IBAMA, 2008.

Técnicas de reprodução. Produção de peixes ornamentais. Viçosa, MG: CPT, 2007. 1 vídeo-disco [ca 72 min] : NTSC : son., color. (Aquicultura)

COMPONENTE CURRICULAR: CARCINICULTURA

CÓDIGO: 09150

PERÍODO A SER OFERTADO: 8º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Aquicultura Geral S e Engenharia para Aquicultura S

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM	
EMENTA: Carcinicultura no Brasil e no mundo; Noções de Biologia; Reprodução e Larvicultura de camarões marinhos e de água doce; Calagem e fertilização; Manejo de berçários e viveiros de engorda em sistema intensivo e semi-intensivo.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama da Carcinicultura Mundial e Brasileira 2. Sistemas de Cultivo 3. Noções de morfologia geral e biologia dos camarões marinhos e de água doce 4. Reprodução <ol style="list-style-type: none"> 4.1. ciclo reprodutivo, indução à maturação, seleção e transporte de reprodutores. 4.2. Inseminação artificial, desova e avaliação reprodutiva. 5. Larvicultura <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Fases e estágios larvais, infraestrutura, layout e manejo geral 5.2. Alimentação e qualidade de água 6. Aquisição de pós-larvas, transporte e tanques berçários 7. Preparação dos viveiros de camarões marinhos e de água doce <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Tratamento do solo, calagem e fertilização 8. Qualidade da água <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Variáveis físicos, químicos e biológicos 9. Manejo alimentar <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Principais técnicas de alimentação e avaliação de rações 10. Principais doenças e biossegurança 11. Despesca. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>ABCC. Projeto de desenvolvimento tecnológico com boas práticas de manejo e biossegurança para carcinicultura no Nordeste. Curso de boas práticas de manejo e biossegurança: Fazenda de Engorda nível I. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em www.abccam.com.br</p> <p>BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura: volume 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.</p> <p>BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: engorda: volume 2. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 351 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>ABCC. Código de conduta e de boas práticas de manejo para maturação, reprodução e larvicultura de camarão marinho. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em: www.abccam.com.br</p> <p>ABCC. Projeto de desenvolvimento tecnológico com boas práticas de manejo e biossegurança para carcinicultura no Nordeste. Curso de boas práticas de manejo e biossegurança: Fazenda de Engorda nível II. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em: www.abccam.com.br</p> <p>ABCC. Projeto de desenvolvimento tecnológico com boas práticas de manejo e</p>	

biossegurança para carcinicultura no Nordeste. Curso de boas práticas de manejo e biossegurança: Laboratórios de maturação, reprodução e larvicultura de camarão. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em: www.abccam.com.br

LOBÃO, Vera Lucia. Camarão-da-Malásia: cultivo. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1996. 100 p.

VALENTI, Wagner Cotroni. Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões. Brasília: FAPESP, 1998. 383p.

9.1.9. Ementas do nono período

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA APLICADA A PESCA E AQUICULTURA		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 9º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Aspectos conceituais de ética. Ética da ciência, bioética e ética profissional. Ética relacionada ao meio ambiente, pesca e a aquicultura.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Módulo I: A ética profissional e ambiental <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Base legal e aplicação; 1.2. Objetivos e Valores éticos; 1.3. Ética na ciência, bioética e ética no manuseio de animais e seres humanos 1.4. O código de ética Profissional da Engenharia 2. Módulo II: O uso sustentável dos ecossistemas aquáticos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Contribuição ao uso sustentável dos recursos aquáticos 2.2. Proteção dos ecossistemas 3. Módulo III: Ética na pesca <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Princípios norteadores da pesca e sua correlação com a Ética 3.2. A tragédia dos comuns 3.3. Código de conduta da pesca responsável 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. Disponível em: https://www.fao.org/3/v9878e/v9878e.pdf		
LAM E, M.; PITCHER, T. J. The ethical dimensions of fisheries. Current Opinion in		

Environmental Sustainability. Volume 4, Issue 3, July 2012, Pages 364-373.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2012.06.008>

VIANA, D.; LINS, J.; HAZIN, F.; SOUZA, M. Ciências do Mar: do oceanos do mundo ao nordeste do Brasil. Volume 2.Olinda, PE : Via Design Publicações, 2021.Disponível em:
www.marinha.mil.br.secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol1.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111794.htm

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos – DBCA. 2013. Brasília, DF. Disponível em: <https://pages.cnpem.br/ceua/wp-content/uploads/sites/56/2015/06/DBCA.pdf>

Robert Sluka. Marine Capture Fisheries: a call to action in response to limits, unintended consequences, and ethics. Perspectives on Science and Christian Faith. Volume 66, Number 4, December 2014. Disponível em: <https://www.asa3.org/ASA/PSCF/2014/PSCF12-14Sluka.pdf>

RODRIGUES, Danielle Tetü. O direito & os animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa. 2. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2012. 245 p.

VALENTI, Wagner Cotroni. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq, 2000. 399 p.

YOUNG, Cassandra de; CHARLES, Anthony; HJORT, Antonina. Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods. FAO Fisheries Technical Paper. No. 489. Disponível em:
<https://www.fao.org/3/i0163e/i0163e00.htm>

COMPONENTE CURRICULAR: IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS DE EFLUENTES A

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 9º **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Ecologia Aquática

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conceituação de impacto. Evolução das metodologias de análise de impacto. Fatores ambientais. Metodologias utilizadas como instrumento de identificação, descrição, seleção e valorização de impacto ambiental. Fontes de poluição e principais poluentes e

contaminantes. Efeitos sobre os organismos aquáticos. Concepção de sistemas de esgoto sanitário e efluente industrial. Tratamento de efluentes oriundos da aquicultura. Disposição de resíduos sólidos e líquidos dos sistemas de cultivo. Aplicação de estudos de avaliação de impactos ambientais (AIA) no Brasil, em países em desenvolvimento e desenvolvidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos
 - 1.1. Histórico dos impactos
 - 1.2. Contaminação x poluição
 - 1.3. Contaminação pontual e difusa
 - 1.4. Condições ideais do ambiente
2. A importância da gestão da água
3. Tratamento dos resíduos líquidos e sólidos
4. Poluição Orgânica
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Tipos de Contaminação
 - 4.3. Eutrofização
 - 4.4. Demanda Oxigênio - DBO e DQO
5. Poluição inorgânica
 - 5.1. Indicadores abióticos de Contaminação: Fatores físicos e Fatores químicos
6. Biomagnificação e bioacumulação de poluentes persistentes
 - 6.1. Poluentes Orgânicos Persistentes – POP, Hidrocarbonetos, Metais Pesados
7. Atividades perturbadoras
 - 7.1. Mineração
 - 7.2. Pesca e aquicultura
 - 7.3. Efeito do Aquecimento global – Acidificação dos ambientes
 - 7.4. Hidrelétricas
8. Tratamento de efluentes líquidos (físicos, químicos e biológicos)
9. Tratamento de lodo (digestores e secagem)
10. Lagoa de estabilização e lagoa aerada
11. Saneamento e gerenciamento de resíduos sólidos
12. Monitoramento ambiental
 - 12.1. Indicadores abióticos e biológicos de Impacto
 - 12.2. Bioindicadores, Biomarcadores
 - 12.3. Elaboração de indicadores mistos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAPTISTA NETO, José Antônio; WALLNER-KERSANACH, Mônica; PATCHINEELAM, Soraya Maia. Poluição marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xxvii, 412 p.

DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 5. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 231 p.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. Introdução à Química Ambiental. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p.

VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2018. 470 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias ; 1).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAIRD, Colin. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002. xii, 622 p. I

BITTENCOURT, Claudia; PAULA, Maria Aparecida Silva de. Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. 1. ed., 7. tiragem. São Paulo: Érica, 2018. 184 p. (Eixos Recursos naturais).

LIMA, Luiz Mário Queiroz. Lixo: tratamento e biorremediação. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Hemus, c2004. 265 p.

MATOS, Antonio Teixeira de; MATOS, Mateus Pimentel de. Disposição de águas residuárias no solo e em sistemas alagados construídos. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 371 p.

VON SPERLING, Marcos. Lagoas de estabilização. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017. 196 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias ; 3).

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DE RECURSOS AQUÁTICOS

CÓDIGO: 09357

PERÍODO A SER OFERTADO: 9º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
	PRÁTICA (15h) EAD ()	

PRÉ-REQUISITO: Legislação Ambiental Aplicada a Pesca e Aquicultura

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Gestão dos recursos ambientais aquáticos, no contexto nacional e internacional, assim como, legislação e metodologia de administração dos mesmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aspectos conceituais da Gestão Pesqueira
 - 1.1. Caracterização da atividade pesqueira – peculiaridades
 - 1.2. Classificação, conceito e objetivos das pescas comercial, esportiva e científica
 - 1.3. Pesca industrial e pesca artesanal
2. A pesca e aquicultura no Brasil
 - 2.1. Caracterização do setor e histórico de seu desenvolvimento
 - 2.2. Análise da situação do setor pesqueiro e aquícola brasileiro com outros setores da economia – histórico, atualidades e perspectivas
 - 2.3. Incentivos fiscais e financeiros
 - 2.4. Mercado
 - 2.5. Política pesqueira, aquícola e ambiental aplicada
3. Administração pesqueira
 - 3.1. Objetivos, funções e relações com outras disciplinas

- 3.2. A teoria dos recursos de livre acesso
- 3.3. Instrumentos de gestão pesqueira e ambiental: comando e controle, subsídios, taxas, quotas transferíveis, gestão comunitária.
- 4. Legislação pesqueira
 - 4.1. Relações com outras disciplinas
 - 4.2. Normas de conduta
 - 4.3. Leis, decretos, portarias, resoluções
 - 4.4. Acordos internacionais
- 5. Meio Ambiente e pesca
 - 5.1. Normas constitucionais sobre meio ambiente
 - 5.2. Instituições governamentais responsáveis pelo setor no Brasil: histórico e atualidades
 - 5.3. Instituições não governamentais e o movimento ambientalista

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo: Ática, 1983. 287p.

PAIVA, Melquíades Pinto. Administração pesqueira no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 177 p.

RAMALHO, Cristiano Wellington Noberto. 'Ah, esse povo do mar!': um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. São Paulo: Polis, 2006. Ceres Campinas, SP 175 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum. Sao Paulo: Cortez, 1997. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2437288>

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: HUCITEC, 1996. 169p.

SILVA, Luiz Geraldo. Os pescadores na história do Brasil. Vol. 1: Colônia e Império. Comissão Pastoral dos Pescadores. Vozes. 222p. Disponível em:

<http://www.cppnacional.org.br/publicacao/livro-os-pescadores-na-hist%C3%B3ria-do-brasil>

Periódicos

CAPES - <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

Publicações

SOFIA – FAO - <https://www.fao.org/common-pages/search/en/?q=SOFIA>

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DE CAPTURA

CÓDIGO: 09358

PERÍODO A SER OFERTADO: 9º

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Tecnologia dos Aparelhos de Pesca		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Conhecimento sobre operações de captura e comportamento das espécies, empregando equipamentos eletrônicos que viabilizem essas operações, assim como, a utilização de cálculos no dimensionamento das artes de arrasto, situação da pesca oceânica de atuns e afins e Sensoriamento remoto aplicado à pesca.		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>PARTE TEÓRICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manobras com embarcações de pesca <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Arrasteiros 1.2. Espinheleiros 1.3. Redes de emalhar 1.4. Armadilhas 1.5. Pesca com vara 2. Comportamentos das espécies em relação ao equipamento de captura <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Zonas ecológicas e suas influências no comportamento das espécies 2.2. Estado de fadiga 2.3. Relação comprimento/velocidade das espécies 2.4. Comportamento das espécies em relação aos aparelhos de arrasto 3. Equipamentos eletrônicos auxiliares à pesca <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Freqüências de ondas 3.2. Ecossonda 3.3. Sonar 3.4. Radar 3.5. GPS 3.6. Satélites 4. Pesca dirigida <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Pesca de meia água 4.2. Pesca de fundo 5. A pesca oceânica de atuns e afins <ol style="list-style-type: none"> 5.1. A pesca de atuns no mundo 5.2. A pesca de atuns no Brasil: características, evolução e situação atual 5.3. Principais métodos de pesca empregados 5.4. Principais espécies capturadas 5.5. As operações de pesca 5.6. A importância do conhecimento do ecossistema e da biologia das espécies 		

- 5.7. O contexto político: a ICCAT e a gestão da pesca no Atlântico
- 6. Sensoriamento remoto aplicado à pesca
 - 6.1. Definição e histórico
 - 6.2. Princípios básicos do sensoriamento remoto
 - 6.3. Aplicação da pesca
- 7. Dispositivos de seletividade nos aparelhos de pesca
 - 7.1. Dispositivo de exclusão de tartaruga
 - 7.2. Dispositivo de exclusão de peixes
 - 7.3. Dispositivo de exclusão de golfinhos
- 8. Cálculo de resistência de aparelho de arrasto
 - 8.1. Resistência das redes de arrasto
 - 8.2. Resistência dos cabos de arrasto
 - 8.3. Resistência das portas de arrasto
 - 8.4. Cálculo do tiro de embarcações
- 9. Técnicas de despesca em viveiros

PARTE PRÁTICA

- 1. Embarque com realizações de manobras de pesca

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OKONSKI, S. L. Manual condensado de la tecnologia de pesca derivado del curso intensivo. Tamandaré, PE: SUDEPE, FAO, UFRPE, 1980. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/acervo-digital/35-download/trabalhos-tecnicos/109-trabalhos-tecnicos.html>

PRADO, J.; DREMIERE, P, Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988, 179 p. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/22fc4f27-6a7e-5ac8-878f-b84d8f770d02/>

SAINSBURY, John C. Commercial fishing methods: an introduction to vessels and gears. 2.ed. Farnham: Fishing News Books, 1986. 207p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANDT, Andres von. Fish catching methods of the world. 3rd ed., rev. and enl. Farnham, England: Fishing News Books, 1984. xiv, 418 p.

MACHADO, Zeneudo Luna. Tecnologia de recursos pesqueiros: recursos para aulas práticas. Recife: UFRPE, 1994. 276p.

OGAWA, Masayoshi; KOIKE, Johei. Manual de pesca. Ceará: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. 799p.

OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Catálogo dos Aparelhos e Embarcações de Pesca Marinha do Brasil. Editora da FURG. 2020. Disponível em: <https://cienciasdomarbrasil.furg.br/documentos/livros?layout=edit&id=71>

OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Tecnologia de Pesca. Olinda: Livro Rápido. 206 p., 2020. Disponível: http://www.faepe.eng.br/arquivos/tecnologia_pesca_pdf_com_capa.pdf

COMPONENTE CURRICULAR: ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS

PESQUEIROS E AQUÍCOLAS S		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 9º	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais	
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: Economia Pesqueira, Aquicultura Geral S e Engenharia para Aquicultura S		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Planejamento de projetos. Projetos e seus componentes ambientais, econômicos, financeiros. Engenharia e dimensão dos projetos. Avaliação econômica de projetos. Fundos e programas de financiamento.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao estudo de projetos 2. Roteiro para elaboração de um projeto 3. Engenharia, Tamanho e Localização 4. Custo, Receitas e Investimentos 5. Financiamentos 6. Plano de negócios 7. Proposta de crédito rural 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2018. Como Elaborar um Plano de Negócios. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/gestao-e-comercializacao-como-elaborar-um-plano-de-negocios.pdf</p> <p>SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2017. Como montar um negócio para criação de peixes. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Aquicultura%20%20Como%20montar%20um%20neg%C3%B3cio%20para%20cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20peixes.pdf</p> <p>SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Aquicultura: planejamento e legalização de projetos aquícolas/ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). — 2. ed. Brasília: SENAR, 2018. Disponível em: https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/180-PLANEJAMENTO-NOVO.pdf</p>		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BASTOS, Lília da Rocha. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1995. viii, 96 p.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 458 p.

SANTOS, I.L.M.; MELATTI, E.; CORREIA, E. DE S.; FERREIRA, D.A. SILVA, L.O.B. DA. Viabilidade econômica do cultivo de tilápia (*Oreochromis niloticus*) em tanques-rede localizados no município de Glória- BA. Custos e @gronegocio on line - v. 16, n. 1, Jan/Mar – 2020. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v16/OK%2016%20viabilidade.pdf>

SILVA, S.L.G. da; THÉ PONTES, F.S.; PONTES, F.M.; BESSA JUNIOR, A.P.; OLIVEIRA, D.M de. Análise de investimento na carcinicultura do Rio Grande do Norte: Um estudo de caso. Revista Caatinga, v. 25, n. 1, p. 168-175, 2012. Disponível: <https://periodicos.ufersa.edu.br/caatinga/article/download/1998/pdf/7364>

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração, análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 294 p.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO EMPRESARIAL**CÓDIGO:**

PERÍODO A SER OFERTADO: 9º	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
-----------------------------------	---

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Organizações e administração; Fatores humanos na organização; Planejamento; Decisão e Controle; Plano de negócio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Organizações e administração
 - 1.1. Conceitos básicos de administração
 - 1.2. Funções da administração, áreas de administração
 - 1.3. Eficiência e eficácia
 - 1.4. Competências gerenciais
 - 1.5. Processo de organização.
2. Fatores humanos na organização
 - 2.1. Motivação

<ul style="list-style-type: none"> 2.2. Liderança 2.3. Trabalho em equipe 3. Planejamento <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Conceito 3.2. Processos de planejamento 3.3. Níveis de planejamento organizacional 4. Decisão e Controle <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Principais tipos de decisão 4.2. Etapas na tomada de decisão 4.3. Métodos e técnicas de controle. 5. Plano de negócio <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Conceito 5.2. Importância 5.3. Plano de negócio simplificado
--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xviii, 260 p.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2004. 434 p.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Fundamentos da administração: conceitos e práticas essenciais. São Paulo: Atlas, 2009. 243 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott. Administração: novo cenário competitivo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 673 p.

CAVALCANTI, Marly; FARAH, Osvaldo Elias; MARCONDES, Luciana Passos (Org.). Gestão estratégica de negócios: estratégias de crescimento e sobrevivência empresarial. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage, 2018. xxvii, 298 p.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 341 p.

DIAS, Reinaldo; ZAVAGLIA, Tércia; CASSAR, Maurício. Introdução à administração: da competitividade à sustentabilidade. 3.ed. rev. Campinas, SP: Alínea, 2013. 250 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 299p.

COMPONENTE CURRICULAR: PROFILAXIA EM CULTIVOS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS S		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 9º	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais	
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)

	EAD ()	
PRÉ-REQUISITO: Microbiologia, Genética Aplicada a Pesca e Aquicultura S e Engenharia para Aquicultura S.		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo das principais doenças causadas por vírus, bactérias, parasitas e outras etiologias. Métodos de diagnóstico e controle. A implantação de sistema de biossegurança em cultivos, como forma de controle e prevenção das doenças.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Profilaxia definição e medidas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição de profilaxia e seus objetivos 1.2. Conceito de prevenção, controle e erradicação 1.3. Principais medidas de prevenção, controle e erradicação e as Boas Práticas de Manejo (BPMs) 1.4. Definição dos principais termos relacionados ao controle microbiano 1.5. Principais métodos físicos e químicos de controle microbiano usados nas unidades de produção aquícola. 2. Princípios gerais de diagnóstico <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Histórico da doença e do animal 2.2. Investigação da qualidade e condições ambientais da água 2.3. Condução de análises de diagnóstico presuntivo 2.4. Condução de análises de diagnóstico confirmatório 2.5. Definição de medidas profiláticas ou terapêuticas 3. Principais viroses de peixes, crustáceos e moluscos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Métodos de coleta, fixação e transporte de amostras 3.2. Descrição da sintomatologia e patogenia 3.3. Descrição dos principais métodos de diagnóstico 3.4. Descrição dos processos profiláticos e terapêuticos 4. Principais bacterioses de peixes, crustáceos e moluscos <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Obtenção de amostras para diagnóstico microbiológico 4.2. Principais métodos de identificação bacteriana 4.3. Descrição da sintomatologia e patogenia 4.4. Descrição dos processos profiláticos e terapêuticos 5. Principais micoses de peixes, crustáceos e moluscos <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Métodos de coleta, fixação e transporte de amostras 5.2. Isolamento e cultura de fungos a partir do animal infectado 5.3. Descrição da sintomatologia e patogenia 5.4. Descrição dos principais métodos de diagnóstico 5.5. Descrição dos processos profiláticos e terapêuticos 6. Micotoxinas na alimentação de animais aquáticos 		

- 6.1. Principais fungos micotoxigênicos
- 6.2. Características de aflatoxinas e fumonisinas para a saúde do animal aquático
- 6.3. Micotoxinas em ração para animal aquático
- 7. Principais parasitoses de peixes, crustáceos e moluscos
 - 7.1. Procedimentos gerais de diagnóstico
 - 7.2. Métodos de amostragem, detecção e observação de parasitas
 - 7.3. Descrição da sintomatologia e patogenia
 - 7.4. Descrição dos principais métodos de diagnóstico
 - 7.5. Descrição dos processos profiláticos e terapêuticos
- 8. Principais doenças não infecciosas que afetam a produção de organismos aquáticos
 - 8.1. Principais doenças ambientais
 - 8.2. Principais doenças nutricionais
 - 8.3. Principais doenças genéticas
 - 8.4. Principais doenças neoplásicas
 - 8.5. Descrição da sintomatologia e patogenia
 - 8.6. Descrição dos métodos de diagnóstico
 - 8.7. Descrição dos processos profiláticos e terapêuticos
- 9. Biossegurança e biosseguridade em cultivos
 - 9.1. Definição de biossegurança e biosseguridade
 - 9.2. Noções gerais para a elaboração de programas de biosseguridade
 - 9.3. Definição e uso de linhagens livres de patógenos específicos (Specific Pathogen Free - SPF) e resistentes a patógenos (Specific Pathogen Resistant - SPR)
- 10. Legislação para sanidade aquícola nacional
 - 10.1. Competências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) quanto à legislação para sanidade aquícola
 - 10.2. Instrução normativa nº18/2008; Instrução normativa nº14/2010; Instrução normativa nº3/2012
 - 10.3. Instrução Normativa nº04/2015 - Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos de Cultivo - Aquicultura com Sanidade (PNSAA)
 - 10.4. Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC) - Programa de Controle de Resíduos e Contaminantes em Pescado
 - 10.5. Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAVANELLI, Gilberto Cezar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3.ed. Maringá, PR: UEM, 2008. 311 p.

QUINN, P. J. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005. viii, 512 p.

RANZANI-PAIVA, Maria José Tavares; TAKEMOTO, Ricardo Massato; PEREZ LIZAMA, Maria de los Angeles. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: Varela, 2004. 426 p.

RHEINHEIMER, Gerhard, 1927. Aquatic microbiology. London: John Wiley & Sons, 1976.

149 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; RAFF, Martin; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter. Biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxxvi, 1428 p

CHEVILLE, Norman F. Introdução à patologia veterinária. Barueri, SP: Manole, 2009. x, 462 p.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA FILHO, Naomar de. Rouquayrol. Epidemiologia & Saúde. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook, c2018. 719 p.

SILVA, Neusely da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxi, 935 p.

9.1.10. Ementas do décimo período

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO – ESO ENGENHARIA DE PESCA		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO: 10º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA (160h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (160h)
PRÉ-REQUISITO: Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Aquicultura Geral S, Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca e Tecnologia Pesqueira		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Desenvolvimento de atividades na área de Engenharia de Pesca, junto a órgão devidamente credenciado pela UFRPE ou Equiparação das Atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE), conforme as normas gerais da graduação. A conclusão é alcançada através da apresentação e defesa do relatório de estágio supervisionado obrigatório (RESO).		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
1. Apresentação da Instrução Normativa do ESO e Equiparação 2. Escolha do orientador e delineamento das atividades 3. Desenvolvimento de atividades exigidas no ESO 4. Elaboração e defesa do Relatório de Estágio Supervisionado (RESO) 5. Ajustes e entrega da versão final do RESO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

AQUINO, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem arroteio e sem medo da ABNT. 8. ed., 9ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2018. 126 p.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; PICONEZ, Stela C. Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas, SP: Papirus, 2015. 121 p.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas. 8. ed. 1. reimpr. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014. 231 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 174 p.

BASTOS, Cleverton Leite.; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica. 29. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2015. 112 p.

CARVALHO, Alex Moreira; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogerio de O.; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2006. 125 p.

MANUAL para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa teses, dissertações e monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xii, 222 p. + 1 CD-ROM

VOLPATO, Gilson Luiz. Dicas para redação científica. 4. ed. rev. e atual. Botucatu, SP: Best Writing, 2016. 287 p.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO FINAL DE CURSO – PFC ENGENHARIA DE PESCA

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO: 10º	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Profissionais Essenciais
------------------------------------	---

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA (60h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Aquicultura Geral S, Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca e Tecnologia Pesqueira

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Elaboração, execução e defesa do Projeto Final de Curso (PFC)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Apresentação da instrução normativa do PFC
2. Escolha do Orientador (a)
3. Escolha da categoria do PFC
 - 3.1. Artigo Científico (AC)
 - 3.2. Plano de Negócios (PN)

<p>3.3. Monografia de caráter técnico (MCT)</p> <p>4. Realização do PFC e Análise dos resultados</p> <p>5. Escrita e defesa do PFC</p> <p>6. Ajustes e Entrega da versão final do PFC</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AQUINO, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem arroteio e sem medo da ABNT. 8. ed., 9ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2018. 126 p.</p> <p>BASTOS, Cleverton Leite.; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica. 29. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2015. 112 p.</p> <p>MAIA, Paulo Leandro. O abc da metodologia: métodos e técnicas para elaborar trabalhos científicos (ABNT). 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: LEUD, 2008. 126 p.</p> <p>SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas. 8. ed. 1. reimpr. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014. 231 p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CARVALHO, Alex Moreira; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogerio de O.; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2006. 125 p.</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 174 p.</p> <p>VOLPATO, Gilson Luiz. Dicas para redação científica. 4. ed. rev. e atual. Botucatu, SP: Best Writing, 2016. 287 p.</p> <p>NAKAGAWA, Marcelo. Empreendedorismo: elabore seu plano de negócio e faça a diferença. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2018. 244 p.</p> <p>VOLPATO, Gilson Luiz. Método lógico para redação científica. 2. ed. rev. e atual. Botucatu, SP: Best Writing, 2017. 155 p.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA A		
CÓDIGO: 04208		
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º ao 10º		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		

EMENTA: Proporcionar aos acadêmicos condições para a prática desportiva que venha estimular suas atividades físicas, sociais e psicológicas, como tentativa para desenvolver o hábito de praticá-las de forma regular buscando manter e/ou melhorar a qualidade de vida.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Práticas desportivas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Não há bibliografia básica, já que este componente curricular é de natureza exclusivamente prática
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Não há bibliografia complementar, já que este componente curricular é de natureza exclusivamente prática.

9.2. Ementas dos Componentes Curriculares Optativos

COMPONENTE CURRICULAR: BIOTECNOLOGIAS NA REPRODUÇÃO E CRIAÇÃO DE CAMARÕES MARINHOS		
CÓDIGO:		
PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas	
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: Bioquímica I; Microbiologia; Carcinologia		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Estudo das atuais biotecnologias utilizadas em diversas etapas e processos relacionados a reprodução e criação de camarões marinhos. Estudo e emprego de métodos e análises nas áreas de fisiologia, histologia, microbiologia e bioquímica, assim como exemplos práticos de sua aplicação nas fases de reprodução (ambiente e cativo) e criação (larvicultura e engorda) de camarões marinhos.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Unidade 1 1.1. Emprego da histologia para avaliação da maturação gonadal e determinação da idade de peneídeos. 1.2. Métodos de amostragem / preservação de material biológico e preparação de lâminas histológicas. 1.3. Tecnologias utilizadas para análise de imagens em cortes histológicos 2. Unidade 2 2.1. Processos fisiológicos e técnicas de indução à maturação ovariana de camarões peneídeos 2.2. Maturação e desova controlada de camarões com tético fechado e aberto		

- 2.3. Critérios de seleção e análise de performance de reprodutores de camarões peneídeos
- 3. Unidade 3
 - 3.1. Técnicas de inseminação artificial em camarões peneídeos (télico fechado e aberto)
 - 3.2. Métodos de obtenção e preservação rápida e prolongada (criopreservação) de espermatóforos.
 - 3.3. Análise do espermatóforo e qualidade espermática de camarões peneídeos
- 4. Unidade 4
 - 4.1. Biotecnologias aplicadas para hibridização interespecífica e suas implicações.
 - 4.2. Aplicações e técnicas de poliploidia
 - 4.3. Criopreservação de embriões.
- 5. Unidade 5
 - 5.1. Conceito de probiótico e suas aplicações na carcinicultura marinha
 - 5.2. Estudos de caso com uso de probióticos na larvicultura, berçário e engorda de camarões peneídeos
 - 5.3. Etapas para a prospecção e desenvolvimento de probióticos / bioprodutos
- 6. Unidade 6
 - 6.1. A bioquímica como ferramenta para avaliação de estratégias de manejo alimentar
Emprego de produtos alternativos na alimentação de camarões peneídeos.
 - 6.2. Estudos de caso de aplicação de enzimologia nas fases de berçário e engorda de camarões peneídeos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984. xvii, 1179 p.
- BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 968 p.
- HICKMAN, Cleveland Pendleton; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.
- RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional - evolutiva. São Paulo: Roca, 2005. xxii, 1145 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ABCC. Código de conduta e de boas práticas de manejo para maturação, reprodução e larvicultura de camarão marinho. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em: www.abccam.com.br
- ABCC. Projeto de desenvolvimento tecnológico com boas práticas de manejo e biossegurança para carcinicultura no Nordeste. Curso de boas práticas de manejo e biossegurança: Laboratórios de maturação, reprodução e larvicultura de camarão. Associação brasileira de criadores de camarão – ABCC. Disponível em: www.abccam.com.br
- BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura : volume 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.
- BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: engorda: volume 2. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 351 p.
- VALENTI, Wagner Cotroni. Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões. Brasília: FAPESP, 1998. 383p.

Periódicos

Aquaculture - <https://www.sciencedirect.com/journal/aquaculture>

Aquaculture International - <https://www.springer.com/journal/10499>

Aquaculture Nutrition - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652095>

Aquaculture Research - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652109>

Boletim do Instituto de Pesca - <https://institutodepesca.org/index.php/bip>

Ciência Rural - <https://www.scielo.br/j/cr/>

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology -
<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-experimental-marine-biology-and-ecology>

Journal of the World Aquaculture Society - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17497345>

Marine Biology - <https://www.springer.com/journal/227>

COMPONENTE CURRICULAR: ECOSISTEMAS COSTEIROS

CÓDIGO: 09458

PERÍODO A SER OFERTADO: **NÚCLEO DE FORMAÇÃO:** Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
	PRÁTICA (30h)	
	EAD ()	

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Estudo, análise e discussão das atuais práticas de criação e cultivo de espécies aquáticas, enfatizando o histórico e o estado atual da arte, e, principalmente, o desenvolvimento de tecnologias que permitem alcançar a sustentabilidade, tendo como foco os principais problemas de desenvolvimento da atividade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução sobre mares e oceanos
2. Introdução aos Ecossistemas Costeiros
3. Ecologia de praias
4. Ecologia de Restingas
5. Ecologia de Costão Rochoso
6. Ecologia de Estuários e Manguezais
7. Ecologia de Recifes de corais
8. Ecologia de prados de gramíneas marinhas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAPTISTA NETO, José Antônio; WALLNER-KERSANACH, Mônica; PATCHINEELAM, Soraya Maia. Poluição marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xxvii, 412 p.

CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. Marine biology. 9. ed. New York, N.Y.: McGraw-Hill, c2013. xix, 462 p
 RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxiv, 546 p.
 TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. ix, 592 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARSANO, Paulo Roberto; BARSANO, Paulo Roberto. Gestão ambiental. 1. ed. São Paulo: Erica, 2016. 128 p.
 GARRISON, Tom. Fundamentos de oceanografia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 426 p.
 ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xvi, 612 p.
 PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. viii, 252 p.
 RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xxix, 606 p.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRICO E PANORAMA DA AQUICULTURA BRASILEIRA

CÓDIGO: 09113

PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
--------------------------------	--

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: A Aquicultura brasileira no contexto histórico mundial e os seus principais tipos (Piscicultura, Carcinicultura, Malacocultura, Ranicultura e Algicultura), com destaque para as espécies cultivadas, ressaltando-se as Estações e Centros de Piscicultura brasileiros e os eventos e programas aquícolas desenvolvidos no país em diferentes épocas, complementado por informações do panorama atual dessa atividade no Brasil para compará-lo em termos mundiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico da Aquicultura Brasileira
 - 1.1. Primórdios da Aquicultura mundial enquanto contextualização e cronologia para o entendimento da aquicultura nacional;
 - 1.2. Registro dos primórdios da piscicultura marinha no Brasil:
 - 1.2.1. Currais de peixe: armadilha para capturar peixes e instalações para criação extensiva de peixes no litoral brasileiro;
 - 1.2.2. Viveiros de peixes em áreas estuarinas (Palácio de Friburgo), no Estado de

Pernambuco, durante o governo de Mauricio de Nassau (1637-1644);

- 1.3. Rodolfo von Ihering, o pai da hipofixação e os trabalhos pioneiros de reprodução induzida com fins de piscicultura na década de 1930.
- 1.4. Trajetória brasileira da Aquicultura (estações, centros aquícolas e as principais instituições: DNOCS, Secretaria de Agricultura de SP/Instituto de Pesca, CERLA/CEPTA, CAUNESP, CODEVASF, EPAMIG, CHESF, SUDEPE, IBAMA).
2. Conceitos e Definições:
 - 2.1. Aquicultura;
 - 2.2. Aquicultura sustentável;
 - 2.3. Categorias e métodos de cultivo
3. Principais tipos de Aquicultura
 - 3.1. Piscicultura: definição, histórico e espécies cultivadas no Brasil;
 - 3.2. Carcinicultura: definição, histórico e espécies cultivadas no Brasil;
 - 3.3. Malacocultura: definição, histórico e espécies cultivadas no Brasil;
 - 3.4. Ranicultura: definição, histórico e espécie cultivada no Brasil;
 - 3.5. Algicultura: definição, histórico e espécies cultivadas no Brasil.
4. Panorama da aquicultura brasileira
 - 4.1. Artigos da Revista Panorama da Aquicultura
 - 4.2. Produção Aquícola nacional e mundial
5. Principais construções e estruturas utilizadas em Aquicultura.
 - 5.1. Currais, Açudes, Viveiros, Barragens de Igarapés, Canais, Tanques, Tanques-redes, Sistema de Recirculação de Água (SRA).
 - 5.2. Dispositivos para abastecimento e escoamento de água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AYROZA, Luiz Marques da Silva; SCORVO, Célia Maria Donato Frasca (Coord). Piscicultura. Campinas, SP: CATI, 2011. xvi, 245 p.

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.

EMBRAPA. Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Brasília: Embrapa, 2015. 143 p

MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. Vila Velha, ES: Hoper, 2005. 107 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

SANDOVAL JR., Paulo; TROMBETA, Thiago Dias; MATTOS, Bruno Olivetti de (Coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. Brasília: CODEVASF, 2013. 68 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura : volume 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.

BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: engorda : volume 2. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 351 p.

STICKNEY, Robert R; MCVEY, James P. Responsible marine aquaculture. New York: CABI Pub., 2002. xv, 391 p.

VALENTI, Wagner Cotroni. Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões. Brasília: FAPESP, 1998. 383p.

XIMENES, Luciano J. F (Org.). Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. 241 p.

COMPONENTE CURRICULAR: RANICULTURA		
CÓDIGO: 09454		
PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas	
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Aspectos da ranicultura no Brasil; Rãs comestíveis; Aspectos biológicos das rãs: reprodução, vida aquática, fases de girinos, metamorfose, fase terrestre, Sistematização da rã touro, princípios sistemas fisiológicos da rã, Requerimentos ambientais para construção de ranário, Tipos de ranários, Técnicas de criação. Doenças e profilaxias, Abate e Comercialização; Análises de Projetos; Estudo em grupo, aulas práticas em laboratório e campo com visita técnica ao ranário.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
PARTE TEÓRICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico da ranicultura no Brasil. As Rãs: tipos de rãs comestíveis. Sistemática. 2. Aspectos biológicos: Anatomia da rã: Cabeça, tronco, membros, tecidos e órgãos. 3. Fisiologia: Sistemas digestório, circulatório, excretor e reprodutivo. 4. Implantação de ranário: requerimentos ambientais: clima, tipos de solo e água. 5. Instalações do setor de reprodução, do setor de girino e de recria. 6. Tipos de criação: tipo anfigranja e ranabox, sistema inundado, etc. 7. Técnicas da criação: manejo no setor de reprodução, manejo no setor de girinos e manejo 8. no setor recria. 9. Predadores e competidores. 10. Doenças e anomalias. 11. Transporte, abate e tipos de comercialização. 12. Ranicultura como indústria da aquicultura. Noções de empreendedorismo. 		
PARTE PRÁTICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudos de anatomia; corte e esfolamento, localização dos órgãos e membros; 2. Visita a ranários; 3. Elaboração de projetos. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>CRIBB, André Yves. Manual técnico de ranicultura. Brasília: Embrapa, 2013. 73 p. Disponível em : https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/990841/manual-tecnico-de-ranicultura</p> <p>VIEIRA, Márcio Infante. Rã touro gigante: características e reprodução. 4. ed. São Paulo: Autor, 1993. 80 p</p>		

LIMA, Samuel Lopes; CRUZ, Tancredo Almada; MOURA, Onofre Maurício de. Ranicultura: análise da cadeia produtiva. Viçosa, MG: Editora Folha de Viçosa, 1999. 172 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIBERG, Marcos A. Los anfibios : la rana y su crianza. Buenos Aires, AR: Albatros, c1985. 115 p. ISBN (broch.).

HEIDRICH, Humberto. Criação de rãs em região alta. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1986. 159p.

FABICHAK, Irineu. Criação racional de rãs. São Paulo: Nobel, 1985. 69 p.

LONGO, Alcyr Domingos. Manual de ranicultura: uma nova opção da pecuária. [s. l.]: Ediouro, C1987. 219 p.

VIEIRA, Márcio Infante. Rãs: Criação prática e lucrativa. São Paulo: Nobel, 1985. 230 p. ISBN (Broch.).

DUELLMAN, William Edward; TRUEB, Linda. Biology of amphibians. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994. xxi, 670 p.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO AO PROGRAMA R PARA ANÁLISE DE DADOS ECOLÓGICOS

CÓDIGO: 09114

PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
--------------------------------	--

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: O sistema R é um ambiente de programação gratuito para manipulação de dados, análises estatísticas e representações gráficas que está se tornando cada vez mais popular nas ciências ambientais. R é extremamente poderoso, podendo ser facilmente estendido para usar técnicas especializadas por meio do download de pacotes, e funciona em uma ampla variedade de plataformas. O curso é indicado para pessoas que nunca usaram R antes, bem como R usuários que procuram consolidar sua compreensão dos princípios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aprendendo a usar o sistema computacional R
 - 1.1. Como baixar e como instalá-lo
 - 1.2. Descobrir a interface com o usuário
 - 1.3. Usando Rstudio
 - 1.4. Sintaxe básica; <http://tryr.codeschool.com>
 - 1.5. Importação de dados
 - 1.6. Ajuda e da documentação
 - 1.7. Descrição de gráficos; funções, pacotes, etc.
2. Objetos em R

- 2.1. Diferentes tipos de dados: vector, matrix, data frame, factors
- 2.2. Diferentes maneiras de indexar objetos
- 3. Manipulação de dados do R
 - 3.1. Selecionando, ordenando
 - 3.2. Sintetizando dados com R
- 4. Gráficos no R
 - 4.1. Pacote Base
 - 4.2. Pacote GGplot2
- 5. Representação de dados espaciais
 - 5.1. Mapas
- 6. Escrevendo uma função no R

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VENABLES, W. N.; SMITH, D.M. and the R Core Team. An Introduction to R. 2023. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

BOLKER, Benjamin M. Ecological models and data in R. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2008. 396 p.

SPIEGEL, Murray R; STEPHENS, Larry J. Estatística. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2009. 597 p.

The Comprehensive R Archive Network. Disponível em: <http://cran.r-project.org/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WICKHAM, Hadley et al. Package ‘ggplot2’. Create Elegant Data Visualisations Using the Grammar of Graphics. 2023. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/ggplot2/ggplot2.pdf>

CHANG, Winston. R Graphics Cookbook, 2nd edition. O'Reilly Media, 444 p. 2018. Disponível em: <https://r-graphics.org/index.html>

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. xxii, 554 p.

MENDES, Paulo de Paula. Estatística aplicada à aquicultura. Recife: Bagaço, 1999. 265 p.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p.

COMPONENTE CURRICULAR: Mergulho Livre e Autônomo		
CÓDIGO: 09370		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (30h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM	
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM	
EMENTA: Introdução; Ambientes aquáticos Naturais e artificiais e seus animais; Equipamentos e Acessórios utilizados no mergulho livre e autônomo; Fisiologia Humana no mergulho; Planejamento e Regras no Mergulho; Habilidades de mergulho; Segurança no mergulho.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1. História do mergulho 1.2. Estado atual no Brasil e no mundo 1.3. Certificadoras 1.4. Técnicas do mergulho a indivíduos adaptados ao meio líquido 2. Ambientes Aquáticos Naturais e Artificiais e seus animais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ambiente Marinho 2.2. Estuários 2.3. Rios e Lagos 2.4. Piscinas e Reservatórios 2.5. Seres aquáticos 3. Equipamentos e Acessórios utilizados no mergulho livre e autônomo <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Máscaras, nadadeiras e snorkel 3.2. Luvas, botas e roupas 3.3. Sistemas de Lastro e Colete Equilibrador 3.4. Cilindro de ar, regulador, Octopus e manômetro 3.5. Cuidados com o equipamento 4. Fisiologia humana no mergulho <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Luz, cor, som e temperatura 4.2. Sistema Respiratório 4.3. O corpo sob pressão e descompressão 4.4. Cuidados ao mergulhar 4.5. Mergulho em apneia 5. Planejamento e regras no mergulho <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Locais de mergulho 5.2. Cuidados com a saúde 5.3. Planos de emergência 5.4. Comunicação Subaquática 5.5. Tabela de mergulho 5.6. Monitorando o ar consumido 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>CALAZANS, Danilo (Org.); COLLING, André (Org.) (Colab.). Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461 p.</p> <p>CARVALHO, Maurício. Manual de Mergulho. Rio de Janeiro: PDIC, 20 p.</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis, (Coord). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro:</p>	

Interciência, 2011. xxxvi, 790 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUONFIGLIO, G. & LOVATELLI, A. A practical guide on safe hookah diving – Diving for sea cucumbers and other marine organisms. Rome, FAO. 90 p. 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc3789en>

CASTARDELI, Edson. Fundamentos das atividades aquáticas [recurso eletrônico]. Vitória, ES: Ed. do Autor, 2019. 105 p. Disponível em: https://cefd.ufes.br/sites/cefd.ufes.br/files/field/anexo/fundamentos_das_atividades_aquaticas.pdf

FERREIRA, Leda Leal; DONATELLI, Sandra; REIS JÚNIOR, Francisco Alves dos. Análise coletiva do trabalho de pescadores-mergulhadores de lagosta Brasileiros. São Paulo: Fundacentro, 2003. 84p.

MACHADO, David C; CARVALHO, Sérgio Hiroshi Furuya de. Metodologia da natação. Ed. rev. e ampl. São Paulo: EPU, 2004. 155 p.

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xvi, 612 p.

COMPONENTE CURRICULAR: VIROLOGIA APLICADA A AQUICULTURA

CÓDIGO: 09368

PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
--------------------------------	--

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Fundamentos de virologia. Víroses de notificação obrigatória a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) que afetam crustáceos, moluscos, anfíbios e peixes cultivados. Coleta e processamento de amostras para diagnóstico viral em organismos aquáticos. Principais métodos usados para o diagnóstico viral na aquicultura. Principais métodos de multiplicação e quantificação viral usados na aquicultura. Noções gerais sobre a resposta imunológica do hospedeiro a infecções virais. Principais métodos de prevenção de doenças virais em sistemas de produção aquícola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1. Fundamentos de virologia
 - 1.1. Características gerais dos vírus;
 - 1.2. Estrutura, morfologia e componentes virais;
 - 1.3. Replicação viral.
2. Víroses de notificação obrigatória a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) que

afetam crustáceos, molusco, anfíbios e peixes cultivados

- 2.1. Principais hospedeiros, sintomatologia, patogenia e mecanismos de transmissão das viroses de notificação obrigatória a OIE que afetam crustáceos, moluscos, anfíbios e peixes cultivados.
- 2.2. Coleta e processamento de amostras para diagnóstico viral em organismos aquáticos
- 2.3. Envio de amostras vivas, resfriadas ou congeladas para virologia;
- 2.4. Envio de amostras de tecido fixadas em RNA later.
3. Principais métodos usados para o diagnóstico viral na aquicultura
 - 3.1. Métodos de detecção direta;
 - 3.2. Métodos de detecção de antígenos;
 - 3.3. Métodos de detecção de ácidos nucleicos.
4. Principais métodos de multiplicação e quantificação viral usados na aquicultura
 - 4.1. Inoculação em animais susceptíveis ou em cultivo celular;
 - 4.2. PCR em tempo real.
5. Noções gerais sobre a resposta imunológica do hospedeiro a infecções virais.
 - 5.1. Principais mecanismos envolvidos na resposta imune inata e adquirida após infecção viral.
6. Principais métodos de prevenção de doenças virais em sistemas de produção aquícola.
 - 6.1. Imunização, drogas antivirais e ativação do sistema de RNA de interferência (RNAi).

PARTE PRÁTICA

1. Diagnóstico viral via Reação em cadeia da polimerase (PCR)
2. Coleta e processamento de amostras para diagnóstico viral de animais aquáticos via PCR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLORES, Eduardo Furtado. Virologia veterinária: virologia geral e doenças víricas. 3. ed., rev. atual. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 1133 p.

PAVANELLI, Gilberto Cezar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3.ed. Maringá, PR: UEM, 2008. 311 p.

SIMÕES, Rachel Siqueira de Queiroz. Virologia: humana e veterinária. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações Ltda, [c2019]. xvii, 332 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Irineide Teixeira de. Microbiologia básica. Recife: EDUFRPE, 2010. 111 p.

CRUZ, Helena Márcia da. Análises microbiológicas e físico-químicas: conceitos para gestão ambiental. 1. ed., 3. tiragem. São Paulo: Saraiva, Erica, 2019. 152 p.

HARPER, D. R; KINCHINGTON, Paul R. Molecular virology. 2. ed. Oxford: BIOS Scientific Publishers; New York: Springer, 1999. xi, 188 p.

QUINN, P. J. et al. Microbiologia veterinária essencial. Porto Alegre: Artmed, 2019. 197 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxi, 935 p.

ZACHARY, James F. Bases da patologia em veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. xii, 1389 p.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NA ATIVIDADE PESQUEIRA		
CÓDIGO: 09362		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: A disciplina visa inserir uma visão tecnológica na atividade pesqueira, através da inserção de aparelhos, equipamentos e técnicas que assegurem uma maior produção, levando em consideração que a atividade seja realizada sob forma sustentável.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Histórico da Tecnologia de Pesca no Mundo e no Brasil; 2. Tecnologia nas artes e nas embarcações de pesca; 3. Equipamentos empregados para navegação, detecção de cardumes e dispositivos de seletividade; 4. Tecnologia na Pesca Amadora.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRANDT, Andres von. Fish catching methods of the world. 3rd ed., rev. and enl. Farnham, England: Fishing News Books, 1984. xiv, 418 p. MACHADO, Zeneudo Luna. Tecnologia de recursos pesqueiros: recursos para aulas práticas. Recife: UFRPE, 1994. OGAWA, Masayoshi.; MAIA, Everaldo Lima. Manual de pesca. São Paulo: Varela, 1999. OGAWA, Masayoshi; KOIKE, Johei. Manual de pesca. Ceará: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. 799 p. SAINSBURY, John C. Commercial fishing methods: an introduction to vessels and gears. 2.ed. Farnham: Fishing News Books, 1986. 207p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEN-YAMI, M. La pesca con redes de cerco de jareta con embarcaciones pequenas. Roma: FAO, 1989. 96 p. ISAAC, Victoria J.; (Org) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Ministério da Ciência e Tecnologia; PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (BRASIL); CNPQ. A Pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Ed. da UFPA, 2006. 186 p. RUSSO, Sebastião Romulo; PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO		

PESQUEIRO NO BRASIL. Esforço e captura da pesca de arrasto no litoral Brasileiro: 1973/1975 : sistema mapas de bordo. Brasília: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, 1977. ii, 61p.

SUDEPE; ASSOCIAÇÃO DE CREDITO E ASSISTENCIA PESQUEIRA DE SANTA CATARINA. Pacote tecnologico da sardinha: sistema de captura : Santa Catarina.. [Florianopolis]: Associação de Credito e Assistencia Pesqueira de, 1976. 19p

COMPONENTE CURRICULAR: SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO Á PESCA		
CÓDIGO: 09364		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Histórico, definição e conceitos gerais das técnicas do sensoriamento remoto. Princípios básicos do sensoriamento remoto. Tipos de sensores e satélites. Aplicação na oceanografia e na pesca. Aplicações em gerenciamento costeiro e aquicultura.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: PARTE TEÓRICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição e histórico <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é sensoriamento remoto? 1.2. O sensoriamento remoto no mundo 1.3. O sensoriamento remoto no Brasil 2. Princípios básicos do sensoriamento remoto <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A radiação eletromagnética 2.2. O espectro eletromagnético 2.3. As influências atmosféricas 2.4. Interações com a superfície da Terra 3. Tipos de sensores e satélites <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sensores passivos 3.2. Sensores ativos 3.3. Limites técnicos dos sensores passivos e ativos 3.4. Os satélites para estudos climáticos e oceanográficos <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1. Satélites geostacionários 3.4.2. Satélites heliosincrônicos 4. As imagens geradas <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Os dados utilizados 		

- 4.1.1. Bandas do espectro eletromagnético
- 4.1.2. Resolução espacial
- 4.1.3. Resolução temporal
- 4.1.4. Tratamento das imagens a - Correção geométrica b - Correção radiométrica
- 5. Sensoriamento remoto e oceanografia
 - 5.1. A temperatura da superfície do mar – TSM
 - 5.1.1. Princípios básicos da radiometria infravermelha
 - 5.1.2. Técnicas e métodos empregados
 - 5.1.3. A elaboração de cartas de TSM
 - 5.1.4. Sensores e satélites utilizados
 - 5.2. A concentração de clorofila
 - 5.2.1. Fontes de radiação
 - 5.2.2. Relação entre reflectância espectral e a concentração de clorofila
 - 5.2.3. Sensores e satélites utilizados
 - 5.3. Ventos e correntes
 - 5.4. Ondas e Marés
 - 5.5. Transporte de sedimentos e erosão costeira
 - 5.6. Comunidades bênticas litorâneas: algas e recifes
 - 5.7. Zonas estuarinas: cobertura de manguezais
 - 5.8. Poluição: efluentes e petróleo
 - 5.9. Outros tipos de informação
- 6. Sensoriamento remoto e pesca
 - 6.1. Aplicação direta
 - 6.1.1. Detecção de equipamentos e embarcações de pesca
 - 6.1.2. Monitoramento de frotas de pesca 6.1.2 – Identificação e localização de cardumes de peixes
 - 6.2. Aplicação indireta
 - 6.2.1. A temperatura da superfície do mar
 - 6.2.2. A concentração de clorofila
 - 6.2.3. Zonas potenciais de captura
 - 6.2.4. Uso de marcas PSAT
 - 6.3. Exemplo prático: a pesca de atuns e afins
- 7. Sensoriamento remoto e aquíicultura
 - 7.1. Determinação de áreas propícias à aquíicultura
 - 7.2. Avaliação de conflitos (manguezal x carcinicultura)
 - 7.3. Qualidade da água
- 8. Sensoriamento remoto e Sistema de Informações Geográficas/SIG 9 – Sistema de monitoramento de embarcações pesqueiras via satélite

PARTE PRÁTICA

- 1. Tratamento de imagens de satélite com programa Bilko/UNESCO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e sig avançados: novos

sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p.

MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p.

SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & meio ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 328 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CADDY, J.F.; DO CHI, Thang. Geographical information systems: applications to marine fisheries. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996. xxvi, 335 p. (FAO fisheries technical paper ; 356).

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de cartografia. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006. 208 p. (Didática).

EMBRAPA. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 2. ed., rev. e atual. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 433 p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 318 p.

MANSO, José Antônio. GPS: uma abordagem prática. 2. ed. rev. e ampl. [Rio de Janeiro]: Catau, 2000. 151 p.

COMPONENTE CURRICULAR: SEGURANÇA DO TRABALHO APLICADA À ENGENHARIA DE PESCA

CÓDIGO: 09343

PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
--------------------------------	--

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (45h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
------------------------------------	---------

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Estudo da segurança do trabalho aplicado as atividades de captura, aquicultura e conservação do pescado, respeitando-se as normas regulamentadoras do ministério do trabalho (nrs) e as convenções da organização internacional do trabalho – oit, visando a preservação da saúde, da vida e do meio ambiente do trabalhador do setor pesqueiro.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico da segurança do trabalho e higiene industrial
2. Bibliografia: leis, decretos, normas regulamentadoras, on, in, os, revistas, periódicos, fundamentações e termos
3. Acidentes e doenças do trabalho
 - 3.1. Conceitos e definições

- 3.2. Classificação
- 3.3. Importância da segurança do trabalho na profissão
- 3.4. Causas e fatores
- 3.5. Análises e estatísticas de acidentes
- 3.6. Atividades de trabalho extra empresa
- 3.7. Registro de informações, controle do risco
- 3.8. Custo no acidente (controle de perdas e produtividade)
- 3.9. O projeto (análise industrial e civil a vista das exigências da segurança)
4. A lei nº 6514/77 e portaria nº 3214/78 com suas nrs
 - 4.1. Apresentação de todas as normas regulamentadoras
5. As normas regulamentadoras aplicadas a captura, aquicultura e conservação
 - 5.1. Pescado
 - 5.2. Disposições gerais (nr-1)
 - 5.3. Inspeções prévias (nr-2)
 - 5.4. Embargos e interdições (nr-3)
 - 5.5. Sesmt-serviço especializado em medicina e segurança do trabalho (nr-4)
 - 5.6. Cipa- comissão interna de prevenção de acidentes (nr-5)
6. As normas regulamentadoras aplicadas a captura, aquicultura e conservação
 - 6.1. Pescado
 - 6.2. Equipamentos de proteção individual – epi (nr-6)
 - 6.3. Pcmso-programa de controle médico e saúde ocupacional (nr-7)
 - 6.4. Edificações (nr-8)
 - 6.5. Ppra-programa de prevenção de riscos ambientais (nr-9)
 - 6.6. Instalações e serviços em eletricidade (nr-10)
7. As normas regulamentadoras aplicadas a captura, aquicultura e conservação
 - 7.1. Pescado
 - 7.2. Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais (nr-11)
 - 7.3. Máquinas e equipamentos (nr-12)
 - 7.4. Caldeiras e vasos sobre pressão (nr-13)
 - 7.5. Atividades e operações insalubres e seus anexos (nr-15)
 - 7.6. Atividades e operações perigosas e seus anexos (nr-16)
8. As normas regulamentadoras aplicadas a captura, aquicultura e conservação
 - 8.1. pescado
 - 8.2. 8.1 ergonomia (nr-17)
 - 8.3. 8.2 líquidos combustíveis e inflamáveis (nr-20)
 - 8.4. 8.3 trabalho em céu aberto (nr-21)
 - 8.5. 8.4 proteção contra incêndio (nr-23)
 - 8.6. 8.5 condições sanitárias e conforto nos locais de trabalho (nr-24)
9. As normas regulamentadoras aplicadas a captura, aquicultura e conservação do pescado
 - 9.1. Resíduos industriais (nr-25)
 - 9.2. Sinalização de segurança (nr-26)
 - 9.3. Fiscalização e penalidades (nr-28)
 - 9.4. Segurança e saúde no trabalho portuário (nr-29)
 - 9.5. Normas regulamentadoras complementares

10. Perícias em segurança do trabalho
- 10.1. Conceitos
 - 10.2. O perito
 - 10.3. O código de processo civil e o perito
 - 10.4. Elementos de perícia
 - 10.5. O laudo pericial e seus fundamentos
 - 10.6. A classificação dos laudos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BISSO, Ely Moraes. O que é segurança do trabalho. São Paulo: Brasiliense, 1990. 78 p. (Coleção primeiros passos ; 242).

CAMARDELLA, Aimone; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (BRASIL); DEPARTAMENTO DE ASSISTENCIA A MEDIA E PEQUENA INDUSTRIA. Manual de insalubridade: causas, consequências e avaliação. Rio de Janeiro: CNI/DAMPI, 1989. 102 p.

CHAGAS, Ana Maria de Resende; SALIM, Celso Amorim; SERVO, Luciana Mendes Santos. Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores. Brasília: IPEA, 2011. 289 p

WISNER, Alain. Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica. São Paulo: FTD, 1987. 189 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Normas regulamentadoras comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho. 6. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde, 2007. 1196 p.

AYRES, Dennis de Oliveira. Manual de prevenção de acidentes do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 258 p.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Blucher, 2018. 850 p.

SCALDELAI, Aparecida Valdinéia; OLIVEIRA, Cláudio A. Dias de; MILANELI, Eduardo; BOLOGNESI, Paulo Roberto; OLIVEIRA, João Bosco de Castro. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2. ed. São Paulo: Yendis, 2012. XXX, 433 p.

TAVARES, José da Cunha. Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho. 6. ed. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2009. 143 p.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NA AQUICULTURA		
CÓDIGO: 09365		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)

PRÉ-REQUISITO: Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca; Aquicultura Geral S	
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM	
EMENTA: Estudo, análise e discussão das atuais práticas de criação e cultivo de espécies aquáticas, enfatizando o histórico e o estado atual da arte, e, principalmente, o desenvolvimento de tecnologias que permitem alcançar a sustentabilidade, tendo como foco os principais problemas de desenvolvimento da atividade.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1: Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico da aquicultura. 1.2. Estado atual no Brasil e no mundo. 1.3. Principais espécies e sistemas de produção. 1.4. Definição de tecnologia considerando aspectos sociais, ambientais e econômicos. 2. Unidade 2: Tecnologias aplicada à aquicultura. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Desenvolvimento de técnicas de manejo com tecnologia sustentável 2.2. O uso do SIG na seleção de áreas para aquicultura 2.3. Maricultura offshore 3. Unidade 3: Estudo de casos (Microbiologia aplicada à aquicultura) <ol style="list-style-type: none"> 3.1. O papel do biofilme na produção de espécies aquáticas. 3.2. Emprego e desenvolvimento de probióticos 3.3. A criação de camarões e tilápias em sistemas de bioflocos. 4. Unidade 4: Estudo de casos (Sustentabilidade da aquicultura) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Impactos ambientais da aquicultura. 4.2. Minimizando impactos por meio de abordagens integradas 5. Unidade 5: Estudo de casos (Práticas de aquicultura tidas como "alternativas") <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Aquicultura Multitrófica 5.2. Cultivo de espécies aquícolas em Cercados e gaiolas (tanques-rede) 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>EMBRAPA. Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Brasília: Embrapa, 2015. 143 p</p> <p>LEKANG, Odd-Ivar. Aquaculture engineering. Oxford, U.K.: Blackwell Pub., 2007. xi, 340 p.</p> <p>SOTO, D. (ed.). Integrated mariculture: a global review. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 529. Rome, FAO. 2009. 183p. Disponível em: https://www.fao.org/3/i1092e/i1092e00.pdf</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>AYROZA, Luiz Marques da Silva; SCORVO, Célia Maria Donato Frasca (Coord). Piscicultura. Campinas, SP: CATI, 2011. xvi, 245 p.</p> <p>GODDARD, Stephen. Feed management in intensive aquaculture. New York: Chapman &</p>	

Hall, [1996]. xi,194p.

MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013.

SANDOVAL JR., Paulo; TROMBETA, Thiago Dias; MATTOS, Bruno Olivetti de (Coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. Brasília: CODEVASF, 2013.

Periódicos

Aquaculture - <https://www.sciencedirect.com/journal/aquaculture>

Aquaculture International - <https://www.springer.com/journal/10499>

Aquaculture Nutrition - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652095>

Aquaculture Research - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652109>

Boletim do Instituto de Pesca - <https://institutodepesca.org/index.php/bip>

Ciência Rural - <https://www.scielo.br/j/cr/>

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology -

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-experimental-marine-biology-and-ecology>

Journal of the World Aquaculture Society - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17497345>

Marine Biology - <https://www.springer.com/journal/227>

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA APLICADOS A ANIMAIS AQUÁTICOS

CÓDIGO: 09369

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
------------------------------	--	----------------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Conceitos Básicos de Epidemiologia. Conceito Saúde/Doença aplicado a animais aquáticos. História Natural da Doença. Classificação da doença quanto à etiologia, duração e fase. Aspectos epidemiológicos das doenças infecciosas. Indicadores epidemiológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos Básicos de Epidemiologia:
 - 1.1. Conceito e breve histórico da epidemiologia;
 - 1.2. Usos da epidemiologia.
2. Conceito Saúde/Doença aplicado a animais aquáticos:
 - 2.1. Conceitos de saúde e doença aplicados a animais aquáticos;

- 2.2. Conceito de bem-estar, ambiência e estresse aplicados a animais aquáticos.
- 3. História Natural da Doença.
 - 3.1. Conceito e fases da história natural da doença;
 - 3.2. Níveis de prevenção.
- 4. Classificação da doença quanto à etiologia, duração e fase:
 - 4.1. Classificação e conceituação da doença quanto à etiologia;
 - 4.2. Classificação e conceituação da doença quanto à duração;
 - 4.3. Classificação e conceituação da doença quanto à fase, período ou estágio.
- 5. Aspectos epidemiológicos das doenças infecciosas:
 - 5.1. Conceito de agente e as propriedades que regem sua relação com o hospedeiro (infectividade; patogenicidade; virulência; dose infectante; poder invasivo e imunogenicidade);
 - 5.2. Definição de hospedeiro e suas relações com o agente (resistência, suscetibilidade e imunidade);
 - 5.3. Cadeia do processo infeccioso: Fontes de infecção; Vias de excreção; Mecanismos de transmissão e; Vias de penetração.
- 6. Indicadores epidemiológicos:
- 7. Prevalência e Incidência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA FILHO, Naomar de. Introdução à epidemiologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 282 p.

PEREIRA, Mauricio Gomes. Epidemiologia: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA FILHO, Naomar de. Rouquayrol: epidemiologia & saúde. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook, c2018. 719 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FORATTINI, Oswaldo Paulo. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas, 2004. 710 p.

JEKEL, James F. Revisão em epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. Porto Alegre: Artmed, 2005. 432 p.

MEDRONHO, Roberto A. (Ed.). Epidemiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 685 p.

SOLHA, Raphaela Karla de Toledo; GALLEGUILLOS, Tatiana Gabriela Brassea. Vigilância em saúde ambiental e sanitária. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, [2019]. 136 p.

THRUSFIELD, Michael. Epidemiología veterinaria. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004. xii, 556 p.

COMPONENTE CURRICULAR: CULTIVO DE ZOOPLANCTON

CÓDIGO: 09366

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (30h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Conceitos de Aquicultura; Introdução a Custráceos; Cultivo de Artêmia; Branconeta; Copépodos; Cladóceros; Rotíferos; Nematódeos e Anelídeos.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução e conceitos de Aquicultura; 2. Introdução a Custáceos; 3. Cultivo de Artêmia / Cistos; 4. Engorda de Artêmia; 5. Artêmia como alimento vivo; 6. Branconeta; 7. Copépodos; 8. Cladóceros; 9. Rotíferos; 10. Nematódeos e anelídeos. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>GAZULHA, Vanessa. Zooplâncton Límnico: manual ilustrado. 1. ed. Rio de Janeiro: TB Technical Books Editora, 2012. 151 p.</p> <p>RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996. 1029 p.</p> <p>TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. Produção de plâncton: fitoplâncton e zooplâncton: para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, SP: Rima, 2003. 106 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura : volume 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.</p> <p>HICKMAN, Cleveland Pendleton; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.</p> <p>LOURENÇO, Sergio O. Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações. São Carlos, SP: Rima, 2006. 588 p.</p> <p>MOREIRA, Alexandre Paulo Teixeira; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA; UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL; BRASIL. Zoologia dos invertebrados, I. Florianópolis: UFSC; Brasília: Universidade Aberta do Brasil, 2009. 213 p.</p> <p>VINATEA ARANA, Luis. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura : uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 1997. 166 p.</p>		

COMPONENTE CURRICULAR:	ANÁLISE	AMBIENTAL	POR
-------------------------------	----------------	------------------	------------

GEOPROCESSAMENTO		
CÓDIGO: 11470		
PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas	
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Especialização de dados meteorológicos. Edição de dados espaciais. Uso de dados topográficos, climatológicos, hidrológicos. Análise de riscos e predição de eventos extremos, áreas de conflito e de uso do solo. Cadastro ambiental.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao SIG 2. Aquisição de dados espaciais e elaboração de mapas 3. Análise de dados climatológicos 4. Análise topográfica e hidrológica 5. Análise de risco de inundação 6. Análise de risco de incêndios florestais 7. Análise de áreas de conflito de uso de solo 8. Delimitação de áreas de preservação permanentes 9. Delimitação de corredores ecológicos 10. Determinação de áreas potenciais para loca MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p. ção de aterros sanitários 11. Zoneamento Agroclimático <p>Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Programa de Regularização Ambiental (PRA)</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160 p.</p> <p>JENSEN, John R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009.</p> <p>SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & meio ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 328 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>ALMEIDA, Rosangela; PASSINI, Elza Yasuko. O espaço geografico: ensino e representação. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 90 p. (Repensando o ensino.).</p> <p>EMBRAPA. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 2. ed., rev. e atual. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 433 p.</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São</p>		

Paulo: Oficina de Textos, 2019. 318 p.

MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p.

TAUK-TORNISIELO, Sâmia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER; Harold Gordon ANÁLISE ambiental: uma visão multidisciplinar. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: UNESP, 1995. 206 p. (Natura naturata).

COMPONENTE CURRICULAR: QUALIDADE E SEGURANÇA DO PESCADO		
CÓDIGO: 09459		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Segurança Alimentar do Pescado no que diz respeito à saúde pública, captura, manipulação a bordo, transporte, descarga, conservação, processamento, estocagem, distribuição e comercialização; Gestão da qualidade; Rastreabilidade e Certificações.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
PARTE TEÓRICA		
1. Importância de um sistema de inspeção e controle de qualidade do pescado e seus derivados;		
2. Aspectos epidemiológicos e saúde pública;		
3. Intoxicação não bacteriana, Parasitas e Biotoxinas;		
4. Tipos de estabelecimentos de pescado e seus derivados;		
5. Formas de Inspeções sanitária do pescado – Condenação e Reinspeção do pescado;		
6. Adulterações, fraudes e falsificações observadas na industrialização e		
7. comercialização do pescado;		
8. Aspectos higiênico-sanitários dos subprodutos do pescado;		
9. Boas Práticas de Fabricação do pescado e Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados ao pescado;		
10. Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle na cadeia produtiva do pescado;		
11. Certificações e Rastreabilidade na indústria.		
PARTE PRÁTICA		
1. Característica Organoléptica do pescado;		
2. Análise de pescado fresco;		

3. Umidade (método gravimétrico); Deglaciamento,
4. Lipídeos ou extrato etéreo;
5. Potencial Hidrogeniônico (pH);
6. Determinações de bases nitrogenadas voláteis;
7. Oxidação lipídica (avaliação da substância reativas ao ácido tiobarbitúrico – SRATB);
8. Histamina;
9. Visita técnica a indústria do pescado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APPCC na qualidade e segurança microbiologica de alimentos: análises de perigos e pontos criticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiologica de alimentos. [tradução D. Anna Terzi Giova ; revisão científica Eneo Alves da Silva Jr.].São Paulo: Varela, 1997. 377 p

GONÇALVES A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.

OGAWA, M.; MAIA, E.L. Manual da pesca. Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Varela, 1999. v.1, p.353-359.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa N° 9, de 27 de junho de 2023. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-9-de-27-de-junho-de-2003.pdf/view>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria N° 46, de 10 de fevereiro de 1998. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-ma-46-de-10-02-1998,687.html>

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC N° 360, de 23 de dezembro 2003. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/res0360_23_12_2003.html

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília (Coord.). Qualidade e processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 237 p. ISBN 9788535276077 (broch.).

OETTERER, Marília; REGINATO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006. xx, 612 p.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

CÓDIGO:

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Formação das identidades brasileiras: elementos históricos. África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações e na contemporaneidade. Relações sociais e étnico-raciais: preconceito, discriminação e racismo. Movimentos sociais negros, quilombolas e indígenas no Brasil. Educação das Relações Étnico-raciais: historicidade, resistências e interseccionalidade gênero, classe e raça. Pluralidade étnico-racial no Nordeste e em Pernambuco: especificidades e situação sócioeducacional. Multiculturalismo, interculturalismo e transculturalismo crítico.		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indentidade Nacional e Relações Étnico-Raciais <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Colonialismo e Educação; 1.2. A Construção da Identidade Nacional e a problemática étnico-racial brasileira; 1.3. A Construção do Mito da Democracia Racial – uma Pedagogia do Silêncio. 2. Movimentos Sociais, Relações Étnico-Raciais e Educação <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Discriminação, Racismo e a Educação nos espaços institucionais e formativos brasileiros; 2.2. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais Negros e Quilombolas; 2.3. Interseccionalidades de gênero, classe e raça: perspectivas do feminismo negro; 2.4. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais dos Povos Indígenas; 2.5. Iniciativas, lutas e experiências de outras expressões étnico-raciais. 3. Educação das Relações Étnico-Raciais na Contemporaneidade <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Educação e Africanidades: a Lei 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-Raciais; 3.2. Educação e populações indígenas: a lei 11.645/08; 3.3. Políticas de Ação Afirmativa na Educação. 4. Interculturalidade, Multiculturalismo e Transculturalismo 		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HALL, Stuart; SOVIK, Liv Rebecca. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 434 p. (Humanitas).</p> <p>MUNANGA, Kabengele. Superando o racismo na escola. 2. ed. rev. Brasília: Ministerio da Educação, Secretaria de Educação continuada, 2005. 204 p.</p> <p>SANTOS, Sales Augusto dos. (Org.) BRASIL SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas. Brasília: BID: 2005. 397 p.</p> <p>SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana K. Leal. (Org.) FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Práticas pedagógicas na escola indígena.</p>		

São Paulo: FAPESP: Gobal, 2001. 378 p. (Antropologia e educação).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Joel Zito. **A negação do Brasil: o negro na telenovela brasileira** . 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, c2000. 323 p.

CARNEIRO, Maria Luiza Tucci. **Preconceito racial em Portugal e Brasil colônia: os cristãos-novos e o mito da pureza de sangue**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Perspectiva, 2005. xxii, 327 p. (Estudos; 197).

CASHMORE, Ellis; CASHMORE, Ellis. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São Paulo: Selo Negro, 2000. 598 p

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1988. 88 p. (Princípios ; 40).

NONATO, Francisco; NUNES, José. **Povos originários e tradicionais: caderno pedagógico**. Olinda, PE: MXM Gráfica e editora, 2018. 87 p. (Coletânea Educação popular e economia solidária).

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO AMBIENTAL S

CÓDIGO: 11348

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h)	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
	PRÁTICA ()	
	EAD ()	

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Políticas de desenvolvimento integrado. Instrumentos de gestão. Base legal e institucional. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Crescimento econômico e política de recursos naturais, Valorização ambiental nos estudos de alternativas de viabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceito de desenvolvimento sustentável
 - 1.1. Taxa de geração e destino de rejeitos
 - 1.2. Extrapolações quantitativas no tempo
 - 1.3. Preservação da vida no planeta
 - 1.4. Oportunidade e efeitos da gestão ambiental
2. Evolução histórica da gestão ambiental
 - 2.1. Relação Sociedade e Natureza
 - 2.2. Histórico e a evolução da Questão Ambiental
 - 2.3. A Política Ambiental no Brasil

<ul style="list-style-type: none"> 2.4. A Degradação Ambiental no Brasil e no Mundo 3. Legislação Ambiental <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Leis nacionais 3.2. Normas internacionais 3.3. Meios de fiscalização 3.4. Como garantir o progresso 4. 4.Instrumentos de Gestão e Controle Ambiental <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Unidades de Conservação 4.2. Estudo de Impacto 4.3. Fiscalização 4.4. Licenciamento 5. Sistemas de Gestão Ambiental <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Resíduos sólidos 5.2. Resíduos líquidos 5.3. Resíduos gasosos 5.4. Exigências á engenharia de projeto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed., ampl. e rev. São Paulo: Makron Books, 2004. xvi, 232 p.

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Xvi, 296 p.

MELLO, Carlos Henrique Pereira; SILVA, Carlos Eduardo Sanches da; TURRIONI, João Batista; SOUZA, Luiz Gonzaga Mariano de. ISO 9001:2000: sistema de gestão da qualidade para operações de produção de serviços. São Paulo: Atlas, 2002. 224 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org). Avaliação e perícia ambiental. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 284 p.

KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, [2018]. xxviii, 607 p.

SEIFFERT, Mari Elizabeth Bernardi. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 3. ed., 4ª. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2018. Xiv, 312 p.

SEIFFERT, Mari Elizabeth Bernardini. Sistemas de gestão ambiental (SGA - ISO 14001): melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2011. 156 p.

SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 136 p.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DO SOLO	
CÓDIGO: 01350	
PERÍODO A SER OFERTADO:	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (45h) PRÁTICA (15h) EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: A importância da geologia no estudo do solo; Origem, estrutura e composição da Terra; Processos geológicos na dinâmica da Terra; Noções de mineralogia; Gênese e classificação das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares; Intemperismo, formação e constituição dos solos; Fatores de formação dos solos; Processos pedogenéticos.		
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ponto - Geologia: Conceito, subdivisão, relações com outras ciências e relevância no estudo do solo; 2. Ponto - O Planeta Terra: Características (forma, densidade, volume, magnetismo etc.); Camadas internas (crosta, manto e núcleo) e externas (atmosfera, biosfera e hidrosfera); Composição química, mineralógica e litológica da crosta terrestre; Datação relativa e absoluta e escala de tempo geológico. 3. Ponto - Noções de Geotectônica: Tectônica de placas e fenômenos associados - terremotos, plutonismo, vulcanismo, deformação e metamorfismo); Teoria da deriva dos continentes. 4. Ponto – Mineralogia: Noções de cristalografia (conceito de mineral, principais processos de formação dos minerais, cela unitária, sistemas cristalinos e matéria cristalina e amorfa); Mineralogia Química (isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo e substituição iônica); Mineralogia Física (propriedades mecânicas, óticas, elétricas e magnéticas dos minerais); Mineralogia Sistemática (classificação química dos minerais); Minerais acessórios e formadores de rochas. 5. Ponto - Rochas: Conceito; Classificação genética das rochas (ígneas, metamórficas e sedimentares); Ciclo rochoso. 6. Ponto - Rochas Ígneas: Magma: conceito, tipos de magmas e seus constituintes, características e processos de cristalização (Série de Bowen), influência da composição sobre o comportamento do magma; Rochas ígneas intrusivas e extrusivas (ambientes de consolidação); Identificação (textura e estrutura de rochas ígneas); Classificação das principais rochas ígneas. 7. Ponto - Rochas Metamórficas: Conceito. Fatores condicionantes do metamorfismo (temperatura, pressão, presença de fluidos e tempo); Tipos de metamorfismo (regional, contato, dinâmico etc.); Identificação (textura e estrutura de rochas metamórficas); Classificação e principais rochas metamórficas. 8. Ponto - Rochas Sedimentares: Conceito. Processos de Formação (intemperismo; transporte; sedimentação; diagênese); Identificação (estrutura); Classificação e principais rochas sedimentares. 		

9. Ponto - Intemperismo: Conceito; Fatores que controlam o intemperismo; Tipos de intemperismo; Resistência de minerais e rochas ao intemperismo; Minerais primários e secundários; Gênese dos minerais secundários; Físico-química da fração mineral coloidal do solo.
10. Introdução à Pedologia: Conceitos e funções do solo; o solo como um sistema aberto, dinâmico e trifásico; Formação dos solos: fatores ativos (clima e organismos) e passivos (material de origem, relevo e tempo) de formação; Desenvolvimento do perfil de solo: Processos gerais e específicos de formação de solos (processos pedogenéticos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANA, James D. Manual de mineralogia. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 2 v.

LEPSCH, I. F. (Igo Fernando). Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p.

OLIVEIRA, João Bertoldo de. Pedologia aplicada. 3. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2008. 592 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEDROTTI, Alceu; MÉLLO JÚNIOR, Arisvaldo Vieira (Org.). Avanços em ciência do solo: a física do solo na produção agrícola e qualidade ambiental. São Cristóvão, SE: Universidade Federal de Sergipe, 2009. 209 p.

POPP, José Henrique. Geologia geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991. 299p.

PRESS, Frank. Para entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 2006. xv, 656 p.

RESENDE, Mauro. Pedologia: base para distinção de ambientes. 3. ed. Viçosa, MG: NEPUT, 1999. [369] p.

TEIXEIRA, Wilson. Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. viii, 557 p.

COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

CÓDIGO: 04341

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
-----------------------	---	---------------------------

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

NÃO TEM

CORREQUISITO: NÃO TEM

EMENTA: Reflexão sobre os aspectos históricos da inclusão das pessoas surdas na sociedade em geral e na escola; a Língua Brasileira de Sinais como língua de comunicação social em contextos de comunicação entre pessoas surdas e como segunda língua. Estrutura linguística e gramatical da Libras. Especificidades da escrita do aluno surdo na produção de texto em língua portuguesa. O papel do intérprete de Libras na escola inclusiva.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Desmistificando a Língua Brasileira de Sinais;
2. História da educação de surdos e as metodologias utilizadas neste processo;
3. A inclusão do aluno surdo no ensino regular e o papel do intérprete educacional;
4. Legislação e Acessibilidade;
5. A surdez e suas implicações na escrita;
6. Aspectos gramaticais da Libras:
 - 6.1. Os parâmetros da Libras;
 - 6.2. O processo de formação dos sinais;
 - 6.3. Os advérbios;
 - 6.4. Pronomes e expressões interrogativas;
 - 6.5. Numerais;
 - 6.6. Adjetivos e comparativos;
 - 6.7. Os tipos de frases;
 - 6.8. Os verbos em Libras;
7. A língua em uso: contextos triviais de comunicação.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A disciplina de Libras se configura em PCC quando permite uma reflexão do conteúdo aprendido durante a formação do graduando e posterior transposição didática na sua atuação profissional como professor. Faz-se necessário, entender que a Prática como Componente Curricular visando à formação do professor não se restringe apenas na discussão entre a teoria e a prática, mas em um processo mais amplo onde o professor além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz. Na disciplina de Libras, quando refletimos sobre o ensino do português como segunda língua (L2) para o surdo, buscamos elaborar planos de aula inclusivos para serem aplicados em salas mistas (surdos e ouvintes), adaptando a aula para atender os alunos surdos com equidade. Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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. 87 p. (Série estratégias de ensino ; 14).
- GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 7. ed. São Paulo: Plexus, 2002. 172 p.
- HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. Livro ilustrado de língua Brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008. 352 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 158 p.
- FERNANDES, Eulalia. (Org). Surdez e bilinguismo. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. 103 p

FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática de línguas de sinais. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. 273 p.

LACERDA, Cristina B. F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017. 95 p.

QUADROS, R.M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94p.
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf>

QUADROS, Ronice Müller de; FINGER, Ingrid (Org.). Teorias de aquisição da linguagem. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 274 p.

COMPONENTE CURRICULAR: NAVEGAÇÃO ASTRONÔMICA		
CÓDIGO: 09316		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA () PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60)
PRÉ-REQUISITO:		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Astronomia Náutica, Sólidos Celestiais e Esferas Celestes. Sistemas de Coordenadas. Medida do tempo. Instrumentos para navegação astronômica. Cálculos dos elementos determinativos de reta de altura. Determinação isolada de altitude do mar.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Astronomia náutica<ol style="list-style-type: none">1.1. Navegação astronômica : Definição.1.2. Esfera celeste, movimento aparente e elíptica.2. Sistema de coordenadas<ol style="list-style-type: none">2.1. Coordenadas equatoriais e coordenadas horizontais2.2. Movimento aparente e posição do observador na terra.2.3. Noções de crepúsculo3. Medidas de tempo.<ol style="list-style-type: none">3.1. Hora verdadeira, hora média, hora legal e hora sideral. Determinação do desvio da agulha magnética3.2. Fusos horários e conversão de horas4. Instrumentos para navegação astronômica<ol style="list-style-type: none">4.1. Sextante, definição ,partes componentes, Princípio ótico4.2. Sextante;leituras de ângulos ,erros, conservação e uso.4.3. Cronômetro ; tipos, descrição sucinta do funcionamento		

4.4. Cronômetro: observação e a hora, marcha, hora do primeiro meridiano, comparação, equipamento de cronômetro e comparadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. Catálogo de Cartas e Publicações. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/chm/sites/www.marinha.mil.br.chm/files/u1974/catalogo-completo.pdf>

MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: A Ciência e a Arte. Vol 1 – Navegação Costeira Estimada e em Águas Restritas. Diretoria de Hidrologia e Navegação. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>

MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: A Ciência e a Arte. Vol 2 – Navegação Astronômica e Derrotas. Diretoria de Hidrologia e Navegação. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BELETSKY, V. V. **Essays on the motion of celestial bodies**. Basel; Boston: Birkhäuser Verlag, c2001. xviii, 372 p.

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

CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. **Tábuas de Marés**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav/dados-de-mare-mapa>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. **Aviso aos Navegantes**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-aviso-aos-navegantes-tela>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. **Roteiros da Costa Brasil**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes>

CENTRO DE HIDROLOGIA DA MARINHA. MARINHA DO BRASIL. **Cartas de corrente de marés**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes/cartas-de-correntes-de-mare>

COSTA, Wladimir Domingues da; INSTITUTO DE PESCA (SP). **Considerações sobre as zonas econômicas exclusivas e o mar territorial**. São Paulo: Instituto de Pesca, 1994. 16p. ((Boletim tecnico); 17.)).

HORVATH, Jorge Ernesto. **O ABCD da astronomia e astrofísica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. 229 p.

COMPONENTE CURRICULAR: OPERAÇÕES DE CAPTURA A

CÓDIGO: 09455

PERÍODO A SER OFERTADO:

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais
Específicas

MODALIDADE DE OFERTA:

TEÓRICA (15h)
PRÁTICA (15h)

CARGA HORÁRIA TOTAL (30h)

	EAD ()	
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	NÃO TEM	
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Elaboração de cruzeiros científicos de Pesca		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de cruzeiro científico 2. Características da embarcação de acordo com a pesquisa 3. Métodos de coleta de dados 4. Planejamento de um cruzeiro científico 5. Utilização de software na elaboração de um cruzeiro científico 6. Elaboração de projeto de cruzeiro científico 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>OKONSKI, S. L. Manual condensado de la tecnologia de pesca derivado del curso intensivo. Tamararé, PE: SUDEPE, FAO, UFRPE, 1980. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/acervo-digital/35-download/trabalhos-tecnicos/109-trabalhos-tecnicos.html</p> <p>OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Catálogo dos Aparelhos e Embarcações de Pesca Marinha do Brasil. Editora da FURG. 2020. Disponível em: https://cienciasdomarbrasil.furg.br/documentos/livros?layout=edit&id=71</p> <p>PRADO, J.; DREMIERE,P,Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988, 179 p. Disponível em: https://www.fao.org/documents/card/en/c/22fc4f27-6a7e-5ac8-878f-b84d8f770d02/</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>COSTA, Luiz Sergio Silveira, 1941. As hidrovias interiores no Brasil. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1998. 125 p (Amigos do livro naval ; 2). ISBN (broch.).</p> <p>HAIMOVICI, Manuel.; HABIAGA, Ricardo Perez. Rejeição a bordo na pesca de arrasto de fundo no litoral do Rio Grande do Sul num cruzeiro de primavera. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande, 1982. 14p. (Documentos tecnicos oceanografia; 2).</p> <p>MANSO, José Antônio. GPS: uma abordagem prática. 2. ed. rev. e ampl. [Rio de Janeiro]: Catau, 2000. 151 p.</p> <p>SAINSBRY, John C. (John Charles). Commercial Fishing methods: an introduction to vessels and gears. Surrey (GB): Fishing News, 1971. 119p.</p> <p>TABARLY, Eric. Guia prático de manobra. Rio de Janeiro: Edições Marítimas Ltda, c1983. 178 p.</p>		

COMPONENTE CURRICULAR: PLANEJAMENTO AMBIENTAL S

CÓDIGO: 11349		
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Essenciais Específicas
MODALIDADE DE OFERTA:	TEÓRICA (60h) PRÁTICA () EAD ()	CARGA HORÁRIA TOTAL (60h)
PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		NÃO TEM
CORREQUISITO: NÃO TEM		
EMENTA: Formas de planejamento e seu rebatimento nos paradigmas sócioambientais, estruturação do processo de planejamento, indicadores de sustentabilidade e monitoramento do plano e passos operacionais para a construção de um planejamento dialógico e sustentável.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipologia: planejamento, plano e projeto. 2. Planejamento estratégico participativo 3. Temáticas e temas usados em planejamento ambiental 4. Metodologia de planejamento 5. Técnicas de planejamento 6. Estudo da paisagem e do desenho ambiental 7. Desenho ambiental como instrumento ambiental fundamental para o planejamento territorial 8. Métodos para análise e gestão ambiental 9. Dilemas do planejamento e da gestão urbana e ambiental 10. Discussão dos conceitos e das aplicações destes no dia a dia. 11. Estudo de casos realizando a intercessão entre a teoria e a prática. 12. Leituras de textos atualizados e debates dirigidos. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>BUARQUE, Sérgio C. (Sergio Cavalcanti). Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 177 p.</p> <p>SANTOS, Rozely Ferreira dos. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de textos, 2004. 184 p.</p> <p>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diagnóstico do macrozoneamento ecológico-econômico da bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Brasília: MMA, 2011. 488 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>AGUIAR, Geraldo Medeiros de. Agriculturas no Nordeste: Apreciação e Sugestão de Políticas. Petrópolis, RJ: Vozes, 1985. 205 p.</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. Águas do Rio São Francisco: educação ambiental para o uso sustentável no Estado da Paraíba. João Pessoa: Instituto Federal da Paraíba, 2017. 104 p.</p> <p>MAFRA, Rivaldo Chagas; ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE MOSSORÓ; FUNDAÇÃO GUIMARÃES DUQUE. Agricultura de sequeiro no trópico semi-árido: um</p>		

delineamento de compromisso para a ação da pesquisa. Recife: Secretaria de Agricultura de Pernambuco, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, 1981. 56, 3p.

ROCHA, José Sales Mariano da; GARCIA, Sandra Maria; ATAIDES, Paulo Roberto Vasques de. Manual de avaliações de impactos e passivos ambientais: José Sales Mariano da Rocha, Sandra Maria Garcia, Paulo Roberto Vasques de Ataiades.. 3.ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Imprensa Universitária, 2006. 479 p.

SILVA, Jorge Xavier da; SOUZA, Marcelo J. L. Análise ambiental. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1988. 199 p.

10. ESTÁGIO

Conforme a Lei N° 11.788, Art. 1º, o estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando 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 pode realizado em duas modalidades: estágio obrigatório, definido como tal no projeto pedagógico do curso, constituindo-se como componente curricular indispensável para a integralização curricular; e estágio não obrigatório, previsto no projeto pedagógico do curso no âmbito dos componentes curriculares que integralizam a carga horária de atividades complementares.

Conforme o Regulamento Geral da Graduação da UFRPE (Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022), o estágio pode ser realizado na própria UFRPE, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da UFRPE. Para os estágios desenvolvidos junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, faz-se necessária a formalização de convênio a ser firmado diretamente com a UFRPE ou com agentes de integração com ela conveniados. A realização de estágio junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado se dá mediante termo de compromisso, celebrado entre o(a) discente, a parte concedente e a UFRPE, e plano de atividades do estagiário.

Ainda de acordo com a Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022, cabe a Coordenação Geral de Estágios - CGE representar a UFRPE na formalização do termo de compromisso. No curso de Engenharia de Pesca, o estágio é uma atividade acadêmica de orientação individual, em que a Coordenação de Curso faz o registro no

período letivo de sua realização. Para a sua regularidade, o estágio envolve o orientador(a) que representa a UFRPE no plano de atividades do estagiário(a) e o supervisor(a) de campo, responsável por promover a integração do(a) estagiário(a) no local ou campo de estágio, supervisionar e avaliar as atividades realizadas pelo(a) estagiário e elaborar a declaração de estágio.

O(A) docente orientador(a) deve receber, da unidade onde se realiza o estágio, avaliações e frequência do(a) estagiário assinadas pelo(a) supervisor(a) de campo. O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza. Com relação ao seguro de acidentes pessoais para estágios desenvolvidos na UFRPE, a obrigatoriedade do seguro é da UFRPE. Nos estágios obrigatórios, a UFRPE pode, se julgar conveniente, assumir a contratação do seguro pessoal do(a) estagiário(a). Nos estágios não obrigatórios, o seguro é de responsabilidade da unidade concedente.

O tempo previsto para o estágio só passará a ser computado a partir da assinatura do Termo de Compromisso. A jornada diária do estágio só passará a ser computada a partir da assinatura do Termo de Compromisso e será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o(a) estagiário(a) ou seu(sua) representante legal, devendo:

- I. Constar no termo de compromisso;
- II. Ser compatível com as atividades acadêmicas;
- III. Não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

No casos

No caso em que o(a) estudante esteja matriculado(a) apenas no componentes curriculares de ESO e no Projeto Final de Curso - PFC (10º período), a jornada de estágio poderá ser de até 40 (quarenta) horas semanais.

O desligamento do(a) estagiário(a) ocorrerá automaticamente ao término da vigência estipulada no termo de compromisso. O (A) estagiário(a) poderá ser desligado(a) antes do encerramento do período de estágio previsto, nos seguintes casos:

- I. A pedido do(a) estagiário(a), com prévia comunicação a todos os envolvidos no termo de compromisso;
- II. Por iniciativa da empresa, quando o(a) estagiário(a) deixar de cumprir alguma cláusula do termo de compromisso;

- III. Por iniciativa da UFRPE, quando a empresa deixar de cumprir obrigações previstas no termo de compromisso ou houver constatação de inadequação no cumprimento do estabelecido no termo de compromisso;

10.1. Estágio Supervisionado Obrigatório

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) no Curso de Engenharia de Pesca segue a Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022 e possui normas regulamentares elaboradas e aprovadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca (Decisão n° 01/2023, Anexos 01 e 02). A matrícula neste componente pode ser realizada a partir do nono período, desde que o discente tenha cumprido os pré-requisitos, que consistem nos componentes curriculares de Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca, Aquicultura Geral S e Tecnologia Pesqueira.

A obrigatoriedade e carga horária do ESO é de 160 horas, conforme previsto nas DCN's do Curso de Engenharia de Pesca (Resolução N°05/2006 CNE/CES) e DCN's do Curso de Engenharia (Resolução N°02/2019). Além disso, o curso também prevê a equiparação das atividades de ensino (monitoria), pesquisa (iniciação científica) e extensão, incluindo o Estágio Não Obrigatório e Atividades com Vínculo Empregatício, desenvolvidas ao longo do curso de graduação, seguindo a orientação do Regulamento Geral de Graduação (Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022).

Para a sua realização, conforme a Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022, o estudante deverá estar regularmente matriculado no referido componente. Além do relatório e dos procedimentos previstos na Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022, poderão ser adotadas outras estratégias de acompanhamento do ESO, tais como: encontros periódicos com estudantes estagiários e agentes formadores para a discussão de aspectos técnicos, pedagógicos e organizacionais referentes ao desenvolvimento do estágio; realização de seminários acerca das experiências oriundas do estágio, promoção de eventos que busquem aproximar as empresas/instituições da Universidade, dentre outras. O conjunto dessas e outras ações poderão embasar o planejamento e a atualização das práticas de estágio do curso.

10.2. Estágio Não Obrigatório

Para a realização do estágio não obrigatório (ENO), as atividades cumpridas no estágio devem ser compatíveis com o horário de aula e o estágio deve ser desenvolvido na área de a formação do(da) discente. O estágio não obrigatório no curso de Engenharia de Pesca poderá ser realizado a partir do terceiro período e suas atividades devem ser correlatas as áreas de atuação do Curdo de Engenharia de Pesca. Os requisitos para realização do ENO constam na Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022. O ENO tem por objetivo proporcionar a iniciação da prática profissional, oportunizar ao discente vivências profissionais complementares aos itinerários formativos do curso e qualificar o discente para o desenvolvimento de competências, conforme a Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022.

10.3. Equiparação do Estágio Supervisionado Obrigatório

Conforme a o Regulamento Geral da Graduação (Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022), o estágio obrigatório poderá ser equiparado às atividades de ensino (Monitoria), pesquisa (Iniciação Científica) e extensão ou outras possibilidades definidas no PPC, incluindo estágio não obrigatório (ENO), observando as seguintes condições:

- I- carga horária da atividade desenvolvida seja, pelo menos, igual àquela exigida para o estágio obrigatório pelo PPC;
- II- discente deverá apresentar um relatório documentando as atividades desenvolvidas que devem ser apreciados pelo CCD do curso;

O estágio obrigatório também poderá ser equiparado as atividades profissionais desenvolvidas por discentes que possuem vínculo empregatício, desde que atendidas tais condições:

- I- atividades exercidas no local de trabalho deverão ser compatíveis com os objetivos preconizados pelo PPC;
- II- as referidas atividades devem ser supervisionadas por profissional da equipe do trabalho que possua formação no curso;

- III- as atividades tenham sido realizadas após cumprimento pelo discente dos pré-requisitos para o estágio obrigatório no PPC;
- IV- a carga horária da atividade desenvolvida seja, ao menos, igual aquela exigida para o estágio obrigatório no PPC;
- V- as atividades devem ser documentadas em relatório elaborado pelo discente com supervisão de profissional de equipe de trabalho.

Para a equiparação do ESO, o estudante deverá estar matriculado no componente de Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO Engenharia de Pesca (160 horas). A Coordenação do Curso irá orientar os estudantes no preenchimento do formulário padrão de equiparação e demais documentos exigidos tais como: certificado de conclusão com a informação da carga horária das atividades desenvolvidas no programa (monitoria, iniciação científica, extensão ou estágio não obrigatório); declaração do orientador da atividade (monitoria, iniciação científica, extensão ou estágio não obrigatório), relatório das atividades desenvolvidas no programa (monitoria, iniciação científica, extensão) ou no estágio não obrigatório. No caso das Atividades de Vínculo Empregatício deverão ser apresentados o relatório de atividades realizadas, declaração da instituição de vínculo empregatício com informe da carga horária, declaração do supervisor profissional da equipe de trabalho, que possua formação no curso.

A partir disso, os estudantes deverão abrir o processo eletrônico no Setor de Comunicação da UFRPE, mediante o envio da documentação exigida para equiparação no formato PDF para processo@ufrpe.br, destinado a Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca. Após o recebimento do processo eletrônico, a Coordenação do Curso deverá indicar dois membros do Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do Curso sob a presidência do Coordenador (a) do Curso para avaliação e emissão do parecer. Após a avaliação, aprovação em CCD e atribuição da nota no sistema SIGAA, a Coordenação deverá encaminhar o processo para o Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA).

11. PROJETO FINAL DE CURSO

O Projeto Final de Curso (PFC) é um componente curricular obrigatório, conforme previsto nas DCN's do Curso de Engenharia de Pesca (Resolução N°05/2006

CNE/CES) e DCN's do Curso de Engenharia (Resolução N°02/2019). A carga horária total do PFC é de 60 horas e possui normas regulamentares elaboradas e aprovadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca (Decisão N°01/2023; Anexos 01 e 02). A matrícula no componente Projeto Final de Curso – PFC Engenharia de Pesca (60 horas) poderá ser realizada a partir do 9º período, desde que o discente tenha cumprido as disciplinas pré-requisitos de Metodologia do Trabalho Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca, Aquicultura Geral S e Tecnologia Pesqueira, conforme o quadro da matriz curricular do curso. O PFC será realizado de forma individual na forma artigo científico (AC) e plano de negócio (PN).

12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares (Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022; Capítulo III, Seção I – Das Atividades Autônomas) têm a finalidade de propiciar saberes e habilidades que enriqueçam o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando a ampliação dos conhecimentos didáticos, curriculares, científicos e culturais por meio de atividades realizadas nos mais diversos espaços. Essas atividades de formação complementar podem ser categorizadas como: Iniciação à docência (Monitoria, Programa de Educação Tutorial - PET, PIBID, BIA e outros programas vinculados à docência); Discussões temáticas; Tópicos especiais; Programas de Iniciação Científica (PIBIC/PIC; PET; PIBITI e outros projetos ou publicações técnico-científicas); Vivência profissional complementar; Programas de extensão; Cursos; Visitas técnica; Participação em eventos científicos, exposições e atividades similares e; Empresa Junior. Estas atividades complementares terão sua carga horária apreciada pelo coordenador do curso, seguido de cômputo no sistema SIGAA para integralização de créditos.

13. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

A inserção de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) no curso de Engenharia de Pesca possui 391 horas (10% da carga horária total) e conduzida de acordo com a Resolução do CEPE/UFRPE N°552/2022. As Atividades de Extensão de Curso (ACEC), serão conduzidas a partir de dois projetos interdisciplinares presentes

nos conteúdos programáticos das disciplinas Práticas Integradoras I e II que poderão resultar em publicações e produtos acadêmicos. Os Programas do Núcleo de Educação Ambiental – NEA e o Educação Tutorial da Engenharia de Pesca – PET Pesca, possibilitarão aos discentes a oferta de minicursos, oficinas, ciclo de palestras, no formato presencial. Além disso, o evento anual da Semana do Engenheiro de Pesca – SEP, organizada pelo PET Pesca, Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca e Departamento de Pesca e Aquicultura – DEPAq, possibilitará aos discentes, o conhecimento científico e tecnológico, a partir da oferta de palestras, mesas-redondas, minicursos, exposições referentes as principais áreas de atuação do Engenheiro Pesca. As Atividades Curriculares de Extensão Transetorial (ACET) serão desenvolvidas por meio dos projetos de ensino “GEA – Grupo de Estudos em Aquicultura” e “Atividades práticas nos cursos de graduação em engenharia de pesca e aquicultura da UFRPE: uma abordagem voltada ao mercado de trabalho atual”, que consistirão na elaboração de oficinas pedagógicas de caráter teórico e prático, de forma presencial.

14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos consiste em estudos realizados por discentes em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, em cursos de graduação ou pós-graduação em *stricto sensu*, podem ser aproveitados pela UFRPE.

Na UFRPE, o aproveitamento de estudos encontra-se normatizada pela Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022. Não pode haver aproveitamento de atividades acadêmicas sejam elas autônomas ou de orientação individual ou coletiva. Os cursos nacionais de graduação a que se refere o caput deste artigo devem ser legalmente reconhecidos ou autorizados para que se proceda o aproveitamento.

Os cursos estrangeiros de graduação devem ser analisados pela coordenação de curso para que se proceda o aproveitamento.

O pedido de aproveitamento de estudos deverá ser solicitado através de requerimento do(a) interessado(a), devendo ser instruído com:

- I- histórico escolar atualizado, no qual constem os componentes curriculares cursados com suas respectivas cargas horárias e resultados obtidos;
- II- programa dos componentes curriculares cursados com aprovação;

- III- prova de autorização ou reconhecimento do curso, quando realizado no Brasil; e
- IV- documento emitido por órgão competente, do país de origem, que comprove ser estudo em curso de graduação de instituição de ensino superior quando realizado no exterior.

Quando se tratar de documento oriundo de instituição estrangeira, é obrigatória autenticação pelo representante diplomático brasileiro do país em que foi expedido e a tradução oficial juramentada em português.

Os componentes curriculares são registrados com código e carga horária dos seus correspondentes na UFRPE, com a menção de que foram aproveitados e não sendo atribuídas nota, frequência e período letivo de integralização.

O aproveitamento de estudos deve ser solicitado através do portal do discente do SIGAA. O aproveitamento é deferido quando o programa do componente curricular cursado na instituição de origem corresponde a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do conteúdo programático e sua carga horária é igual ou superior à carga horária do componente curricular da UFRPE.

Após a análise do pedido de aproveitamento pelo(a) coordenador(a), o processo segue para o CCD que apreciará a questão e encaminhará para o DRCA, no caso dos cursos da sede, e para o setor de Escolaridade, no caso das Unidades Acadêmicas, para registro no SIGAA.

Existe a possibilidade de abreviação do tempo de formação para os alunos que demonstrem extraordinário aproveitamento nos estudos, como previsto na Lei nº 9.394/96, no Art. 47, § 2º. Este aparato legal está regulamentado pela UFRPE com base na Resolução CEPE/UFRPE Nº 526/2022.

15. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

15.1. Concepção de ensino-aprendizagem

As práticas pedagógicas do curso darão ênfase às atividades de integração da teoria com a prática. Para tal, utilizar-se-á nas aulas do curso: aulas expositivas dialogadas, seminários, leituras dirigidas, demonstração (prática realizada pelo docente), aulas práticas em laboratório (prática realizada pelo discente), saídas e trabalho de

Campo, execução de pesquisa e elaboração de projetos. Desta forma, estas atividades contemplarão interação construtiva do grupo-classe, bem como produção individual, tendo como eixo orientador uma abordagem interdisciplinar. Outras estratégias de ensino-aprendizagem consistirão no uso de metodologias ativas, tais como: gamificação, aprendizagem baseada em problema, sala de aula invertida, entre outros.

15.2. As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem

Para garantir a acessibilidade comunicacional e interatividade entre os discentes e docentes, ferramentas digitais como grupos de *Whatsapp*, rede sociais, ambientes virtuais de aprendizagem do *Google Classroom* e e-mails poderão ser utilizados, assegurando o acesso aos materiais ou recursos didáticos.

No ano de 2015, a UFRPE instituiu o uso Ambiente Virtual de Suporte à Aprendizagem (AVA-UFRPE), <http://ava.ufrpe.br> enquanto plataforma institucional para apoio ao ensino e aprendizagem dos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e à distância.

O AVA-UFRPE permite que os professores dos cursos de graduação e pós-graduação utilizem um ambiente padronizado e customizado para apoiar as suas atividades de ensino, bem como favorece as interações extraclasse com os alunos que estejam matriculados nas turmas.

Uma das principais vantagens do serviço AVA-UFRPE é a integração com o sistema acadêmico institucional SIG@UFRPE (siga.ufrpe.br). Esta integração permite que os cadastros atualizados de docentes, discentes, cursos e turmas de disciplinas em um período letivo, necessários para o bom funcionamento do serviço AVA-UFRPE, sejam importados periodicamente e automaticamente a partir do SIG@UFRPE.

O uso das TICs, por parte dos estudantes com deficiência, mobilidade reduzida e necessidades educacionais favorece não só o aprendizado, mas a participação, com autonomia, na vida acadêmica. Na UFRPE, IES possui o Núcleo de Acessibilidade NACES através da Resolução nº 090/2013 e também o Laboratório de Acessibilidade que dispõe de diversas tecnologias que auxiliam na formação do estudante.

15.3. Acessibilidade Pedagógica

A compreensão acerca da acessibilidade deverá estar além da dimensão arquitetônica. Faz-se necessário a consideração das seguintes dimensões: comunicacional, atitudinal, transporte e tecnológica. Assim, deverão ser realizadas não somente adaptações físicas nos espaços, mas adaptações relacionadas ao processo de aprendizagem do estudante.

A acessibilidade metodológica implica em possibilitar que os/as estudantes com deficiência possam acessar o conhecimento sem a presença de barreiras nos métodos e técnicas de ensino, promovendo um processo de ensino e aprendizagem de forma qualitativa e autônoma. Nesta perspectiva, a acessibilidade metodológica no curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é proposta a partir da identificação das necessidades específicas e potencialidades do/a estudante com deficiência. Dessa forma o curso deverá refletir como está atuando junto ao corpo docente para formação do egresso com deficiência no desenvolvimento de práticas inclusivas, refletindo os caminhos para viabilizar o processo de ensino e aprendizagem desses discentes.

A partir desta reflexão e identificação, o curso deverá elencar viabilizar as adaptações e tecnologias assistivas (Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência) que auxiliam na equiparação das condições de aprendizagem de estudantes com deficiência. Dentre esses recursos e serviços poderão ser disponibilizadas de acordo com a necessidade específica do discente, tais como tradução e interpretação em Libras, leitores de tela, softwares ampliadores de comunicação alternativa, aquisição de livros em Braille, texto impresso e ampliado, descrição de slides, envio de materiais de forma antecipada, Lupa manual e eletrônica. Para auxiliar os/as docentes na promoção da acessibilidade metodológica, o curso contará com o apoio e orientação da equipe de profissionais do NACES.

Além do NACES, os discentes do curso de Engenharia de Pesca contam com os programas institucionais da Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão (PROGESTI) com acompanhamento e atendimento pedagógico, psicológico e de serviço social.

16. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Entende-se por avaliação da aprendizagem o processo formativo contínuo que compreende diagnóstico, acompanhamento e aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes pelo(a) discente, mediado pelo(a) docente em situação de ensino, expressa em seu rendimento acadêmico e na assiduidade, conforme a Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022.

Os instrumentos avaliativos utilizados no Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca constirão em provas, trabalhos escritos e orais, atividades práticas, relatórios, seminários, entre outros, realizados individualmente, em dupla ou em grupos sob orientação docente. Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, deverão atender à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, resultando em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa, sendo adotadas ações concretas para a melhoria da aprendizagem em função das avaliações realizadas.

A avaliação da aprendizagem está regulamentada pela UFRPE com base na Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022:

- Entende-se por avaliação da aprendizagem o processo formativo contínuo que compreende diagnóstico, acompanhamento e aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes pelo(a) discente, mediado pelo(a) docente em situação de ensino, expressa em seu rendimento acadêmico e na assiduidade.
- Entende-se por rendimento acadêmico o somatório da participação do(a) discente nos procedimentos e instrumentos avaliativos desenvolvidos em cada componente curricular.
- Entende-se por assiduidade do(a) discente a frequência às aulas e às demais atividades presenciais exigidas em cada componente curricular. Para os componentes curriculares na modalidade a distância, a presença é computada a partir da entrega de atividades pelo(a)s discentes ou seus acessos e interações no ambiente virtual.

- A aprovação em um componente curricular está condicionada à obtenção do rendimento acadêmico mínimo exigido na avaliação da aprendizagem e à frequência mínima exigida na avaliação da assiduidade.
- As avaliações que compõem a verificação de aprendizagem devem observar o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades e versar sobre os objetivos e os conteúdos propostos no programa do componente curricular. O rendimento acadêmico nas disciplinas e nos módulos deve ser expresso em valores numéricos de 0 (zero) a 10 (dez), permitindo seu fracionamento em décimos.
- Com o fim de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas na disciplina ou módulo, o período letivo é dividido em 2 (duas) unidades. A cada unidade deve ser atribuída uma verificação de aprendizagem (1ª V.A e 2ª V.A.). Art. 132. A Verificação de Aprendizagem poderá ser feita através de uma única atividade avaliativa ou através de avaliações parciais.
- A média parcial do(a) discente é dada pela média aritmética das duas maiores notas dentre as três verificações de aprendizagem (1ª V.A., 2ª V.A. e 3ª V.A.), sendo considerado(a) aprovado(a), quanto à avaliação de aprendizagem, o(a) discente que tem média parcial igual ou superior a 7,0 (sete).
- O rendimento acadêmico final (média final) para os(as) discentes aprovados(as) de acordo com os critérios deste artigo é igual à média parcial.
- Para o(a) discente que realiza prova final, sua média final é calculada como a média aritmética entre a média parcial e a nota da prova final, e será considerado(a) aprovado(a), quanto à avaliação de aprendizagem, se a média final for igual ou superior a 5,0 (cinco).

16.1. Acessibilidade nos processos avaliativos

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

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

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

É possível, assim, afirmar que, ao se adaptar uma avaliação ou uma estratégia didática, objetiva-se assegurar a equiparação de oportunidades, uma vez que todos os alunos são capazes de aprender, independente da sua idade cronológica, das suas limitações e de suas especificidades. Desse modo, o respeito à individualidade e ao tempo de cada um constitui um princípio fundamental para uma educação inclusiva.

17. INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O curso de Engenharia de Pesca do *Campus* do Recife está inserido na grande área de conhecimento “Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca”. As linhas de ensino, pesquisa e extensão a serem desenvolvidas pelo corpo docente e discente estarão dentro dessa grande área de conhecimento e, mais especificamente, dentro das áreas de atuação: Aquicultura, Ecologia Aquática, Tecnologia de Pesca, Extensão Pesqueira, Tecnologia do Pescado, etc. Procurar-se-á desenvolver projetos de ensino, pesquisa e

extensão multidisciplinares que envolvam os outros cursos de graduação do *Campus* do Recife, tais como: Tecnologia em Aquicultura, Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, em Pedagogia e em Letras e dos Programas de Pós-Graduação em Biologia, Zootecnia e Recursos Pesqueiros e Aquicultura.

Além, disso, visando também à integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, é promovido pela Coordenação do Curso através de aplicativos *site*, emails, quadros de aviso e aplicativos como o *Whatsapp*, a divulgação de informações para estágios nestes três eixos. Outro viés integrativo destas atividades de ensino, pesquisa e extensão compreendem: recepção dos calouros, semanas pedagógicas; reuniões mensais com os representantes de turma; organização de eventos (feira das profissões, exposição de animais, Semana do Engenheiro de Pesca, ciclo de palestras, oficinas e minicursos, etc); programas institucionais (monitoria, programa de educação tutorial - PET, programa de iniciação científica – PIC/PIBIC, programa de vivência interdisciplinar – PAVI, etc) entre outros.

18. APOIO AO DISCENTE

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, através do Departamento de Qualidade de Vida oferece aos discentes dos cursos de graduação e pós-graduação diversas especialidades médicas nas áreas: clínica, odontológica, nutrição e psicológica. O acesso a esses serviços pelos estudantes dar-se-á com a criação de um prontuário médico.

A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI, desenvolve ações e programas de apoio estudantil buscando garantir a igualdade de oportunidades, a melhoria do desempenho acadêmico e, por conseguinte, combater às situações de retenção e evasão. Neste sentido, a Política de Assistência Estudantil desta Instituição tem como propósitos basilares:

1. Democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
2. Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da Educação Superior;
3. Reduzir as taxas de retenção e evasão;

4. Contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação.

Diante do exposto, no Quadro 12 são exibidos alguns programas institucionais de apoio ao estudante da UFRPE.

Quadro 8 – Programas de Apoio Estudantil da UFRPE desenvolvidos pela PROGESTI

PROGRAMA	RESOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
Apoio ao Ingressante	Resolução CEPE/UFRPE nº 023/2017	Voltado aos alunos ingressantes nos cursos de graduação presencial, regularmente matriculados, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
Apoio ao Discente	Resolução CEPE/UFRPE nº 021/2017	Voltado aos alunos de primeira graduação, regularmente matriculados em cursos de graduação presenciais, e estarem em situação e vulnerabilidade socioeconômica. As bolsas contemplam: 1. Apoio Acadêmico; 2. Auxílio Transporte; 3. Auxílio Alimentação.
Apoio à Gestante	Resolução CEPE/UFRPE nº 112/2014	Para as discentes que tenham um filho no período da graduação. Duração máxima: 3 anos e 11 meses.
Auxílio Moradia	Resolução CEPE/UFRPE nº 062/2012	Para os estudantes de graduação, de cursos presenciais, regularmente matriculados, residentes fora do município de oferta do curso, reconhecidamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica durante a realização da graduação.
Auxílio Recepção/Hospedagem	Resolução CEPE/UFRPE nº 081/2013	Para discentes provenientes dos programas de Cooperação Internacional
Ajuda de Custo	Resolução CEPE/UFRPE nº188/2012	Destinado a cobrir parte das despesas do aluno com inscrição em eventos científicos, aquisição de passagens, hospedagem e alimentação.
Auxílio Manutenção	Resolução CEPE/UFRPE nº 027/2017	Objetiva promover a permanência de alunos residentes, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante

		a realização do curso de graduação.
Ajuda de Custo para Jogos Estudantis	Resolução CEPE/UFRPE nº 184/2007	Destinado a cobrir despesas com aquisição de passagens e, excepcionalmente, aluguel de transporte coletivo, hospedagem e alimentação para a participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais.
Promoção ao Esporte	Resolução CEPE/UFRPE nº109/2016	Para estudantes de primeira graduação presencial, regularmente matriculados no curso e na Associação Atlética Acadêmica e que apresentem situação de vulnerabilidade econômica

Destaca-se, ainda, que a Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI dispõe de plantão psicológico para atendimento aos discentes da Instituição, além de acompanhamento pedagógico com o objetivo de auxiliar o estudante em seu processo educacional através de um planejamento individualizado de ações específicas de aprendizagem.

Além da relação constante no Quadro supracitado, são disponibilizados, através da PREG, os seguintes Programas: Práticas de Vivências Interdisciplinares – PraVIn, Monitoria, Tutoria discente e Programa de Atividade de Vivência Interdisciplinar (PAVI).

Quadro 9 – Programas da UFRPE desenvolvidos pela PREG

PROGRAMA	RESOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
Práticas de Vivências Interdisciplinares (PraVIn)	Resolução CEPE/UFRPE Nº 526/2022	Consiste na realização de atividades práticas relacionadas aos componentes curriculares e perfis formativos que promovam uma aprendizagem significativa, considerando uma abordagem ampla e experimental acerca do conhecimento.
Monitoria	Resolução CEPE/UFRPE Nº 526/2022	Objetiva estimular nos discentes o gosto pela carreira docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Tutoria Discente	Resolução CEPE/UFRPE Nº 526/2022	Objetiva combater os índices de retenção e de evasão da UFRPE a partir de atividade(s) realizadas por tutor(es) discentes.

<p align="center">Programa de Atividade de Vivência Interdisciplinar (PAVI)</p>	<p align="center">Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022</p>	<p>Objetiva oportunizar e promover, dentro do processo ensino-aprendizagem, o treinamento das aptidões e habilidades técnicas dos(as) discentes, sob orientação docente, por meio da interconexão entre os conteúdos teórico-práticos dos diversos componentes curriculares, sobretudo práticos, envolvendo as diversas áreas do conhecimento.</p>

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

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

O curso possuirá uma Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA com o objetivo de acompanhar discente em situação de fragilidade acadêmica, prevenindo situações de risco de cancelamento de programa com a intervenção no âmbito acadêmico, conforme a Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022. A COAA é constituída por no mínimo 3 (três) e no máximo 6 (seis) docentes com atuação no curso e 1 (um) discente do curso, indicados pelo Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do curso.

No Curso de Bacharelado e Engenharia de Pesca contempla ações de acolhimento na primeira semana de aula realizados pelo PET em parceria com a Coordenação do Curso, e Diretório Acadêmico, como por exemplo a visita ao Departamento de Pesca e Aquicultura para conhecer os docentes e seus laboratórios de pesquisa, além da oferta de um ciclo palestras referente as principais áreas de atuação do curso, minicursos e um campeonato de pesca esportiva. Para garantir a permanência do curso, oficinas pedagógicas em parceria com PREG serão realizadas a cada semestre, além da oferta de vagas para os programas de PIC/PIBIC, PIBIT, PAVI, PET, monitoria, extensão e acompanhamento de estágios não obrigatórios, sob a orientação de professores

vinculados ao curso. As Práticas de Vivências Interdisciplinares (PraVIn) poderão ser realizadas duas vezes a cada semestre e poderão englobar diferentes componentes curriculares do primeiro ao nono período.

19. ACESSIBILIDADE

A Lei nº 10.098/2000 estabelece as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência ou que apresentem mobilidade reduzida, independente de qual seja esta deficiência (visual, locomotora, auditiva e etc.), através da eliminação de obstáculos e barreiras. Ainda de acordo com a referida Lei, os óbices enfrentados pelas pessoas com deficiência são definidos como

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

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

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

No interesse de potencializar ações institucionais de acessibilidade, a UFRPE criou o NACES através da Resolução nº 090/2013. O NACES foi implantado com o objetivo de propor, desenvolver e promover ações de acessibilidade para o atendimento

às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, no sentido da remoção de barreiras físicas, pedagógicas, atitudinais e comunicacionais existentes no ambiente acadêmico.

O NACES está articulado com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas. A Coordenação de Acessibilidade é composta por: Assistente em Administração, Assistente Social, Tradutores e Intérpretes de Língua Brasileira de Sinais – Libras, Revisor do Sistema Braille e Pedagogo. O NACES está articulado com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas. Institui-se o Laboratório de Acessibilidade para Adaptação e produção de materiais em braile, em fonte ampliada, formato digital e conversão em áudio.

Na UFRPE, a acessibilidade é compreendida a partir das suas diferentes dimensões (SASSAKI, 2005): arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, atitudinal e programática. A acessibilidade está presente desde o momento de ingresso do estudante, ao destinar uma reserva de vagas para as pessoas com deficiência (Lei nº 13. 409/2016), até a sua conclusão, prezando pela qualidade social de sua permanência na instituição. A Universidade também cumpre os requisitos legais de acessibilidade e inclusão, previstos no Decreto nº 5.626/2005, uma vez que oferece a disciplina de Libras como optativa para os bacharelados e obrigatória para as licenciaturas.

19.1. Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

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

atividades, o NACES oferece o Serviço de Tradução e Interpretação em LIBRAS para atender a comunidade surda, e o Serviço de Orientação Pedagógica, voltado aos discentes e docentes.

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

19.2. Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA

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

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

Com o objetivo de difundir informações e promover a sensibilização da comunidade universitária, o Núcleo de Acessibilidade vem estruturando um ciclo de campanhas em torno de temas relacionados às pessoas com deficiência e, em especial, às pessoas com transtorno do espectro autista. Além disso, em parceria com a PREG, o

NACES vem articulando a realização de seminários temáticos e cursos de formação docente para abordagem e discussão das referidas questões.

20. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Curso de Engenharia de pesca usufrui das políticas institucionais gerais da UFRPE nos âmbitos de ensino, pesquisa e extensão, previstas no PDI 2021-2030 e estão voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem e alinhadas ao perfil do egresso do curso, adotando-se práticas inovadoras para a sua revisão.

A Pró-Reitoria de Extensão (PRAE) promove eventos, oferta cursos e abre editais para o desenvolvimento de projetos, os quais contemplam inclusive a concessão de uma bolsa de extensão a um discente integrante da equipe proponente da proposta.

A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão (PROGESTI) tem Programas de Residência Estudantil, de Apoio ao Discente (PAD), de Apoio ao Ingressante (PAI), de Apoio à Gestante (PAG), de Promoção ao Esporte (PPE), de Incentivo a Cultura (PIC), de Residência Universitária para a Graduação (PRUG), de Volta ao Lar, e de Bolsa Permanência MEC.

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG) tem o Programa de Educação Tutorial – PET, que é direcionado a alunos de graduação regularmente matriculados, e sob a tutoria de um docente. Lista-se entre os objetivos do programa o desenvolvimento de atividades acadêmicas mediante grupos de aprendizagem de natureza coletiva e interdisciplinar, a contribuição para elevação da qualidade da formação acadêmica, o estímulo à formação de profissionais e docentes de elevada qualificação, a formulação de novas estratégias para o ensino superior, e estimular uma atuação profissional ética, cidadã e com função social.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) conduz um Programa de Iniciação Científica (IC), com objetivo despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado. O programa é apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

(PIBIC/CNPQ/UFRPE), e conta também com o suporte financeiro da PRPPG/UFRPE, que concede bolsas custeadas com recursos da própria Universidade. Adicionalmente, a UFRPE criou o Programa de Iniciação Científica Voluntária (PIC) em que são concedidas cotas de orientação aos docentes/pesquisadores sem concessão de bolsas aos discentes.

21. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

21.1. Autoavaliação do curso

A Lei nº 10.861/2004 instituiu o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES com a finalidade de analisar, oferecer subsídios, fazer recomendações, propor critérios e estratégias para a reformulação dos processos e políticas de avaliação da Educação Superior e elaborar a revisão crítica dos seus instrumentos, metodologias e critérios utilizados.

O SINAES realiza análise de três componentes principais: a Avaliação das Instituições de Educação Superior (Avalies), a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). O Avalies, subdivide-se em avaliação externa e avaliação interna. A avaliação externa é realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que procede a uma visita *in loco* para avaliar a Instituição no intuito de credenciá-la ou recredenciá-la. Já a avaliação interna é realizada pelas Comissões Próprias de Avaliação (CPAs) de cada instituição, seguindo as notas técnicas publicadas pelo Inep e as diretrizes da Comissão Nacional de Educação da Avaliação Superior (Conaes). No caso da ACG, também envolve a atuação de comissões externas que realizam visitas *in loco* para avaliar os cursos com fins de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento. O Enade- Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, por sua vez, é realizado pelos estudantes ao final do primeiro e do último ano de sua graduação. Com relação ao – ENADE como ferramenta avaliativa, no eixo temático o qual o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca está inserido, não são contemplados pelas diretrizes das provas do exame.

Institucionalmente, a Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, em atendimento ao que determina a Lei nº 10.861, constituiu por meio da Portaria a CPA para o biênio 2018-2020, com a atribuição de conduzir os processos de avaliação interna da instituição.

A CPA é composta por 32 membros com representação paritária de docentes, técnicos, discentes e representantes da sociedade civil referentes a: Sede da Instituição (campus Dois Irmãos); Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST); Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec) e Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho (UACSA). Um docente atua como presidente e, um técnico, atua como substituto eventual.

De acordo com a Resolução 114/2018 do CONSU, a CPA tem por finalidade elaborar e desenvolver, conjuntamente à comunidade acadêmica, Administração Superior e Conselhos Superiores, uma proposta de autoavaliação institucional, coordenando e articulando os processos internos de avaliação da UFRPE, de acordo com princípios e diretrizes do SINAES. A CPA propõe a construção de um processo autoavaliativo da UFRPE a realizar-se-á através de Ciclo Avaliativo de dois anos.

Quanto ao curso de Bacharelado em Eng. de Pesca (Sede), compreendendo a importância do acompanhamento dos processos do ensino, iniciará por meio do Sistema de Gestão Acadêmico (SIGAA), a aplicação de um Questionário semestral via *Google forms*, no qual os alunos avaliarão seus professores e vice-versa, em todos os períodos letivos. Assim, o curso terá sua própria ferramenta de autoavaliação.

Além disso, ao final de cada semestre, ao aluno em fase de conclusão de curso, será disponibilizado um questionário de avaliação, buscando identificar a inserção profissional dos egressos e a participação dos mesmos na vida da Instituição. Esta atividade é conduzida pela CAME (Coordenação do Acompanhamento e Monitoramento de Egressos) da UFRPE.

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

22. FUNCIONAMENTO DO CURSO

22.1. Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso- CCD

O Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática – CCD será conforme o Estatuto da UFRPE e Regulamento Geral da Graduação- Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022, cabe ao CCD do curso: a) Elaborar modificações ao currículo do curso, propondo-as ao Colegiado Geral de Coordenação Didática; b) Propor ao Colegiado Geral de Coordenação Didática o elenco de disciplinas optativas do curso; c) Promover, através de propostas devidamente, justificadas, ao Colegiado Geral de Coordenação Didática, a melhoria contínua do curso; d) Propor ao Colegiado Geral de Coordenação Didática modificações nos planos dos respectivos cursos; e) Propor, em cada período letivo, os planos de ensino das disciplinas do Currículo do Curso; f) Apreciar e deliberar sobre as solicitações acerca do aproveitamento de estudos e adaptações, ouvidos os docentes da Unidade com competência para julgar e emitir parecer sobre o conteúdo de tais solicitações; g) Aprovar o Regimento do Centro Acadêmico do Curso, submetendo-o depois à homologação do Conselho Universitário; h) Exercer as demais funções que lhe são, explícita ou implicitamente, deferidas em lei, no Estatuto e neste Regimento Geral; e i) Deliberar sobre os casos omissos na esfera de sua competência.

O CCD é composto pelo coordenador do curso, como presidente, e pelo seu substituto eventual, como vice-presidente. Fazem também parte do CCD quatro docentes que ministram disciplinas nos primeiros quatro períodos do curso, cinco docentes que ministram disciplinas do quinto ao último período do curso, e um representante do corpo discente, selecionados segundo o regimento e com mandato de um ano, com possibilidade de uma recondução.

O CCD do curso de Engenharia de Pesca deve se reunir ordinariamente uma vez por mês, e em caráter extraordinário quando necessário. As decisões são tomadas por votação, sendo suficiente maioria simples dos presentes. As atas e decisão serão elaboradas e assinadas de forma eletrônica pela plataforma SIPAC.

22.2. Atuação do Núcleo Docente Estruturante- NDE

Como o NDE encontra-se estruturado no Regulamento Geral da Graduação-Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022. Os membros do NDE são indicados pelo CCD do curso, designados pelo diretor do departamento, e homologados no CEPE. O NDE é constituído de cinco docentes do curso no mínimo. Pelo menos 25% dos membros devem ter titulação de doutor, e no mínimo 20% devem trabalhar em regime de dedicação exclusiva.

Cabe ao NDE: a) Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso; b) Ordenar e executar sempre que necessário a reestruturação curricular; c) Atualizar quando pertinente o Projeto Pedagógico do Curso (PPC); d) Avaliar os Planos de Ensino curriculares; e) Promover a integração, a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade das atividades relacionadas ao ensino, e dos componentes curriculares; f) Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais, entre outros.

Para tal o NDE do curso de Engenharia de Pesca deve se reunir ordinariamente uma vez por mês, e em caráter extraordinário quando necessário. As decisões são tomadas por votação, sendo suficiente maioria simples dos presentes. As atas e decisão serão elaboradas e assinadas de forma eletrônica pela plataforma SIPAC.

22.3. Atuação do Coordenador

As atribuições do coordenador do curso estão previstas e regulamentadas no Artigo nº54 do Estatuto e Regimento Geral da Graduação (Resolução CEPE/UFRPE N° 526/2022) e dentre estas atribuições, destacamos:

- I- supervisionar o funcionamento e zelar pela qualidade do curso;
- II- acompanhar as atividades de matrícula, de estágio e de trabalho de conclusão de curso;
- III- avaliar as atividades autônomas desenvolvidas pelo(a)s discentes, assessorada por uma comissão caso julgue necessário, e validá-las;
- IV- avaliar o aproveitamento de componentes curriculares solicitado pelo(a)s discentes, a partir de caso necessário, parecer emitido por docentes com conhecimento específico nas áreas dos componentes curriculares em questão, e validá-los;

- V- no caso dos(as) coordenadores(as) de curso da sede, participar das reuniões da Câmara de Ensino de Graduação e do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE);
- VI- atender o corpo discente, docente e a comunidade externa sobre aspectos relacionados ao curso, bem como orientá-lo;
- VII- convocar as reuniões do Colegiado de Coordenação Didática (CCD), e dos órgãos consultivos do curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) e presidilas; e
- VIII- representar o CCD junto ao CGCG da Unidade Acadêmica.

22.4. Atuação da Comissão de Ensino

Cabe à Comissão de Ensino: a) emitir parecer sobre projetos de ensino com ou sem recursos financeiros, desenvolvidos no Departamento; b) Responder e emitir declaração sobre o andamento dos projetos, identificando: o número de projetos vigentes, seus títulos, as áreas de conhecimento, a duração prevista do projeto; a eventual decisão do CTA; o coordenador e os membros, com a devida carga horária dedicada; entrega dos relatórios parciais e final; e relação dos bens tombados e adquiridos no âmbito do projeto, sob a guarda do coordenador; c) Emitir pareceres em outros assuntos de sua área de atuação, tais como a identificação de necessidade de professores nos cursos de graduação ou de pós-graduação stricto sensu e latu sensu, vinculados ao Departamento; d) Propor novas atividades de ensino no departamento para que os docentes tenham garantida a carga horária letiva mínima estabelecida por Lei; e) Auxiliar os supervisores de áreas, quando solicitado, no planejamento, na organização, na execução, na avaliação e manutenção das atividades de ensino oferecidas pelo Departamento de Pesca e Aquicultura; f) Verificar e apresentar formas de controle das atividades desenvolvidas pelos docentes, formalizadas através de portarias ou instruções normativas departamentais, no que tange a: planejamento de ensino; atendimento semanal aos discentes fora de sala de aula; entrega da correção de avaliações; manutenção do registro escolar; confecção de material didático; e, monitoria.

22.5. Formação pedagógica do corpo docente

Para a formação pedagógica do corpo docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, o Programa de Formação e Desenvolvimento do Corpo Docente em parceria com a Pro Reitoria de Ensino – PREG/UFRPE consistirá no Encontro Pedagógico, com a oferta cursos de formação aos docentes vinculados ao curso na perspectiva de uma prática de pedagógica interdisciplinar e sobre metodologias ativas na educação superior.

23. INFRAESTRUTURA DO CURSO

23.1. Instalações Gerais do Curso

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca dispõe de salas de aula situadas no CEGOE, na qual estão disponíveis em todas as salas: 45 assentos por sala; recursos audiovisuais de datashow e televisão; sistema de ar-condicionado; quadro branco para pincel atômico; rede wi-fi; iluminação e acústica adequadas; acessibilidade via elevador e rampa; além de um anfiteatro para palestra e outros eventos.

Há ainda a disponibilidade de laboratórios (ver item abaixo) para atividades práticas localizados no Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), estando, também presente: um auditório; uma copa com microondas e mesas para refeições; sala do Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia de Pesca (PET/Pesca); museus: Museu de Malacologia e de Ictiologia; Estação de Aquicultura (Estação de Aquicultura Prof. Johei Koike); Sala de informática equipada e Embarcação Ciências do Mar IV.

A Estação de Aquicultura Continental Prof. Johei Koike (EACJK) tem uma infraestrutura que permite apoiar atividades de pesquisa, ensino e extensão voltadas ao desenvolvimento da aquicultura, principalmente no que se refere à produção e distribuição de alevinos; controle de maturação gonadal em peixes; biotecnologia aplicada à piscicultura e; cultivo de microrganismos aquáticos.

23.2. Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

O Curso de Engenharia de Pesca é vinculado ao Departamento de Pesca e Aquicultura, espaço de trabalho dos docentes vinculados ao curso de Engenharia de Pesca consiste em salas individuais, com sistema de ar-condicionado; rede wi-fi; iluminação e acústica adequadas; acessibilidade via escada e rampa.

23.3. Espaço de trabalho para o coordenador

O espaço de trabalho do coordenador dispõe de três salas, para a secretaria, atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade e reuniões, com mesas e assentos, recursos audiovisuais (computador); sistema de ar-condicionado; rede wi-fi; iluminação e acústica adequadas.

23.4. Sala coletiva dos professores

O espaço coletivo dos professores dispõe de dois auditórios, com recursos audiovisuais, sistema de ar-condicionado, rede wi-fi; iluminação e acústica adequadas.

23.5. Laboratórios Didáticos

O DEPAq dispõe de 24 laboratórios (57.420 m²), denominados: Núcleo de Educação Ambiental; Produção de Alimento Vivo; Sistemas de Produção Aquícola; Ictiologia; Genética Aplicada; Limnologia; Maricultura Sustentável; Carcinicultura; Tecnologia em Aquicultura; Tecnologia do Pescado; Sanidade de Animais Aquáticos; Oceanografia Pesqueira; Ecologia Marinha; Dinâmica de Populações Marinhas; Etologia de Peixes; Tecnologia de Pesca; Estudos de Impactos Antrópicos na Biodiversidade Marinha Estuarina; Modelagem Estatística Aplicada; Pesca Sustentável; Laboratório de Aquicultura Ornamental; Laboratório de Aquicultura e Organismos Aquáticos Ornamentais; Tecnologia de Aparelho de Captura; Estação de Aquicultura Continental Prof. Johei Koike; e Museu de Malacologia.

Abaixo, uma breve descrição de alguns laboratórios e suas respectivas atividades desenvolvidas:

- Laboratório de Oceanografia Pesqueira: Desenvolve atividades relacionadas à distribuição e abundância de grandes peixes pelágicos (atuns, agulhões e tubarões); biologia reprodutiva; movimentos migratórios; oceanografia física; oceanografia pesqueira e tecnologia de captura.

- Laboratório de Ecologia Marinha: Desenvolve atividades sobre: distribuição e abundância relativa de atuns e afins e, de peixes pelágicos costeiros; ocupação de habitat através das relações entre espécies e ambiente; efeitos da variabilidade climática e oceanográfica sobre a distribuição, abundância e capturabilidade de grandes peixes pelágicos e; caracterização oceanográfica de áreas de estudo, usando ferramentas de sensoriamento remoto aplicado à pesca e à oceanografia.

- Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas: Desenvolve atividades sobre dinâmica de populações de elasmobrânquios; dinâmica de populações de teleósteos marinhos pelágicos; cadeias tróficas marinhas; sinecologia de comunidades marinhas; autoecologia/avaliação de estoques marinhos e ictionêuston marinho.

- Laboratório de Estudos de Impactos Antrópicos na Biodiversidade Marinha e Estuarina: Tem por finalidade, o estudo dos aspectos ecológicos da ictiofauna tropical, além dos efeitos da poluição e da pesca desordenada, nas comunidades marinhas e estuarinas com destaque aos Recursos Pesqueiros.

- Laboratório de Sistemas de Produção Aquícola: Desenvolve atividades sobre manejo, cultivo e nutrição de camarões (*Litopenaeus vannamei* e *Macrobrachium rosenbergii*) e peixes de água doce.

- Laboratório de Ictiologia: Desenvolve atividades sobre ecologia e taxonomia de peixes; ecologia do ictioplâncton de ambientes estuarinos e de água doce e; ontogenia de peixes marinhos e de água doce. O laboratório conta ainda com uma coleção ictiológica.

- Laboratório de Limnologia: Desenvolve atividades sobre caracterização e manejo de ecossistemas dulciaquícolas e estuarinos; qualidade da água em estuários,

açudes e reservatórios e; impacto da aquicultura sobre ambientes de água doce e costeiros.

- Laboratório de Genética Aplicada: Desenvolve atividades sobre genética de populações de organismos aquáticos, avaliando diferenças genético-populacionais como ferramenta de manejo, seja na aquicultura ou na conservação de recursos naturais. Também desenvolve pesquisas com taxonomia molecular e constrói mapas genéticos para identificação de genes de importância econômica.

- Laboratório de Maricultura Sustentável: Desenvolve atividades aplicadas ao cultivo e biologia de espécies aquícolas em destaque para as espécies *Crassostrea rhizophora*, *Anomalocardia brasiliana*, *Litopenaeus vannamei* e *Oreochromis niloticus*.

- Laboratório de Produção de Alimento Vivo: Desenvolve atividades sobre caracterização, manejo e crescimento de microorganismos fitoplanctônicos e zooplactônicos; produção em pequena e larga escala destes organismos e sua utilização como alimento vivo na aquicultura.

- Laboratório de Modelagem Estatística Aplicada: Desenvolve atividades aplicadas a modelagem estatística de dados de pesca, ecologia e dinâmica populacional dos recursos aquáticos.

- Laboratório de Tecnologia do Pescado: Desenvolve atividades relacionadas ao desenvolvimento de produtos utilizando a carne de pescado, estudos de rendimento corporal e aproveitamento de subprodutos da industrialização do pescado.

- Laboratório de Sanidade de Animais Aquáticos: Desenvolve pesquisas sobre: profilaxia e diagnóstico de doenças em organismos aquáticos; levantamento epidemiológico de doenças e condições de saúde de peixes, moluscos e camarões cultivados; virologia molecular aplicada à aquicultura; elaboração de kits de diagnóstico para patógenos de etiologia viral e bacteriana via métodos moleculares; aplicação de sistemas *in vitro* para estudo de patógenos e; desenvolvimento de protocolos de infecção experimental; identificação e análise de expressão de genes relacionados ao sistema imune em peixes e camarões após infecção experimental.

- Laboratório de Carcinicultura: Conta com setor para monitoramento de qualidade da água; sala úmida para realização de experimentos como camarões e peixes, no qual desenvolve atividades relacionadas a cultivo de camarões marinhos em sistema de bioflocos, mixotrófico e multitrófico.

- Laboratório de Tecnologia em Aquicultura: Desenvolve pesquisas relacionadas à produção de organismos aquáticos em sistema de bioflocos, em sistema de recirculação em água clara e em sistema aquapônico; entre outros laboratórios.

- Laboratório de Aquicultura e Organismos Aquáticos Ornamentais: Desenvolve pesquisas relacionadas produção de peixes e camarões para finalidade de alimentação e ornamental, em sistemas intensivos tais como recirculação de água, bioflocos e integração agricultura aquicultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br

BRASIL. Congresso. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição Extra, 26. Jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de dez. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.409 de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art.49 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9536.htm. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Lei nº 2.524, de 4 de Julho de 1995. Federaliza a Universidade Rural de Pernambuco. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1995. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2524-4-julho-1955-360914-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 dez. 1961. Seção 1, p. 11.429.

BRASIL. Congresso. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores públicos civis da União, autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF, 19 abr. 1991.

BRASIL. Lei nº 60.731, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-norma-pe.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL, Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 08 jul.2018.

BRASIL. Congresso. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28. abr. 1999.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3. dez. 2004.

BRASIL. Decreto nº 89.758, de 6 de junho de 1984. Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Lei nº 60.731, de 19 de Maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jun. 1984. Seção 1, p. 8098.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução nº 01**, de 17 de Junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jul. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 out. Seção 1, p. 21.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Ensino Superior. **Resolução nº 02** de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília, DF, abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Ensino Superior. **Resolução nº 05** de 02 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências. Brasília, DF, fev. 2006.

MELO, L. E. H. de. et al. De alveitares a veterinários: notas históricas sobre a medicina animal e a Escola Superior de Medicina Veterinária São Bento de Olinda, Pernambuco (1912-1926). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.17, n.1, jan.-mar. 2010, p. 107-123. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v17n1/07.pdf>> Acesso em: 08 jan. 2018.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. Revista Inclusão. ano I, n. 1, p. 19-23, out, 2005.

SOUZA, Osvaldo Martins Furtado de. **Coisas e fatos de nosso mundo rural**. Recife: UFRPE, CODAI; Associação dos Amigos da Rural, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 030**, 19 de abril de 2010. Estabelece a inclusão do componente curricular "Língua Brasileira de Sinais – Libras" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 217**, 9 de setembro de 2012. Estabelece a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 220**, de 16 setembro de 2016. Revoga a Resolução Nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 597**, de 9 setembro de 2009. Revoga a resolução 430/2007 e aprova novo Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento. Recife, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 425**, de 20 setembro de 2010. Regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 065**, 16 de fevereiro de 2011. Aprova a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 003**, 1 de fevereiro de 2017. Aprova alteração das Resoluções nº260/2008 e nº 220/2013 ambas do CONSU da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 494**, de 18 outubro de 2010. Dispõe sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 622**, 16 de dezembro de 2010. Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica –Sig@, da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 678**, 16 de dezembro de 2008. Estabelece normas

para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 486**, 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 154**, 22 de maio de 2001. Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimento e decurso de prazo. Recife, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 281**, 18 de dezembro de 2017. Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 276**, 16 de dezembro de 1998. Exclui dos cursos noturnos a obrigatoriedade das disciplinas Educação Física A e B e propõe modificações para os cursos diurnos da UFRPE. Recife, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 098**, 06 de setembro de 2017. Aprova a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ) desta Universidade e dá outras providências. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 100**, 16 de setembro de 1983. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reintegração. Recife, 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 354**, 13 de junho de 2008. Aprova Regulamento que normatiza a reintegração em Cursos da UFRPE na modalidade de ingresso extravestibular e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 34**, 16 de janeiro de 1997. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reopção ou transferência interna. Recife, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 181**, 01 de outubro de 1991. Dispõe sobre o portador de diploma. Recife, 1991.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 442**, de 06 outubro de 2006. Dispõe sobre a

dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 023**, de 03 abril de 2017. Aprova novas normas para concessão de Bolsa do Programa de Apoio ao Ingressante nos Cursos de Graduação presenciais da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 021**, de 15 fevereiro de 2017. Aprova Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 184**, de 13 abril de 2007. Define normas para concessão de ajuda de custo para discentes da graduação da UFRPE para participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais. Recife, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 090**, 15 de março de 2013. Aprova a reestruturação de Unidades Organizacionais da Universidade Federal Rural de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 526**, de 21 de outubro de 2022. Aproa o Regulamento Geral de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco e dá outras providências.

ANEXOS

ANEXO 01 - Decisão do Colegiado de Coordenação Didática do Curso de Engenharia de Pesca/ UFRPE sobre as normas de Projeto Final de Curso (PFC), Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (RESO) e Equiparação de ESO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

DECISÃO N.º 02/2023

O COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA/UFRPE em sua 1ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA, realizada no dia 31 de março de 2023 às 09h, na sala virtual de reuniões da Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca (<https://meet.google.com/oeu-ntxx-pdk>), examinando o processo de N.º 023082.007327/2020-12 que trata do **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca** do DEPAq, salienta que no referido PPC há uma Instrução Normativa de N.º 01 de 2023, bem como, Código de Conduta relativo às normas de confecção e elaboração de ESO e PFC. Este colegiado decide APROVAR por unanimidade a referida decisão

Documento assinado digitalmente
GELCIRENE DE ALBUQUERQUE COSTA
Data: 18/04/2023 12:43:39 (GMT)
Verifique em <https://validar.sig.gov.br>

Gelcirene de Albuquerque Costa
Coordenadora do Curso de Engenharia de Pesca

Dept*	Titular	Suplente
DADM	Ionete Cavalcanti de Moraes	Ângela Cristina Rocha de Souza
DB	Mônica Lúcia Botter Carvalho	Luciana de Oliveira Franco
DEAGRI	Veronildo Souza de Oliveira	Amélia Laisy do Nascimento
DECISO	João Gilberto de Farias Silva	Maria do Rosário de Fátima A. Leirão
DECON	Jacques Alberto Ribemboim	Álvaro Furtado Coelho Junior
DED	Angelo Bras Fernandes Callou	Walter Santos Evangelista Júnior
DEFIS	André Luiz Torres Pirauá	Glauber Caetano Ferreira Lopes
DEPA	Cristina Rodrigues Nascimento	Pabrcio Marques Lopes
DEPAq	José Carlos Nascimento Barros	Juliana Ferreira dos Santos
DEPAq	Humber Agrelli Andrade	Paulo Guilherme A. Albuquerque
DEPAq	Rosângela Paula Teixeira Lessa	Flávia Lucena Frédon
DEPAq	Paulo Eurico Travassos	Vanildo Souza Oliveira
DM	Jogli Gidel da Silva Araújo	Fabiano Barbosa Mendes
DQ	Rosângela Maria da Silva Lucena	André Fernando Lavorante
DTR	Ana Virgínia Marinho Silveira	Rosanna Barbosa Pragana
DMFA	Rosângela Vidal de Souza Araújo	Ana Lúcia Figueiredo Porto
DEPAq	Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira	

ANEXO 02 – Instrução Normativa que estabelece Normas Específicas para o Projeto Final de Curso (PFC), Relatório de Estágio Supervisionado (RESO) e Equiparação de ESO do Curso de Engenharia de Pesca.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA

Curso de Engenharia de Pesca

Recife, 31 de março de 2023.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/2023

EMENTA: Estabelece Normas Específicas para o Projeto Final de Curso (PFC) nas modalidades: Artigo Científico (AC), Plano de Negócio (PN); Estágio Supervisionado (ESO); e Equiparação das Atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE), Estágio Não Obrigatório (ENO) e Atividades Profissionais com vínculo empregatício.

A Coordenadora do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no uso de suas atribuições, tendo em vista o dispositivo na letra “i” do Art. 53 do Regimento Geral, combinado com o art. 54 do Estatuto, tendo em vista a Decisão do Colegiado de Coordenação Didática deste Curso em Reunião Extraordinária realizada em 31 de março de 2023.

Delibera:

Capítulo 1

Da natureza

Art. 1º. A presente Instrução Normativa tem por finalidade regulamentar as normas para elaboração e apresentação do Projeto Final de Curso - PFC nos formatos de Artigo Científico (AC) e Plano de Negócios (PN); realização do ESO e elaboração do Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (RESO); Equiparação das Atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE); Equiparação do Estágio Não Obrigatório (ENO); e Equiparação de Atividades Profissionais com Vínculo

Empregatício, como um dos requisitos para a conclusão do Curso Bacharelado em Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Art. 2º. O PFC no formato de AC consiste em uma atividade de iniciação científica ou desenvolvimento técnico aplicado aos discentes do curso de graduação, seguindo as orientações ou co-orientações de um docente do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq) ou de outros Departamentos da UFRPE, sendo um dos requisitos obrigatórios para a obtenção do diploma de Engenharia de Pesca.

Parágrafo primeiro: O AC será desenvolvido em Universidades, Centros de Pesquisa ou em empresas públicas ou privadas que desenvolvam atividades relacionadas à Engenharia de Pesca.

Parágrafo segundo: O AC será um trabalho individual do graduando e apresentado sob a forma oral, aberta à comunidade universitária.

Art. 3º. O PFC no formato de Plano de Negócios (PN) consiste em descrever os objetivos de um negócio voltado a exploração econômica de recursos pesqueiros e/ou aquícolas, aplicada aos discentes do curso de graduação, seguindo as orientações ou co-orientações de um docente do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq) ou de outros Departamentos da UFRPE, sendo um dos requisitos obrigatórios para a obtenção do diploma de Engenharia de Pesca.

Parágrafo único: O PN será um trabalho individual do graduando e apresentado sob a forma oral, aberta à comunidade universitária.

Art. 4º. O ESO consiste em elaborar o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (RESO) que consiste na descrição das ações desenvolvidas e vivenciadas durante o estágio curricular na área de recursos pesqueiros e/ou aquícolas, resultando em uma análise comparada da teoria com a prática, desenvolvida pelos discentes do curso de graduação, seguindo as orientações ou co-orientações de um docente do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq) ou de outros Departamentos da UFRPE, sendo um dos requisitos obrigatórios para a obtenção do diploma de Engenharia de Pesca.

Parágrafo único: O RESO será um trabalho individual do graduando e apresentado sob a forma oral, aberta à comunidade universitária.

Art. 5º. As Atividades de Monitoria, de Iniciação Científica e de Extensão (MICE) e para fins de equiparação são aquelas que foram desenvolvidas pelo discente durante a sua graduação nos programas oficiais de Monitoria, Iniciação Científica (PIBIC e PIC) e de Extensão da UFRPE. O Estágio Não Obrigatório (ENO) e Atividades Profissionais com vínculo empregatício são aquelas que foram realizadas durante a graduação, envolvendo o setor privado com áreas correlatas a formação do discente.

Parágrafo único: A equiparação será um trabalho individual do graduando e apresentado sob a forma oral, aberta à comunidade universitária.

Capítulo 2

Dos objetivos

Art.6º. O AC do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca apresenta os seguintes objetivos:

- I. Capacitar o discente para a elaboração de estudos sistematizados;
- II. Levar o discente a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso e fazer suas inferências;
- III. Propiciar ao discente o contato com o processo de investigação e análise dos dados;
- IV. Contribuir para o enriquecimento das diferentes linhas de pesquisa em recursos pesqueiros e aquícolas, estimulando a iniciação científica.

Art 7º. O PN do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca apresenta os seguintes objetivos:

- I. Propiciar ao discente a compreensão das relações existente entre o custo, preço e receita;
- II. Capacitar o discente para a elaboração de estudos de viabilidade econômica;
- III. Contribuir para identificação dos diversos elos que compõem as cadeias produtivas do setor de recursos pesqueiros e aquícolas;
- IV. Habilitar o discente na busca de oportunidades rentáveis de negócios, com a disposição de correr riscos calculados para atingir os objetivos propostos.

Art 8º.O ESO do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca apresenta os seguintes objetivos:

- I. Capacitar o discente para a descrição do processo ou resultado de estágio curricular;
- II. Propiciar ao discente o contato com o mercado de trabalho, levando-o a estabelecer relações entre os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso, bem como recomendações para o setor no qual foi realizado o estágio curricular;
- III. Propiciar a vivência em situações inerentes as atividades de recursos pesqueiros e aquícolas.

Art 9º. As atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE) do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca apresentam os seguintes objetivos:

Parágrafo primeiro: O Programa de Monitoria tem como principais objetivos segundo a Resolução N° 262/2001/UFRPE que o rege:

- I. Despertar, no discente que apresenta rendimento escolar geral comprovadamente satisfatório, o gosto pela carreira docente, primordialmente pelo ensino, mas também pela pesquisa e extensão universitárias;
- II. Estimular a cooperação do corpo discente com o corpo docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- III. Estimular o desenvolvimento de habilidades que favoreçam o estudante na iniciação à docência.

Parágrafo segundo: O Programa de Iniciação Científica (IC) da UFRPE tem por principais objetivos:

- I. Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado;
- II. Estimular maior articulação entre a graduação e a pós-graduação.

Parágrafo terceiro: As Ações de Extensão da UFRPE tem por principais objetivos segundo a Resolução N° 148/2004/UFRPE que o rege:

- I. Integrar o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade, buscando o comprometimento da comunidade universitária com interesses e necessidades da sociedade, em todos os níveis, estabelecendo mecanismos que relacionem o saber acadêmico ao saber popular;
- II. Democratizar o conhecimento acadêmico e a participação da UFRPE junto à sociedade;
- III. Incentivar a prática acadêmica de forma que contribua para o desenvolvimento da consciência social e política, formando profissionais-cidadãos;
- IV. Participar criticamente das propostas que objetivem o desenvolvimento regional, econômico, educativo, científico, tecnológico, social, esportivo, cultural e artístico;
- V. Contribuir para reformulações de concepções e práticas curriculares da Universidade, bem como para a sistematização do conhecimento produzido.

Capítulo 3

Da matrícula no Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) e Projeto Final de Curso (PFC)

Art. 10º. As condições mínimas que o discente deve satisfazer para realizar o PFC nos formatos de AC, PN e ESO são:

- I. Ter cursado ou estar cursando o 9º (nono) período do curso de Engenharia de Pesca;
- II. Ter sido aprovado nas disciplinas pré-requisitos exigidos para cursar o ESO e PFC.
- III. Realizar a matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), com duração de 160 horas.
- IV. Realizar a matrícula na disciplina de Projeto Final de Curso (PFC), com duração de 60 horas.

Art. 11º. As condições mínimas que o discente deve satisfazer para a equiparação das Atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE), Estágio não-supervisionado (ENO) e Atividades Profissionais com Vínculo Empregatício encontram-se sumarizadas no Regulamento Geral da Graduação (Resolução CEPE/UFRPE N°526/2022) e no código de conduta complementar a referida resolução aprovado por este CCD-PESCA (Anexo 03).

Art. 12º. O prazo máximo para que o estudante sugira à Coordenação do Curso o nome do seu orientador, co-orientador e seu Plano de Trabalho, com a concordância do orientador, expira no período de Trancamento de Matrícula do semestre em que pretende cursar a disciplina de ESO.

Da atribuição da Coordenação do Curso

Art. 13º. A Coordenação do Curso responsável cadastro da orientação individual do ESO, tem as seguintes atribuições:

- I. Verificar o desenvolvimento da supervisão/orientação do estágio;
- II. Orientar os estudantes na escolha da área e/ou campo de estágio;
- III. Orientar os estudantes no preenchimento do Termo de Compromisso, seguro pessoal e plano de atividades;
- IV. Exercer outras atribuições diretamente relacionadas ao âmbito de sua competência.

Art. 14º. A Coordenação do Curso pelo responsável pelo cadastro do PFC, tem as seguintes atribuições:

- I. Fornecer e orientar os estudantes no preenchimento de cadastro do PFC;
- II. Auxiliar, junto com a Comissão de Ensino do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), na indicação dos orientadores para a realização do PFC;

- III. Avaliar o PFC com o auxílio da Comissão de Ensino do DEPAq, verificando a qualidade geral do projeto;
- IV. Criar mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento das normas do PFC;
- V. Homologar os planos, os orientadores e co-orientadores do PFC em reunião do Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do Curso;

Art. 15°. A Coordenação do Curso, responsável pela Equiparação do MICE, ENO e Atividades de Vínculo Empregatício, tem as seguintes atribuições:

- I. Orientar no preenchimento do formulário de equiparação de ESO e demais documentações necessárias como: relatório final da atividade, certificado de realização da atividade a ser equiparada e declaração do orientador;
- II. Orientar na abertura de processo eletrônico para a Equiparação do ESO;
- III. Encaminhar os processos de equiparação de ESO à dois membros do CCD do Curso para avaliação e emissão do parecer;
- IV. Homologar o parecer dos relatores em reunião do Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do Curso;
- V. Orientar e acompanhar os estudantes orientadores na elaboração do relatório de equiparação, seguindo as normas previstas nesta minuta.

Capítulo 4

Da orientação do ESO, Equiparação e PFC

Art. 16°. A orientação do ESO resultará na realização de vivências profissionais e o relatório das atividades sob a orientação de um professor do DEPAq ou de outros Departamentos de UFRPE, ou de profissionais credenciados junto ao CCD do Curso, com a co-participação de professores do DEPAq nas áreas de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Art. 17°. A Equiparação do ESO, resultará no relatório das atividades equiparadas de acordo com as normas desta minuta, sob a orientação do professor vinculado a esta atividade, que deverá estar vinculado ao DEPAq ou a outros Departamentos da UFRPE, ou de profissionais credenciados junto ao CCD do Curso, com a co-participação de professores do DEPAq nas áreas de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Art. 18°. O PFC resultará de um estudo ou atividade sob a orientação de um professor do DEPAq ou de outros Departamentos da UFRPE, ou de profissionais credenciados junto ao CCD do Curso, com a co-participação de professores do DEPAq nas áreas de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Parágrafo primeiro - O ESO, PFC e Equiparação poderá ser orientado por um docente da UFRPE não pertencente ao DEPAq, desde que esta orientação seja aprovada pelo CCD do Curso.

Parágrafo segundo - No caso de o(a) orientador(a) pertencer a outra Instituição ou Empresa, a co-orientação deverá ser feita por um docente do DEPAq.

Da atribuição do Orientador

Art. 19°. O orientador do ESO, Equiparação MICE, ENO, Atividades de Vínculo Empregatício e PFC tem as seguintes atribuições:

- I. Orientar os estudantes em todas as atividades do ESO, Equiparação e PFC
- II. Acompanhar os estudantes nas etapas do desenvolvimento do ESO, Equiparação e PFC;
- III. Assessorar os estudantes na elaboração do RESO, Relatório de Equiparação e PFC;
- IV. Encaminhar ofício à coordenação do curso com a definição da data de defesa e da banca examinadora do ESO, PFC e da Equiparação (Anexo 05);
- V. Presidir a banca de defesa do ESO, PFC e da Equiparação;
- VI. Zelar pelo cumprimento das normas que regem o ESO, Equiparação e PFC.

Da atribuição do Supervisor do Estágio

Art. 20°. Compete ao Professor Supervisor de estágio:

- I. Promover a integração do(a) estagiário(a) no local ou campo de estágio;
- II. Contactar o(a) docente orientador(a) de estágio da UFRPE, quando necessário;
- III. Elaborar e assinar o Plano de Estágio;
- IV. Supervisionar o(a) estagiário(a) durante o seu período de estágio;
- V. Avaliar as atividades realizadas pelo(a) estagiário(a);
- VI. Elaborar a declaração de estágio.

Da Unidade Concedente para realização do Estágio

Art. 21°. Compete à unidade concedente de estágio:

- I. Firmar com o estagiário o termo de compromisso;
- II. Informar ao estagiário as normas da empresa;
- III. Designar um(a) supervisor(a) vinculado(a) à instituição concedente com formação ou experiência profissional em áreas de conhecimento do curso ao qual o(a) estagiário(a) está vinculado(a);
- IV. Contactar a coordenação de estágio da UFRPE para qualquer necessidade de alteração no termo de compromisso celebrado, para que seja providenciado um termo aditivo;
- V. Contratar em favor do(a) estagiário(a) seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, para realização do estágio não obrigatório;
- VI. Observar o que a legislação relacionada à segurança no trabalho se aplica ao/à estagiário(a).

Capítulo 5

Das atribuições do Estagiário e do Orientando:

Art. 21°. São direitos do estagiário e orientando para a realização do ESO e PFC:

- I. Ter um professor orientador e definir com o mesmo a temática da realização do ESO e PFC;
- II. Solicitar orientação diretamente ao professor escolhido ou através do Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca;
- III. Ser informado sobre as normas e regulamentação do ESO e PFC.

Art. 22°. São deveres do estagiário:

- I. Observar as normas e regulamentos da UFRPE;
- II. Acatar as normas da empresa concedente do estágio;
- III. Respeitar as cláusulas do termo de compromisso;
- IV. Solicitar cadastramento de seguro contra acidentes pessoais junto a Coordenação Geral de estágios de acordo com o Calendário Acadêmico da UFRPE;
- V. Elaborar relatório final junto ao supervisor da concedente do estágio.
- VI. Entregar versão preliminar do RESO para o orientador 30 (trinta) dias antes da data da defesa;

- VII. Realizar as correções no prazo estabelecido pela banca examinadora no prazo máximo de 30 dias;
- VIII. Entregar na Coordenação do Curso 2 (duas) cópias impressas e 1 (uma) em versão eletrônica do RESO corrigido em arquivo de pdf.

Art. 23°. São deveres do orientando:

- I. Definir o orientador e o tema de seu PFC até o prazo estabelecido nesta minuta;
- II. Elaborar o planejamento e estabelecimento do Plano de Trabalho do PFC, em conjunto com o orientador.
- III. Cumprir as normas e regulamentação do PFC;
- IV. Cumprir o plano e o cronograma estabelecidos;
- V. Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados;
- VI. Respeitar a hierarquia da Universidade e dos locais de realização do PFC, obedecendo a determinações de serviço e normas locais;
- VII. Guardar sigilo de tudo o que diga respeito à documentação de uso exclusivo das pessoas físicas e jurídicas envolvidas no trabalho
- VIII. Entregar versão preliminar do PFC para o orientador 30 (trinta) dias antes da data da defesa;
- IX. Realizar as correções no prazo estabelecido pela banca examinadora no prazo máximo de 30 dias;
- X. Entregar na Coordenação do Curso 2 (duas) cópias impressas e 1 (uma) em versão eletrônica do PFC corrigido em arquivo de pdf.

Capítulo 6

Art. 24°. Deverão constar antes do AC, PN, RESO, MICE, ENO e Atividades Profissionais, ordenada por algarismos arábicos, uma série de informações preliminares elaboradas de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 06):

- I. Capa padrão, que não deve ter o número de página, deve constar do cabeçalho (Universidade, Departamento, Curso), o título do PFC, o nome do discente, Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção o título de Engenheiro (a) de Pesca, Nome do orientador e co-orientador, cidade e estado e ano;

- II. Folha de aprovação, que não deve ter o número de página; deve constar do cabeçalho (Universidade, Departamento, Curso), o título do PFC, o nome do discente, A comissão examinadora, composta pelo professores abaixo, sob a presidência do orientador, considera a candidata como aprovado, nome dos membros da banca com a situação de membro titular ou suplente, assim como, sua identificação funcional;
- III. Dedicatória (opcional);
- IV. Agradecimentos (opcional);
- V. Lista de Figuras;
- VI. Lista de Tabelas;
- VII. Resumo em português (máximo de 350 palavras);
- VIII. Sumário;
- IX. Introdução (levantamento bibliográfico) no mínimo duas páginas e no máximo quatro páginas;
- X. Topico do AC, PN, RESO, MICE ou ENO
- XI. Referências Bibliográficas

Do Artigo Científico de Conclusão de Curso

Art. 25°. O AC deverá ser redigido segundo as normas de periódico científico com ISSN e com Corpo Editorial na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, indicado pelo orientador.

Art. 20°. No AC deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 07):

- I. Título do artigo, autores, título do periodico e endereço eletrônico do periodico
- II. Artigo científico: título, autores, resumo, palavras chave, abstract, key words, introdução, material e métodos, resultados, discussão e referências bibliográficas, seguindo a formatação do periódico científico.

Do Plano de Negócio de Conclusão de Curso

Art. 26°. No PN deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 08):

- I. Sumário executivo - Dados dos empreendedores, experiência profissional e atribuições; Dados do empreendimento; Missão da empresa; Setores de atividades; Forma jurídica; Enquadramento tributário; Capital social; Fonte de recursos;

- II. Análise de mercado - Estudo dos clientes; Estudo dos concorrentes; Estudo dos fornecedores;
- III. Plano de Marketing - Descrição dos principais produtos e serviços; Preço; Estratégias promocionais; Estrutura de comercialização; Localização do negócio;
- IV. Plano Operacional - Layout ou arranjo físico; Capacidade produtiva, comercial e de prestação de serviços; Processos operacionais; Necessidade de pessoal;
- V. Plano Financeiro - Investimento total; Estimativa dos investimentos fixos; Capital de giro; Investimentos pré-operacionais; Investimento total; Estimativa do faturamento mensal; Estimativa do custo unitário de matéria-prima, materiais diretos e terceirizações; Estimativa dos custos de comercialização; Apuração do custo dos materiais diretos e/ou mercadorias vendidas; Estimativa dos custos com mão de obra; Estimativa do custo com depreciação; Estimativa dos custos fixos operacionais mensais; Demonstrativo de resultados; Indicadores de viabilidade; Ponto de equilíbrio; Lucratividade, Rentabilidade; Payback descontado, Taxa mínima de atratividade, Valor presente líquido, benefício-custo;
- VI. Construção de cenários;
- VII. Avaliação estratégica - Análise da matriz F.O.F.A;
- VIII. Referências bibliográficas.

Do Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (RESO)

Art. 27°. No RESO deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 09):

- I. Elementos textuais (Introdução; Desenvolvimento e Considerações finais - todos obrigatórios);
- II. Elementos pós-textuais (Referências - obrigatório; Glossário - opcional; Apêndice - opcional; Anexo - opcional; Índice - opcional e Formulário de identificação - opcional).

Do relatório das atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão (MICE) e Estágio Não Obrigatório (ENO)

Art. 28°. No relatório das atividades de Monitoria deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6 Art. 24°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 10):

- 1. Informações sobre a disciplina (Nome, Código, Curso, Professor orientador, Período de realização da monitoria)

2. Introdução
3. Atividades Desenvolvidas e Metodologias utilizadas
 - 3.1. Plano de aula com Referências Bibliográficas
4. Atividades de avaliação do Monitor
5. Outras Atividades Realizadas
6. Resultados Obtidos
7. Conclusão
8. Referências Bibliográficas
9. Plano de ensino da Disciplina
10. Plano de trabalho do monitor

Do relatório das atividades de Iniciação Científica

Art. 29º. No *relatório das atividades de Iniciação Científica* deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 24º, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 11):

1. Introdução geral (relevância do trabalho)
2. Objetivos
 - 2.1 Geral
 - 2.2 Específicos
3. Metodologia
4. Resultados e discussão
5. Cronograma de execução (correspondente ao submetido ao PIBIC/PIC/PIBIT)
6. Considerações finais
7. Referências bibliográficas
8. Dificuldades encontradas
9. Parecer do orientador
10. Declaração da coordenação do programa PIBIC/PIC/PIBIT atestando a participação do aluno no programa.

Do relatório das atividades de Extensão

Art. 25°. No *relatório das atividades de Extensão* deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 24°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 12):

1. Identificação da Ação
2. Detalhes da Ação
3. Integrantes do projeto de extensão
4. Público Alvo
5. Caracterização e descrição da Ação
6. Justificativa
7. Fundamentação Teórica
8. Objetivos
9. Metodologia
10. Resultados
11. Conclusões
12. Referências Bibliográficas
13. Apêndices

Do Relatório do Estágio Não-Obrigatório (ENO) e das Atividades profissionais com vínculo empregatício.

Art. 30° No relatório do ENO e de Atividades Profissionais com vínculo empregatício devem constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 24°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos (Anexo 09):

- I. Elementos textuais (Introdução; Desenvolvimento e Considerações finais - todos obrigatórios);
- II. Elementos pós-textuais (Referências - obrigatório; Glossário - opcional; Apêndice - opcional; Anexo - opcional; Índice - opcional e Formulário de identificação - opcional).

Capítulo 7

Da defesa

Art. 31°. A banca da defesa do PFC e ESO será composta pelo orientador (presidente) e, no mínimo, dois membros. Destes dois membros, no mínimo, um será professor do DEPAq e, o outro, professor de qualquer IES ou profissional da área (no mínimo com título de mestre ou com cinco ou mais anos de experiência profissional) previamente aprovado pelo CCD do Curso.

Art 32°. A apresentação oral será aberta à comunidade universitária, com duração máxima de 30 minutos.

Art 33°. Após a apresentação, cada membro da banca examinadora terá um tempo máximo de 30 minutos para realização de argüição e sugestões ao trabalho escrito

Art 34°. O orientando que obtiver a nota menor que 7,0 (sete) nos componentes de ESO e PFC, serão reprovados, tendo o prazo de seis meses para a reapresentação.

Art 35°. O orientando deverá realizar as correções e alterações determinadas pela banca de defesa dentro do prazo de 30 dias após a defesa.

Capítulo 8

Da avaliação

Art. 36°. Os instrumentos de avaliação do PFC e ESO serão:

- I. parte escrita;
- II. apresentação oral;
- III. defesa do trabalho.

Parágrafo primeiro: Os conceitos deverão ser atribuídos segundo os seguintes critérios:

- I. cada membro da banca deverá atribuir notas de 0 a 10, para cada um dos itens discriminados no art. 1° deste capítulo;
- II. a nota da disciplina será calculada pela média aritmética.

Parágrafo segundo: Os membros da banca deverão completar uma ficha de avaliação (Anexo 13) com os conceitos atribuídos que acompanhará a ata da defesa.

Capítulo 9

Da entrega da versão definitiva

Art. 37°. A versão final, devidamente corrigida e revisada pelo orientador, deverá ser entregue em 1 (uma) cópia impressa e 1 (uma) em meio eletrônico (pdf) à Coordenação do Curso no prazo de 30 dias após a defesa. Além disso, deverá ocorrer o depósito legal do trabalho na Biblioteca da UFRPE, conforme Resolução nº 281/2017 do CEPE.

Art. 38°. A entrega da versão definitiva do PFC é requisito para o término do curso.

Art. 39°. A não entrega do PFC dentro dos prazos acarretará a reprovação na disciplina PFC.

Capítulo 10

Das disposições finais

Art. 40°. Os casos omissos à norma presente serão resolvidos pela Comissão de Ensino do DEPAq.

ANEXO 03 – Código de Conduta para Equiparação de Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca.

CÓDIGO DE CONDUTA PARA EQUIPARAÇÃO DO ESO

As orientações contidas neste Código sobre a equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica; e ENO do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), dispõe sobre ajustes ao Regulamento Geral da Graduação (Resolução nº 526/2022) do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFRPE, que regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica; ENO dos Cursos de Graduação da UFRPE e Atividades Profissionais com vínculo empregatício.

Este Código recomenda os seguintes ajustes:

1. Somente poderão ser equiparadas ao Estágio Supervisionado Obrigatório, as atividades de monitoria, extensão científica ou iniciação científica e estágio não obrigatório já concluídos, que tenham sido realizadas até 2 (dois) anos antes do término do curso de graduação (isto é, durante os 6º, 7º 8º e 9º períodos) e que forem compatíveis com a formação acadêmica do discente requerente, considerando as especificadas do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca.
2. No caso específico da Monitoria, será obrigatória a elaboração de um relatório sobre a temática trabalhada. Este relatório deverá ser elaborado nos mesmos moldes do Relatório de Estágio (RE);
3. É obrigatória a apresentação do relatório/trabalho que resultou na equiparação para uma banca examinadora composta por três membros, podendo um ser interno (Professor da UFRPE) e os outros dois externos (profissionais indicados pelo orientador), como atividade de síntese e integração do conhecimento.
4. No caso de Atividades Profissionais com vínculo empregatício deverão ser correlatas com a do curso de Engenharia de Pesca.

ANEXO 04 – Cadastro do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)

Ilmo (a). Sr. Coordenador(A) do Curso de Engenharia de Pesca da UFRPE.

Eu, _____, aluno (a) do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, CPF: _____ venho informar que estou matriculado no _____ período, na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório e/ou PFC, com defesa prevista para este semestre letivo em curso.

Nestes termos, pede deferimento

Recife, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do aluno (a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

CADASTRO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1. DADOS PESSOAIS

Nome: _____

CPF: _____ Período de ingresso _____

Identidade/Org.Exp: _____

Data de Nascimento: _____ Nacionalidade: _____

Estado Civil: _____ Sexo: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Fone/Cel: _____

Email: _____

2. CARACTERÍSTICAS DO ESTÁGIO:

Carga horária: _____ Data do início _____ Data do término: _____

Empresa/Instituição: _____

Cidade/UF _____ Tel.: _____

Área _____

Nome do Orientador(a): _____

Nome do Co-Orientador(a): _____

Supervisor(a): _____

Estágio com Bolsa: () Estágio sem Bolsa: ()

Natureza da Bolsa: _____

3. SEGURO:

Data do início do seguro: _____ Data de término do seguro: _____

Assinatura Orientador(a)

Assinatura Aluno(a)

ANEXO 05 – Requerimento de Defesa de ESO e PFC



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

REQUERIMENTO DE DEFESA DO ESO E PFC

1. TÍTULO

Título: _____

Discente: _____

Orientador(a): _____

2. BANCA EXAMINADORA

MEMBRO TITULAR

Nome _____

CPF: _____ Titulação: _____

Instituição _____

MEMBRO TITULAR

Nome _____

CPF: _____ Titulação: _____

Instituição _____

MEMBRO SUPLENTE

Nome _____

CPF: _____ Titulação: _____

Instituição _____

3. DEFESA

DATA: _____ HORA _____ LOCAL: _____

Recife, de _____ de

Orientador(a)

ANEXO 06 – Modelo para elaboração do PFC (AC e PN), RESO, MICE e ENO do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca.

Art. 18º. Deve constar antes do AC, PN, RESO, MICE e ENO, ordenada por algarismos arábicos, uma série de informações preliminares elaboradas de acordo os critérios técnicos estabelecidos

JOSÉ CARLOS DA SILVA (NOME DO DISCENTE)

(CAIXA ALTA EM NEGRITO CENTRALIZADO, TIMES NEW ROMAN,
TAMANHO 12, ESPAÇAMENTO DE LINHA 1,5, SEM ADICIONAR
ESPAÇAMENTO ANTES OU DEPOIS DO PARÁGRAFO)

USO DE REDES DE PESCA (TÍTULO DO TRABALHO)

(CAIXA ALTA EM NEGRITO CENTRALIZADO, TIMES NEW ROMAN,
TAMANHO 12, ESPAÇAMENTO DE LINHA 1,5, SEM ADICIONAR
ESPAÇAMENTO ANTES OU DEPOIS DO PARÁGRAFO)

Local,

mês/ano

(CAIXA BAIXA EM NEGRITO CENTRALIZADO, TIMES NEW ROMAN,
TAMANHO 12, ESPAÇAMENTO DE LINHA 1,5, SEM ADICIONAR
ESPAÇAMENTO ANTES OU DEPOIS DO PARÁGRAFO)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
BACHAREL EM ENGENHARIA DE PESCA

USO DE REDES DE PESCA (TÍTULO DO TRABALHO)

**(CAIXA ALTA EM NEGRITO CENTRALIZADO, TIMES NEW ROMAN,
TAMANHO 12, ESPAÇAMENTO DE LINHA 1,5, SEM ADICIONAR
ESPAÇAMENTO ANTES OU DEPOIS DO PARÁGRAFO)**

JOSÉ CARLOS DA SILVA (nome do discente)

(caixa alta em negrito centralizado, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como exigência para obtenção do Bacharel em Engenharia de Pesca.

Prof. Dr. Alberto Moraes

Orientador

Prof^ª. Dra. Maria Betânia

Co-orientadora

Recife,

mês/ ano

Silva, José Carlos da

Uso de redes..... / José caros da Silva.

-- Recife, ano

120 f .: il.

Orientador: Alberto Moraes

Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Pesca e Aquicultura, Recife, ano.

Referência

1. Palavra chave 2. Palavra chaves 3. Palavra chave 4.
Palavra chave. I. Moraes, Alberto,

Orientador II. Título

Ficha catalográfica

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

BACHAREL EM ENGENHARIA DE PESCA

USO DE REDES.....

José Carlos da Silva

ESO/PFC julgado adequada para
obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Pesca. Defendida e
aprovada em xx/xx/xxxx pela seguinte
Banca Examinadora.

Prof. Dr. Alberto Moraes

(Orientador)

[Departamento de Pesca e Aquicultura]

[Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof^a Dra. xxxxxxxxxxxxxxxxx

(Membro titular)

[Departamento de Pesca e Aquicultura]

[Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof. Dr. xxxxxxxxxxxxxxxxx

(Membro titular)

[Departamento de Pesca e Aquicultura]

[Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof. Dr. xxxxxxxxxxxxx

(Membro suplente)

[Departamento de Bioquímica]

[Universidade Federal de Pernambuco]

Dedicatória (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Dedicamos *este*
trabalho.....

(caixa baixa em itálico, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Agradecimentos

(caixa baixa em itálico, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Resumo

(caixa baixa justificado com único paragrafo, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo. O mesmo dever ter no mínimo 250 palavras e no máximo 350 palavras, com introdução, metodologia, resultados e conclusões, não dever conter referências bibliográficas)

Palavras-chave: Rede, cerco, barco.

(no mínimo três e no máximo seis palavras)

Lista de figuras (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

	Página
Figura 1- Uso de redes de cerco no litoral.....	83
Figura 2- Uso de redes de espera no litoral.....	115

Lista de tabelas (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

	Página
Tabela 1- Uso de redes de cerco no litoral.....	83
Tabela 2- Uso de redes de espera no litoral.....	115

Sumário (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

	Página
Dedicatória.....	iv
Agradecimento.....	v
Resumo.....	vi
Lista de figuras.....	vii
Lista de tabelas.....	viii
1- Introdução.....	x
2- Desenvolvimento do AC, PN, RESO, MICE.....	10
3- Referências Bibliográficas.....	11

ANEXO 07 – Artigo Científico

Art. 20°. No AC deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos

2- Artigo Científico (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Uso de redes de pesca (caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Jose Carlos; Antônio Madureira; Ricardo Antunes. (caixa baixa centralizado, times new roman em negrito, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo, separados os nomes dos autores por ponto e vírgula)

Artigo científico a ser encaminhado a XXXXX

Todas as normas de redação e citação atendem as estabelecidas pela referida revista (endereço eletrônico).

(caixa baixa justificado, times new roman centralizado, tamanho 12, espaçamento de linha 1,0, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Artigo científico: título, autores, resumo, palavras chave, abstract, key words, introdução, material e métodos, resultados, discussão e referências bibliográficas, seguindo a formatação do periódico científico.

ANEXO 08 – Plano de Negócios

Art. 21º. No PN deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1º, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos.

I. Dados dos empreendedores, experiência profissional e atribuições; Dados do empreendimento; Missão da empresa; Setores de atividades; Forma jurídica; Enquadramento tributário; Capital social; Fonte de recursos;

II. Análise de mercado - Estudo dos clientes; Estudo dos concorrentes; Estudo dos fornecedores;

III. Plano de Marketing - Descrição dos principais produtos e serviços; Preço; Estratégias promocionais; Estrutura de comercialização; Localização do negócio;

IV. Plano Operacional - Layout ou arranjo físico; Capacidade produtiva, comercial e de prestação de serviços; Processos operacionais; Necessidade de pessoal;

V. Plano Financeiro - Investimento total; Estimativa dos investimentos fixos; Capital de giro; Investimentos pré-operacionais; Investimento total; Estimativa do faturamento mensal; Estimativa do custo unitário de matéria-prima, materiais diretos e terceirizações; Estimativa dos custos de comercialização; Apuração do custo dos materiais diretos e/ou mercadorias vendidas; Estimativa dos custos com mão de obra; Estimativa do custo com depreciação; Estimativa dos custos fixos operacionais mensais; Demonstrativo de resultados; Indicadores de viabilidade; Ponto de equilíbrio; Lucratividade, Rentabilidade; Payback descontado, Taxa mínima de atratividade, Valor presente líquido, benefício-custo;

VI. Construção de cenários;

VII. Avaliação estratégica - Análise da matriz F.O.F.A;

VIII. Referências bibliográficas.

(todos título de capítulo em caixa alta a esquerda, times new roman em negrito, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

(o corpo do texto com caixa baixa justificado, com paragrafo iniciando no espaço 1, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

ANEXO 09 – RESO e Equiparação do Estágio Não Obrigatório (ENO) e de Atividades Profissionais com vínculo empregatício

Art. 22°. No RESO deve constar após informações preliminares descritas no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos.

Art. 26°. No ENO e nas Atividades Profissionais com vínculo empregatício devem constar após informações preliminares descritos no Capítulo 6, art 1°, uma série de informações de acordo os critérios técnicos estabelecidos.

I.Elementos textuais - todos obrigatórios:

- a. Introdução: Descrição do objetivo do estágio e sua relevância para a área de formação.
- b. Desenvolvimento: Descrição da unidade concedente do estágio; Atividades desenvolvidas durante o estágio; Dificuldades encontradas durante a realização do estágio e ; Análise comparativa do binômio teoria-prática (descrição da relação do estágio com as disciplinas cursadas durante a graduação);
- c. Considerações finais: Descrição do aproveitamento do estágio; Descrição do relacionamento profissional; Recomendações para a organização em que foi realizado o estágio e a instituição acadêmica e; Conclusão.

II.Elementos pós-textuais:

- a. Referências - obrigatório: Ver o item "Normas da ABNT para referências bibliográficas" descrita nesta instrução;
- b. Glossário - opcional: Seguir a norma ABNT NBR 10719:2011, isto é, Elaborado em ordem alfabética;

Exemplo:

Glossário

Alevino: primeira fase do peixe após o ovo, morfológicamente semelhante ao peixe adulto da mesma espécie;

Cisto: designa o ovo seco, em estado latente (*Artemia spp*).

Fonte: Brasil (2003).

- c. Apêndice - opcional: Seguir a norma ABNT NBR 10719:2011: Deve ser precedido da palavra APÊNDICE, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos apêndices, quando esgotadas as letras do alfabeto.

Exemplo:

APÊNDICE A – Avaliação numérica de células inflamatórias

d. Anexo - opcional: Seguir a norma ABNT NBR 10719:2011: Deve ser precedido da palavra ANEXO, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos anexos, quando esgotadas as letras do alfabeto.

Exemplo:

ANEXO A – Representação gráfica de contagem de células inflamatórias presentes nas caudas em regeneração - Grupo de controle I (Temperatura...)

e. Índice - opcional: Elaborado conforme a ABNT NBR 6034:2004, descrita abaixo:

Exemplo:

ÍNDICE

Glicemia 6,16

Hemoglobina 37, 55

f. Formulário de identificação - opcional: Seguir a norma ABNT NBR 10719:2011, conforme descrito abaixo:

Exemplo: Formulário de identificação

Dados do relatório técnico e/ou científico			
Título e subtítulo		Classificação de segurança	
		Nº	
Tipo de relatório		Data	
Título do projeto/programa/plano		Nº	
Autor(es)			
Instituição executora e endereço completo			
Instituição patrocinadora e endereço completo			
Resumo			
Palavras-chave/descriptores			
Edição	Nº de páginas	Nº do volume/parte	Nº de classificação
ISSN	Tiragem		Preço
Distribuidor			
Observações/notas			

Fonte: ABNT NBR 10719:2011

(Recomenda-se todos os títulos de capítulo em caixa baixa justificado, times new roman em negrito, tamanho 14; Recomenda-se espaçamento simples para o documento e para as margens: anverso, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm; verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm. Recomenda-se, quando digitado, fonte tamanho 12 e tipo da fonte padronizado para todo o documento. As citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação-publicação, legendas, notas, fontes e títulos das ilustrações e tabelas devem ser em tamanho menor e uniforme).

(As folhas ou páginas pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas. Todas as folhas, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos. No caso de o documento ser constituído de mais de um volume, deve ser mantida uma única sequência de numeração das folhas ou páginas, do primeiro ao último volume. Havendo apêndice e

anexo, as suas folhas ou páginas devem ser numeradas de maneira contínua e sua paginação deve dar seguimento à do texto principal)

(Os títulos, sem indicativo numérico – errata, agradecimentos, lista de ilustrações, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos, resumo, sumário, referências, glossário, apêndice, anexo e índice – devem ser centralizados)

Fonte: ABNT NBR 10719:2011

ANEXO 10 – Equiparação de Atividade de Monitoria.

Tópico - caixa alta em negrito alinhado a esquerda, times new roman, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Texto - caixa baixa justificado, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

INFORMAÇÕES SOBRE A DISCIPLINA (NOME, CÓDIGO, CURSO, PROFESSOR ORIENTADOR, PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA MONITORIA)

INTRODUÇÃO

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA

PLANO DE TRABALHO DO MONITOR

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E METODOLOGIAS UTILIZADAS

PLANO DE AULA COM REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DO MONITOR

OUTRAS ATIVIDADES REALIZADAS

RESULTADOS OBTIDOS

CONCLUSÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO 11 – Equipação da Atividade de Iniciação Científica.

Tópico - caixa alta em negrito alinhado a esquerda, times new roman, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Texto - caixa baixa justificado, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

INTRODUÇÃO GERAL (RELEVÂNCIA DO TRABALHO)

OBJETIVOS

GERAL

ESPECÍFICOS

METODOLOGIA

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (CORRESPONDENTE AO SUBMETIDO AO PIBIC/PIC/PIBIT)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIFICULDADES ENCONTRADAS

PARECER DO ORIENTADOR

ANEXO 12 – Equiparação de Atividade de Extensão

Tópico - caixa alta em negrito alinhado a esquerda, times new roman, tamanho 14, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

Texto - caixa baixa alinhado, times new roman, tamanho 12, espaçamento de linha 1,5, sem adicionar espaçamento antes ou depois do parágrafo)

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO

DETALHES DA AÇÃO

INTEGRANTES DO PROJETO DE EXTENSÃO

PUBLICO ALVO

CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DA AÇÃO

JUSTIFICATIVA

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

OBJETIVOS

METODOLOGIA

RESULTADOS

CONCLUSÕES

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÊNDICES

ANEXO 13. Ficha de avaliação do ESO e PFC

Capítulo 8 - Parágrafo segundo: Os membros da banca deverão completar uma ficha de avaliação com os conceitos atribuídos que acompanhará a ata da defesa.

Ficha de avaliação

Nome do(a) discente: _____

Orientador(a): _____

Avaliador(a): _____

Parte escrita - Pontuação:	
1. Elaboração do PFC/ESO de acordo com as normas	
2. Uso correto da gramática e clareza do texto	
3. Clareza do problema e objetivos	
4. Relevância do PFC/ESO para a área	
5. Adequação da metodologia ao trabalho desenvolvido	
6. Adequação dos resultados e discussão aos objetivos propostos	
7. Adequação das considerações finais aos objetivos propostos	
Apresentação - Pontuação:	
1. Introdução: Assunto introduzido de maneira eficiente	
2. Organização: Desenvolvimento lógico do assunto	
3. Domínio do assunto	
4. Clareza: A pronúncia foi clara e audível	
5. Argumentação	
6. Recursos audiovisuais: Letra legível; Figuras e tabelas eficientes; etc	
7. Atendimento ao tempo previsto para apresentação	
Total (média de todos os pontos avaliados):	

OBSERVAÇÃO:

Há alteração no título do PFC/ESO: () Não () Sim

Novo título sugerido pela banca avaliadora:

ANEXO 14 – Normas da ABNT para referências bibliográficas

1) Grifos

" " (aspas): apenas para metáforas, transcrições e CITAÇÕES;

negrito: somente para títulos de capítulos, tópicos, tabelas e gráficos;

sublinhado: jamais é utilizado;

itálico: palavras estrangeiras, títulos de livros, jornais, artigos, teses etc., quando aparecerem no corpo do texto. Apenas muito excepcionalmente o itálico deve ser usado para ressaltar palavras e expressões — sugerimos, no entanto, que esse artifício seja evitado.

2) Citação de autores no texto Sugerimos que seja observado o sistema alfabético (autor-data):

Um autor: indicação do SOBRENOME do autor em maiúsculas, seguido da data: "HAFEZ (1973) aconselha ..." ou "Em pesquisa anterior (HAFEZ, 1973) aconselha ...";

Dois autores: indicação dos dois autores unidos por "e", acrescidos da data: "RIECK e LEE (1948)" ou "(RIECK e LEE, 1948)";

Três ou mais autores: Até três autores, todos devem ser referenciados. Exemplo: "MARTINS, JORGE e MARINHO (1972)" ou "(MARTINS, JORGE e MARINHO, 1972)";

Mais de três autores: devem ser mencionados os três primeiros autores, seguidos da expressão "et al." acrescida da data: "JARDIM, SUZANO, JAMIL et al. (1965)" ou "(JARDIM, SUZANO, JAMIL et al., 1965)";

Citação de trabalhos de diferentes autores: todos eles são mencionados, obedecendo-se a ordem alfabética ou cronológica. Exemplos: "ATANASIU (1967), KING (1965), LIRONS (1955), THOMAS (1973)"; ou "(ATANASIU, 1967, KING, 1965, LIRONS, 1955, THOMAS, 1973)";

Citações de diversos documentos de mesmos autores publicados em um mesmo ano: são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas do alfabeto após a data, e sem espaçamento: "CARRARO (1973a)", "CARRARO (1973b)", "(VOLKMAN e GOWANS, 1965a)", "(VOLKMAN e GOWANS, 1965b)";

Coincidência de autores com o mesmo sobrenome e data: acrescentar as iniciais de seus prenomes: "BARBOSA, N. (1958)"; "(BARBOSA, R., 1958)";

Citação de citação: identificar a obra diretamente consultada. A expressão latina apud significa citado por, conforme, segundo. Exemplos: "SILVA apud PESSOA (1980)" ou "(SILVA apud PESSOA, 1980)";

Citação onde conste a numeração das páginas utilizadas: acrescentar dois pontos logo após o ano e o número das páginas consultadas: "(VOLKMAN e GOWANS, 1965: 35-43)".

3) Transcrição textual de parte da obra

Até 5 linhas: deve ser contida entre aspas duplas. As aspas simples são utilizadas para indicar citação no interior da citação. Exemplo: De acordo com Faria (2003: 32), “A essa determinação, Pêcheux denomina de ‘formação ideológica’[...]”.

Mais de 5 linhas: deve ser destacada com um recuo da margem esquerda, com letra menor que a do texto e sem aspas.

Exemplo: De acordo com BORGES (2003),

Pelos dados do IBPT, os contribuintes brasileiros pagaram aos governos federal, estaduais e municipais a soma de R\$ 546,97 bilhões no ano passado (R\$ 482,36 bilhões em 2002). Esse valor indica que a carga sobre o PIB cresceu 0,23 ponto percentual em 2003 em relação a 2002. Com base nesse aumento, a carga tributária do ano passado será de 36,68% do PIB -estava em 36,45% em 2002. Segundo o tributarista Gilberto Luiz do Amaral, presidente do IBPT e um dos autores do estudo, o percentual de 36,68% ainda poderá ser alterado. Ele explica que esse índice foi obtido com base na comparação da arrecadação total em 2002 em relação ao PIB de R\$ 1,321 trilhão divulgado pelo IBGE no início de 2003.

Supressões, acréscimos e comentários: utilizar colchetes [] -Exemplo: “Esta [a cultura humana] só desenvolveu-se porque o homem tem a faculdade lingüística por excelência. Isto é, o homem necessita de significados para viver [...]”

Ênfase em trechos da citação: indicar com a expressão “grifo nosso” ou “grifo do autor” entre parênteses, após a chamada da citação. Exemplo: “Cinema é arte, é diversão, é indústria e, desde o final do século passado, vem encantando pessoas de todas as idades” (SILVA, 2000: 19, grifo nosso)

4) Notas de rodapé

As notas de rodapé destinam-se a prestar esclarecimentos ou tecer considerações que não são incluídas no texto para não interromper a seqüência lógica da leitura. Sugerimos que tais notas sejam pouco utilizadas e que estejam situadas ao final de cada página, e não no fim do artigo.

5) Referências bibliográficas

Para a elaboração das referências bibliográficas solicitamos que seja seguida uma padronização própria do Caderno de Pesquisas, baseada na norma ABNT/NBR 6023. As regras gerais são as seguintes:

Livros:

SILVA, F. Como estabelecer os parâmetros da globalização. 2. ed. São Paulo: Macuco, 1999. 35p.

Quando houver tradutor, prefácio ou notas:

ALIGHIERI, D. A divina comédia. Tradução Hernani Donato. São Paulo: Círculo do Livro, 1983. 560 p.

Quando houver organizador (Org.), coordenador (Coord.) ou editor (Ed.):

FERREIRA, L.P. (Org.) O fonoaudiólogo e a escola. São Paulo: Summus, 1991.

Quando o autor for uma entidade:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023. Informação e documentação: referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

Quando houver mais de um autor, separá-los com ponto-e-vírgula:

SILVA, F.; FERREIRA, L. P. Internet. São Paulo: Macuco, 2000. SILVA, F., CAMPOS, R. S.; FERREIRA, L.P. Globalização no século XXI. São Paulo: Macuco, 2000.

Livro de série ou coleção:

SILVA, F. Como estabelecer os parâmetros da globalização. 2. ed. São Paulo: Macuco, 1999. (Série Princípios 29).

Livro em meio eletrônico:

ALVES, C. Navio negreiro. [S.l.]: Virtual Books, 2000. Disponível em: . Acesso em: 05/03/2004

Partes de livro sem autoria especial:

SANTOS, J. R. dos. Avaliação econômica de empresas. In: _____. Técnicas de análise financeira. 6. ed. São Paulo: Macuco, 2001.

Partes de livro com autoria especial:

ROSA, C. Solução para a desigualdade. In: SILVA, F. (Org.). Como estabelecer os parâmetros da globalização. 2. ed. São Paulo: Macuco, 1999.

Simpósios e Congressos:

ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

Trabalhos apresentados em simpósios e congressos:

SOARES, T. Empresas estatais privatizadas. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

Simpósios e Congressos em meio eletrônico:

ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ANPAD, 1996. Disponível em: . Acesso em: 05/03/04.

Dissertações e teses:

MARTINS, G. de A. As atividades de marketing nas instituições de ensino superior. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1986.

Revistas, Jornais etc. considerados no todo:

CADERNOS DE PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO. São Paulo: PPGA/FEA/USP, 1994-.

obs: Em periódicos em curso de publicação utiliza-se um hífen após a data inicial, indicando que a publicação não cessou.

Artigos assinados em revistas:

MACEDO, C. J. A vez do fogão industrial. Veja, São Paulo, ano 6, n. 1.246, p.38-45, 29 out. 1990.

KATZENBACH, J. A disciplina das equipes. HSM Management, São Paulo, n. 17, p. 56-60, nov.-dez. 1999.

Artigos não assinados em revistas:

MACEDO, C. J. A vez do fogão industrial. Folha de S.Paulo, São Paulo, 29 out. 1990. BIBLIOTECA aclimatiza seu acervo. O Globo, Rio de Janeiro, 4 mar. 1985. c.4, p.11.

Artigos em revistas em meio eletrônico

SILVA, M. Crimes da era digital. *.Net*, Rio de Janeiro, nov. 1998. Seção ponto de vista.

Disponível em:

<<http://www.brasilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm>>. Acesso em: 04 mar. 04

IMPORTANTE:

a) As referências devem ser digitadas usando espaço simples entre as linhas e espaço duplo

para separá-las, e devem ser alinhadas pela margem esquerda.

b) As expressões estrangeiras em referências bibliográficas não aparecem em destaque (nem em itálico, nem sublinhadas, nem entre aspas).

c) *Quando não for possível determinar o local de publicação, adota-se a abreviatura S.l., entre colchetes, do latim sine loco, que significa sem local.*

Exemplo:

MORAIS, L. *Aventura no deserto*. 2. ed. [S.l.]: Pioneira, 1994.

d) *Quando não for possível determinar a editora da publicação, adota-se a abreviatura s.n.,*

entre colchetes, do latim sine nomine, que significa sem editora.

Exemplo:

MORAIS, L. *Estudo de caso*. Rio de Janeiro: [s.n], 1994.

e) *Quando o local e o editor não aparecem na publicação, indica-se entre colchetes [S.l.:*

s.n.]

Exemplo:

MORAIS, L. *Aventura no deserto*. [S.l.: s.n], 1994.

Normas da ABNT para Figuras e Tabelas

Para as figuras, usar as orientações descritas na norma ABNT NBR 10719:2011, conforme detalhado abaixo, *ipsis litteris*:

Ilustrações

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.

Exemplo:

Figura 1 - *Tilapia zillii*



Fonte: El-Sayed (2006)

Para as tabelas, usar as orientações descritas na norma ABNT NBR 10719:2011, conforme detalhado abaixo, *ipsis litteris*:

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem e padronizadas conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Exemplo:

Tabela 1 - Hábitos alimentares de algumas tilápias economicamente importantes

Espécies	Dieta
<i>O. niloticus</i>	Fitoplâncton, zooplâncton, detritos bentônicos
<i>O. aureus</i>	Fitoplâncton, zooplâncton, detritos, resíduos de plantas vasculares
<i>O. mossambicus</i>	Macrófitas, algas bentônicas, fitoplâncton, zooplâncton, detritos, larvas de peixe

Fonte: El-Sayed (2006)