

## **LEGENDA**

N	Nome da Disciplina	P
A/S		
C		

N	nº da disciplina
C	carga horária
A/S	aulas semanais

Carga horária total das disciplinas	1.200
Carga horária do Estágio Supervisionado	200
Carga horária total do curso	1.400

## **PLANOS DE DISCIPLINAS**

### **1º SEMESTRE**

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Matemática
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

### **EMENTA**

- Demonstrar interesse para investigar, explorar e interpretar, em diferentes contextos do cotidiano e de outras áreas do conhecimento, especificamente a Ciência Pesqueira e analisar os conceitos e procedimentos matemáticos abordados neste ciclo.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

Oferecer conhecimentos gerais sobre a Matemática e realizar aplicações na ciência pesqueira.

#### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer a linguagem básica de conjuntos.
- Conhecer a relação entre grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Resolver problemas envolvendo regra de três simples e composta.

- Conhecer e resolver problemas envolvendo as funções afim e quadrática.
- Resolver problemas básicos de trigonometria.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Linguagem Básica dos Conjuntos.

Conjuntos Numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais, Reais). Aplicações.

2. Funções reais de variável real: conceitos e operações básicas 2.1. Estudo completo das funções afim ( $1^{\circ}$  grau) e Quadráticas ( $2^{\circ}$  grau).

3. Trigonometria

Trigonometria: A trigonometria no triângulo retângulo. A trigonometria em um triângulo qualquer – lei dos senos e lei dos cossenos.

4. Razão, proporção e equações

grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples e composta. Equações e sistemas de equações de  $1^{\circ}$  grau

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Três avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.

## **BIBLIOGRAFIA**

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica**. Blumenau/SC: Edifurb, 2008.

FÁVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005

SILVA, Sebastião Medeiros; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 8ed. São Paulo: Atual, 2004, v.1.

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar.** 9ed, São Paulo: Atual, 2004,v.2.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar.** 9ed, São Paulo: Atual, 2004, v.3.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar.** 7ed, São Paulo: Atual, 2004, v.4.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar.** 7ed, São Paulo: Atual, 2004, v.5.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar.** 7ed, São Paulo: Atual, 2005, v.6.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar.** 5ed, São Paulo: Atual, 2005, v.7.
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar.** 6ed, São Paulo: Atual, 2005, v.8.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar.** 8ed, São Paulo: Atual, 2005, v.9.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar.** 6ed, São Paulo: Atual, 2005, v.10

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Informática
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

### **EMENTA**

Nos dias atuais, a informática é necessária em todos os setores de nossa vida. Visando suprir esta necessidade corrente, a disciplina de Informática Básica trás os conteúdos de Introdução a Informática, Sistemas Operacionais, Editores de Texto, Softwares de Apresentação, Planilhas Eletrônicas e Internet, dando assim aos alunos uma visão básica, capacitando-os a operar qualquer computador, contribuindo de maneira considerável na sua vida profissional e pessoal.

### **OBJETIVOS**

Saber usar o computador como uma ferramenta de produtividade no seu dia a dia, sendo capaz de utilizar softwares específicos em determinadas situações específicas.

#### **Geral**

1. Compreender a importância da informática no mundo atual.
2. Saber utilizar o computador com uma ferramenta de utilidade no dia a dia, ajudando assim nas mais diversas tarefas e no seu trabalho.

#### **Específicas**

1. Entender o funcionamento do computador.
2. Compreender a função e saber utilizar um Sistema Operacional.

3. Criar documentos utilizando Softwares de Edição de Texto.
4. Criar planilhas utilizando Softwares de Planilha Eletrônica.
5. Criar apresentações utilizando Softwares de Apresentação.
6. Realizar pesquisas e comunicação através da internet a partir das características de ferramentas de navegação e email.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Introdução a Informática

Conceitos Básicos, características do Hardware e do Software

Sistemas Operacionais

Conceitos básicos do Windows

Windows Explorer

Painel de Controle

Personalização

Operações com arquivos

Criação e manipulação de pastas

BrOffice Write - Editor de Textos

Operações Básicas

Criando um documento

Formatando um documento

Trabalhando com imagens

Trabalhando com tabelas

BrOffice Impress – Criando Apresentações

Operações Básicas

Criação de apresentação

Formatação de apresentação

Utilização de recursos de apresentação

BrOffice Calc - Planilha eletrônica

Operações Básicas

Criando uma planilha

Editando uma planilha

Formatando uma planilha

Trabalhando com fórmulas

Mesclando documentos

Trabalhando com gráficos

Internet

Conceitos básicos sobre a rede mundial (WWW)

Técnicas de navegação

Técnicas de procura

Criação de email

Configuração de email

Técnicas de troca de mensagens

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Os conteúdos serão trabalhados baseando-se em aulas expositivas e ilustradas, com recursos audiovisuais, visando facilitar o aprendizado dos estudantes. Serão realizadas atividades baseadas em pesquisas e trabalhos individuais e em grupos, serão criadas situações, visando extrair do aluno soluções viáveis utilizando os conhecimentos adquiridos por estes, onde os mesmos estarão utilizando o computador para resolvê-las.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

1. Avaliação contínua ao longo do semestre, presença e comportamento.
2. Vários trabalhos práticos a cada aula, avaliando o aprendizado do aluno.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

1. Laboratório de Informática e computadores com softwares instalados os quais são:  
- Sistema Operacional Windows;  
- Pacote BrOffice.
2. E a presença de uma rede de computadores com acesso a Internet.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. THE DOCUMENT FOUNDATION. BrOffice 3.3.x , versão 4, 2011.
2. H. L. CAPRON & J. A. JOHNSON. Introdução a Informática 8º Edição. São Paulo: Prentice- Hall, 2004.
3. JAIN VASU.Windows 7 Tips & Tricks

## **PLANO DE DISCIPLINA**

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Introdução à pesca e aquicultura

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 1º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

## **EMENTA**

A Ciência Pesqueira. Pesca e Aquicultura. Situação atual da aquicultura no mundo. Tipos de aquicultura. Aspectos Gerais da Aquicultura. A Pesca no Mundo e no Brasil. A Pesca Oceânica de Atuns e Afins. Recursos Pesqueiros de Água Doce do Brasil.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

Oferecer conhecimentos gerais sobre a ciência pesqueira, seu desenvolvimento, conceito, sistema, estratégia e programa de investigação voltado para a proteção, conservação, exploração e aproveitamento dos recursos pesqueiros marinhos e de água doce.

### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer a situação da pesca e aquicultura no mundo e no Brasil.
- Conhecer os diferentes tipos de cultivos segundo a finalidade e natureza dos ambientes.
- Conhecer as principais espécies de peixes capturados e cultivados no Brasil.
- Conhecer as características dos diferentes ambientes naturais e artificiais para aproveitamento na aquicultura.

- Conhecer e aplicar as técnicas de cultivo de peixes, crustáceos, moluscos e algas.

Aplicar técnicas ambientais para evitar a poluição dos ambientes aquáticos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### 1 - A Ciência Pesqueira

Conceito

Aspectos históricos

### 2 - Pesca e Aquicultura – conceito básico

Definição

Método

Termos chaves

### 3 - Situação atual da aquicultura no mundo

Produção mundial em Aquicultura

Tipos de aquicultura adotados no mundo - classificação

Ciências em Aquicultura

Cultivo

Administração e Política

### 4 - Tipos de aquicultura

Por área e / ou corpo da água

Por tipos de instalações

Por espécies ou grupos de espécies

Por tipos de produtos

Por dependência do homem

Por outros

### 5 - Aspectos Gerais da Aquicultura

Conceito e importância econômica

Aquicultura no Brasil e no Mundo

Aquicultura costeira e continental

Campos da aquicultura

Aproveitamento dos ambientes naturais e artificiais

Sistemas de cultivos

Espécies cultivadas

Seleção de organismos cultiváveis

Técnicas de cultivo

Inimigos naturais

Enfermidades

### 6 - A Pesca no Mundo e no Brasil

Atividade pesqueira: compreensão e importância

- A evolução da atividade pesqueira no mundo
- A pesca artesanal e industrial no Brasil: características, evolução e situação atual
- Potencialidades pesqueiras por regiões no país
- Perspectivas de crescimento da produção de pescado de origem marinha: a pesca oceânica como alternativa
- O direito do mar
- Classificação dos RRPP
- Principais espécies exploradas
- 7 - A Pesca Oceânica de Atuns e Afins
  - A pesca de atuns no mundo
  - A pesca de atuns no Brasil: características, evolução e situação atual
  - Principais espécies capturadas
  - Principais métodos de pesca
  - As operações de pesca
  - A importância do conhecimento do ecossistema e da biologia das espécies
  - O contexto político: a ICCAT e a gestão da pesca no Atlântico
- 8 - Recursos Pesqueiros de Água Doce do Brasil
  - Principais espécies
  - Principais métodos de pesca
  - Estruturas Portuárias e Navais para a Pesca
  - Instalações
  - Tipos de barcos
  - Características
- 9 - Estruturas Portuárias e Navais para a Pesca
  - Instalações
  - Tipos de barcos
  - Características

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Duas avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## BIBLIOGRAFIA

- DIAS NETO, J. **Diagnóstico da pesca no Brasil**. Brasília, IBAMA. 1996, 165 p.
- FAO. **Documento Técnico de Pesca**. No. 295. Roma, FAO. 1990. 212 p.
- GAMBA, M. R. **Guia prático de tecnologia de pesca**. IBAMA. 1994.
- GURGEL, J. J. S. **Apostilas de Princípios de Ciência Pesqueira**. Fortaleza, Ceará. 2001. 156 p.
- OGAWA, M. & KOIKE, J. **Manual de Pesca**. Fortaleza/CE: Ed. Associação dos Engenheiros de Pesca do Ceará. 1987. 799 p.

### Referência/Bibliografia Complementar

Notas de aulas e slides.

Leitura de trabalhos científicos específicos, oriundos de vários periódicos.

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Limnologia
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

## EMENTA

Introdução à Limnologia. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Principais bacias lacustres e rios. Propriedades físicas e Químicas dos corpos límnicos. Distribuição da luz e do calor nos corpos límnicos. Sólidos dissolvidos. Ciclo límnico dos macro e micros nutrientes. Gases dissolvidos, pH, dureza, acidez e alcalinidade das águas límnicas. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Origem e natureza da biótica límnica: bactérias, algas, fungos, macrófitas, invertebrados e vertebrados. Comunidades límnicas: néuston, plâncton, bentos, perifiton e necton. Nichos ecológicos. Fluxo de energia nos ecossistemas: Ambientes lóticos e lênticos. Poluição e eutrofização.

## OBJETIVOS

### Geral

- Conhecer as propriedades físicas, químicas e biológicas, ciclo dos nutrientes,

estrutura, metabolismo, e comunidades bioecológicas dos ecossistemas de água doce.

### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os sistemas hidrográficos;
- Identificar os fatores abióticos e bióticos da água;
- Compreender as propriedades físico-químicas da água;
- Identificar a natureza e as comunidades bióticas límnicas;
- Compreender os conceitos de poluição e eutrofização.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Introdução à limnologia

- Composição da água doce
- Classificação das águas interiores
- Bacias fluviais e lacustres
- Origem, tipos e distribuição geográfica
- Hidrografia brasileira

### 2. Condições hidrometeorológicas, morfométricas e físicas

- Evaporação, temperatura e ventos
- Morfometria e morfologia de lagos e açudes

### 3. Propriedades físicas dos corpos límnicos

- Temperatura, luz, turbidez, hidromecânica, condutividade elétrica e pH.

### 4. Propriedades químicas dos corpos límnicos

- Alcalinidade, gases dissolvidos, substâncias inorgânicas e orgânicas

### 5. Natureza e comunidades biológicas dos corpos límnicos

- Bactérias, algas, fungos, macrófitas, invertebrados e vertebrados.
- Plâncton, bentos, perifiton e necton

### 6. Fluxo de energia nos ecossistemas

- Ambientes lóticos e lênticos

### 7. Poluição e eutrofização

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação será formativa e continua.
- Duas avaliações teóricas. A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos

programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

SCHAFER, A 1988 – Fundamentos de Limnologia Editora Interciência/FINEP

ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia, Interciência/FINEP. Rio de Janeiro, 1988, 575 p.

## **PLANO DE DISCIPLINA**

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Português Aplicado

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 1º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

## **EMENTA**

Noção de texto e fatores de textualidade. Processos de redução, de análise, interpretação e ampliação do texto; Gêneros textuais e tipologia. Produção de textos técnico-científicos e do domínio empresarial (resumo, resenha, artigo científico, ofício, requerimento, memorando, comunicado, currículo.)

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Identificar as motivações, os interesses sócio-econômicos e ideológicos na formação dos textos. Conhecer as peculiaridades da redação oficial. Instrumentalizar o aluno na arte da Oratória

### **Específicos**

- Definir texto a partir dos fatores de textualidade;
- Reconhecer as variedades linguísticas e sua adequação em determinadas situações de comunicação;
- Comparar temas e situações do cotidiano e do dia-a-dia profissional a partir da leitura de gêneros textuais diversos, considerando seu contexto de produção e função social;
- Realizar leitura analítica e crítico-interpretativa de gêneros textuais diversos;
- Resumir textos a partir do uso de estratégias de sumarização;
- Produzir textos técnico-científicos e oficiais, a partir do domínio de estratégias argumentativas e da estrutura composicional.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Definição de texto;
- Fatores de textualidade (coesão e coerência, entre outros);

- Variedades linguísticas (variações relacionadas a diferenças geográficas, sociais, históricas e individuais - de estilo);
- Gêneros textuais;
- Carta do Leitor
- Artigo de opinião
- Resumo escolar/acadêmico:
  - Situação de produção, conceito e estrutura composicional;
  - Produção textual;
- Resenha jornalística/acadêmica:
  - Situação de produção, conceito e estrutura composicional;
  - Os mecanismos de conexão: o uso dos organizadores textuais;
  - Produção textual;
- Textos técnico-científicos e oficiais
  - Situação de produção, conceito e estrutura composicional
  - Produção textual

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivo-dialogadas (com recursos audiovisuais em alguns momentos). Discussão de textos teóricos, técnico-científicos e oficiais.
- Atividades individuais e em grupo. Seminários.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Prova Discursiva
- Prova objetiva
- Seminários
- Atividades desenvolvidas em sala
- Haverá, ao final de cada módulo, exercício direcionado, exclusivamente, a suprir as competências que se demonstraram não assimiladas pelos discentes. Nesse mecanismo, a prova de reposição também obedecerá às carências identificadas para as competências desejadas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco  
 Pincel  
 Apagador  
 Retroprojetor  
 Data show  
 Textos digitados e impressos

## BIBLIOGRAFIA

- BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática portuguesa**. 37 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- \_\_\_\_\_. **O que muda com o novo acordo ortográfico**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
- CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.
- DIONISIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
- FARACO, Carlos Alberto e TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto**. São Paulo: Vozes, 2003.

FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto.** 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna.** 27 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas: 2010

HIPOLITO, Reinaldo. **Como falar corretamente e sem inibições.** 111 ed. São Paulo: Oratória, 2006.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Argumentação e linguagem.** 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_.**Desvendando os segredos do texto.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lubia Scliar. **Português instrumental.** 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco e TOMASI, Carolina. **Redação Técnica.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Biologia marinha

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 1º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 50 Horas

## EMENTA

Introdução ao estudo da Biologia Marinha. Principais divisões dos ambientes marinhos. Estrutura e funcionamento dos ecossistemas marinhos. Plâncton, nécton e bentos: caracterização dos principais grupos animais, taxonomia básica, adaptações físicas, zonação nos ambientes marinhos e bioecologia. Principais ecossistemas marinhos, regiões oceânicas e neríticas, zonas de ressurgência, ambientes recifais, costões rochosos, praias e estuários. Apresentação da Biologia Pesqueira como ferramenta na gestão sustentável dos recursos em diferentes ambientes. Introdução a estudos de dinâmica de populações. Introdução a determinação de idade, crescimento. Estudo da reprodução e alimentação e suas consequências do manejo de recursos vivos. Impacto da pesca nas populações de peixe.

## OBJETIVOS

### Geral

Ao final do curso o aluno deverá aplicar corretamente os conceitos básicos da biologia marinha tanto os relativos ao meio ambiente marinho (meio físico-químico e geológico) quanto àqueles relativos aos seres que o habitam. Compreender a importância do mar como fonte de recursos exploráveis e os impactos ambientais.

### Específicos

- Ter um conhecimento básico das formas de vida marinha e sua interação com o meio
- Perceber a importância do mar como fonte de recursos exploráveis
- Classificar os níveis de organização dos seres vivos e avaliar o desenvolvimento dos ecossistemas.

- Compreender os ciclos de vida das várias espécies, as zonas onde os seus membros passam a vida
- Compreender a Biologia pesqueria na gestão sustentável dos recursos em diferentes ambientes, integrando conhecimentos sobre a atividade da pesca e o papel da ciência pesqueira para a sua sustentabilidade;

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Generalidade sobre o meio marinho.
2. Introdução ao estudo da Biologia Marinha.
3. Principais divisões dos ambientes marinhos.
4. Estrutura e funcionamento dos ecossistemas marinhos.
5. Plâncton, necton e bentos: caracterização dos principais grupos animais, taxonomia básica, adaptações físicas, zonação nos ambientes marinhos e bioecologia.
6. Principais ecossistemas marinhos: regiões oceânicas e neríticas.
7. Zonas de ressurgência, ambientes recifais, costões rochosos, praias e estuários.
8. Apresentação da Biologia Pesqueira como ferramenta na gestão sustentável dos recursos em diferentes ambientes.
9. Introdução a estudos de dinâmica de populações.
10. Captura e esforço de pesca.
11. Determinação de idade, crescimento das principais comunidades bentônicas e nectônicas de interesse econômico.
12. Estudo da reprodução e alimentação e suas consequências do manejo de recursos vivos.
13. Impacto da pesca nas populações de peixes.
14. Estratégias de manejo de recursos vivos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

No início do curso serão definidos os objetivos da disciplina procedendo-se a uma apresentação sumária do programa das aulas. Será ainda referida uma lista da bibliografia considerada como básica. Serão discutidos e definidos os métodos de avaliação da disciplina nas suas vertentes teórica e prática. Procurar-se-á que cada aula prenda a atenção do aluno e suscite a sua participação ativa. Sempre que possível, o docente relatará a sua experiência no domínio dos temas abordados. No início de cada aula serão sempre referidos os assuntos a tratar e far-se-á igualmente uma curta revisão dos assuntos abordados na sessão anterior. Será estimulada nos alunos a adoção de uma atitude analítica, sintética e crítica nomeadamente estabelecendo relações com outros temas do programa do curso ou com outros domínios científicos. Procurar-se-á incentivar os alunos a participar de um modo ativo nas diversas aulas, nomeadamente colocando questões sobre os diversos temas abordados durante a sua exposição, para que estes possam ser discutidos e relacionados. Este procedimento terá igualmente a vantagem de colocar o docente constantemente a par dos conhecimentos dos alunos e procurar adequar a matéria a expor em função destes. Após a exposição de cada tema tentar-se-á efetuar uma síntese integrativa dos assuntos abordados, de modo a proporcionar ao aluno uma melhor assimilação de conhecimentos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Prova teórica (2). Estudos dirigidos. Apresentação de Seminários. Relatórios de práticas desenvolvidas em campo. Observações de organismos. Avaliação da disciplina, pelos alunos.

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Junto à coordenação de curso poderá se estabelecer horários pré-determinados, fora do período regular de aulas que possibilitem que o aluno tire dúvidas e realize exercícios de fixação, diretamente com o professor de determinada disciplina.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Serão utilizados nas aulas recursos audiovisuais, multimídias, palestras com profissionais de destaque em suas áreas de atuação, aulas em campo. Aulas no laboratório de informática, atividades dirigidas, aulas integradas com outras disciplinas.

### **BIBLIOGRAFIA**

O PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (org.) 2002. Biologia marinha. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 382p.

Schmiegelow, J. M. 2004. O Planeta Azul - Uma Introdução às Ciências Marinhas. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 202p. (LIVRO TEXTO)

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Oceanografia e Meteorologia
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 50 Horas

### **EMENTA**

A presente disciplina versará sobre noções das características dos oceanos, tipos de praia, características da plataforma continental, características das ondas, tipos de ondas, estudo das marés e suas causas, tipos de correntes marinhas; características e propriedades da água do mar, variações de salinidade; noções sobre a produção orgânica nos oceanos; estudo da produção primária; estudo do clima e condições do tempo; instrumentos meteorológicos; mapas meteorológicos.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

- Através do conhecimento dos principais processos e fenômenos oceanográficos e meteorológicos o aluno poderá navegar de forma mais segura e obter melhores resultados na captura de pescados.

#### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer o ambiente marinho e suas particularidades.
- Conhecer o oceano, litoral, ondas, marés, correntes, produção orgânica do oceano,

métodos para determinação da produção primária, propriedades físico-químicas da água do mar e sua distribuição vertical e horizontal.

- Caracterizar a natureza e topografia dos fundos (batimetria).
- Conhecer os mecanismos das correntes e ressurgências.
- Identificar as condições climáticas e meteorológicas que influenciam na abundância das espécies.
- Identificar tempo e clima.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Conhecimentos iniciais**

- Definições e importância do estudo
- Tipos de Oceanografia
- Importância do estudo da oceanografia na pesca e navegação

### **2. Oceanografia Física**

- Característica dos oceanos: extensão e profundidade.
- Classificação do meio ambiente marinho.
- A costa marinha: tipos de praias, marés e ondas.
- Características da plataforma continental.
- Características e propriedades da água do mar: composição, densidade e pressão, iluminação.

### **3. Movimentos das águas oceânicas e aspectos biológicos dos oceanos**

- Tipos de correntes marinhas.
- Ondas e Marés.
- Produção orgânica dos oceanos.
- Cadeias alimentares marinhas e estuarinas.
- Principais grupos de interesse econômico: peixes, crustáceos e moluscos.

### **4. Meteorologia**

- Introdução a metereologia: definições e importância do estudo.
- Movimentos da terra: estações do ano, radiação, absorção de calor.
- Temperatura e calor: escalas e medidas da temperatura, distribuição global da temperatura, índice de desconforto humano.
- Pressão atmosférica: lei dos gases ideais, variação da pressão horizontal e com a altitude, influência da temperatura e vapor d'água, medidas de pressão.
- Umidade, condensação e estabilidade atmosférica: ciclo hidrológico, mudanças de estado da água, umidade, saturação e temperatura virtual, inversões de temperatura.
- Condensação, nuvens e precipitação: processos de saturação em baixos níveis,

formação e classificação das nuvens, formação e medidas de precipitação de chuvas.

- Ventos: forças que afetam os ventos, força de gradiente e pressão, força de Coriolis, tipos e medidas de ventos.

Circulação global: Circulação global do vento, distribuição de vento e pressão na superfície.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas;
  - Aulas ilustradas com recursos audiovisuais – Datashow;
  - Aulas práticas em sala de aula – medição dos parâmetros físico-químicos da água do mar;
  - Aulas práticas na praia (medição de maré, direções de vento e correntes, velocidade de corrente, observação e classificação das ondas, determinação dos pontos cardeais sem auxílio de instrumento, análise físico-química d'água, entre outras);
  - Trabalhos individuais – pesquisas e resolução de questionários;
  - Redações – versando sobre temas atuais ligados a disciplina;
- Seminários.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- 2 provas escritas –visará averiguar os conhecimentos solidificados ao longo da disciplina dividindo o assunto do bimestre em dois momentos avaliativos.
- 1 relatório referente as aulas práticas de sala de aula e de praia.
- Resoluções dos questionários – serão realizados em casa, devendo ser entregue ao professor responsável pela disciplina. Os mesmos serão corrigidos em sala, visando retirar as dúvidas.
- Pesquisas diversas – durante o semestre letivo será passado para os alunos pesquisas sobre temas diversos;

Qualitativamente o aluno será avaliado de acordo com a sua evolução na aprendizagem, participação, assiduidade, pontualidade e principalmente comprometimento (dedicação ou busca) em aprender os conceitos básicos da disciplina.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincéis, Datashow, Kit de análise de água.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Apostila do Curso de Adaptação de Aquaviários – Meteorologia e Oceanografia. Marinha do Brasil. Rio de Janeiro. 2000.
- BARROS, G.L.M. Navegar é Fácil. Catedral das Letras Editora LTDA. 2006.
- BARROS, G. L. M. Meteorologia para Navegantes. Catedral das Letras.
- GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. Editora Cengage.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Inglês Instrumental
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subseqüente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA ANUAL:</b> 33 Horas

### EMENTA

- Gêneros textuais;
- Utilização da Inferência (*Prediction*) e Dicas Tipográficas;
- Estratégias de Leitura;
- Inferência Contextual;
- Formação de palavras;
- Utilização do dicionário;
- Grupos Nominais;
- Grupos Verbais;
- Estrutura da Sentença;
- Organização semântico-lingüística do texto.

### OBJETIVOS

#### Geral

- ✓ Ler e compreender textos, em língua inglesa, na área de Pesca utilizando estratégias/técnicas de leitura.
- ✓ Desenvolver as habilidades de leitura, a fim de que o aluno possa fazer uma leitura crítica de publicações, manuais técnicos e bibliografia especializada pertinentes à área e ao mundo de trabalho.

#### Específicos

- Fazer uso das dicas tipográficas (títulos, subtítulos, figuras, tabelas, legendas, etc) para auxiliar a compreensão inicial (*prediction*);
- Ler para obter informações gerais (*skimming*) e específicas (*scanning*).
- Inferir significados de palavras desconhecidas a partir do contexto.
- Compreender as relações de organização do texto e os aspectos semânticos e lingüísticos (coesão, marcadores do discurso e suas várias funções).
- Compreender a formação de palavras (compostas e derivadas).
- Utilizar o dicionário como fonte de auxílio na aprendizagem;
- Reconhecer termos de referência em um texto.

- Identificar grupos verbais e nominais.
- Valorizar a visão crítica do aluno sobre o texto;

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Unidade 01: Gêneros textuais
- Unidade 02: Utilização da Inferência (*Prediction*) e Dicas Tipográficas
- Unidade 03: Estratégias de Leitura:
  - Informações Gerais (*Skimming*)
  - Informações Específicas (*Scanning*)
- Unidade 04: Inferência Contextual:
  - Palavras cognatas
  - Palavras repetidas
- Unidade 05: Formação de palavras (derivadas e compostas)
- Unidade 06: Utilização do dicionário
- Unidade 07: Grupos Nominais
- Unidade 08: Grupos Verbais
- Unidade 09: Estrutura da Sentença
- Unidade 10: Organização semântico-lingüística do texto:
  - Elementos de coesão (conjunções e termos de referência)
  - Marcadores do discurso escrito

## METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos supracitados serão abordados das seguintes formas:

- Aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, *slides*, músicas, etc).
- Atividades de leitura e reflexão individuais e em grupo onde os alunos irão compartilhar conhecimento (Discussão de textos);
- Atividades individuais e em grupo, utilizando também recursos da Internet (laboratório ou biblioteca);
- Apresentação pelos alunos das atividades realizadas (seminários) utilizando outras disciplinas como fonte de interdisciplinaridade e interação entre alunos, professores e o curso.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliação contínua durante o semestre levando em consideração assiduidade, pontualidade, participação e envolvimento com a disciplina.
- Avaliação através de prova(s) por semestre.
- Avaliação através de apresentação de pesquisas e seminários (individuais ou em grupos).

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

### ➔ **Humanos:**

- Palestrantes eventuais

### ➔ **Materiais:**

- Quadro branco e caneta de quadro;
- Textos, apostilas e material fotocopiado para distribuição entre os alunos;
- Retroprojetor;
- Televisão;
- DVD;
- Aparelho de som;
- Microcomputador/notebook;
- Datashow;

## **REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALEXANDER, L. G. (1996) **Essay and letter writing.** 33<sup>rd</sup> ed. Longman: Essex.

ALEXANDER, L.G. (2003) **Longman English Grammar Practice for Intermediate Students.** Longman: Essex.

MURPHY, R. (1997) **English grammar in use:** a self-study reference and practice book for elementary students of English. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

MURPHY, R. (2000) **English Grammar in Use.** Intermediate Students. CUP: NY.

NUTTAL, C. (1996) **Teaching reading skills in a foreign language.** Oxford: Heinemann.

SOUZA, A. G. F. et al. (2005) **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.

SWAN, M. (2005) **Practical English Usage.** 3<sup>rd</sup> ed. Fully revised. Easier, faster reference. Oxford University Press: Oxford.

THORNBURY, S. (2004) **Natural Grammar.** The keywords of English and how they work. Oxford: NY.

WILLIAMS, I. (2007) **English for Science and Engineering.** Thomson: Boston.

## **DICIONÁRIOS RECOMENDADOS**

COLLINS. **Portuguese-English, English-Portuguese Dictionary.**

LONGMAN **Dicionário Escolar Inglês-Português.**

OXFORD **Dicionário Escolar Inglês-Português (vv).**

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR – TEXTOS DISPONÍVEIS NA INTERNET**

abc.go.com/

[www.bbc.gov.uk](http://www.bbc.gov.uk)

[www.cnn.com](http://www.cnn.com)  
[www.encarta.com](http://www.encarta.com)  
[WWW.nytimes.com](http://WWW.nytimes.com)  
[www.theguardian.co.uk](http://www.theguardian.co.uk)  
<http://www.tannerm.com>

[www.cnn.com/video](http://www.cnn.com/video)  
[www.msnbc.msn.com/](http://www.msnbc.msn.com/)  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)  
[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

## 2º SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Controle de qualidade de produtos pesqueiros
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 2º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 67 Horas

### EMENTA

- Introdução à tecnologia do pescado.
- Composição química e valor nutritivo do pescado.
- Alterações *Post Mortem* do pescado.
- Microrganismos de importância para o pescado.
- Programas de qualidade aplicados ao processamento de pescado.
- Métodos de Avaliação da qualidade do pescado.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Compreender a importância do pescado como nutriente e matéria-prima de produtos derivados, além de conhecer os fatores que podem contribuir para o aumento da velocidade de deterioração deste produto, assim como os principais programas de qualidade usados para controlar as características tanto da matéria-prima como do produto acabado.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer o valor nutritivo do pescado e a importância de sua ingestão como fonte de nutrientes essenciais ao bom desenvolvimento do organismo.
- Conhecer a composição química do pescado e suas implicações para o processamento.
- Identificar as alterações do Pescado Pós-Morte.
- Conhecer os microrganismos que podem estar presentes no pescado podendo causar doenças ou deterioração nos produtos derivados.
- Conhecer as Boas Práticas Pesqueiras.

Compreender o método de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento de pescado (HACCP/APCC).

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Introdução à tecnologia do pescado:**

- Conceito de tecnologia
- Conceito de pescado

Definição de tecnologia do pescado e seus impactos na elaboração e conservação dos pescados e seus derivados

### **2. Composição química e valor nutritivo do pescado**

- Principais nutrientes existentes no pescado
- Funções de cada nutriente
- Pirâmide alimentar
- Vantagens do consumo do pescado

### **3. Alterações *Post Mortem* do pescado**

- Etapas do *post mortem* do pescado
- Características de qualidade do pescado

### **4. Microrganismos de importância para o pescado**

- Bactérias
- Vírus
- Parasitas
- Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)
- Fatores que afetam o desenvolvimento dos microrganismos

### **5. Programas de qualidade aplicados ao processamento de pescado**

- Programa 5S
- Programa de Boas Práticas de Fabricação
- Sistema APPCC

### **6. Métodos de Avaliação da qualidade do pescado.**

- Principais análises físico –químicas realizadas em pescados e seus derivados
- Principais análises microbiológicas realizadas em pescados e seus derivados
- Principais análises sensoriais realizadas em pescados e seus derivados

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- A abordagem dos conteúdos mencionados será realizada utilizando-se aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, slides, etc), além de atividades de leitura e reflexão individuais e em grupo de artigos de revistas, situações problema, seminários e visitas técnicas.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

As avaliações ocorrerão através:

- Da análise qualitativa do aluno, levando-se em consideração os seguintes aspectos: assiduidade, pontualidade, participação, comportamento e entrega de atividades;
- De avaliação escrita: prova e trabalho;
- De avaliação através de apresentação de seminários.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e marcador para quadro branco;
- Textos, apostilas e material fotocopiado para distribuição entre os alunos;
- Televisão;
- DVD;
- Notebook;
- Datashow.

## **BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, N. M.; FRANCO, M. R. B. Influência da dieta alimentar na composição de ácidos graxos em pescado: aspectos nutricionais e benefícios à saúde humana. Revista Instituto Adolfo Lutz, v. 65, n. 1, p. 7-14, 2006.

BADOLATO, E. S. G. et al. Composição centesimal, de ácidos graxos e valor calórico de cinco espécies de peixes marinhos nas diferentes estações do ano. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 54, n. 1, p. 27-35, 1994b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Instrução Normativa Nº 9, de 27 de junho de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jun. 03. Seção 1, p. 1-2, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. In: Associação Brasileira das indústrias de alimento. Compêndio de Legislação de Alimentos. São Paulo, 2001.

BRASIL. M.S. Portaria 1428 de 26/11/93. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. Diário Oficial da União, seção 1, nº 229, de 2/12/93.

BRASIL. M.A.A. Portaria 46 de 10/02/98. Manual genérico de procedimento para APPCC em indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, seção 1, p. 24-28, de 16/03/98.

FRAZIER, W.C.; WESTHOFF, D.C. (Ed). Food microbiology. 4.ed. New York: McGraw-Hill, 1988.

KRAUSSE, N. V. et al. Alimentos, nutrição & dietoterapia. 9. ed. São Paulo: Roca, 1998. 1179 p.

MARTIN, C. A. et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. Revista de Nutrição, v. 19, n. 6, 2006.

MATOS, M.M.C. Métodos rápidos para análise do frescor do pescado. Vet. Tec., v.4, p.22-25, 1994.

NUNES, M. L. et al. Composição química de alguns peixes marinhos do Nordeste brasileiro. Arquivos de Ciências do Mar, v. 16, n. 1, p. 23-26, 1976.

NUNES, A. M. N. Qualidade do pescado é fator primordial para o prestígio do setor. 1º Seminário de Vigilância Sanitária Pesqueira: Qualidade dos Pescados. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 8, n. 32, p. 6-7, 1994.

OGAWA, M.; MAIA, E.L. Manual da pesca. Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Varela, 1999. v.1, p.353-359.

OGAWA, M.; PERDIGÃO, N. B. Aproveitamento industrial de peixes de pequeno porte. Boletim de Ciência do Mar, v. 33, n. 4, p. 1-11, 1979.

PROFIQUA. Manual de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC. Campinas, SBCTA, 1995. 28 p.

SCHMIDT, M. A. Gorduras inteligentes. São Paulo: Editora Roca LTDA, 2000. 231 p.

SILVA JR., Eneo Alves. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 2a ed. São Paulo, Varela, 1996. 329 p.

ROCHA, Y. R. et al. Aspectos nutritivos de alguns peixes da Amazônia. ACTA Amazônica, v. 14, n. 2, p. 787-794, 1982.

VANDERZANT, C. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 3.ed. Washington: APHA, 1992. p.199-210, 533-547.

#### PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Navegação

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 2º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 50 Horas

## **EMENTA**

A presente disciplina versará sobre noções de cosmografia, princípios básicos da navegação estimada, eletrônica e astronômica; utilização prática das tábuas marés e tabelas de correntes marinhas, conhecimentos teóricos e práticos das cartas náuticas, sinais e balizamentos, instrumentos náuticos, navegações costeira e estimada. Uso de receptor de GPS, sextante, radiogoniômetro e outros equipamentos de apoio a navegação.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Desenvolver a capacidade de navegar utilizando-se dos vários métodos exigidos em normas internacionais, com conhecimento para priorizar a segurança da vida no mar.

### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar os métodos de navegação e suas características;
- Saber as noções básicas de navegações estimada, eletrônica e astronômica;
- Saber definir RIPEAM e as principais regras de governo;
- Ler e interpretar tábuas de marés, listas de auxílio/rádio, aviso aos navegantes, e outras publicações náuticas de auxílio à navegação marítima;
- Identificar e caracterizar as funções dos instrumentos de navegação marítima;
- Interpretar cartas náuticas;
- Saber realizar um deslocamento através da carta náutica;
- Conhecer as principais publicações de auxílio à navegação;
- Identificar e saber manusear os principais equipamentos utilizados na navegação.
- Conhecer os principais povos que contribuíram para evolução da navegação
- Identificar o desenvolvimento dos principais equipamentos utilizados para o conhecimento de sua posição geográfica.
- Conhecer os principais sistemas de coordenadas utilizadas para localização geográfica de uma embarcação.
- Conhecer as principais linhas, pontos e planos do globo terrestre
  - Conhecer os principais planos da esfera celeste.
  - Conhecer o sistema de fuso horário; importância do tempo para a navegação astronômica; conversão do tempo (longitude em horas).
  - Conhecer a função e preenchimento do rol de equipagem e rol portuário.
- Conhecer os componentes do sistema GPS; equipamentos eletrônicos de auxílio à navegação; uso do radar na navegação eletrônica; exemplos de tipos de receptores de GPS.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### 1 - Conhecimentos iniciais

- Definição, terminologias básicas, dimensões e estruturas de uma embarcação
- Latitude e Longitude

- Paralelos e meridianos
- Direção (Rumo, Proa e Marcação)
- Unidades usadas em navegação

2- Conhecimentos Básicos para a execução da navegação

- Instrumentos do Navegante
- Âncoras e Amarras
- Fundear e Suspender
- Atracar e Desatracar

3 - Publicações Náuticas

- Roteiro
- Catálogo de Cartas e Publicações
- Carta 12.000
- Tábua de Marés
- Lista de Faróis
- Lista de Auxílios-Rádio
- Almanaque Náutico
- Tábuas e Tabelas de Auxílio à Navegação
- RIPEAM
- Avisos aos Navegantes

4 - Execução de deslocamento em carta náutica

- Definição, projeção Mercator, leitura, divisão, escala, orientação, edição, e informações oferecidas pelas cartas náuticas
- Conversões de direções
- Ponto, distância, direção na carta Mercator
- Linhas de posição (LDP)
- Posição no mar e sua obtenção (posição estimada, navegação costeira, processos de obtenção de posição)

5 - Astronomia náutica.

A Terra, seus movimentos e a esfera celeste.

6 - Sistema de coordenadas.

Coordenadas geográficas, equatoriais e horizontais.

7 - Medidas de tempo.

Tempo verdadeiro, tempo médio e hora legal. A hora e a longitude. Conversões de tempo.

- 8 - Instrumentos para navegação astronômica.  
Sextante e cronômetro. Definição, partes componentes, erros, conservação e uso.
- 9 - Uso do almanaque náutico.  
Ângulos horários e declinações.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas ilustradas com recursos audiovisuais – Datashow;
- Aulas práticas de carta náutica em sala de desenho;
- Trabalhos individuais – pesquisas e resolução de questionários;
- Exercícios de rumos (verdadeiro, magnético e da agulha) em sala, valendo ponto.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- 2 provas escritas –visará averiguar os conhecimentos solidificados ao longo da disciplina dividindo o assunto do bimestre em dois momentos avaliativos.
- 1 prova prática - deslocamento em carta náutica.
- Resoluções dos questionários e exercícios de conversões de rumos – serão realizados em casa, devendo ser entregue ao professor responsável pela disciplina. Os mesmos serão corrigidos em sala, visando retirar as dúvidas.
- Qualitativamente o aluno será avaliado de acordo com a sua evolução na aprendizagem, participação, assiduidade, pontualidade e principalmente comprometimento (dedicação ou busca) em aprender os conceitos básicos da disciplina.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincéis, Datashow, sala de desenho.

### **BIBLIOGRAFIA**

- BARROS, G.L.M. Navegar é Fácil. Catedral das Letras Editora LTDA. 2006.
- MIGUENS, P. A. Navegação: a Ciência e a Arte. Volume I - Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas. 1996.
- MIGUENS, A. P. Navegação: a ciência e arte. volume II: navegação astronômica e derrotas. 1220p. 1999.
- Almanaque náutico 2012. Marinha do Brasil.
- MARINHA DO BRASIL. 2008. Tábua das Marés. Disponível em <[www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/index.htm](http://www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/index.htm)>. Acesso em 09 de fevereiro de 2010;
- Manso, A., GPS - UMA ABORDAGEM PRÁTICA.

## **PLANO DE DISCIPLINA**

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Máquinas e Motores Marítimos

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 2º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 67 Horas

### **EMENTA**

Mecanismos de Governo da Embarcação; Equipamentos de propulsão; sistemas de propulsão usando motores de combustão interna; sistema de reversão de motores; Bombas, compressores e aeradores utilizadas em Embarcações e viveiros Pesqueiros.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

- Conhecer e compreender os mecanismos e equipamentos de propulsão de uma embarcação.
- Conhecer e compreender as características construtivas e funcionais dos componentes de um motor marítimo.
- Conhecer e compreender as bombas, compressores e aeradores.

#### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar os mecanismos e equipamentos mecânicos de propulsão.
- Compreender as diferenças de um motor de combustão interna ciclo Otto de um ciclo Diesel.
- Compreender as funções dos principais componentes de um motor de combustão interna.
- Compreender o sistema de reversão de motores marítimos;
- Conhecer as características construtivas e funcionais das bombas hidráulicas, dos compressores e dos aeradores.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **1. Mecanismos de governo de embarcação:**

- Constituição
- Tipos de leme
- Servo-motor
- Aparelho do leme
- Roda do leme ou timão

#### **2. Equipamentos de propulsão**

- Propulsor;

- Tipos de hélices;
  - 3. Sistema de propulsão usando Motores de Combustão Interna
    - Princípio de funcionamento de um motor ciclo Otto de 4 e 2 tempos
    - Princípio de funcionamento de um motor ciclo Diesel de 4 e 2 tempos
    - Sistemas dos motores térmicos: alimentação de combustível, ignição, combustão, lubrificação, arrefecimento, admissão de ar, escape e partida do ciclo
  - 4. Sistema de Reversão de motores
    - Aparelho de reversão sem redução.
    - Caixas reversoras-redutoras.
    - Telégrafo de máquina.
  - 5. Bombas Hidráulicas
    - Tipos de bombas;
    - Características construtivas e funcionais.
  - 6. Compressores e aeradores
    - Características construtivas e funcionais.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
  - ❑ Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.

# AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Três avaliações sendo: duas teóricas + uma avaliação (qualitativa + trabalho).
  - A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
  - Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- ❑ Quadro branco e pincel. Projetor multimídia.
  - ❑ Laboratório de Mecânica contendo Bancada para ensaio de motores ciclo Otto com instrumentação e simulação de defeitos, Bancada para ensaio de motores ciclo Diesel com instrumentação e simulação de defeitos.

## **REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOSCH, Robert, Manual de tecnologia automotiva 25 edição, editora: Edgard Blucher, LIMA, Epaminondas Pio Correia. Mecânica das Bombas. Editora interciênciia, 2003

RACHE, Marco, Mecanica diesel: caminhões – picapes – barcos, editora: Hemus, ano: 2004

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Espanhol Instrumental
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 1º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

### **EMENTA**

Desenvolvimento do acúmulo de vocabulário básico e específico da área de pesca, da gramática e da fonética através da utilização de textos que possibilitem a aprendizagem destes elementos linguísticos da língua espanhola, capacitando o aluno a interpretá-los e a extender os conhecimentos adquiridos para a prática da leitura e da escrita em textos de maior complexidade.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

- Compreender vocabulário básico e específico da língua espanhola;
- Interpretar textos com léxico básico e específico;
- Desenvolver a prática da leitura;

#### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Ler um texto escrito na língua espanhola;
- Compreender os elementos lingüísticos da língua inseridos no texto;
- Desenvolver a prática da escrita;

Aplicar os conhecimentos em textos de maior complexidade.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **1. Léxico básico da língua espanhola e específico à área de pesca:**

- Estabelecimentos, animais, paisagens, meios de transportes, profissões, familiares, cadeia alimentar, esportes, dias da semana, meses do ano, estações do ano, partes e objetos da casa, falsos amigos, peças de roupas, partes do corpo.
- Tipos de pesca, tipos de embarcações, utensílios de pesca, tipos de iscas e de anzóis, meios de orientação no mar, comunicação no mar.

#### **2. Identificação dos elementos gramaticais através de textos**

- Artigos, substantivos, adjetivos, possessivos, demonstrativos, numerais, advérbios, conjunções, preposições, presente, pretérito e futuro do indicativo, locuções verbais, imperativo.

### **3. Interpretação de textos:**

- Interpretar textos escritos da área básica e específica à pesca da língua espanhola,
- Desenvolver atividades escritas a partir dos textos e dos conteúdos léxicos e gramaticais.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, Seminários, Atividades escritas, Interpretação de textos e Apresentações em Power Point.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será processual, formativa e contínua, analisada através de atividades escritas, apresentações de seminários e avaliações escritas.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e pincel atômico. Data Show, TV e Note Book, Apostilas e exercícios impressos.

### **BIBLIOGRAFIA**

ALARCOS LLORACH, E. **Gramática de la lengua española.** Madrid: AE/Espasa-Calpe, 1994.

ALONSO, R y otros. **Gramática básica del estudiante de español.** Madrid: Difusión, 2005.

ARAGONÉS, L. Y PALENCIA, R. **Gramática de uso de español para extranjeros.** Nivel elemental. Madrid: SN, 2003.

CALZADO, A. **Gramática esencial.** Con el español que se habla hoy en España y en América Latina. Madrid: SM, 2002.

CHOZAS, D. Y DORNELES, F. **Dificultades del español para brasileños.** Madrid: SM, 2003.

CASTRO, Francisca. **Nuevo Ven.** Edelsa

Dicionário Brasileiro – Espanhol/Português-Português/Espanhol. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

ESTEBAN, Gemma Garrido; DÍAZ-VALERO, Javier Llano; CAMPOS, Simone Nascimento. **Conexión: curso de español para profesionales brasileños.** Cambridge University Press; Madrid: 2001.

GONZALEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil.** Madrid: Edelsa, 2000.

GÓMEZ TORREGO, L. **Gramática didáctica del español.** Madrid: SM, 1998.

MARQUÉS GARCÍA, Gabriel. **Diccionario de uso del español actual – CLAVE.** Madrid: SM – Grupo Editorial, 2002.

MATTE BON, Francisco. **Gramática comunicativa del español.** Tomos I y II. M, Madrid: Edelsa, 1999.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de espanhol para Brasileiros.** Saraiva. São Paulo: 2006

MORENO, Concha; FERNÁNDEZ, Gretel M. E. **Gramática contrastiva del español para brasileños.** SGEL, Madrid: 2007

SANCHEZ Jesús & otros. **Español sin fronteras.** Nivel elemental. Madrid: Ed. Sociedad General Española de Librería, 2005.

SÁNCHEZ, Lobato; Santos Gargallo (org.), Vademécum para la formación de profesores –Enseñar español como segunda lengua (L2) lengua extranjera (LE). Madrid: SGEL, 2004.

SARMIENTO, R. y M. A. ESPARZA. **Los pronombres**. Madrid: SGEL, 1994.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Fisioecologia dos Animais Aquáticos

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 2º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 50 Horas

### 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. Circulação. Respiração. Fisiologia respiratória. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Requerimento calórico Estresse. Crescimento. Aplicação da fisioecologia na aquicultura e pesca.

### OBJETIVOS

#### Geral

Ensinar aos alunos do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros a interação entre os organismos de valor comercial (aquele de valor comercial) e o meio ambiente, os órgãos e os princípios fisiológicos envolvidos.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer a influência dos fatores ambientais no ciclo vital, as adaptações no seu *habitat* e respostas às manipulações do meio.
- Exemplificar a aplicação do conhecimento teórico no campo prático, especialmente nos projetos de propagação das espécies no ambiente natural e no de cultivo de espécies de valor comercial.
- Incentivar o profissionalismo e o desenvolvimento intelectual.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Integração organismos/ambiente: Generalidades.

Temperatura:

- Pecilotermia e homeotermia
- Quente ou frio: como eles percebem?
- Equilíbrio térmico: isolamento em mamíferos; Trocadores de calor;

- Efeitos da variação de temperatura: Q10
- Limites de tolerância para a vida;
- Casas de morte por calor: temperaturas letais
- Tolerância ao frio e ao congelamento
- Adaptação à temperatura: aclimatização e acclimatação;
- Efeitos da temperatura no ciclo vital
- Emprego na aquicultura

Luz:

- Luz e fotoperiodismo;
- Luz, pH e produtividade primária: curva de fixação do Fósforo;
- Luz e a glândula pineal; serotonina e melatonina; Enzimas envolvidas na produção da S/M
- Variação plasmática;
- Efeitos da pinealectomia;
- Manipulações do fotoperíodo e aplicação na aquicultura.

Osmorregulação:

- Osmose e pressão osmótica;
- Regulação iônica
- Mecanismos osmorregulatórios; controle endócrino;
- Problemas da osmorregulação;
- Osmorregulação em ambientes aquáticos; osmorreguladores e osmoconformadores;
- Órgãos osmorreguladores de invertebrados; sistema de filtração e reabsorção e sistema de secreção-reabsorção;

Excreção de resíduos nitrogenados:

Reprodução:

Sistema reprodutivo:

- Pineal
- Hipotálamo
- Hipófise
- Gônada.

Ovogênese e espermatogênese

Controle endocrinológico da vitelogênese e espermatogênese

Controle endocrinológico da ovulação e desova

Morfologia dos gametas: observações macro e microscópicas

Esteróides sexuais masculino e feminino

- Sistemas circulatórios;
- Fisiologia respiratória;
- Dinâmica do oxigênio dissolvido nos sistemas aquaculturais:

- Solubilidade do oxigênio na água;
- Hipóxia: causas, adaptações cardiorespiratória;
- Flutuação diurna nos níveis de oxigênio;
- Consumo de oxigênio;

Nutrição.

Sistema digestório;

Enzimas digestivas;

Motilidade e esvaziamento do trato digestório;

Absorção de nutrientes

Estresse:

- Definição;
- Aspectos fisiológicos gerais do estresse;
- Influências do estresse no crescimento e reprodução;

Ambiente de criação intensiva e estresse

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Duas avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

BALDISSERROTO, B. : **Fisiologia aplicada à piscicultura.** Editora UFSM-RS, 2002, 211 p.

EVANS, D.H. The Physiology of fish. 3th Ed. University of Florida, 616 p.(2006)

ESPINDOLA, E.L.G. *et al.* Ecotoxicologia. Perspectivas para o século XXI. Ed. Rima, São Carlos-SP. 575 p. (2000)

MOREIRA, H. L. M....[et al.]: **Fundamentos da moderna aquicultura.** Ed. ULBRA, 2001, 200 p.

NIELSEN, K. S.. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente. Ed. Santos, 5. Ed. SP. 600 p. (1996).

PICKERING, A.D.: **Stress And Fish.** Academic press, London, 1981. 367 p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K **Fisiologia animal- Mecanismos e adaptações.** Editora Guanabara Koogan, RJ. 4o edição, 2000, 729 p.

### **Referência/Bibliografia Complementar**

Notas de aulas e slides.

Leitura de trabalhos científicos específicos, oriundos de vários periódicos.

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Carcinicultura
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 2º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

#### **EMENTA**

Carcinicultura no Brasil e no mundo; Espécies cultiváveis; Cultivo de camarões marinhos e de água doce: noções da biologia das principais espécies e suas exigências ambientais; instalações e manejo; transferência de pós-larvas; seleção de áreas para cultivo em viveiros; sistema de cultivo (extensivo, semi-intensivo e intensivo); implantação e operação de fazendas; manejo de berçários e viveiros de engorda; Sistemas alternativos (heterotróficos, orgânico, cerco); Despesca;

#### **OBJETIVOS**

##### **Geral**

Transmitir aos alunos os conhecimentos teóricos e práticos sobre a criação de camarões de interesse comercial nas suas diversas fases de cultivo.

##### **Específicos**

Ao final de etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer as principais espécies de camarões cultivados no Brasil de valor comercial;
- Conhecer os principais sistemas de cultivo;
- Conhecer as principais fases de cultivo e as peculiaridades de cada uma;
- Diferenciar as espécies cultivadas em cada região do Brasil.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1 - Resenha histórica da carcinicultura, objetivos, vantagens e problemas:

Principais países produtores e consumidores;

Mitos e verdades sobre a implantação de projetos aquícolas e a sua relação com o meio ambiente;

2 - Características alimentares dos camarões:

- Exigências nutricionais;
- Formulação de ração;
- Armazenamento de ração e arraçoamento de camarões;
- Coeficiente alimentar;

3 - Custo de implantação e produção:

- Projetos executivos, ambientais e financeiros;
- Etapas de construção, licenciamento ambiental e relatórios;

4 - Qualidade de água no cultivo de organismos aquáticos:

- Nutrientes;
- Parâmetros físico-químicos;
- Manejos para controle da qualidade da água.

5 - Seleção das espécies:

- Valor comercial;
- Conhecimento biológico reprodutivo e alimentar de cada espécie;
- Adaptação ao confinamento.

6 - Modalidades de cultivo:

- Extensivos;
- Semi-intensivos;
- Intensivos;

7 - Sistemas de cultivo:

- Escavados;
- Flutuantes;
- Consorciados;

8 - Manejos em cada fase de cultivo:

- Preparação de viveiros escavados;
- Mapeamento de pH do solo;
- Aplicação de calcáreo;
- Limpeza e troca de telas e tábuas de contenção de água;
- Abastecimento;
- Fertilização da água;
- Povoamento do viveiro;
- Arraçoamento;
- Acompanhamento da qualidade da água;
- Despesa;

9 - Controle de efluentes:

- Cálculo de depuração de água;
- Legislação pertinente;

10 - Equipamentos utilizados na aquicultura:

- Equipamentos para leitura de parâmetros físico-químicos;
- Aparelhos de aeração de água;
- Geradores de energia elétrica;
- Equipamentos de comunicação;
- Veículos;

11 – Instalações:

- Berçário;
- Administração;

Galpão de ração;  
Galpão de fertilizantes e equipamentos;  
Refeitório e alojamentos;

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Quatro avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.
- Aulas práticas com preenchimento de Rol de equipagem.

## BIBLIOGRAFIA

- ESTEVES, F.A. Fundamentos de Mimnologia. Rio de Janeiro. Interciêncoa. 1988. 573p.
- PROENÇA, C.E.M.; BITTENCOURT, P.R.L. Manual de piscicultura tropical Brasília. IBAMA, 1994. 196p.
- RODRIGUES, M. J. J.; SOUZA, R.A.L.; SOARES, J. L. B.; TEIXEIRA, R.N.G.; CASTRO, O. B.; - FIGUEIREDO, M.F.K.; SAWAKI, H.K. A aquicultura no estado do Pará. B.FCAP, Belém, nº 30, p. 9-21, jul./dez. 1998
- SCHAFFER, A. Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais. Porto Alegre. Ed. da Universidade, UFRGS, 1985. 532p.
- SILVA, A.L.N.; SOUZA, R.A.L.; Glossário de Aquicultura. Universidade Federal Rural de Pernanbuco. Imprensa Universitária. Recife-Pe. 1998. P.97.
- BARBIERI JÚNIOR, R. C. Cultivo de camarões marinhos: com avaliação e certificação. Manual CPT n.º 443.
- BICUDO, C. E. de M. e BICUDO, R. M. T. Algas de águas continentais brasileiras: chave ilustrada para identificação de gêneros. São Paulo: Funbec, 1970. 228 p.
- DIAS NETO, J. Gestão de recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: Ibama. 2003.
- FREITAS, J. W. C. e FREITAS, A. L. P. Analises de parâmetros químicos e bioquímicos de algumas

### **3º SEMESTRE**

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Beneficiamento e conservação do pescado
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 3º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 67 Horas

#### **EMENTA**

Conservação do pescado pelo frio, pelo sal, defumação, calor, fermentação. Princípios da elaboração de Filetagem, postas e embutidos e outros derivados do pescado. Análises sensoriais de produtos de pescados. Normas e técnicas adequadas a embalagens e transporte de produtos e subprodutos de pescado. Armazenagem e Controle de estoque. Inspeção sanitária governamental, transporte e comercialização do pescado.

#### **OBJETIVOS**

##### **Geral**

- Gerar competências e habilidades nos alunos relacionadas ao conhecimento das técnicas de segurança alimentar durante o Processamento de Pescados com aplicação dos diferentes métodos de conservação.

##### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar os principais métodos de conservação dos pescados: pelo frio, calor, Salga, Defumação, fermentação e uso de aditivos químicos
- Demonstrar e operar as etapas de processamento de Pescados.
- Conhecer os Princípios da elaboração de embutidos.
- Elaborar produtos como: filés, postas, filés empanados, embutidos e outros produtos.
- Analisar **sensorialmente** os produtos elaborados.
- Identificar os Tipos de aproveitamento do pescado
- Normas e técnicas adequadas a **embalagens e transporte** de produtos e subprodutos de pescado.
- Identificar os fatores a serem observados para a escolha de uma **embalagem, tipos de embalagem, contaminação de alimentos pela embalagem**.
- Conhecer os métodos de **Armazenagem e Controle de estoque**.
- Identificar os **Sistemas de controle de qualidade**.
- Apresentar a **Inspeção sanitária governamental, transporte e comercialização do pescado**.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Técnicas de Conservação do Pescado.

- Técnicas de Processamento do Pescado: Salga, Defumação, Filetagem, Embutidos.
- Aproveitamento integral do Pescado.
- Elaboração de Produtos de Valor Agregado (Farinha e óleo de peixe – Silagem, Curtimento da pele do pescado)
- Embalagens e sua utilização.
- Armazenamento do Pescado.
- Avaliação sensorial de produtos.
- Noções sobre comercialização do pescado

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Análise de reportagens de jornais e revistas, textos da internet;
- Situação problema;
- Pesquisas (individual e em grupo);
- Relatórios de atividades (teóricas e práticas);
- Palestras;
- Aula prática;
- Seminários.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

É realizada através de:

- Participação nas aulas expositivas;
- Participação em aulas práticas;
- Debates;
- Resolução de situação problema;
- Apresentação de textos pesquisados;
- Observação programada e espontânea
- Elaboração de Relatórios de palestras;
- Apresentação de Seminários.
- Avaliação escrita
- Demonstração prática

## RECURSOS NECESSÁRIOS

### Físicos:

- Sala de aula equipada com quadro.
- Laboratório com equipamentos e utensílios necessários para aulas práticas de processamento de pescados.

### Humanos:

- Presença dos estudantes nos horários das aulas e atividades programadas

### Materiais:

Pinceis e apagador para quadro branco, aparelhos de TV, DVD e projetor de multimídia, CPU ou notebook, papel ofício, utensílios de cozinha (facas, tábua de polietileno, jalecos, toucas, máscaras, luvas e aventais, cubas, panelas, conchas, talheres, peneiras, escumadeiras ...), Insumos para as aulas práticas de embutidos de peixe (peixes e camarão) e outros tipos de processamentos (tripas, condimentos e aditivos); Equipamentos como: fogão, freezer, geladeira, balcão, balança, máquina de serra fita para postas, máquina de moer, embutideira...

## BIBLIOGRAFIA

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal. Métodos Analíticos Oficiais físico-químicos para controle de pescados e seus derivados. Brasília, 1981. cap. 5, p.1-3.
2. BRUM, A A S.; OETTERER, M.; D'ARCE, M.B.R. Óleo de pescado como suplemento dietético. Revista Ciência & Tecnologia, v.10, n.19, p.71-78, 2002.
3. ESPÍNDOLA FILHO, A.; OETTERER, M.: TRANI, P.; ASSIS, A. Processamento Agroindustrial de resíduos de peixes, camarões, mexilhões e ostras pelo sistema cooperativo. Continuous Education Journal, v.4, n.1, p.52-61, 2001.
4. OETTERER, M. Agroindústrias beneficiadoras de pescado cultivado - unidades modulares e polivalentes para implantação, com enfoque nos pontos críticos higiênicos e nutricionais. Piracicaba, 1999. 196p. (Livre Docência) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
5. OETTERER, M. Desenvolvimento de novos produtos de pescado cultivado. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE DO PESCADO- QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE, 1, 2005. São Vicente, SP: APTA- Instituto de Pesca, Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Anais. ( impresso e digital) p.44-49.
6. RESENDE, E.K. A Associação de Mulheres Organizadas reciclando o Peixe de Corumbá, AMOR PEIXE. Comunicação Pessoal. 2007.
7. RODRIGUES, M. S. M.; RODRIGUES, L. B.; CARMO, J. L. et al. Aproveitamento integral do pescado com ênfase na higiene, manuseio, cortes, salga e defumação. Anais do II Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte, 12 a 15 de dezembro de 2004.
8. SOCCOL, M.H. Otimização da vida útil do pescado cultivado minimamente processado e armazenado sob-refrigeração. 2003. Mestrado ESALQ-USP, 2003.
9. BRASIL. Ministério da Agricultura. RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Decreto nº 30.691, de 29/03/52. Brasília: Ministério da Agricultura, 1952. ATUALIZADO EM Brasília, 4 de Junho de 1997.

GONZALVES, A. A.Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Equipamentos eletrônicos de apoio à Pesca

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 3º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### EMENTA

Conhecer e utilizar sinais de comunicação radiotelefônica, SSB, VHF, FAX e por satélite. Conhecer e utilizar canais de comunicação e códigos de socorro em situações de emergência. Conhecer e utilizar os equipamentos eletrônicos de navegação nas atividades de pesca. Operar equipamentos eletrônicos de apoio à pesca nas operações de captura. Interpretar sinais de equipamentos acústicos.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Obter conhecimentos sobre a utilização e função dos diferentes equipamentos eletrônicos de apoio à pesca durante as operações de captura.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Utilizar sinais de comunicação radiotelefônica, SSB, VHF, FAX e por satélite;
- Efetuar comunicação e códigos de socorro em situações de emergência;
- Utilizar os equipamentos eletrônicos de navegação nas atividades de pesca;
- Operar equipamentos eletrônicos de apoio à pesca durante a captura.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Radiotelefonia

- Tipos de sinalizações
- Faixas de freqüências
- Alfabeto fonético internacional
- Canais de Socorro Internacionais (Código Q)
- Situações de emergência
- Legislação

#### 2. Comunicação via SSB, VHF e FAX

- Freqüências utilizadas
- Tipos de equipamentos
- Operação

#### 3. Comunicação por satélite

- Sistema de Comunicação via satélite
- Faixas de freqüência
- Componentes principais do sistema
- Órbita e inclinação
- Estação Terrena
- Cálculo de enlace de comunicação
- Interferência Solar
- Eclipse
- Sistema Intelsat e Brasilsat
- Satélites de baixa e média órbita
- Telefonia celular

#### 4. Radar

- Introdução
- Freqüências de operação
- Componentes do sistema
- Características de instalação
- Controles básicos
- Características dos alvos
- Zonas de sombra
- Interpretação de imagens
- Auxílio a navegação
- Navegação costeira

#### 5. Sonar

- Histórico
- Propagação do som
- Reviberação
- Sonar ativo e passivo

#### 6. Ecosonda

- Tipos de sondas
- Freqüências utilizadas
- Componentes do sistema
- Instalação do sistema
- Tipos de sinais acústicos
- Interpretação de sinais acústicos

#### 7. Sistema de Posicionamento Global-GPS

- Características básicas do sistema
- Configuração do sistema
- Princípios de funcionamento
- Operação com o receptor GPS
- Funções básicas do receptor
- Funções de navegação
- Programas de navegação

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será formativa e continua.
- Duas avaliações teóricas. A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. BARROS, G. L.M. Radiotelefonia Marítima. Editora Catau.
2. \_\_\_\_\_ Navegando com a eletrônica. Editora Catedral das Letras. 374 p.
3. BERALDO, P. e SOARES, S. M. GPS - Introdução e Aplicações Práticas. Brasília, Editora e Livraria Luana Ltda. 1995. 148 p.
4. MEDEIROS, J. C. O. Princípios de telecomunicações - teoria e prática. Editora Érica, São Paulo. 2004.
5. MIYOSHI, E. M. e SANCHES, C. A. Projetos de sistemas rádio. Editora Érica, São Paulo. 2004
6. MÔNICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS - Descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo, Editora da UNESP. 2000. 287 p.
7. RIBEIRO, J. A. J. Propagação das ondas eletromagnéticas - Princípios e aplicações. Editora Érica, São Paulo. 2005.
8. ROCHA, J. A. M. R. GPS - Uma Abordagem Prática. Editora Catau: Recife-PE, 2<sup>a</sup> Edição. 2000. 152 p.
9. EROG. Diretoria de Portos e Costas. Curso especial de rádio operador geral. 1995. 167 p.

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Empreendedorismo
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 3º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

### **EMENTA**

Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

- Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo;
- Identificar oportunidades de negócios;
- Desenvolver o potencial visionário;

#### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conceituar empreendedorismo;
- Caracterizar os tipos de empreendedor e de negócios;
- Desenvolver sua criatividade;
- Criar uma idéia para um negócio próprio;
- Realizar análises financeiras e de mercado.

Elaborar um plano de negócios

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **1. Empreendedorismo: conceitos e definições;**

- 1.1 O Perfil e as características dos empreendedores;
- 1.2 As habilidades e competências necessárias aos empreendedores;
- 1.3 A importância do empreendedorismo para uma sociedade;

#### **2. A Identificação das oportunidades de negócios;**

- 2.1 Conceitos e definições sobre crise e oportunidade;
- 2.2 Técnicas de identificar oportunidades;
- 2.3 Os recursos da tecnologia da informação na criação de novos negócios;

#### **3. O Plano de Negócio;**

- 3.1 Conceitos e definições;

- 3.2 A importância do Plano de Negócio;
- 3.3 A Estrutura do Plano de Negócio;
- 3.4 O plano de marketing;
- 3.5 O plano financeiro;
- 3.6 O plano de Produção;
- 3.7 O plano jurídico;

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, Oficinas de trabalho, Seminários, Palestras, Estudos de grupos, Entrevista com o Empreendedor e Instituições Financeiras e SEBRAE.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será processual, formativa e continua. Apresentação de Seminários, Apresentação e defesa de trabalhos práticos – Projeto de Plano de Negócios e Jogos de Empresa.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e pincel atômico (giz). Retroprojetor e transparências, TV e vídeo, Microcomputador e softwares específicos ( Make Money ), Laboratório de Informática, Data Show.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Referência/Bibliografia Básica**

- DRUKER, P. F. Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século. Livraria Pionei-ra, 2a. Edição, São Paulo, 1992.
- CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração Makron Books, São Paulo, 1993.
- DOLABELA, Fernando. O segredo de Luisa. São Paulo, Cultura, 1999.
- DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999.
- DRUKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor. Editora Pioneira, 2a. Edição, São Paulo, 1987.
- DORNELAS, J.C. Assis, Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios, *Campus*, Rio de Janeiro, 2001.
- PEREIRA, Paulo, Enfrentando o Mercado de Trabalho, Nobel, São Paulo, 1997.
- CHIAVENATO, Idalberto, Como Abrir um Novo Negócio, Makron Books, São Paulo, 1995.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios, Rio de Janeiro, *Campus*, 2001.
- CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor, São Paulo, Saraiva, 2004.
- MAXIMIANO, Atonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios, São Paulo, Pearson Prentice

Hall, 2006.

### **Referência/Bibliografia Complementar**

- BOLSON, Eder Luiz. Tchau patrão: Como construir uma empresa vencedora e ser feliz conduzindo o seu próprio negócio, Belo Horizonte, Senac-Mg, 2003.
- RAMAL, Silvina, Ana. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso, Rio de Janeiro, Editora Negócio, 2006.
- SOUZA e GUIMARÃES. Empreendedorismo além do plano de negócios, São Paulo, Atlas, 2006.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Metodologia Científica
<b>Curso:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 Horas

#### **EMENTA**

Introdução ao conhecimento científico: tipologia; universo conceitual de ciência, pesquisa e metodologia. Concepção de pesquisa científica e as técnicas empíricas. Fontes de pesquisa. Estruturação de pesquisa científica: da formulação de problema à análise de resultados. Elementos para realização de trabalhos científicos com base nas normas vigentes.

#### **OBJETIVOS**

##### **Geral**

Desenvolver nos acadêmicos a construção e a aplicação de conhecimentos teóricos e práticos sistematizados pela metodologia da pesquisa para a elaboração de trabalhos científicos.

##### **Específicos**

1. Estimular a análise e compreensão de conceitos e fundamentos básicos para o conhecimento científico;
2. Sistematizar a pesquisa e as técnicas empíricas na área de Pesca;
3. Utilizar bases de dados bibliográficos e eletrônicos e internet como fontes de pesquisa;
4. Determinar as etapas necessárias para realização de um trabalho de pesquisa científica em Pesca;
5. Compreender as variáveis envolvidas na elaboração de trabalhos científicos e suas finalidades;
6. Redigir um projeto de pesquisa com base nas normas técnicas vigentes para realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### **I UNIDADE TEMÁTICA**

##### **DA INTRODUÇÃO AO CONHECIMENTO À ELABORAÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA**

1. Apresentação da ementa. Importância da disciplina. Levantamento de expectativas.
2. Conhecimento: tipologia, limites e perspectivas.
3. Universo conceitual da metodologia científica: ciência, pesquisa, metodologia.
4. Fontes de informação para pesquisa científica: utilização de internet e bases de dados bibliográficos e eletrônicos.
5. Comitê de ética e realização de pesquisas com seres humanos e animais.
6. Métodos e técnicas de pesquisa científica.

## II UNIDADE TEMÁTICA

### DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM TRABALHO CIENTÍFICO

1. Etapas de um trabalho científico: da determinação do tema à discussão dos resultados e conclusão.
2. Variáveis envolvidas na elaboração de trabalhos científicos.
3. Aspectos técnicos da redação.
4. Formas de apresentação de trabalhos científicos.
5. Normas vigentes para a elaboração do trabalho científico / ABNT

### METODOLOGIA DE ENSINO

1. **Aulas Teóricas:** expositivas, estudos em grupo, seminários, debates, leitura e discussão de textos, apresentação de trabalhos científicos.

**Aulas Práticas:** no laboratório de informática e na biblioteca.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

1. **Quantitativa:** A avaliação será composta de exercícios diários, prova individual com questões objetivas e discursivas, apresentação de seminários e elaboração de projeto de pesquisa.
2. **Qualitativa:** A avaliação será contínua, observando a freqüência e o desempenho do aluno no decorrer da disciplina. Será considerada a relação entre os objetivos da disciplina e o desempenho acadêmico.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver aproveitamento de pelo menos 70% dos conteúdos da disciplina e tiver o mínimo de 75% de presença.

### MECANISMOS DE RECONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM

A reconstrução da aprendizagem será realizada concomitantemente no decorrer da disciplina, levando em consideração o desempenho de cada aluno, onde serão propostas atividades complementares, tais como: trabalhos escritos e pesquisas individuais.

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Serão utilizados recursos didáticos, tais como: notebook, data-show, livros, revistas, periódicos, quadro e pincel.

#### Básica:

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência:** filosofia e prática de pesquisa. São Paulo: Cengage, 2011.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza.

#### Fundamentos de metodologia científica.

3<sup>a</sup> ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia.** 5<sup>a</sup> ed. São Paulo, 2006.

- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2007.

**Complementar:**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028:** resumos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520:** informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724:** informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287:** informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Instalações e construções aquícolas
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 3º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 50 Horas

**EMENTA**

Sistemas de cultivo utilizados na aquicultura. Tipos de instalações aquícolas. Seleção de áreas para implantação de projetos aquícolas. Estudo isolado dos principais materiais de construção. Máquinas e equipamentos utilizados na aquicultura. Planejamento para construção de laboratórios e fazendas de cultivo. Elaboração e avaliação de projetos.

**OBJETIVOS**

**Geral**

Subsidiar aos alunos do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros conhecimentos sólidos acerca das técnicas utilizadas em projetos aquícolas desde sua implantação até sua operacionalização.

**Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Avaliar as principais condições para construção;
- Diferenciar os tipos de instalações aquícolas;
- Conhecer características das formas de tanques, construção de barragens e execução de projetos;
- Selecionar área para implantação de empreendimentos aquícolas.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1 - Sistemas de cultivo marinhos, estuaranos e dulciaquícolas;
- 2 - Aspectos quali-quantitativos da água
- 3 - Elementos de projetos aquícolas
  - 3.1 - Tipos de instalações aquícolas
  - 3.2 - Seleção de áreas
  - 3.3 - Solos (características e propriedades)
  - 3.4 - Aspectos topográficos
  - 3.5 - Drenagem e esgotamento sanitário
- 4 - Materiais de construção (Aglutinantes. Agregados. Argamassas. Produtos cerâmicos. Produtos siderúrgicos. Materiais elétricos, hidráulicos e produtos para pintura).
- 5 - Tipos de tanques e viveiros
  - 5.1 - Dimensionamento de viveiros.
- 6 - Dimensionamento de canais para aquicultura
  - 6.1 - Sistemas de abastecimento e cálculos de volume
- 7 - Bacias hidráulicas e hidrográficas
  - 7.1 - Barragens
  - 7.2 - Tipos de barragens
  - 7.3 - Dimensionamento de barragens
  - 7.4 - Construção de barragens
  - 7.5 - Compactação de barragens
  - 7.6 - Barragens de alvenaria
- 8 - Tanques-rede (construção)
- 9 - Estruturas flutuantes e estruturas fixas para cultivo de molusco
10. Movimento de terra. Construção de viveiros. Compactação. Proteção de taludes;
- 11 - Concepção e planejamento de projetos. Custos de implantação.
- 12 - Elaboração e execução de projetos

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Duas avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS PESQUEIROS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Referência/Bibliografia Básica**

CAVALCANTI, L. B.; CORREIA, E. S.; CORDEIRO, E. A. 1986. **Camarão: Manual de Cultivo do *Macrobrachium rosenbergii***. Recife : Aquaconsult, 143 p.

CIADCNN, 1979 (Comissão Interministerial de Apoio ao Desenvolvimento da Carcinicultura no Norte e Nordeste).

**Estudo Setorial para o Levantamento dos Recursos de Ciência e da Tecnologia na Área de Carcinicultura**. Brasília : Programa Nacional de Irrigação, 163 p (Relatório Mimeografado).

CODASP, 1994 **Manual Técnico de Motomecanização Agrícola**. São Paulo : Companhia de Desenvolvimento Agrícola de São Paulo, 101 p.

CORREIA, E.S.; CAVALCANTI, L. B. 1998. Seleção de áreas e construção de viveiros. In: Carcinicultura de Água Doce. W.C. Valenti (Ed). Brasília : IBAMA. P. 179-190.

MATOS, A. T.; DA SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. 2003. **Barragens de terra de pequeno porte. Caderno didático**. Editora UFV. 124 p.

MOLLE, F.; CADIER, E. 1992. **Manual do Pequeno Açude**. Recife : SUDENE. 523 p. PILLAY, T. V. R. 1984. **Inland Aquaculture Engineering**. Rome. FAO. 591 p.

OLIVEIRA, P. N. 2000. **Engenharia para aquicultura**. Editora UFRPE. 294 p.

WHEATON, F. W. 1977. **Aquaculture Engineering**. New York : John Wiley and Sons. 708 p.

### **Referência/Bibliografia Complementar**

Notas de aulas e slides.

Leitura de trabalhos científicos específicos, oriundos de vários periódicos.

PLANO DE DISCIPLINA
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Dinâmica de Populações Pesqueiras
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 3º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 33 Horas

### 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, abundância e mortalidade.

### OBJETIVOS

#### Geral

- ❑ Compreender os principais fatores relativos à Dinâmica Populacional Pesqueira, como reprodução, nutrição, esforço de pesca e abundância, crescimento e mortalidade.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- ❑ Compreender a reprodução: maturação e fecundidade;
- ❑ Identificar a dieta e os hábitos alimentares;
- ❑ Estimar a idade e crescimento;
- ❑ Identificar o esforço de pesca e a captura por unidade de esforço;
- ❑ Avaliar a seletividade das artes de pesca.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução Conceitos básicos na biologia pesqueira;
2. Determinação de Unidades de Estoque;
3. Modelos de crescimento; distribuição de freqüência de comprimentos e marcação e recaptura;
4. Dinâmica da Reprodução;
5. Dinâmica da alimentação;
6. Esforço de Pesca e abundância;
7. Mortalidade: taxas de mortalidade total, natural e por pesca.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- ❑ Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- ❑ Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será formativa e continua.
- Duas avaliações teóricas. A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- FONTELES FO., A.A. 2011. Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional dos Recursos Pesqueiros. Expressão Gráfica e Editora, 464p.
- VAZZOLER, AEA. 1981. Métodos para estudos biológicos de populações de peixes. Reprodução e crescimento.CNPq, 106p.
- VAZZOLER, AEA, 1996. Biologia da reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática. EDUEM, 169p.

## **PLANO DE DISCIPLINA**

<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Eletrificação e refrigeração em embarcações
<b>CURSO:</b> Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente
<b>PERÍODO:</b> 3º Semestre
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 50 Horas

## **EMENTA**

Fundamentos de Eletricidade básica e Eletromagnetismo; instrumentos de medição elétrica, princípio de funcionamento dos motores elétricos e suas aplicações; princípio de funcionamento e operação dos sistemas frigoríficos; funções dos principais componentes de um sistema frigorífico.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Conhecer as noções de eletricidade básica e eletromagnetismo envolvendo as grandezas elétricas, instrumentos e seus circuitos resistivos;
- Compreender o funcionamento e operação dos motores elétricos;
- Compreender as características construtivas e funcionais dos componentes de um sistema frigorífico.

### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender as grandezas elétricas.
- Identificar os componentes elétricos resistivos utilizados em embarcações.
- Identificar os motores elétricos utilizados em embarcações.
- Compreender os diversos sistemas frigoríficos utilizados em embarcações.

- Compreender as funções dos principais componentes de um sistema de refrigeração.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1. Eletricidade Básica e Eletromagnetismo**
  - Condutores e isolantes elétricos
  - Grandezas elétricas:tensão, corrente, resistência
  - Aplicação da Lei de Ohm  $V=R \times I$  e circuitos resistivos
  - Consumo elétrico: Potência e Energia elétrica
  - Fundamentos de eletromagnetismo: Eletroímã, indução magnética
- 2. Instrumentos de medição elétrica e motores elétricos**
  - Instrumentos elétricos: amperímetro, voltímetro, multímetro e alicate amperímetro.
  - Princípio de funcionamento de um motor elétrico
  - Motores CC e Motores CA
- 3. Refrigeração**
  - Classificação dos sistemas frigoríficos.
  - Ciclo de refrigeração para sistema de compressão de vapor.
  - Principais componentes do sistema de refrigeração: compressor, condensador, evaporador e dispositivo de expansão.
  - Sistemas de refrigeração doméstica, de refrigeração industrial (Câmara frigorífica) e de condicionamento de ar

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Três avaliações sendo: duas teóricas + uma avaliação (qualitativa + trabalho).
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e pincel. Projetor multimídia.

Laboratório de Mecânica contendo Bancada de medidas elétricas com instrumentos:

voltímetro, amperímetro, wattímetro, cargas resistivas e cargas indutivas e Bancada de motores elétricos. Bancada para ensaio de refrigeração via compressão de vapor com instrumentação e possibilidade de recarga de fluido refrigerante e Câmara frigorífica para análise sobre congelamento.

## BIBLIOGRAFIA

### Referência/Bibliografia Básica

- BIRD, John. Circuitos Elétricos, Teoria e Tecnologia. Editora Campus, 2009.  
CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas – Teoria e Prática. Editora Érica, 2006  
DOSSAT, Roy J., Princípios de refrigeração, editora: Hemus, 2004  
GUSSOV, Milton. Eletricidade básica. Editora Pearson Makron Books, São Paulo, 1997.  
STOECKER, W. F e JABARDO, J. M. S., Refrigeração industrial, editora: Edgard Blucher ano: 2002.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Artes de Pesca

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 2º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### EMENTA

Classificação internacional das artes de pesca e embarcações. Classificação dos aparelhos de pesca. Embarcações pesqueiras para pesca interior e marítima. Cartas de Pesca. Confecção e reparo dos aparelhos de capturas (redes e auxiliares para águas interiores e marítimas). Características e classificação dos materiais utilizados na construção das artes de pesca. Arte de marinaria utilizada na construção das artes de pesca. Operação de lançamento e recolhimento dos aparelhos de pesca. Comportamento dos organismos aquáticos perante os aparelhos de pesca. Técnicas de despescas para aquacultura. Equipamentos auxiliares.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Compreender a importância e distinguir os diversos apetrechos e arte de pesca em cada modalidade.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Quantificar e identificar os apetrechos em cada operação.
- Avaliar a demanda de tempo de cada operação.
- Identificar as artes de pesca.
- Identificar os diversos tipos de embarcações pesqueiras.
- Confeccionar e reparar os diversos tipos de artes de pesca.
- Identificar as classificações e características dos materiais utilizados na confecção das artes de pesca.
- Identificar as ferramentas utilizadas na confecção das artes de pesca.
- Dominar a arte de marinaria na construção das artes de pesca.

- Operar os aparelhos de pesca.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Atividade pesqueira – compreensão e importância
  - Conceito de pesca, sua classificação segundo a legislação brasileira, aspectos da evolução da atividade pesqueira no Brasil;
  - A pesca no Brasil, características e situação atual
2. Embarcações pesqueiras
  - Conceito – generalidades e classificação segundo o tipo de operação a que destinam.
  - Características básicas exigidas para as embarcações pesqueiras.
  - Tipos de embarcações pesqueiras utilizadas no Brasil (pesca interior e pesca marítima)
3. Cartas
  - Leitura de carta de pesca
4. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com linha e anzol
  - Anzóis
  - Chumbadas
  - Destorcedores ou giradores
  - Arames de aço e outros
  - Fios, cordões e cabos
  - Flutuadores
5. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com panagens
  - Cabos, armações, etc.
  - Peso, chumbadas, correntes para arrasto.
  - Materiais para confecção de portas
  - Materiais para redes de cerco
  - Panagens e telas
6. Ferramentas utilizadas na confecção dos aparelhos de pesca
  - Alicates, canivetes, serras, agulha, gabaritos, etc.
7. Confecção de aparelhos de captura com linha e anzóis
  - Linha de mão e pargueira
  - Linha de corso ou currizo
  - Espinheis de fundo e superfície
8. Confecção de aparelhos de captura com panagens
  - Covos, cercados e currais
  - Redes diversas (emalhar, tarrafas, puçás, cerco, etc.)
9. Reparos de aparelhos de captura
  - Em equipamentos com linha
  - Em equipamentos com panagens
10. Comportamentos dos organismos aquáticos perante ao aparelhos de captura.
  - Deslocamento do animal com relação à estratégia de captura do equipamento.
  - Estado de fuga
  - Ponto de fadiga dos diversos animais com relação a dinâmica do aparelhos de captura.
11. Técnicas de capturas em águas interiores e marítima
  - Lançamento, espera e recolhimento dos equipamentos com linha e anzol (interior e marítima) com panagens e telas (interior e marítima).
  - Lançamento, espera e recolhimento dos equipamentos.
  - Despescas de currais, covos e outras armadilhas.

- 12.** Técnicas de despescas para aquacultura
  - Aparelhos de despesa para berçários
  - Aparelhos de despesa para biometrias
  - Aparelhos de despesa para captura final (produção)
  - Aparelhos de despesa polivalente
- 13.** Equipamentos auxiliares a pesca
  - Conceitos sobre apetrechos de pesca auxiliares
  - Conceitos sobre apetrechos de pesca principais.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Quatro avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.
- Marinharia.
- Armadilhas de pesca.
- Panagem de rede
- Linhas para anzol, espinhel
- Snaps, destorcedores e cabo de aço

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Referência/Bibliografia Básica**

Notas de aulas e slides.

- FAO: 1990 Guia Pratico do Pescador. 4<sup>a</sup> Ed. - Lisboa – PT: FormaDiagramação, 1991.
- FAO. 1975 Catalogue of small scale fishing gear. Fishing News Books.
- FAO. Food and Agriculture Organizatios of the United Nations. El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. Rome, 242p. 2010.
- HE, P. Behavior of marine fishes: Capture processes and conservation challenges. 465p. 2010.
- HE, P.; INOUE, Y. Large-scale fish traps: Gear design, fish behavior, and conservation challenges. Capítulo 7. In: Behavior of marine fishes: Capture processes and conservation challenges. p. 206 – 228, 2010.
- MORAES, Orozimbo Jose de. Guia de nós para pesca. Editora: Centauro. 2003. 286 páginas.

- OGAWA, MASAYOSEI, JOHEY (Editores). Manual de Pesca. AEP – CE. Fortaleza, Ceará, 1987.
- Site do Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros das Regiões Sudeste e Sul – CEPSUL.
- Site do Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste – CEPENE.
- Site do Ministério da Pesca e Aquicultura.
- Site do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, link “Recursos Pesqueiros”.
- Site da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO, link “publicações”.
- NOBREGA, M. F.; LESSA, R.; SANTANA. F. M. Peixes Marinhos da Região Nordeste do Brasil. Programa REVIZEE – Score Nordeste. Editora Martins & Cordeiro, vol. 06, 208p. Fortaleza/CE, 2009.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Piscicultura

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### EMENTA

Aspectos gerais da criação de peixes. Ictiologia. Espécies destinadas à piscicultura. Sistemas de cultivo. Instalações e equipamentos. Calagem e adubação. Reprodução. Alevinagem. Engorda. Manejos de cultivo em piscicultura. Nutrição. Manejo profilático e sanitário. Melhoramento genético de peixes. Qualidade de água.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Promover os conhecimentos necessários sobre a criação de peixes de interesse comercial

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer e selecionar as principais espécies destinadas ao cultivo comercial;
- Identificar áreas propícias para o cultivo;
- Identificar os tipos de infra-estruturas, técnicas de manejo durante todas as etapas de cultivo e conservação das instalações destinadas à criação dos peixes;
- Familiarizar-se com as técnicas de indução da reprodução artificial de peixes em laboratório;
- Identificar as causas e principais pragas e doenças que afetam o cultivo;
- Caracterizar e analisar a qualidade da água para uso em piscicultura.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Piscicultura

- Histórico
    - Conceitos
    - Finalidades
- 2. Características físico-químicas da água destinada à piscicultura
- 3. Espécies destinadas ao cultivo de peixes e suas principais características zootécnicas
- 4. Infra-estruturas destinadas à criação comercial
  - Viveiros de barragens
  - Race ways
  - Tanques-rede e gaiolas
- 5. Sistemas de produção de peixes
- 6. Alimentação dos peixes
  - Natural
  - Artificial
- 7. Exigências nutricionais dos peixes
- 8. Calagem e adubação de viveiros
- 9. Biometria e manejo dos peixes nos sistemas de cultivo
- 10. Reprodução e alevinagem
- 11. Viabilidade econômica da criação comercial de peixes
- 12. Despesca e tratamento pós colheita
- 13. Principais impactos ambientais provocados pela piscicultura

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será formativa e continua.
- Duas avaliações teóricas. A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PESCA DO CEARÁ. Manual de Pesca. Fortaleza, AEP-CE. 1987.
2. BARNES, R. D. e RUPPERT, E.E. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996.
3. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ. 1988. 575 p
4. HUET, M. Tratado de Piscicultura. 2o Ed. Rec. Madrid: Mundo-Prensa, 1978.

5. MACHADO, L. Z. Tecnologia de Recursos Pesqueiros. Recife-PE, SUDENE – DRN, 1984. 277 p.
6. MORRETES, F.L. Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. Arquivos do Museu Paranaense, 1949. 7: 1-226.
7. PARAENSE, W.L. Estado atual da sistemática dos planorbídeos brasileiros (Mollusca, Gastropoda). Arquivos do Museu Nacional, 1975. 55: 105-128.
8. PROENÇA, C. E. M. de B. e Leal, P. R.. Manual de Piscicultura Tropical. Brasília, IBAMA. 1994.
9. STANBY, E. M. Tecnología de la Industria Pesquera. España – ACRIBIA S/A. 1968. 443 p.
10. TAVARES, L. H. Limnología aplicada à aquicultura. Ed. UNESP / FUNEP.
11. WOYNAROVICH. E. Manual de Piscicultura. Brasília: Codevasf-Minter. 1985.

### PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Tecnologia Pesqueira

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

#### **EMENTA**

- ❑ Introdução à tecnologia do pescado.
- ❑ Composição química e valor nutritivo do pescado.
- ❑ Alterações *Post Mortem* do pescado.
- ❑ Microrganismos de importância para o pescado.
- ❑ Programas de qualidade aplicados ao processamento de pescado.
- ❑ Métodos de Avaliação da qualidade do pescado.
- ❑ Conservação do pescado pelo frio, pelo sal, defumação, calor, fermentação. Princípios da elaboração de Filetagem, postas e embutidos e outros derivados do pescado.
- ❑ Análises sensoriais de produtos de pescados.
- ❑ Normas e técnicas adequadas a embalagens e transporte de produtos e subprodutos de pescado.
- ❑ Armazenagem e Controle de estoque.
- ❑ Inspeção sanitária governamental, transporte e comercialização do pescado.

#### **OBJETIVOS**

##### **Geral**

Compreender as principais técnicas de pesca, sua operação e manuseio; conhecer e saber manusear os principais equipamentos eletrônicos e de comunicação utilizados na pesca; entender a importância das boas práticas de acondicionamento do pescado após sua captura

##### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer e executar métodos de captura;
- Conhecer o comportamento das diferentes espécies de pescado;
- Utilizar equipamentos eletrônicos nas operações de captura;

- Executar cálculos para o dimensionamento de diversas artes de pesca;
- Conhecer e executar técnicas de condicionamento do pescado a bordo.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- **Embarcações de pesca**
- Principais tipos e características
- Melhoria das embarcações de pesca
- **Pesca comercial**
- Pesca Empresarial
- Pesca Artesanal: colonizada e não colonizada
- **Tipos de pesca**
- Pesca de meia água
- Pesca de fundo
- **Métodos de captura e manobras**
- Espinhel
- Redes de arrasto, de cerco e de emalhar
- Corriço
- Armadilhas
- Linha de fundo
- Atração luminosa
- **Condicionamento do pescado a bordo**
- **Embarque/Desembarque**

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A abordagem dos conteúdos mencionados será realizada utilizando-se aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, slides, etc), além de atividades de leitura e seminários e visitas técnicas.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

As avaliações ocorrerão através:

- Da análise qualitativa do aluno, levando-se em consideração os seguintes aspectos: assiduidade, pontualidade, participação, comportamento e entrega de atividades;
- De avaliação escrita: prova e trabalho;
- De avaliação através de apresentação de seminários.
- Participação nas aulas expositivas;
- Participação em aulas práticas;
- Debates;
- Resolução de situação problema;
- Apresentação de textos pesquisados;
- Observação programada e espontânea
- Elaboração de Relatórios de palestras;
- Apresentação de Seminários.
- Avaliação escrita
- Demonstração prática

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Sala de aula equipada com quadro.

- Laboratório com equipamentos e utensílios necessários para aulas práticas de confecção de apetrecho e simulação de uso
- Quadro branco e marcador para quadro branco; cópias de textos para os alunos, aparelhos de TV, DVD e projetor de multimídia, notebook, papel ofício, Textos, apostilas e material fotocopiado para distribuição entre os alunos.

## BIBLIOGRAFIA

DPC-Diretoria de Portos e Costa. Manual do Tripulante. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 3<sup>a</sup> ed. 1975. 533p.  
 FONSECA, M. A. Arte Naval. Ministério da Marinha. 1975.  
 FONTELES FILHO, A. A. Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. 296p.  
 PAIVA, M.P. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. Fortaleza: EUFP, 1997. 278 p.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Extensão pesqueira

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

## EMENTA

Aspectos socioculturais das populações pesqueiras no Brasil. Extensão Rural e Extensão Pesqueira: Reorganização do espaço agrário e pesqueiro. Elaboração de projetos de gestão do desenvolvimento local sustentável usando o contexto das populações de pescadores e aquicultores.

## OBJETIVOS

### Geral

- Desenvolver a capacidade de navegar utilizando-se dos vários métodos exigidos em normas internacionais, com conhecimento para priorizar a segurança da vida no mar.

### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

Analizar o conceito de Extensão Pesqueira com relação às discussões contemporâneas, os novos rurais e suas implicações na pesca e na aquicultura; a produção familiar, o associativismo e os movimentos sociais, particularizando a região Nordeste e a Paraíba. Avaliar a prática extensionista na ótica do desenvolvimento local sustentável. Subsidiar a elaboração de projetos de intervenção para o desenvolvimento local dos contextos populares, com ênfase aos pescadores e aquicultores.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos, objetivos e diretrizes

- **Principais modelos de comunicação que orientam as diferentes práticas da extensão pesqueira**
- **Origens do trabalho de Extensão Pesqueira no Brasil**
- **Novas tecnologias da informação e da comunicação e sua repercussão nas comunidades pesqueiras**
- **Globalização e Consumo**

Globalização e a reorganização do espaço pesqueiro: aspectos políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos.

Políticas públicas para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura.

- **Desenvolvimento local: pesca e aquicultura**

Processo de “concertação” no desenvolvimento local: capital empresarial, humano, social e natural.

- **Gestão de Projetos de Desenvolvimento Local**

Elaboração de projetos para o desenvolvimento sustentável

Elaboração de diagnóstico participativo

Identificação de ações a serem desenvolvidas

Metodologias e instrumentos

Articulação de parcerias institucionais

Elaboração de plano de ação

Execução de uma atividade piloto

Avaliação da atividade

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas ilustradas com recursos audiovisuais – Datashow;
- Aulas práticas de carta náutica em sala de desenho;
- Trabalhos individuais – pesquisas e resolução de questionários;
- Exercícios de rumos (verdadeiro, magnético e da agulha) em sala, valendo ponto.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- 2 provas escritas – visarão averiguar os conhecimentos solidificados ao longo da disciplina dividindo o assunto do bimestre em dois momentos avaliativos.
- 1 prova prática - deslocamento em carta náutica.
- Resoluções dos questionários e exercícios de conversões de rumos – serão realizados em casa, devendo ser entregue ao professor responsável pela disciplina. Os mesmos serão corrigidos em sala, visando retirar as dúvidas.
- Qualitativamente o aluno será avaliado de acordo com a sua evolução na aprendizagem, participação, assiduidade, pontualidade e principalmente comprometimento (dedicação ou busca) em aprender os conceitos básicos da disciplina.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco, pincéis, Datashow, sala de desenho.

## BIBLIOGRAFIA

### Referência/Bibliografia Básica

- CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Comunicação rural e era tecnológica: tema de abertura. In: (Org.). *Comunicação rural, tecnologia e desenvolvimento local*. São Paulo, Recife: Bagaço, 2002. p.11-28.
- CALLOU, Angelo Brás Fernandes; TAUK SANTOS, Maria Salett. Extensão pesqueira e gestão no desenvolvimento local. In: PRORENDA RURAL –PE (Org.) *Extensão pesqueira: desafios contemporâneos*. Recife: Bagaço, 2003, p. 225
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. *Pescadores, sitiantes e trabalhadores do mar*. Tese de doutoramento, São Paulo, USP, 1979.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

### PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Administração e legislação pesqueira

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### EMENTA

Autoridade marítima; Conceito de Águas jurisdicionais brasileiras (AJB); Pesca de embarcações estrangeiras em AJB; Aspectos gerais da carreira de aquaviários; Caderneta de Inscrição e Registro (CIR); Atribuições dos aquaviários do Grupo de Pescadores; Conceitos de Rol de Equipagem e Rol Portuário; Atribuições do Comandante; Faltas disciplinares; Direito da Navegação e Direito Marítimo; A responsabilidade pela atividade pesqueira no Brasil; O conceito Legal de Pesca; Registro Geral de Pesca; As responsabilidades do Armador de Pesca; Obrigações de trabalho e Previdência Social.

### OBJETIVOS

#### Geral

Conhecer a caracterização da atividade pesqueira e suas peculiaridades, principais leis e o papel do Estado na administração dos recursos pesqueiros e na administração da atividade.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer as principais autoridades marítimas de acordo com a legislação.
- Identificar as principais classificações das águas jurisdicionais brasileira.
- Conhecer os trâmites para a autorização de embarcações estrangeiras em águas jurisdicionais brasileiras.
- Conhecer a carreira do aquaviário segundo a lei brasileira.
- Conhecer e saber preencher a caderneta de inscrição de registro.
- Conhecer as atribuições dos aquaviários no grupo de pescadores.
- Conhecer a função e preenchimento do rol de equipagem e rol portuário.

- Conhecer as principais leis da pesca.
- Identificar as responsabilidades de cada ator no cenário da pesca (pescador, armador, proprietário, colônia e associações).
- Identificar as principais obrigações de trabalho e previdência social do pescador e aquaviário.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Aspectos conceituais da administração pesqueira**

Caracterização da atividade pesqueira – peculiaridades

Classificação, conceito e objetivos das pescas comercial, esportiva e científica

Pesca industrial e pesca artesanal

### **2. Administração pesqueira**

O papel do Estado na administração dos recursos pesqueiros e na administração da atividade

Aspectos institucionais e retrospecto histórico da administração pesqueira no Brasil.

### **3. Legislação pesqueira**

Normas de conduta: religiosas, éticas e jurídicas.

Ramos do direito: direito público e direito privado

Leis e portarias: conceito e generalidade

### **4. A lei básica da pesca**

A lei básica e outros dispositivos legais relativos ao setor pesqueiro nacional

Mar territorial e águas interiores

A regulamentação da pesca no mar territorial brasileiro

A regulamentação das pescas de maior representatividade no Brasil

A fiscalização da pesca e da atividade pesqueira

O registro geral da pesca

### **5. Formação e capacitação de recursos humanos para setor pesqueiro**

Cursos de nível superior e formação de pessoal de nível médio

Cursos e treinamentos para o subsetor artesanal

### **6. Meio ambiente e pesca**

Normas constitucionais sobre meio ambiente

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Quatro avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.
- Aulas práticas com preenchimento de Rol de equipagem.

## BIBLIOGRAFIA

Legislação básica da pesca. Camilo Guerreiro Filho

O desafio do mar. Paulo Moreira da Silva

Constituição da República Federativa do Brasil.

Leis e Portarias relativas à pesca e à atividade pesqueira

Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. Antônio Calor Diegues

Administração dos recursos da pesca e da aquicultura. Antonio Adauto Fontenele Filho.

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Relações Humanas no Trabalho

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### EMENTA

Reconhecimento da importância de se estudar Relações Humanas no Trabalho, sensibilizando para um posicionamento crítico e reflexivo do papel do indivíduo numa sociedade voltada para o mundo do trabalho. Utilizando-se dos conceitos de Psicologia aplicada à organização, do estudo das relações humanas interpessoais e intergrupais, com foco na comunicação, liderança e ética.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Compreender os conceitos relativos às relações que se desenvolvem no ambiente de trabalho;
- Ajudar a desenvolver um posicionamento crítico e reflexivo do indivíduo dentro da sociedade;
- Trabalhar a interpessoalidade e a capacidade de lidar com o outro no ambiente de trabalho.

#### Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conceituar adequadamente as relações de trabalho;
- Caracterizar os tipos de comportamentos no ambiente de trabalho;
- Desenvolver sua capacidade de liderar e trabalhar em grupo;
- Compreender os conceitos de ética dentro das organizações;
- Saber utilizar o que foi aprendido nas suas relações interpessoais.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Psicologia Organizacional: conceitos e definições (literatura específica)**

- O que é Psicologia e qual a sua função dentro das organizações
- Comportamento organizacional
- Desenvolvimento organizacional
- Relações Humanas

### **2. A compreensão pessoal e do outro**

- Conhecimento de si e a convivência em grupo
- A arte de perceber o outro
- Problemas de relações humanas no trabalho

### **3. Comunicação Interpessoal**

- Vivendo em sociedade através da comunicação
- Os elementos básicos da comunicação
- Você comunicando-se com os outros
- Comunicação interpessoal no trabalho
- Barreiras específicas na comunicação organizacional

### **4. Liderança**

- A liderança no contexto organizacional
- Dinâmica da liderança
- As lideranças, chefias, suas características de personalidade e dos grupos
- Problemas de liderança

### **5. Ética e Responsabilidade Social**

- Conceito de ética e moral
- Noções básicas de ética
- A ética nas organizações
- Responsabilidade social e cidadania

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas; Estudo individual/grupal; Debate; Técnicas vivenciais de dinâmica de grupo.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será processual, formativa e contínua, a qual será composta por prova e

apresentação de seminários, como também participação e frequência nas aulas.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e pincel atômico (giz). Data show, TV e vídeo.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Referência/Bibliografia Básica**

BENDASSOLLI, Pedro F. **Psicologia e Trabalho:** apropriações e significados. São Paulo: Cengage Learning, 2009. (Coleção Debates em Administração).

CAROSELLI, Marlene. **Relações Pessoais no Trabalho.** Tradução: Martha Malvezzi Leal. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos.** Edição compacta. 5a ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MINICUCCI, Agostinho. **Psicologia ligada à administração.** 5ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

\_\_\_\_\_. **Relações Humanas:** Psicologia das relações interpessoais. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2001.

### **Complementar:**

FRITZEN, Silvino José. **Relações Humanas Interpessoais.** Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

SAMPAIO, Getulio Pinto. **Relações Humanas a Toda Hora.** São Paulo: Ed. Gente, 2000.

WEIL, Pierre. **Relações Humanas na Família e no Trabalho.** São Paulo: Editora Ática, 2000.

## **PLANO DE DISCIPLINA**

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Higiene e segurança do trabalho

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

### **EMENTA**

Reconhecimento da importância de se estudar a higiene e a segurança do trabalho, sensibilizando para um posicionamento crítico e reflexivo do papel do indivíduo na conjuntura do desenvolvimento do trabalho em um ambiente saudável e seguro. Também serão abordados elementos sobre os direitos do trabalhador e as condições mínimas exigidas para o cumprimento de suas obrigações.

### **OBJETIVOS**

#### **Geral**

- Compreender os conceitos relativos à Higiene e a segurança que se desenvolvem no ambiente de trabalho;
- Ajudar a desenvolver um posicionamento crítico e reflexivo do indivíduo dentro da sociedade na exigência de seus direitos;

### **Específicos**

- Condução das tarefas que exijam conhecimento da Legislação de Segurança do Trabalho, enfatizando pelas NR.
- Procedimentos que resguarde a integridade física e mental, e qualidade de vida do trabalhador no âmbito das atividades laborais
- Conhecer as fases históricas e evolutivas da HST.
- Organizar e orientar os trabalhadores sobre HST utilizando as NR específica para cada atividade.
- Saber informar, distinguir, avaliar os tipos de possibilidade de acidentes/riscos de acidentes no âmbito da empresa.
- Identificar, investigar agentes de risco no âmbito da empresa, orientar e mapear as áreas de risco conforme legislação em vigor.
- Conhecer e saber aplicar as normas relacionadas à HST e os programas de Segurança do Trabalho conforme diagnóstico das empresas e as NRs específicas.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Evolução cronológica e Histórica da HTS (Higiene e Segurança do Trabalho).
- Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho – Ênfase as Normas Regulamentadoras – (NR), relacionada a cada modalidade e atividade afim do curso.
- Acidente do Trabalho – Conceitos e regulamentado conforme a legislação em vigor; acidente preventivista x acidentes previdenciários.
- Riscos Ambientais (Agentes, conceitos, levantamentos, e confecção de mapas de risco).
- Procedimentos e rotinas de HST nas empresas – Procedimentos e dinâmica de: Conceito de CIPA (NR-05), EPI (NR-06), SESMT (NR-04), SIPAT, e os Programas de Segurança e Saúde do Trabalhador nas empresas

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas; Estudo individuais e em grupo; Debates; estudo de casos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será processual, formativa e contínua na qual serão realizadas provas e apresentação de seminários. Também serão considerados como parte da avaliação participação individual, a freqüência nas aulas e a participação.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco e pincel atômico. Projetor multimídia, TV e vídeo.

### **BIBLIOGRAFIA**

**Referência/Bibliografia Básica**

1. **Couto, Araujo Hudson.** **Ergonomia Aplicada ao Trabalho.** Belo Horizonte: Ergo Editora, Volumes 1 e 2, 1995.
2. **Fontoura, Ivens.** **Ergonomia: Apoio para a Engenharia de Segurança, Medicina e Enfermagem do Trabalho.** Curitiba: UFPR/Dep. Transporte, 1993. 36p. Apostila.
3. **Grandjean, Etienne.** **Manual de Ergonomia - Adaptando o Trabalho ao Homem.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda. 4 ed., 1998. 338.
4. **Santos, Neri e Fialho, Francisco.** **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho.** Curitiba: Genesis. 2 ed. 1997. 316p.
5. **Verdussen, Roberto.** **Ergonomia - A Racionalização Humanizada do Trabalho.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 161p.
6. **Weerdmeester B. e Dul, J.** **Ergonomia Prática.** São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1995. 147p.
7. **Wisner, Alain.** **Por dentro do Trabalho - Ergonomia, Método e Técnica.** São Paulo: FTD S.A., 1987.

#### **PLANO DE DISCIPLINA**

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Nutrição na aquicultura

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros - Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

#### **EMENTA**

Noções de metabolismo intermediário; o trato gastro-intestinal e fisiologia da digestão; bioenergética; nutrientes (proteínas, carboidratos, lipídeos, minerais e vitaminas); alimentos dos animais aquáticos; fontes protéicas e características nutritivas; análise de alimentos; formulação e elaboração de dietas; exigências nutricionais; consumo alimentar; estratégias de alimentação; nutrição e saúde dos organismos aquáticos e nutrição e meio ambiente.

#### **OBJETIVOS**

##### **Geral**

Proporcionar aos alunos a discussão de tópicos relevantes para a nutrição e alimentação de organismos aquáticos.

##### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os aspectos metabólicos e fisiológicos envolvidos nos processos de digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes dos organismos aquáticos.
- Conhecer as técnicas para formulação de dietas, que atendam as exigências nutricionais dos espécimes sob cultivo.
- Elaborar uma dieta específica para um organismo aquático cultivado.
- Conhecer os principais aspectos metodológicos em pesquisas com nutrição dos organismos aquáticos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Noções de metabolismo intermediário;
2. Nutrientes: proteínas, carboidratos, lipídeos, minerais e vitaminas;
3. Hábitos alimentares;
4. Exigências nutricionais;
5. Formulação de dietas e Elaboração de dietas;
6. Estratégias de alimentação e consumo alimentar em sistemas de cultivo intensivo, semi-intensivo e extensivo.

## **METODOLOGIA DO ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Duas avaliações teóricas.
- A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.
- Continuamente será avaliado o nível de aproveitamento do alunado, de forma a aferir seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, podendo ser modificada a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Referência/Bibliografia Básica**

ANDRIAGUETO, J. M.; PERLY, L.; MINARDI, I.; GMAEL, A.; FLEMMING, J. S.; SOUZA, G. A.; BONA FILHO, A. **Nutrição Animal. As bases e fundamentos da nutrição animal – Os Alimentos.** Vol. 1. Editora Nobel. 395 p. São Paulo, 2002.

- BALDISSERO, B. **Fisiología de peices aplicada à piscicultura.** Santa Maria: Editora UFSM. 212 p.
- BALDISSERO, B.; GOMES, L.C. (Ed.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil.** Santa Maria: Editora UFSM, 2005.
- CORREIA, E. S.; CAVALCANTI, L. B.; CASTRO, P. F. El estado actual de la acuicultura en Brasil y perfiles de nutrición y alimentación. In: *La nutrición y la alimentación em la acuicultura de America Latina y Caribe*. México: FAO, p. 13-23. 1993.
- D'ABRAMO, L. R. *Crustacean Nutrition*. Baton Rouge: WAS, 1997. 587 p.
- FAO. **Desarrollo de la acuicultura. 1. Procedimientos idóneos en la fabricación de alimentos para la acuicultura. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable.** No. 5, Supl. 1. Roma, FAO. 2003. 49p. Disponível em <<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1453S/y1453s00.htm>>.
- FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2008.** Rome, 2009. 162p.
- HALVER, J.E. *Fish nutrition*. New York. Academic Press. 1972. 673 p.
- LEHNINGER, A. L. *Fundamentos de Bioquímica*. São Paulo. Sarvier. 1980. 463 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL.** Nutrient requirements of fisc. National Academy Press. National Academy of Sciences. 2011. 114 p.
- NEW, M. B. Feed and Feedind of fish and shrimp. Roma. FAO. 1987. 275 p.
- PEZZATO, L.E.; BARROS, M.M.; FRACALOSSI, D.M.; CYRINO, J.E.P. Nutrição de peixes. In: CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. (Ed.). **Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva.** Sociedade Brasileira de Aqüicultura e Biologia Aquática, Jaboticabal, SP. p. 75-169. 2004.
- ROBERTS, R.J.; BULLOCK, A. M. **Nutritional pathology** (423 – 473). In: Fish Nutrition. Academic Press Inc. San Diego – California. USA. 1991. 798 p.
- SILVA, D. J. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)**. 2.ed. Viçosa, UFV, 165p. 1998.

#### PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Piscicultura

**CURSO:** Técnico em Recursos Pesqueiros – Subsequente

**PERÍODO:** 4º Semestre

**CARGA HORÁRIA:** 33 Horas

#### **EMENTA**

Aspectos gerais da criação de peixes. Ictiologia. Espécies destinadas à piscicultura. Sistemas de cultivo. Instalações e equipamentos. Calagem e adubação.

Reprodução. Alevinagem. Engorda. Manejos de cultivo em piscicultura. Nutrição. Manejo profilático e sanitário. Melhoramento genético de peixes. Qualidade de água.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Promover os conhecimentos necessários sobre a criação de peixes de interesse comercial

### **Específicos**

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer e selecionar as principais espécies destinadas ao cultivo comercial;
- Identificar áreas propícias para o cultivo;
- Identificar os tipos de infra-estruturas, técnicas de manejo durante todas as etapas de cultivo e conservação das instalações destinadas à criação dos peixes;
- Familiarizar-se com as técnicas de indução da reprodução artificial de peixes em laboratório;
- Identificar as causas e principais pragas e doenças que afetam o cultivo;
- Caracterizar e analisar a qualidade da água para uso em piscicultura.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Piscicultura**

- Histórico
- Conceitos
- Finalidades

### **2. Características físico-químicas da água destinada à piscicultura**

### **3. Espécies destinadas ao cultivo de peixes e suas principais características zootécnicas**

### **4. Infra-estruturas destinadas à criação comercial**

- Viveiros de barragens
- Race ways
- Tanques-rede e gaiolas

### **5. Sistemas de produção de peixes**

### **6. Alimentação dos peixes**

- Natural
- Artificial

### **7. Exigências nutricionais dos peixes**

### **8. Calagem e adubação de viveiros**

### **9. Biometria e manejo dos peixes nos sistemas de cultivo**

### **10. Reprodução e alevinagem**

### **11. Viabilidade econômica da criação comercial de peixes**

### **12. Despesa e tratamento pós colheita**

### **13. Principais impactos ambientais provocados pela piscicultura**

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Visitas técnicas ou aulas práticas para consolidar os conhecimentos teóricos.
- Seminários, palestras e estudos de grupos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será formativa e continua.
- Duas avaliações teóricas. A periodicidade das avaliações será conforme conteúdos programáticos ministrados, carga horária e cronograma proposto, obedecendo às normas didáticas vigentes no instituto.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Projetor multimídia, quadro branco e pincéis.
- Vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PESCA DO CEARÁ. Manual de Pesca. Fortaleza, AEP-CE. 1987.
2. BARNES, R. D. e RUPPERT, E.E. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996.
3. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ. 1988. 575 p
4. HUET, M. Tratado de Piscicultura. 2o Ed. Rec. Madrid: Mundo-Prensa, 1978.
5. MACHADO, L. Z. Tecnologia de Recursos Pesqueiros. Recife-PE, SUDENE – DRN, 1984. 277 p.
6. MORRETES, F.L. Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. Arquivos do Museu Paranaense, 1949. 7: 1-226.
7. PARAENSE, W.L. Estado atual da sistemática dos planorbídeos brasileiros (Mollusca, Gastropoda). Arquivos do Museu Nacional, 1975. 55: 105-128.
8. PROENÇA, C. E. M. de B. e Leal, P. R.. Manual de Piscicultura Tropical. Brasília, IBAMA. 1994.
9. STANBY, E. M. Tecnología de la Industria Pesquera. España – ACRIBIA S/A. 1968. 443 p.
10. TAVARES, L. H. Limnologia aplicada à aquicultura. Ed. UNESP / FUNEP.
11. WOYNAROVICH. E. Manual de Piscicultura. Brasília: Codevasf-Minter. 1985.

## **REGULAMENTO DIDÁTICO PARA OS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES**

### **INGRESSO E MATRÍCULA**

O ingresso no Curso Técnico (subsequente) em Recursos Pesqueiros, *Campus Cabedelo*, dar-se-á por intermédio de teste de seleção de natureza pública ou quaisquer outras formas que o IFPB venha adotar, podendo ser, inclusive, através de convênios com outras instituições ou sistemas de ensino e terá como requisito a conclusão do Ensino Médio.

O processo seletivo será constituído por provas de Língua Portuguesa e Matemática, sendo realizado a cada ano e/ou semestre letivo, de acordo com a capacidade de oferta de vagas da Instituição. O preenchimento das vagas ofertadas