

## Ementas e bibliografias das disciplinas

<b>SEMESTRE I</b>
<b>Português (80 horas)</b>
<p><b>Ementa:</b> Leitura e produção de textos de diferentes gêneros e tipos textuais. Elementos de coesão e coerência textuais. Estudo e prática da norma culta, enfocando a nova ortografia da língua portuguesa, a concordância e a regência, a colocação pronominal e os aspectos morfosintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua portuguesa.</p>
<p><b>Conteúdo Programático</b></p> <p>-Texto</p> <p style="padding-left: 40px;">Noções de texto Funções da linguagem Elementos de construção do sentido: coesão, coerência, adequação ao contexto comunicativo, informatividade</p> <p style="padding-left: 40px;">Clareza e precisão</p> <p>-Tipos de textos e gêneros textuais</p> <p style="padding-left: 40px;">As sequências textuais</p> <p style="padding-left: 40px;">Os gêneros textuais Aspectos estruturais, linguísticos e pragmático-discursivos</p> <p>-Estudo e prática da norma culta</p> <p style="padding-left: 40px;">Ortografia e acentuação</p> <p style="padding-left: 40px;">Concordância e regência Pontuação</p> <p>-Redação técnico-científica</p> <p style="padding-left: 40px;">Ofício, memorando, carta, e-mail oficial, relatório, resumo e artigo científico.</p>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>BECHARA, E. <b>Moderna gramática portuguesa</b>. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.</p> <p>CEGALLA, D. P. <b>Novíssima Gramática da Língua Portuguesa</b>. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. 696 p.</p> <p>CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. <b>Texto e interação</b>. São Paulo: Editora Atual, 2000. 352p.</p> <p>FERREIRA, R. M. <b>Correspondência comercial e oficial: com técnicas de redação</b>. São</p>

Paulo: Ática, 2004. 238 p.

KOCH, I. V. **Linguagem e Argumentação. A inter-ação pela linguagem.** 3ª. ed. São Paulo: Contexto, 1997.

PLATÃO, F. S.; FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2007. 431 p.

### **Informática (40 horas)**

**Ementa:** Introdução à informática. Sistemas componentes de um computador: hardware e software. Sistema Operacional e ambiente de trabalho com interface gráfica. Utilização de editores de texto. Utilização de planilhas eletrônicas. Utilização de editores de apresentação. Rede mundial de computadores e acesso a internet.

#### **Conteúdo Programático**

- Histórico da informática: origem e evolução dos computadores.
- Elementos básicos de um computador
  - Tipos de computadores
  - Componentes básicos: hardware e software
- O sistema operacional Windows e Linux
  - Tipos de Sistemas Operacionais
  - Principais programas oferecidos pelos Sistemas Operacionais;
- O editor de texto Word ou Writer
  - Introdução e características dos editores de texto.
  - Comandos para criação de documentos e manipulação de arquivos
  - Formatação direta: Fonte, parágrafo, tabulações, borda e sombreado.
  - Configuração de página: Margens, tamanho do papel, seções e colunas
  - Cabeçalho e rodapé, notas de pé de página, anotações, marcas de revisão
  - Inserção de objetos: Molduras, figuras, Equações, gráficos e desenhos;
  - Formatação com estilos e modelos
  - Impressão de arquivos e Mesclagem de arquivos (mala direta).
  - Digitação e formatação de textos segundo normas da ABNT
  - A planilha de cálculo Excel ou Calc
  - Introdução à planilhas eletrônicas
  - Noções de cálculo com endereços fixos e relativos
  - Uso de fórmulas: matemáticas, estatísticas e lógicas
  - Principais funções
  - Formatação e impressão da planilha
  - Gráficos e bancos de dados.
- Os geradores de slides Power Point ou Impress
  - Introdução e características dos editores de apresentação.
  - Inserindo textos
  - Inserindo marcadores e numeradores
  - Criando slides mestres
  - Inserindo imagens, som e vídeo
  - Inserindo efeitos de animação
  - Inserindo tabelas e gráficos
- Internet: Internet Explorer e Mozilla
  - Noções de redes de computadores
  - Introdução a internet

Métodos de acesso  
Intranet, Extranet e Internet  
Navegação na Web  
Barra de endereços  
Principais ferramentas de buscas

### **Bibliografia**

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Informática Básica**. 7. ed. Érica, 2007.  
MICROSOFT. Manual do Windows 98, 2000 e XP.  
MICROSOFT. Manual do Excel.  
MICROSOFT. Manual do Word.  
MORIMOTO, C. E. **Linux, Entendendo o Sistema**. Editora: GDH Press e Sul Editores.  
NEMETH, E. **Manual Completo do Linux**. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.  
NORTON, P. **Introdução a informática**. Makron Books, 1996.  
VELLOSO, F. C. **Informática: Conceitos Básicos**. São Paulo: Campus, 2004.

### **Matemática (40 horas)**

**Ementa:** Medidas, unidades e conversões. Propriedades. Potenciação. Números fracionários. Regras de 3 simples e compostas. Geometria. Trigonometria. Cálculo de área. Cálculo de volume.

### **Conteúdo Programático**

- Medidas, unidades, conversões, comprimento, área, volume, capacidade e massa
- Propriedades da adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, cálculo numérico e algébrico
- Números fracionários
- Regras de 3 simples e compostas
- Geometria
- Trigonometria
- Cálculo de área
- Cálculo de volume
- Porcentagem, juros simples e compostos

### **Bibliografia**

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. 3 vols. São Paulo: Ática, 2003.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. vol.4. São Paulo: Ática, 2003.

MARANHÃO, M. C. S. **A Matemática**. São Paulo: Cortez, 1991. 197 p.

SILVA, S. M; SILVA, E. M. **Matemática: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

### **Química (40 horas)**

**Ementa:** Soluções. Equilíbrio químico. Hidrólise. Potencial hidrogeniônico – pH. Equilíbrio iônico. Produto de solubilidade.

#### **Conteúdo Programático**

- Soluções
- Equilíbrio químico
  - Constante de equilíbrio
  - Equilíbrio heterogêneo
  - Equilíbrio gasoso
  - Fatores que afetam o equilíbrio químico
  - Deslocamento de equilíbrio
  - Efeito do íon comum
- Hidrólise
  - Hidrólise de cátions
  - Hidrólise de ânions
  - Constante de hidrólise
  - Grau de hidrólise
- Potencial hidrogeniônico – pH
  - Medida de pH
  - pOH (Potencial Hidroxiliônico ou Oxidrogeniônico)
  - Cálculo de pH de algumas soluções aquosas
  - Erros na medida do pH
- Equilíbrio iônico
  - Ácidos
  - Bases
  - Constante de ionização
  - Grau de ionização
- Produto de solubilidade

#### **Bibliografia**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª Edição. Editora: Bookman, 2012. 1048 p.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. Volume único, 4 ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001. 862 p.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Geral**. 12ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

### **Biologia Aquática (80 horas)**

**Ementa:** Divisão dos ambientes e comunidades aquáticas. Bases da cadeia alimentar dos ambientes aquáticos. Metodologia de estudos biológicos do plâncton. Produtividade primária. Biologia e filogenia das macroalgas. Zoologia dos principais invertebrados de interesse para a aquicultura. Zoologia dos principais vertebrados de interesse para a aquicultura.

#### **Conteúdo Programático**

- Divisão dos ambientes e comunidades aquáticas

- Bases da cadeia alimentar dos ambientes aquáticos
  - Plâncton
- Metodologia de estudos biológicos do plâncton
  - Fitoplâncton
  - Zooplâncton
  - Plâncton como indicador biológico
- Produtividade primária
- Biologia das macroalgas
- Zoologia dos principais invertebrados de interesse para a aquicultura
- Zoologia dos principais vertebrados de interesse para a aquicultura

#### **Bibliografia**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos da biologia moderna**. Ed. Moderna, 2006. 838 p.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. Ed. Interciência, 1998. 602 p.

ODUM, E. P.; GARY, W.; THOMSON, B. **Fundamentos de Ecologia**. Ed. Cengage, 2008. 612 p.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. Ed. Interciência, 2002. 382 p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNERS, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. Eds. ROCA, 7 ed., São Paulo, 2005. 1145 p.

#### **Higiene e Segurança do Trabalho (40 horas)**

**Ementa:** Introdução. Acidentes e doenças de trabalho. Segurança do trabalho. Higiene do trabalho. Organização de cipas e sesmts. Legislação brasileira, fiscalização, participação do trabalhador no controle de riscos.

#### **Conteúdo Programático**

- Introdução
  - Conceitos de higiene e segurança do trabalho
- Acidentes e doenças de trabalho
  - Definições legais
  - Situação brasileira e mundial
- Segurança do trabalho
  - Proteção contra incêndio
  - Proteção contra explosões
  - Proteção contra choques elétricos
  - Sinalização de segurança
  - Equipamentos de proteção coletiva e individual
- Higiene do trabalho
  - Agentes físicos
  - Agentes químicos
  - Agentes biológicos
- Organização de cipas e sesmts
- Legislação brasileira, fiscalização, participação do trabalhador no controle de riscos

#### **Bibliografia**

MORAES, G. A. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. Editora: GVC. 8ª ed., vol

2, 2011. 1344 p.

MORAES, G. A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional**. Editora: GVC. 10ª ed., vol 1, 2013. 1400 p.

### **Educação Ambiental (40 horas)**

**Ementa:** Conceitos de educação ambiental. Histórico da educação ambiental. Princípios e objetivos da educação ambiental. Principais Conferências sobre o meio ambiente. Política Nacional de Educação Ambiental. Recursos naturais. Impactos ambientais. Aquicultura sustentável.

#### **Conteúdo Programático**

- Introdução a Educação Ambiental
  - Termos básicos relacionados com o meio ambiente.
  - Conceitos e objetivos da educação ambiental.
  - Princípios da educação ambiental
- Principais conferências na área de meio ambiente
  - Conferências internacionais sobre o meio ambiente
- Política Nacional de Educação Ambiental
  - Lei 9795
- Recursos Naturais
  - Principais recursos naturais (água, ar, solo, fauna e flora)
  - Impactos dos recursos naturais e efeitos sobre o ambiente
- O ecossistema manguezal
  - A importância e função do manguezal para o meio ambiente
- Principais impactos ambientais ligados as atividades aquícolas
  - Impactos físicos, biológicos e socioeconômicos
  - Classificação dos impactos que afetam a aquicultura
- Aquicultura sustentável
  - O conceito de sustentabilidade

#### **Bibliografia**

ALBANEZ, J.R.; MATOS, A.T. Aquicultura. In: MACÊDO. J.A.B. Águas & Águas. Capítulo 12. 3. Ed. Belo Horizonte: 2007. p. 1095 - 1146.

GUIMARAES, M. **A dimensão Ambiental na Educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1995. 107 p.

GRUN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papyrus, 1996. 120 p.

VALENTI, W. C. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq/Ministério de Ciências e Tecnologia, 2000. 399 p.

### **Introdução a Aquicultura (40 horas)**

**Ementa:** Introdução a aquicultura. Potencial para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil. A produção mundial de pescado. Principais espécies cultivadas na aquicultura. Sistemas de produção. Noções de qualidade de água na aquicultura. Noções sobre aquicultura sustentável.

#### **Conteúdo Programático**

-Introdução a aquicultura

Histórico da aquicultura no mundo

Histórico da aquicultura no Brasil

-Potencial para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil

Aspectos positivos para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil

-A produção mundial de pescado

Produção de pescado no mundo e no Brasil

Produção da aquicultura mundial

Produção aquícola brasileira

Produção da aquicultura continental brasileira

Produção da aquicultura marinha brasileira

-Principais espécies cultivadas na aquicultura mundial e no Brasil

Principais espécies cultivadas na aquicultura continental: mundo e no Brasil

-Principais espécies cultivadas na aquicultura marinha: mundo e no Brasil

-Sistemas de produção

Sistemas de cultivo utilizados na aquicultura continental

Sistemas de cultivo utilizados na aquicultura marinha

-Noções de qualidade de água na aquicultura

Parâmetros de qualidade de água na aquicultura

-Noções sobre aquicultura sustentável

Princípios para o desenvolvimento de uma aquicultura sustentável

**Bibliografia**

ARANA, L. V. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 2004. 348 p.

ARANA, L. V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166 p.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture: Opportunities and challenges**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014. 243 p.

MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da Moderna Aquicultura**. Ed. Ulbra, 2001. 200 p.

OSTRENSKY, A; BORGHETTI, J. R.; SOTOS, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília, 2008. 276 p.

VALENTI, W. C. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq/ Ministério de Ciências e Tecnologia, 2000. 399 p.

## SEMESTRE II

### Extensão Pesqueira e Aquícola (40 horas)

**Ementa:** Histórico da extensão pesqueira e aquícola. Princípios e diretrizes do plano de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola. Assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola – ATEPA. As novas tecnologias de informação e comunicação. Associativismo e cooperativismo. Principais linhas de créditos na pesca e aquicultura.

#### Conteúdo Programático

- Histórico da extensão pesqueira e aquícola
- Princípios e diretrizes do plano de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola
- Assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola – ATEPA
  - Papel do extensionista
  - Assistência técnica e extensão rural no Brasil
  - A extensão como instrumento de política socioeconômica
- Novas tecnologias de informação e comunicação
  - Tecnologias de informação e comunicação nas comunidades pesqueiras
  - Tecnologias de informação e comunicação nas comunidades aquícolas
- Associativismo e cooperativismo
- Principais linhas de créditos na pesca e aquicultura

#### Bibliografia

- CALLOU, A. B. F.. **Comunicação rural, tecnologia e desenvolvimento local**. São Paulo, Intercom. (Coleção GT Intercom, nº 13), 2002.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8. Ed. Trad. Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1985. 94 p.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Secretaria da Agricultura Familiar. Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília, 2004. 22p.
- OSTRENSKY, A; BORGHETTI, J.R.; SOTOS, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília, 2008. 276 p.

### Qualidade de Água na Aquicultura (40 horas)

**Ementa:** Histórico da Limnologia. Água. Hidrologia brasileira. Condições hidrometeorológicas, morfométricas e físicas. Propriedades químicas da água. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões.

#### Conteúdo Programático

- A água
  - Ocorrência e distribuição na natureza
  - Propriedades da água
  - Ciclo hidrológico



- Uso da água na aquicultura
  - Sistemas de uso da água na aquicultura
  - Fontes de água na aquicultura
- Lagos, lagos artificiais, lagoas e rios
  - Origem, tipos e distribuição geográfica
- Hidrografia brasileira.
  - Bacias fluviais e lacustres
- Propriedades físicas da água
- Propriedades químicas da água
- Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões
- Monitoramento da qualidade da água no cultivo de peixes e camarões

### **Bibliografia**

ARANA, L. V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Ed. EDUFSC Florianópolis, 1997. 166 p.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ, 1988. 602 p.

KUBITZA, F.; ONO, E. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. Eds: ND-Acqua Supre, 2003. 229 p.

OGAWA, M.; KOIKE, J. **Manual de Pesca**. Fortaleza, Ed. Varela, 1999. 430 p.

TUNDISI, T. M.; TUNDISI, J. G. **Limnologia**. Editora: oficina de textos, 2008. 632 p.

### **Fisiologia de Organismos Aquáticos (80 horas)**

**Ementa:** Respiração. Circulação. Digestão. Temperatura. Água e regulação osmótica. Excreção. Movimentação. Controle e integração. Controle Hormonal. Informações e sentidos.

### **Conteúdo Programático**

-Respiração

Sistema respiratório dos organismos aquáticos

-Circulação

Sistema circulatório dos organismos aquáticos

-Digestão

Sistema digestório dos organismos aquáticos

Tipos de alimentos para os animais cultivados

-Temperatura

-Água e regulação osmótica

-Excreção

Sistema excretor dos organismos aquáticos

-Movimentação

-Controle e integração

-Controle hormonal

Sistema hormonal dos organismos aquáticos

-Informações e sentidos

### **Bibliografia**

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à Aquicultura**. Ed. UFSM, 2002. 212 p.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. **Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. Ed. Funep, 2014. 336 p.

BARNES, R. S. K; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. Atheneu, 2002. 526 p.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente**. Livraria Editora, 2002. 611 p.

### **Fundamentos de Economia e Comercialização (40 horas)**

**Ementa:** Conceitos básicos de economia e da estrutura. Método da ciência econômica. Apresentação dos agregados macro-econômicos do funcionamento do sistema econômico e das variáveis básicas para a sua compreensão. Aspectos teóricos do processo de comercialização. Mecanismos de gerenciamento de risco de preço. Planejamento da Comercialização.

### **Conteúdo Programático**

-Fundamentos da ciência econômica

O estudo da escassez e da escolha

Objeto e método da ciência econômica

Fatores de produção e possibilidades de produção

-Agentes econômicos

Sistema econômico

Economia de mercado e economia centralizada

-A economia e as demais ciências sociais

A divisão do estudo da ciência econômica

Escolas do pensamento econômico

Elasticidades

Produção e custos

Estruturas de mercado

-Macroeconomia

Fundamentos da teoria e política macroeconômica

Quantificando a renda nacional

Moeda e sistema financeiro

Considerações sobre a Inflação

Comércio internacional

Mercado de trabalho: definições e funcionamento

- Microeconomia

Recita

Custos

Lucro

Investimento

Ponto de equilíbrio

-Aspectos teóricos do processo de comercialização

Estratégias comerciais

Instrumentos de mercado existentes e potenciais

-Mecanismos de gerenciamento de risco de preço

-Planejamento da comercialização

### **Bibliografia**

BARROS, G. S. C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 1987. 306

p.

MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 295 p.

MANKIWI, N. G. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

NEVES, S.; VICECONTI, P. **Introdução à economia**. 4. ed. São Paulo: Frase, 2000.

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

### **Enfermidades em Organismos Aquáticos Cultivados (80 horas)**

**Ementa:** Introdução à patologia de organismos aquáticos. Fatores que contribuem para o surgimento das enfermidades. Técnicas de diagnósticos de enfermidades. Principais enfermidades em camarões. Enfermidades em moluscos bivalves. Enfermidades em peixes.

#### **Conteúdo Programático**

-Introdução a patologia de organismos aquáticos

Principais conceitos na área de patologia

-Fatores que contribuem para o surgimento das enfermidades

-Técnicas de diagnóstico de enfermidades

Análises macroscópicas

Histologia

-Principais enfermidades em camarões

Enfermidades virais

Enfermidades bacterianas

Enfermidades causadas por fungos

Enfermidades causadas por protozoários

-Principais enfermidades em moluscos

Doenças causadas por vírus

Doenças causadas por bactérias

Doenças causadas por protozoários

Doenças causadas por metazoários

-Principais enfermidades em peixes

Doenças causadas por vírus

Doenças causadas por bactérias

Doenças causadas por protozoários

Doenças causadas por metazoários

### **Bibliografia**

EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. **Diversidade dos Parasitas de Peixes de Água Doce do Brasil**. Editora Clichetec, 2010.

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. **Doenças de Peixes: Profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Editora Eduen, Maringá, 2002. 305 p.

SILVA-SOUZA, A. T. **Sanidade de organismos aquáticos no Brasil**. Maringá: ABRAPOA, 2006. 387 p.

### **Construções para Aquicultura (40 horas)**

**Ementa:** Características morfológicas e exame do perfil do solo. Topografia. Hidráulica, drenagem e abastecimento. Comportas e monges. Instalações para aquicultura. Sistema de reciclagem de água.

### **Conteúdo Programático**

-Características morfológicas e exame do perfil do solo

Propriedades físicas do solo

Propriedades químicas do solo

-Noções de Topografia

Instrumentos topográficos.

Considerações gerais sobre planimetria e altimetria.

Levantamento planoaltimétrico

Elementos de batimetria

-Hidráulica, drenagem e abastecimento

Hidráulica

<p>Abastecimento</p> <p>Drenagem</p> <p>-Comportas e monges</p> <p>Comportas</p> <p>Monges</p> <p>-Instalações para aquicultura</p> <p>Tanques, raceway, viveiros, açudes e lagos</p> <p>Pequenas barragens para o cultivo de organismos aquáticos</p> <p>Diques para construções de viveiros</p> <p>-Sistema de reciclagem de água</p> <p>Sistemas abertos</p> <p>Sistemas fechados</p>
--

### **Bibliografia**

ARANA, L. V. **Fundamentos de Aquicultura**. Ed. UFSC, 2004. 349 p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. São Paulo: Carioca, 1961. 703 p.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 404 p.

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

OLIVEIRA, M. A. **Engenharia para Aquicultura**. 1. ed. Fortaleza: D & F Gráfica e Editora, v. 1, 2005. 240 p.

### **Legislação Aplicada a Aquicultura (40 horas)**

**Ementa:** Políticas Nacionais de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca. Leis e Resoluções. Uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura. Aspectos institucionais da pesca e aquicultura no Brasil e PLDM.

### **Conteúdo Programático**

- Lei 11.959/2009 – Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca

-Lei 9.605/98 e Decreto 6.514/2008 – Crimes ambientais

-Resoluções CONAMA: 01/86, 302/02, 303/02, 312/02

-Licenciamento ambiental da aquicultura – Resolução CONAMA 413/2009  
-Instrução Normativa Interministerial 06/2004 (SEAP/PR, Marinha do Brasil, ANA e IBAMA)  
-Uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura  
-Aspectos institucionais da pesca e aquicultura no Brasil e PLDM

### **Bibliografia**

Lei 11.959/2009 – Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca.

Lei 9.605/98 e Decreto 6.514/2008 – Crimes ambientais.

Resoluções CONAMA: 01/86, 302/02, 303/02, 312/02.

TIAGO, G. G. **Aquicultura, meio ambiente e legislação**. 2ª Edição atualizada. São Paulo: Gláucio Gonçalves Tiago (Ed.), 2007. 201 p.

### **Beneficiamento do Pescado (80 horas)**

**Ementa:** O panorama do aquicultura no Brasil. Características da matéria prima. Aspectos sensoriais do pescado. Qualidade do pescado. Composição química e valor nutricional. Alterações do pescado *post mortem*. Processo e tipos de deterioração. Boas Práticas para Manipulação do Pescado. Perigos físicos, químicos e biológicos na cadeia produtiva do pescado. Procedimentos higienicos sanitários na indústria de pescado. Técnicas de processamento de pescado. Leiaute e fluxogramas operacionais da indústria de pescado. Controle de qualidade estático e dinâmico na indústria de pescado.

### **Conteúdo Programático**

-Pescado

    O panorama da Aquicultura no Brasil

    O pescado como matéria prima

    Aspectos sensoriais e qualidade do pescado

    Composição química e valor nutricional do pescado

    Avaliação dos caracteres sensoriais do Pescado

-Processos que ocorrem *post mortem* no pescado

    Alterações do pescado *post mortem*

    Etapas do processo

    Tipos de deterioração

Reconhecendo os processos *post mortem* do pescado

-Boas práticas para produção do pescado

Conceito de Boas Práticas de Manipulação e legislações pertinentes

Perigos físicos, químicos e biológicos na cadeia produtiva do pescado.

Procedimentos higienicos sanitários na indústria de pescado.

Elaborando os procedimentos operacionais na industria do pescado

-Beneficiamento do pescado

Técnicas de processamento de pescado

Leiaute e fluxogramas operacionais da indústria de pescado

Controle de qualidade estático e dinâmico na indústria de pescado

Compahamento de um beneficiamento de pescado

### **Bibliografia**

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625 p.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182 p.

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual da pesca**. 2 ed. Varela, 1999. 430 p.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos de origem animal**. Ed. Artmed, v. 2, 2005. 279 p.

### **SEMESTRE III**

#### **Aquicultura Marinha (40 horas)**

**Ementa:** Cultivo de moluscos bivalves. Cultivo de macroalgas marinhas. Cultivo de peixes marinhos.

#### **Conteúdo Programático**

-Cultivo de moluscos bivalves

Principais moluscos cultivados no mundo e no Brasil

Biologia dos moluscos Bivalves



Sistemas utilizados para o cultivo de moluscos

Obtenção de sementes de moluscos bivalves

Cultivo de moluscos

Aspectos da depuração em moluscos e comercialização de moluscos bivalves

-Cultivo de macroalgas marinhas

Histórico e evolução do cultivo de macroalgas marinhas no mundo

Biologia, caracterização e classificação das macroalgas marinhas

Cultivo de macroalgas marinhas

Importância econômica e aplicações das macroalgas marinhas e de seus produtos

-Cultivo de peixes marinhos

História da piscicultura marinha no mundo e no Brasil

Panorama da produção de peixes marinhos

Sistemas e estruturas de produção

Etapas da produção

Cultivo das principais espécies cultivadas

Perspectivas da piscicultura marinha no Brasil.

### **Bibliografia**

FERREIRA, J. F. Coletores de sementes de mexilhão - opção do mitilicultor catarinense para retomar o crescimento da produção. **Panorama da Aquicultura**, v. jul/ag, p. 43-48, 2006.

JOLY, A. B. **Gêneros de algas marinhas da costa atlântica-americana**. EDUSP, 1965.

KANAGAWA, A. I. **Clorofíceas marinhas bentônicas do Estado da Paraíba**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 1984.

NUNES, J. M. C. **Rodofíceas Marinhas Bentônicas do Estado da Bahia, Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2005.

POLI, C. R. **Aquicultura: experiências brasileiras**, Editora: Multitarefa, 2004.

### **Carcinicultura (80 horas)**

**Ementa:** Histórico da carcinicultura no Brasil e no mundo. Sistemas de cultivo. Biologia

das principais espécies cultiváveis. Larvicultura e produção de pós-larvas. Transporte e aclimação das pós-larvas. Povoamento de berçários ou viveiro. Manejo nos viveiros de engorda. Procedimentos para a despesca.

### **Conteúdo Programático**

-Carcinicultura no Brasil e no mundo

Aspectos históricos

Conceitos, definições e principais espécies cultivadas

Áreas de produção

Importância econômica e social da atividade

-Sistemas de cultivo: extensivo, semi-intensivo e intensivo

-Biologia das principais espécies cultivadas, com ênfase em *Litopenaeus vannamei*

Características gerais

Reprodução

Ciclo de vida

Seleção dos reprodutores

Manipulação hormonal e alimentar

-Larvicultura e produção de pós-larvas

Sistema de larvicultura

Estádios larvais

Alimentação natural e artificial

-Transporte e aclimação das pós-larvas

Avaliação da qualidade das pós-larvas

Aclimação para engorda

-Povoamento de berçários ou viveiro

Povoamento indireto

Manejo em berçários

<p>Povoamento direto</p> <p>-Manejo nos viveiros de engorda</p> <p>Qualidade da água</p> <p>Fertilização e calagem</p> <p>Alimentação natural e artificial</p> <p>Biometrias</p> <p>Sinais de problemas no cultivo</p> <p>-Procedimentos para a despesca</p> <p>Comportamento do camarão na despesca</p> <p>Considerações importantes para comercialização</p>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>ARANA, L. V. <b>Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura</b>. Ed. UFSC, 2004. 231 p.</p> <p>BARBIERI JR., R. C.; OSTRENSKY N. A. <b>Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 255 p.</p> <p>BARBIERI JR., R. C.; OSTRENSKY N. A. <b>Camarões marinhos: engorda</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2, 2002. 370 p.</p> <p>TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. <b>Produção de Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para Alimentação de organismos</b>. Ed. RIMA, 2001. 106 p.</p>
<p><b>Aquicultura Continental (40 horas)</b></p>
<p><b>Ementa:</b> Estado da arte da aquicultura brasileira. Manejo das condições do sedimento do fundo e da qualidade da água de viveiros. Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes. Produção de espécies nativas com interesse comercial. Produção de espécies exóticas com interesse comercial. Carcinicultura de água doce. Piscicultura ornamental.~ Noções de ranicultura.</p>
<p><b>Conteúdo Programático</b></p> <p>-Estado da arte da aquicultura brasileira</p> <p>-Manejo das condições do sedimento do fundo e da qualidade da água de viveiros</p> <p>Calagem de viveiros</p> <p>Adubação de viveiros</p>

<p>Monitoramento da qualidade da água durante o cultivo</p> <p>-Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes</p> <p>-Práticas de manejo e estresse dos peixes na piscicultura</p> <p>Reprodução</p> <p>Povoamento/estocagem</p> <p>Alevinagem</p> <p>Engorda</p> <p>Acompanhamento do crescimento</p> <p>Despesca</p> <p>Transporte</p> <p>-Produção de espécies nativas com interesse comercial</p> <p>-Produção de espécies exóticas com interesse comercial</p> <p>-Carcinicultura de água doce</p> <p>-Piscicultura ornamental</p> <p>Principais espécies cultivadas</p> <p>Sistemas de cultivo</p> <p>-Noções de ranicultura</p>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>AIZUGARAY, D.; AIZUGARAY, C. <b>Vida no aquário</b>. Ed. Três, 3 ed., 1987. 78 p.</p> <p>BALDESSEROTTO, B.; GOMES, C.L. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b>. Santa Maria: Editora UFSM, 2005. 468 p.</p> <p>CYRINO, J. E. P. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b>. São Paulo, 2004. 533 p.</p> <p>LONGO, A. D. <b>Manual de ranicultura: uma nova opção da pecuária</b>. Eds. Icone, 2006, 219 p.</p> <p>VALENTI, W. C. <b>Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões</b>. IBAMA, MMA, 1998. 383 p.</p>
<p><b>Tilapicultura (80 horas)</b></p>
<p><b>Ementa:</b> Estado da arte da tilapicultura brasileira. Reprodução de tilápias. Larvicultura e produção de alevinos. Reversão sexual de tilápias. Transporte e aclimação de alevinos de tilápias. Recria. Engorda. Procedimentos para a despesca. Sistema de cultivo em tanques-rede. Considerações importantes para comercialização das tilápias cultivadas.</p>
<p><b>Conteúdo Programático</b></p> <p>-Estado da arte da tilapicultura brasileira</p>

Principais espécies cultivadas

Principais sistemas de cultivo

-Reprodução de tilápias

Características dos reprodutores e reprodutrices de tilápias

Desova

-Larvicultura e produção de alevinos

Estádios larvais

Alimentação natural das pós-larvas

Reversão sexual de tilápias

Alevinagem de tilápias

-Transporte e aclimação de alevinos de tilápias

-Recria de tilápias

Sistemas de cultivo

Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento

Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água

Principais predadores

Principais enfermidades

-Engorda de tilápias

Sistemas de cultivo

Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento

Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água

Principais predadores

Principais enfermidades

-Procedimentos para a despesca

-Sistema de cultivo em tanques-rede

Tipos de estrutura

Manejo produtivo

<p>Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento</p> <p>Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água</p> <p>Principais predadores</p> <p>Principais enfermidades</p> <p>-Considerações importantes para comercialização das tilápias cultivadas</p>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>CYRINO, J. E. P. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b>. São Paulo, 2004. 533 p.</p> <p>ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ, 1988. 602 p.</p> <p>KUBITZA, F. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b>. 2a. Edição Revisada e Ampliada, 2011. 316 p.</p> <p>KUBITZA, F.; ONO, E. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b>. Eds: ND-Acqua Supre, 2003. 229 p.</p> <p>OGAWA, M.; KOIKE, J. <b>Manual de Pesca</b>. Fortaleza, Ed. Varela, 1999. 430 p.</p> <p>TEIXEIRA, R. N. G.; CORRÊA, R. O.; de FARIA, M. T.; MEYER, G. <b>Coleção criar: piscicultura em tanques-rede</b>. Embrapa Amazônia Oriental. Brasília, DF, 2009. 120 p.</p>
<p><b>Controle de Qualidade do Pescado (80 horas)</b></p>
<p><b>Ementa:</b> Conceito de qualidade. Princípios da qualidade. Métodos de conservação. Embalagem para alimentos. Técnicas de avaliação de parâmetros químicos. Ferramentas de gestão da qualidade. Controle microbiológico na indústria do pescado. Controle de qualidade laboratorial e controle de qualidade na cadeia produtiva. Biotecnologia dos produtos pesqueiros.</p>
<p><b>Conteúdo Programático</b></p> <p>-Qualidade</p> <p style="padding-left: 20px;">Conceitos</p> <p style="padding-left: 20px;">Princípios</p> <p style="padding-left: 20px;">O mercado de alimentos e a busca pela qualidade</p> <p style="padding-left: 20px;">Qual a percepção do discente sobre qualidade?</p> <p>-Métodos de conservação e embalagem</p>

Método de processamento

Metodologia dos métodos

Técnicas de avaliação de parâmetros químicos.

Análises químicas de SO<sub>2</sub> e sensoriais

-Ferramentas de gerenciamento de qualidade

Ferramentas de gestão de qualidade

Aplicação das ferramentas de gestão de qualidade

Apresentação de um plano APPCC

-Controle de qualidade na indústria de pesca

Conceito e métodos

Controle microbiológico na indústria do pescado

Controle de qualidade laboratorial e controle de qualidade na cadeia produtiva

-Biotecnologia

Conceito

Métodos

Aplicações na indústria pesqueira

### **Bibliografia**

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625 p.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Ed. Artmed, 2002. 424 p.  
OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual da pesca**. 2 ed. Varela, 1999. 430 p.

SILVA JR., E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviço de alimentação**. Ed. Varela, 2007. 479 p.

VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado**. Ed. Varela, 2004. 380 p.

### **Produção de Alimento Vivo para Aquicultura (40 horas)**

**Ementa:** Microalgas, artêmias, rotíferos, copépodos, cladóceros, nematóides e larva trocófora. Importância e valor nutricional do alimento vivo. Aspectos da biologia

desses organismos. Fatores que influenciam no crescimento e produção, estruturas de cultivo e cultivo de alimento vivo para a aquicultura.

### **Conteúdo Programático**

#### -Introdução

Conceitos e importância dos alimentos vivos

Principais organismos utilizados como alimento vivo

Valor nutricional do alimento vivo

#### -Aspectos da biologia do alimento vivo

Microalgas

Rotíferos

Copépodos

Artêmias

Cladóceros

#### -Produção

Fatores que influenciam o crescimento e a produção

Estruturas de cultivo

#### -Cultivo de alimento vivo para a aquicultura

Microalgas

Rotíferos

Copépodos

Artêmias

Cladóceros

### **Bibliografia**

ARANA, L. V. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 2004. 348 p.

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Editora da UFSM, Santa Maria, 2005. 468 p.

DE LARA, R; CASTRO, T; CASTRO, J; GERMÁN, C. Cultivo del nematodo *Panagrellus redivivus* (Goodey, 1945) en un medio de avena enriquecida con *Spirulina* sp. **Revista de Biología Marina y Oceanografía**, v. 42, n. 1, p. 29-36, 2007.

LAVENS, P; SORGELOOS, P. **Manual on the production and use of live food for aquaculture**. FAO Fisheries Technical Paper. No. 361. Rome, FAO, 1996. 295 p.

MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da**



**Moderna Aquicultura.** Ed. Ulbra, 2001. 200 p.

TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para a alimentação de organismos aquáticos.** Ed. Rima, São Carlos, 2003. 106 p.

### **Relações Interpessoais e Ética (40 horas)**

**Ementa:** Histórico das idéias éticas e da organização do mundo e do trabalho. Leis e normas de convivência. A sociabilidade humana e comportamento moral. Qualidade do atendimento. Postura e apresentação pessoal.

#### **Conteúdo Programático**

- Evolução das idéias éticas e da organização do mundo do trabalho
- Leis e normas de convivência social
  - Grupos, papéis e relações interpessoais
  - Processos de grupos: cooperação, competição
- A sociabilidade humana e comportamento moral
  - A comunicação humana e os grupos
  - Grupos, organizações e instituições: relações humanas
- Qualidade no atendimento
- Postura e apresentação pessoal

#### **Bibliografia**

- ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios.** 2ª ed. Saraiva, São Paulo, 2005. 340 p.
- BARRETO, M. F. M. **Dinâmica de grupo: história prática e vivências.** Alínea, Campinas, SP, 2006. 140 p.
- FRITZEN, S. J. **Exercícios práticos de dinâmicas de grupo.** Vol. 1, 36ª ed. Vozes, Petrópoles, RJ, 2006. 96 p.
- FRITZEN, S. J. **Relações humanas interpessoais: nas convivências grupais e comunitárias.** 16ª ed. Vozes, Petrópoles, RJ, 2007. 152 p.

### **SEMESTRE IV**

#### **Empreendedorismo (40 horas)**

**Ementa:** Conceitos. Mudanças nas relações de trabalho. Características empreendedoras. A motivação na busca de oportunidades. O funcionamento de um negócio. Estudo de viabilidade. Plano de negócios.

#### **Conteúdo Programático**

- Introdução
- Mudanças nas relações de trabalho
  - Características empreendedoras
  - O empreendedor

-A motivação na busca de oportunidades

As crises e as oportunidades

A globalização e os novos negócios

A busca e identificação de novas oportunidades

Tipos e tamanhos de empresas

-O funcionamento de um negócio

Importância de um Plano de Negócio

Estrutura de um Plano de Negócio

-Estudo de viabilidade Plano de negócios

Enunciado do projeto

Competência dos responsáveis

Os produtos e a tecnologia

O mercado potencial Elementos de diferenciação

Previsão de vendas

Rentabilidade e projeções financeiras

Necessidade de capital

### **Bibliografia**

DORNELAS, J. C. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A. **Construindo Planos de Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 p.

**Estágio Supervisionado (300 horas)**