

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÃO BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA

CÓDIGO: 6BIOGE

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução e história da Biogeografia; História da Terra; Distribuição geográfica; Dispersão e Migração, Especiação e Extinção; Biogeografia de Ilhas; Endemismo e Regionalização; Prática: PAE, VNDm e Elementos Bióticos; Princípios de Sistemática; Biogeografia Histórica; Prática: CADE, BPA, DIVA; Filogeografia; Relógio Molecular; Paleontologia; Geologia e Cenocrons; Cenários Geobióticos.

I- OBJETIVO GERAL

Conhecer a história da Biogeografia, seu caráter interdisciplinar, seus objetivos, seus principais conceitos associados e sua importância para a conservação da biodiversidade; e compreender as relações entre a história e a geomorfologia da Terra, processos históricos e contemporâneos e os padrões de distribuição dos organismos.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introduzir o aluno no estudo da Biogeografia;
- Promover o aprendizado dos principais conceitos associados à disciplina;
- Compreender os diferentes fatores (abióticos e bióticos) que influenciam na distribuição dos organismos (atual e pretérita);
- Conhecer os processos determinantes e limitantes da distribuição geográfica;
- Aprender sobre os principais métodos empregados em estudos biogeográficos;
- Preparar o discente para desenvolver estudos biogeográficos;
- Desenvolver o senso crítico para discutir a Biogeografia e sua importância, especialmente na conservação da biodiversidade.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução à disciplina

1.1 Introdução à Biogeografia.

UNIDADE II: Cenário ambiental e histórico

2.1 Fatores físicos que influenciam na distribuição dos organismos;

2.2 Distribuição individual de espécies;

2.3 Distribuição das comunidades: biomas terrestres e comunidades aquáticas;

2.4 História da Terra.

UNIDADE III: Padrões e processos históricos

3.1 Especiação e extinção;

3.2 Dispersão e migração;

3.3 Endemismo, provincialismo e disjunção.

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC

CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190

UNIDADE IV: História das linhagens

- 4.1 Princípios de sistemática
- 4.2 Filogenia;
- 4.3 Teoria neutra da biodiversidade;
- 4.4 Relógio molecular;
- 4.5 Datação;
- 4.6 Centros de origem;
- 4.7 Panbiogeografia;
- 4.8 Biogeografia vicariante, dispersionista e cladística.

UNIDADE V: Padrões e processos contemporâneos

- 5.1 Filogeografia;
- 5.2 Biogeografia de ilhas;
- 5.3 Teoria dos refúgios.

UNIDADE VI: Biogeografia e conservação

- 6.1 Macroecologia;
- 6.2 Biogeografia e conservação.

IV – METODOLOGIA ADOTADA

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas expositivas e dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais. As atividades também envolverão leitura de textos, seminários relacionados com o tema da aula e, sempre que possível, saídas de campo.

V – AVALIAÇÃO

O desempenho dos alunos será avaliado através de duas provas teóricas, participação em aula e/ou seminários e outras atividades extraclasse.

VI - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.
2. CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. **Biogeografia da América do Sul**. Padrões e Processos. São Paulo: Roca, 2011.
3. COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

1. AVISE, J. C. **Phylogeography**: The History and Formation of Species. Cambridge: Harvard University Press, 2000.
2. COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeography**: an ecological and evolutionary approach. 8.ed. New York: Wiley, 2010.
3. HUMPHRIES, C. J.; PARENTI, L. R. **Cladistic Biogeography**. 2.ed. Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions. Oxford: Oxford University Press, 1999.
4. LOMOLINO, M. V.; BRETT, R. R.; WHITTAKER, R. J.; BROWN, J. H. **Biogeography**. 4.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2010.
5. LOMOLINO, M. V.; SAX, D. F.; BROWN, J. H. **Foundations of Biogeography**: Classic Papers with Commentaries. Chicago: University Of Chicago Press, 2004.



6. WILLIAMS, D. M.; EBACH, M. C. **Foundations of Systematics and Biogeography**.
Boston, MA: Springer US, 2008.


Prof. FÁBIO DE FARIAS
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **LL7EF434**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:04:08

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:50

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9MTDdFRjQzNA==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **LL7EF434** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÃO BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

CÓDIGO: 7AVAMB

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Histórico. Legislação relativa à avaliação de impactos ambientais. Série ISO 14000. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Conceituação de impactos. Tipos de impactos. Classificação dos impactos. Intensidade e magnitude dos impactos. Abrangência dos impactos. Metodologias de avaliação de impactos. Impactos ambientais sobre o solo e a água. Mitigação de impactos.

I - OBJETIVO GERAL

Abordar as principais etapas de planejamento e execução de estudos de impacto ambiental e licenciamento ambiental, bem como possibilitar a compreensão da importância do processo de avaliação de impacto ambiental.

II - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar conceitos e metodologias relacionadas à Avaliação de Impacto Ambiental
- Apresentar o histórico e a evolução dos procedimentos de Avaliação de Impacto Ambiental
- Demonstrar as aplicações destes procedimentos em processos de tomada de decisões ;
- Verificar princípios legais e institucionais para avaliação de impactos e licenciamento ambiental no Brasil
- Transmitir conhecimentos relacionados ao planejamento de ações de avaliação e mitigação de impactos ambientais

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Panorama histórico, origem e difusão da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

UNIDADE II: Conceitos gerais relacionados a impactos ambientais e sua avaliação

UNIDADE III: Conceituação de impactos.

UNIDADE IV: Tipos de impactos.

UNIDADE V: Classificação dos impactos.



UNIDADE VI: Intensidade e magnitude dos impactos.

UNIDADE VII: Abrangência dos impactos.

UNIDADE VIII: Impactos ambientais sobre o solo e a água.

UNIDADE IX: Tipos de AIA e suas funções

UNIDADE X: O processo de AIA: Planejamento e execução

UNIDADE XI: Metodologias de avaliação de impactos.

UNIDADE XII: Legislação relativa à avaliação de impactos ambientais

UNIDADE XIII: Licenciamento Ambiental

UNIDADE XIV: Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

UNIDADE XV: ISO 14000

UNIDADE XVI: Previsão de impactos

UNIDADE XVII: Mitigação de impactos

IV - METODOLOGIA ADOTADA

As aulas serão expositivas e interativas com a utilização de recursos audiovisuais. Serão propostos debates, seminários e relatórios a partir de artigos e estudos de caso publicados em revistas científicas.

V- AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de duas provas teóricas, um seminário e atividades extraclasse.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 11.e 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
2. SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
3. TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa** : estratégias de negócios focadas na realidade brasileira . 8.ed. São Paulo: Atlas, 2015. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=11040435>>. Acesso em: 3 jun. 2016. – e-book

COMPLEMENTAR



1. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 5. ed. -. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009
2. FIORILLO, C.A.P.; FERREIRA, R.M. **Direito Ambiental Tributário**. 3. e 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
4. FERREIRA, L.C. **Ideias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006.
5. TOCCHETTO, D. **Perícia Ambiental Criminal**. Campinas, SP: Millennium, 2010.


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **V1F437TR**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:03:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:51

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9WMUY0MzdUUg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **V1F437TR** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÃO BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

CÓDIGO: 7MANES

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Histórico, importância e conceitos em manejo de fauna silvestre. Aspectos ecológicos aplicados ao manejo de fauna silvestre. População e ambiente. Classificação de vertebrados silvestres. Espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Levantamentos faunísticos. Estudo de populações de animais silvestres. Marcação de animais silvestres. Técnicas de manejo de fauna silvestres. Técnicas de conservação e exposição de animais silvestres

I- OBJETIVO GERAL

Preparar acadêmicos de ciências biológicas para o desafio de manejar espécies silvestres

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Permitir que os acadêmicos identifiquem ameaças, potencialidades e alternativas para realização do manejo adequado;
- Aprender as principais técnicas para manejar espécies silvestres;
- Ser capaz de desenvolver um planejamento para manejar espécies silvestres em diferentes circunstâncias como extinção, superpopulação ou reintrodução

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução ao Manejo de Animais Silvestres

- 1.1 Caracterização do Manejo
- 1.2 Definição das Zonas Bio e Zogeográficas do Mundo/Brasil

UNIDADE II: Espécies Ameaçadas

- 2.1 Descrição das Categorias de Espécies Ameaçadas
- 2.2 Legislação Ambiental Pertinente – Lei de Crimes Ambientais

UNIDADE III: Identificação de Espécies Silvestres

- 3.1 Espécies Silvestres Brasileiras Ameaçadas de Extinção
- 3.2 Espécies Silvestres Brasileiras Consideradas Pragas – Superpopulações

UNIDADE IV: Métodos de Análise e Interpretação

- 4.1 Técnicas para Levantamento Faunístico - Peixes
- 4.2 Técnicas para Levantamento Faunístico – Anfíbios
- 4.3 Técnicas para Levantamento Faunístico – Répteis
- 4.4 Técnicas para Levantamento Faunístico – Aves
- 4.5 Técnicas para Levantamento Faunístico – Mamíferos

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC
CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190



UNIDADE V: Aplicações

- 5.1 Ecologia de Estradas
- 5.2 Genética da Conservação
- 5.3 Centros de Reabilitação de Fauna – CETAS – Manejo em Cativeiro
- 5.4 Educomunicação
- 5.5 Planos de Ação para Conservação

IV - METODOLOGIA ADOTADA

As aulas teóricas serão expositivas e interativas com a utilização de recursos audiovisuais e intercaladas com atividade e simulações práticas sobre o manejo de espécies.

V- AVALIAÇÃO

A avaliação de conhecimento ocorre através de documento escrito, apresentação oral e através de trabalhos e exercícios práticos.

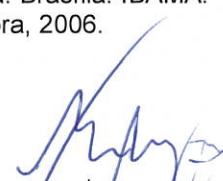
VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. CULLEN, L.J., RUDRAN, R., VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. 2.ed. Editora UFPR, Curitiba, 2003.
2. KREBS, J.R., DAVIES, N.B. **Introdução à Ecologia Comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.
3. REIS, N.R. et al. **Técnicas de Estudos Aplicados aos Mamíferos Silvestres Brasileiros**. Technical Books, 2.ed., 2014.

COMPLEMENTAR

1. CUBAS, Z.S. et al. **Tratado de Animais Selvagens – medicina Veterinária**. 1.ed. Ed. Roca, 2007.
2. PRIMACK, R. B. E E. RODRIGUES. **Biologia da Conservação**. Londrina, 2001.
3. ROCHA, et al. **Biologia da Conservação: Essências**. São Carlos, 2006.
4. IBAMA. **Manual de Anilhamento de Aves Silvestres**. 2.ed. Brasília. IBAMA. 1994.
5. UZUNIAN, A.; BIRNER, E. **Biologia**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 2006.


Prof. FABIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **P839XP9X**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:05:06

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:51

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9QODM5WFA5WA==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **P839XP9X** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÃO BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

CÓDIGO: 8PROTE

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Histórico e conceitos básicos. Educação ambiental e percepção da natureza. Categorias de manejo de áreas protegidas. Planejamento de unidades de conservação. Impactos naturais e antrópicos. Legislação Brasileira aplicada. Educação e lazer em unidades de conservação. Turismo em áreas silvestres; Planejamento e manejo da visitação pública: capacidade de carga, limite aceitável de câmbio, manejo do impacto dos visitantes.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar aos acadêmicos de Ciências Biológicas estratégias de conservação em áreas silvestres e princípios de planejamento estratégico para o manejo efetivo e adequado de áreas protegidas.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ser capaz de definir prioridades na criação e manutenção de áreas protegidas;
- Ter conhecimento para estabelecer estratégias de conservação e manejo;
- Ter capacidade de argumentação para articular proposições de uso público e zoneamento espacial

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Bases gerais de conservação da natureza

UNIDADE II: Áreas Protegidas

UNIDADE 2.1 - Categorias e conceitos de áreas naturais protegidas

UNIDADE 2.2 – Legislação ambiental e Sistema de Unidades de Conservação

UNIDADE 2.3 – Ações de Planejamento de Áreas Protegidas

UNIDADE III: Uso Público e Privado em Áreas Protegidas

UNIDADE 3.1 - Educação ambiental e interpretação da natureza

UNIDADE 3.2 - Recreação ao ar livre e turismo ecológico em áreas protegidas

UNIDADE 3.3 - Conceitos básicos, princípios gerais da visitação pública

UNIDADE IV: Gestão de Áreas Protegidas

UNIDADE 4.1 - Manejo de recursos naturais em áreas protegidas de uso direto e uso indireto

UNIDADE 4.2 - Administração de Unidades de Conservação

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC
CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190

IV - METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas e práticas, seminários temáticos e aplicação de recursos audiovisuais (vídeos e imagens). Serão abordados temas ambientais atuais com visitas presenciais em áreas protegidas. O material da disciplina estará disponível on line na plataforma Moddle.

V- AVALIAÇÃO

Através de avaliação teórica escrita e seminários temáticos

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. BRASIL. **LEI Nº 9.985**, de 18 de junho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
2. MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas**: seleção e manejo. 2.ed. 2003.
3. SILVA, L.L. **Ecologia**: manejo de áreas silvestres. Santa Maria: FATEC/CEPEF. 1996

COMPLEMENTAR

1. BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
2. MEDEIROS, R.; ARAÚJO, F.F.S. **Dez Anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. Brasília: MMA, p. 149-161. 2011.
3. ALEXANDRE, A.F; KRISCHKE, P.J. **Ambientalismo Político, Seletivo e Diferencial no Brasil**. 2003. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, 2003.
4. PECCEI, A.; IKEDA, D. **Antes que seja tarde demais**. Rio de Janeiro: Record, 1986.
5. DORST, J. **Antes que a natureza morra**: por uma ecologia política. São Paulo: Ed. Blucher, 1973.



Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **9LC94M8S**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:03:09

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV85TEM5NE04Uw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **9LC94M8S** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: BIOLOGIA PESQUEIRA

CÓDIGO: IBIOPE

CARGA HORÁRIA TOTAL: 36 HA

CRÉDITOS: 2

EMENTA:

Descrever as pescarias e recursos pesqueiros do sul do Brasil. Explicar como são gerados conhecimentos sobre os recursos pesqueiros e seu estado de exploração. Facilitar a compressão da pesca como sistema no qual interagem aspectos econômicos sociais e biológicos e da necessidade do manejo e conservação.

I - OBJETIVO GERAL

Apresentar a história de pesca no Brasil: embarcações, petrechos e recursos explorados. Descrever seus aspectos sociais, econômicos e ecológicos. Analisar as políticas públicas, os métodos e instrumentos de gestão. Discutir diferentes experiências de gestão e conservação.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar e definir pesca artesanal e industrial;
- Apresentar a história da pesca no sul do Brasil;
- Discorrer sobre as diferentes embarcações, os petrechos e os recursos explorados pela pesca artesanal e industrial no sul do Brasil;
- Apresentar os aspectos ecológicos, tecnológicos, sociais, econômicos dos sistemas pesqueiros;
- Avaliar os diferentes métodos de estudo, de gestão e de conservação dos recursos pesqueiros;
- Conhecer as políticas públicas e os modelos de gestão da pesca artesanal.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Conceitos e definições na pesca artesanal e industrial

UNIDADE II: Evolução da pesca no Brasil

UNIDADE III: A pesca artesanal e industrial do sul do Brasil



UNIDADE IV: Artes de pesca e recursos pesqueiros

- 4.1 Arrasto
- 4.2 Emalhe
- 4.3 Cerco
- 4.4 Armadilhas
- 4.5 Espinhéis
- 4.6 Linhas
- 4.7 Tarrafas

UNIDADE V: Embarcações da pesca artesanal e industrial do sul do Brasil;

UNIDADE VI: Características sociais dos pescadores;

UNIDADE VII: Aspectos econômicos da pesca;

UNIDADE VIII: Métodos de estudo em biologia pesqueira;

UNIDADE IX: Políticas públicas e gestão da pesca no Brasil.

IV - METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas, seminários, exercícios aplicados, aulas práticas, saídas de campo.

V- AVALIAÇÃO

Prova teórica, seminários, exercícios e trabalho prático.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGETTO FILHO, J. M. (Org.). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. UFPA, Belém. 2006. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/305496759_A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_inicio_do_seculo_XXI_Recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais.
2. MALDONADO, S. C. **Mestres & mares : espaço e indivisão na pesca marítima**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 1994. 194 p.
3. PAIVA, M. P. 2004. **Administração pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 177 p.

COMPLEMENTAR



1. COCHRANE, K. L; GARCIA, S. 2009. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **A fishery manager's guidebook**. 2nd ed. Chichester, UK; Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 518 p.
2. King, M. Fisheries biology, assessment and management. 2 ed. Oxford: Fishing News Book. 339p.
3. Reis, E. G.; D_Incao, F., 2000: The present status of artisanal fisheries of extreme southern Brazil: an effort towards community based management. Ocean, Coastal Manage. 43, 585–595.
4. GRAFTON, R. Q. 2010. **Handbook of marine fisheries conservation and management**. New York, NY: Oxford: Oxford University Press, 770 p.
5. Gabriel, O.; Lange, K.; Dahm, E. e Wendt, T. 2005. Von Brandt's Fish catching methods of the word. Blackwell Publishing: Oxford, quarta edição, 523p.
6. HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J.M.; SUNYE, P.S. **A Pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares**. Rio Grande: FURG, 2014. 191 p. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/305479040_A_pesca_marinha_e_estuarina_no_Brasil_estudos_de_caso_multidisciplinares.


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **MR44A7Q0**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:07:01

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:53

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9NUjQ0QTdRMA==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **MR44A7Q0** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA FINANCEIRA

CÓDIGO: IMAFIN

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução ao ambiente de planilha virtual (EXCEL). Conceito de Juros. Juros Compostos e Juros Simples. Taxas de juros. Operações Financeiras. Equivalência de capitais. Sistemas de Amortização. Noções sobre Inflação. Introdução às finanças pessoais

I- OBJETIVO GERAL

Adaptar o acadêmico ao universo financeiro. Conhecendo os produtos que envolvem os juros compostos como: financiamentos, compras parceladas, poupanças, dívidas, entre outros.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar operações financeiras que envolvem juros compostos;
- Perceber a importância da matemática financeira na tomada de decisões pessoais e profissionais;
- Entender os conceitos e convenções da matemática financeira;

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Juros Compostos

- 1.1 Conceito de juros compostos;
- 1.2 Operações Iniciais envolvendo juros compostos;
- 1.3 Exemplos e Aplicações envolvendo juros compostos.

UNIDADE II: Equivalência de Capitais

- 2.1 Conceito de equivalência de capitais;
- 2.2 Exemplos e Aplicações envolvendo equivalência de capitais;
- 2.3 Tipos e manipulação de taxas de juros;
- 2.3 Cálculo financeiro em contexto inflacionário.

UNIDADE III: Séries de Pagamentos

- 3.1 Definição e classificação das séries de pagamentos;
- 3.2 Exemplos e Aplicações das Séries de Pagamentos;

UNIDADE IV: Sistemas de Amortização de Dívidas

- 4.1 Definição de Sistemas de Amortização de Dívidas;

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC
CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190



- 4.2 Sistema PRICE;
- 4.3 Sistema SAC;
- 4.4 Sistema Americano.

IV - METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas e aulas práticas no laboratório de informática. Exemplos resolvidos em sala e lista de exercícios. Análise de produtos financeiros reais (prospectos, publicidade, sites)

V- AVALIAÇÃO

Participação em aula, exercícios em sala de aula, provas escritas e trabalhos em grupo.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática financeira**: aplicações a análise de investimentos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
2. VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática Financeira**. 7a. ed. São Paulo: Atlas. 2000.
3. ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática Financeira e Suas Aplicações**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

COMPLEMENTAR

1. MATHIAS, Washington Franco. GOMES, José Maria. **Matemática Financeira**. 6a. ed. São Paulo: Atlas. 2009. <<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=11005030>> (e-book)
2. VERAS, Lília Ladeira. **Matemática Financeira**. 2a. ed. São Paulo: Atlas. 1989.
3. GUERRA, Fernando. **Matemática Financeira através da HP-12C**. 3ª ed. Florianópolis: UFSC, 2006.
4. BRANCO, A. C. C. **Matemática financeira aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2002.
5. PUCCINI, A. DE LIMA. **Matemática financeira objetiva e aplicada**. 7. ed. São Paulo: Saraiva. 2004.



Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.413-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **2G89BN4J**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:15

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV8yRzg5Qk40Sg==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **2G89BN4J** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÕES BIODIVERSIDADE E BIOLOGIA MARINHA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: MÉTODOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CÓDIGO: IMETEA

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Histórico do movimento ambientalista e da educação ambiental. Fundamentos teórico-metodológicos da educação ambiental. Tendências da educação ambiental. Legislação brasileira e políticas públicas de educação ambiental. Diagnósticos socioambientais participativos. Metodologias participativas. Pedagogia de projetos. Avaliação em educação ambiental. Abordagem pedagógica de temas socioambientais contemporâneos. Educação ambiental em diferentes contextos: na escola; na comunidade; nos processos de gestão ambiental. Integração de saberes e conhecimentos da área de ciências ambientais.

I- OBJETIVO GERAL

Superar a visão antropocêntrica, despertando a consciência de que nós fazemos parte do meio ambiente e levando à modificação do comportamento e atitudes em relação a este, promover a busca pela preservação e o uso sustentável dos recursos naturais e abordar a temática ambiental nos seus aspectos econômicos, sociais, políticos, ecológicos e éticos.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a continuidade e a permanência de processos educativos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente;
- Contribuir para o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural;
- Estimular o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental, vinculando a educação à ética, ao trabalho e às práticas sociais;
- Analisar a importância do incentivo à participação individual e coletiva na preservação do equilíbrio do meio ambiente por meio do fortalecimento do exercício da cidadania;
- Trabalhar uma abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais considerando a diversidade individual e cultural e o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas na perspectiva da inter-, multi- e transdisciplinaridade (adaptado da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA).

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I:

- 1.1 Histórico do movimento ambientalista e da educação ambiental;
- 1.2 Fundamentos teórico-metodológicos da educação ambiental;
- 1.3 Tendências da educação ambiental;
- 1.4 Legislação brasileira e políticas públicas de educação ambiental.



UNIDADE II:

- 2.1 Diagnósticos socioambientais participativos;
- 2.2 Metodologias participativas;
- 2.3 Pedagogia de projetos;
- 2.4 Avaliação em educação ambiental.

UNIDADE III:

- 3.1 Abordagem pedagógica de temas socioambientais contemporâneos;
- 3.2 Educação ambiental em diferentes contextos: na escola, na comunidade e nos processos de gestão ambiental;
- 3.3 Integração de saberes e conhecimentos da área de ciências ambientais.

IV – METODOLOGIA ADOTADA

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas expositivas e dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais. As atividades também envolverão leitura de textos, seminários e, sempre que possível, saídas de campo e visitas técnicas a Unidades de Conservação e comunidades tradicionais.

V – AVALIAÇÃO

O desempenho dos alunos será avaliado através de provas teóricas, participação em aula e/ou seminários, relatórios de saída de campo/visita técnica e outras atividades extraclasse.

VI - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JUNIOR, A. **Educação Ambiental em Diferentes Espaços**. São Paulo: Signus, 2007.
2. PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo**. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2016.
3. RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. São Paulo: Artmed, 2007.

COMPLEMENTAR

1. ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Coord). **Psicología Ambiental**. Madrid: Pirámide, 2010.
2. CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
3. SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
5. JACOBI, P. R.; FERREIRA, L. da C. **Diálogos em Ambiente e Sociedade no Brasil: coletânea ANPPAS**. São Paulo: Annablume, 2006.
6. LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
7. MURGEL, E. M. **Fundamentos de Acústica Ambiental**. São Paulo: Ed. SENAC, 2007.
8. PEDRINI, A. de G. **Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

9. PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
10. SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2004.


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **08Z8Z6FK**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:14

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV8wOFo4WjZGSw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **08Z8Z6FK** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: REPRODUÇÃO DE PEIXES E ESTRATÉGIAS DE REPOVOAMENTO

CÓDIGO: IREPEX

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Princípios da reprodução de peixes no ambiente natural; Fisiologia da reprodução; Métodos práticos de controle da Reprodução; Sistemas utilizados na incubação de ovos; Sistemas utilizados na larvicultura e alevinagem; Prevenção e Controle de Enfermidades; Transporte de larvas e alevinos.

I- OBJETIVO GERAL

Fornecer os conceitos básicos sobre a reprodução de peixes aplicada à piscicultura.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar noções sobre as diversas estratégias e a fisiologia da reprodução de peixes;
- Informar a respeito das técnicas atuais para o controle da reprodução e a larvicultura de peixes;
- Fornecer os critérios básicos para o desenvolvimento de projetos para a propagação artificial de peixes marinhos e de água doce.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Princípios da reprodução de peixes no ambiente natural

- 1.1 Aspectos gerais sobre Ecologia e Reprodução
- 1.2 Estratégias de Ciclo de Vida
- 1.3 Estratégias e Táticas Reprodutivas

UNIDADE II: Fisiologia da reprodução

- 2.1 Ciclo Reprodutivo
- 2.2 Controle Endócrino

UNIDADE III: Métodos práticos de controle da Reprodução

- 3.1 Formação de Plantéis de Reprodutores
- 3.2 Indução de desova natural
- 3.3 Indução de desova artificial
- 3.4 Indução Hormonal da Maturação Final e Ovulação/ Espermiacão
- 3.5 Manipulação dos Gametas

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN. - BAIRRO CENTRO - LAGUNA - SC
CEP: 88.790-000 - FONE: (48) 3647-4190

UNIDADE IV: Sistemas utilizados na incubação de ovos

- 4.1 Morfologia e Desenvolvimento dos Ovos
- 4.2 Métodos de Incubação

UNIDADE V: Sistemas utilizados na larvicultura e alevinagem

- 5.1 Morfologia e Desenvolvimento Larval
- 5.2 Métodos de Cultivo
- 5.3 Cultivo Extensivo ou em Solo Natural
- 5.4 Cultivo Intensivo ou em Laboratório

UNIDADE VI: Prevenção e Controle de Enfermidades

- 6.1 Transporte de larvas e alevinos

IV - METODOLOGIA ADOTADA

As aulas teóricas serão expositivas e interativas com a utilização de recursos audiovisuais. As aulas práticas serão realizadas em sala de aula, laboratório ou a campo. Serão realizadas visitas técnicas ao longo do semestre. Palestrantes serão convidados para trocar experiências com os discentes. Serão propostos seminários empregando artigos publicados em revistas científicas.

V- AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através dos relatórios de aula prática e visita técnica, apresentação de seminários, além de provas escritas.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. CERQUEIRA, V.R., 2004. **Cultivo de peixes marinhos.**, In: C.R. Poli; A.T.B. Poli; E. R. Andreatta, E. Beltrame; (org.). **Aqüicultura: Experiências Brasileiras**, p. 369-406. Florianópolis: Multitarefa Editora Ltda.
2. VAZZOLER, A.E.A. de M., 1996. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática.** Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 1996. 169 p.
3. ZANIBONI FILHO, E., NUÑER, A. P. O., 2004. **Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes In:** Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo, SP : TecArt, p. 45-73.

COMPLEMENTAR

1. BROMAGE, N., ROBERTS, R.J., 1995. **Broodstock management and egg and larval quality.** Blackwell Science Ltd., Oxford, 424 p.
2. CABRITA, E., ROBLES, V., HERRÁEZ, P. 2008. **Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species.** Boca Raton: CRC Press, 549 p.
3. CARRILLO, M. (Coordenador), 2009. **La reproducción de los peces: aspectos básicos y sus aplicaciones en acuicultura.** Madrid, Serie: Publicaciones Científicas y Tecnológicas de la Fundación Observatorio Español de Acuicultura, 718 p. (<http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/>)



4. ESTÉVEZ G., A., 1991. **Reproducción en peces cultivados**. Xunta de Galicia, Conselleria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, 36 p.
5. HARVEY, B.J., CAROLSFELD, J., 1993. **Induced breeding in tropical fish culture**. Ottawa, Ont., IDRC, 144 p.
6. WOYNAROVICH, E., HORVATH, L., 1983. **A propagação artificial de peixes de águas tropicais: Manual de Extensão**. FAO/CODEVASF/CNPq, 225 p.
7. ZANIBONI FILHO, E. **Larvicultura de Peixes de Água Doce**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, p. 69-77, mar/abr 2000.
8. ZANUY, S.; CARRILLO, M., 1987. **La reproducción de los teleósteos y su aplicación en acuicultura**. In: J. Espinosa de los Monteros y U. Labarta (eds.), **Reproducción en Acuicultura**, pp. 1-131.
9. Madrid, Caicyt, **Plan de Formación de Técnicos Superiores en Acuicultura**. (<http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/>)


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **F55K5ZP5**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9GNTVNLNVpQNQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **F55K5ZP5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM EM BIOLOGIA MARINHA

CÓDIGO: ITECMA

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Amostragens e embarques científicos. Planejamento amostral. Ambientes de amostragem. Observações meteorológicas. Amostragens em oceanografia física e em química da água. Amostragens para estudos de organismos planctônicos, bênticos, peixes, aves, répteis e mamíferos.

I- OBJETIVO GERAL

Reconhecer as principais técnicas de amostragem em Biologia Marinha, envolvendo o planejamento de embarques científicos e os propósitos do estudo instrumental dos sistemas naturais.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender os parâmetros amostrais (tempo, tamanho, área amostral) e frequências de amostragem;
- Conhecer as principais técnicas de amostragem oceanográfica;
- Reconhecer nos diferentes ecossistemas as possibilidades de amostragens biológicas e como procedê-las

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Parâmetros amostrais

- 1.1 Embarques oceanográficos
- 1.2 Técnicas de amostragem em oceanografia
- 1.3 Amostragem de água
- 1.4 Amostragem de sedimento
- 1.5 Amostragem de vegetação costeira
- 1.6 Amostragem de Costão rochosos
- 1.7 Amostragem de Aves
- 1.8 Amostragem de Anfíbios
- 1.9 Amostragem e observação de Mamíferos

IV - METODOLOGIA ADOTADA

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC
CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190



Serão realizadas aulas teórico-práticas para elucidação dos tópicos da disciplina.
Aulas de apresentação e discussão dos resultados de coletas e amostragens;
Saídas de campo para observação das principais técnicas, incluindo embarques oceanográficos

V- AVALIAÇÃO

Serão realizados seminários.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. CALAZANS, Danilo Koetz de; COLLING, André. **Estudos oceanográficos**: do instrumental ao prático. Pelotas: Ed. Textos, 2011. 461 p. ISBN 9788599333068 (enc.).
2. GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 451 p. ISBN 9788522106790 (broch.).
3. CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos (Org.). **Introdução às ciências do mar**. Pelotas: Ed. Textos, 2015. 601 p. ISBN 9788568539002.
4. CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. **Biologia marinha**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xviii, 461 p. ISBN 9788580551020.

COMPLEMENTAR

1. BICUDO, Carlos Eduardo de Mattos.; BICUDO, Denise de C.,. **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2007. 351 p. ISBN 9788576761200 (broch.).
2. SOUZA, Ronald Buss de. **Oceanografia por satélites**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 382 p. ISBN 9788586238741 (broch.).
3. MANN, K. H. **Dynamics of marine ecosystems**: biological-physical interactions in the oceans. 3rd.ed. Canada: Blackwell, 2006. xii, 496 p. ISBN 1405111186.
4. NORSE, Elliott A.; CROWDER, Larry B. **Marine conservation biology**: the science of maintaining the sea's biodiversity. Washington, D.C.: Island Press, 2005. 1 recurso online (xxvi, 470 p.) Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=228266>>
5. CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. **Biologia marinha**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xviii, 461 p. ISBN 9788580551020.



Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **E58P1P7U**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9FNThQMVA3VQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **E58P1P7U** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: Vegetação Costeira

CÓDIGO: IVECOS

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução. Aspectos básicos de taxonomia de plantas superiores. Principais famílias de fanerógamas costeiras. Fanerógamas submersas: introdução, origem, distribuição, adaptações, dinâmica das populações, ecologia e importância. Marismas. Manguezais. Dunas Costeiras: introdução, distribuição, formação, fisiografias, principais habitats e principais fatores ambientais. Principais adaptações da vegetação. Processos, perturbações naturais e antrópicas.

I- OBJETIVO GERAL

Conhecer os diferentes tipos de formações vegetais que são encontrados na costa do Brasil, com ênfase no estado de Santa Catarina, suas características estruturais e florísticas, importância ecológica, fatores ambientais que determinam as comunidades de plantas que habitam cada fitofisionomia, as principais adaptações das plantas a esses ambientes e os impactos causados pelas ações antrópicas e perturbações naturais.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os processos que levaram à configuração atual dos diferentes ambientes costeiros;
- Conhecer as fitofisionomias encontradas na região costeira do Brasil, com ênfase no estado de Santa Catarina;
- Analisar a estrutura e os principais componentes florísticos de cada formação;
- Compreender a influência dos fatores ambientais na característica das comunidades vegetais de cada fitofisionomia;
- Conhecer as principais adaptações que permitem que as plantas habitem cada fitofisionomia da região costeira;
- Compreender a importância ecológica da vegetação costeira e o efeito dos impactos causados por perturbações naturais e pela ação do homem.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução

- 1.1 Introdução ao estudo da vegetação costeira;
- 1.2 Princípios de taxonomia, herbário, coleta e processamento de material botânico;
- 1.3 Vegetação costeira no estado de Santa Catarina;
- 1.4 Perturbações naturais e impactos da ação antrópica;
- 1.5 Fanerógamas submersas.



UNIDADE II: Formação e caracterização dos ambientes costeiros

- 2.1 Formação dos ambientes costeiros;
- 2.2 Fatores ambientais que determinam a paisagem dos ambientes costeiros;
- 2.3 Estrutura das comunidades vegetais costeiras.

UNIDADE III: Formações vegetais costeiras

- 3.1 Florestas;
- 3.2 Restingas;
- 3.3 Manguezais;
- 3.4 Marismas;
- 3.5 Principais grupos de plantas encontrados em ambientes costeiros;
- 3.6 Adaptações das plantas que habitam as diferentes formações costeiras.

IV – METODOLOGIA ADOTADA

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas expositivas e dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais. As atividades também envolverão leitura de textos, aulas de laboratório e saídas de campo.

V – AVALIAÇÃO

O desempenho dos alunos será avaliado através de provas teóricas, participação em aula e/ou seminários e atividades extraclasse.

VI - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. (disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>)
2. JUDD, W. S. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. ROCHA, I. O. **Atlas geográfico de Santa Catarina**: diversidade da natureza – fascículo 2. Santa Catarina: Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. 2.ed. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2016. (disponível em: <https://sites.google.com/a/spg.sc.gov.br/atlas-geografico-de-santa-catarina/fasciculo2>)

COMPLEMENTAR

1. COOK, C. D. K. **Water Plants of the World**: a manual for the identification of the genera of freshwater macrophytes. The Hague: Junk, 1974.
2. FRANCESCHINI, I. M. **Algas**: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 2.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002.
4. LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009.
5. LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.



6. MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**: no contexto do Novo Código Florestal. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014.
7. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
8. SEVEGNANI, L.; SCHROEDER, E. **Biodiversidade catarinense**: características, potencialidades, ameaças. Blumenau: Edifurb, 2013. (disponível em: http://www.bc.furb.br/docs/CG/2013/353256_1_1.pdf)
9. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.
10. TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.413-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **MN4U051R**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:15

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:52

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9NTjRVMDUxUg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **MN4U051R** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÃO BIOLOGIA MARINHA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros

CÓDIGO: IMAREC

CARGA HORÁRIA: 36

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Fundamentos da avaliação e manejo de recursos pesqueiros. Métodos e modelos de avaliação de estoques pesqueiros. Ferramentas computacionais de avaliação de estoques. Enfoques para a gestão pesqueira. Modelos e instrumentos de gestão da pesca. Aspectos Interdependência entre a pesca extrativa e aquicultura. Impacto da pesca no ambiente. Sustentabilidade dos recursos pesqueiros.

I- OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos para realização de estudos de monitoramento e avaliação de estoques, bem como atuar na gestão de recursos pesqueiros, tomando decisões em administração pesqueira.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer os principais enfoques para a gestão pesqueira;
- Reconhecer os principais modelos e instrumentos para a gestão pesqueira;
- Entender os fundamentos da avaliação e manejo de recursos pesqueiros;
- Compreender os distintos métodos e modelos de avaliação de estoques pesqueiros.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Revisão dos conceitos de dinâmica de populações aplicados a avaliação e manejo de recursos pesqueiros

1.1 Conceitos de população e estoque

UNIDADE II: Avaliação de estoques

2.1 Modelo logístico

2.2 Modelo analítico

2.3 Análise de cortes

UNIDADE III: Avaliação de recursos demersais

3.1 Método de área varrida

UNIDADE IV: Introdução aos principais métodos computacionais utilizados na avaliação de estoques pesqueiros.

UNIDADE V: A pesca como sistema

- 5.1 Fases de pescarias;
- 5.2 Usuários dos recursos pesqueiros;
- 5.3 Princípios de economia;
- 5.4 Livre acesso e máximo valor presente;
- 5.5 Modelos bio-econômicos;
- 5.6 Aspectos gerais das políticas ecológicas.

UNIDADE VI: Métodos para avaliação de estoques com escassez de dados

- 6.1 Data poor fisheries

UNIDADE VII: Introdução ao manejo de recursos pesqueiros.

- 7.1 Co-manejo;
- 7.2 A importância de áreas marinhas protegidas e cotas de capturas para o manejo dos recursos pesqueiros.

V - METODOLOGIA ADOTADA

A metodologia consiste de aulas expositivas, leitura e discussão artigos científicos e exercícios práticos.

V- AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por provas escritas, seminários e pelos relatórios de atividade praticas (aulas práticas, leitura, discussão e resenhas de material complementar) que serão realizados ao longo do semestre.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. FONTELES-FILHO A.A. **Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros**. Expressão gráfica e Editora, 2011.
2. KING, M. G. **Fisheries biology, assessment and management**. 2nd ed. Oxford: Ames, Iowa: Blackwell, c2007. xiv, 382 p. ISBN9781405158312 (broch.).
3. LONGHURST, Alan R.; PAULY, D. **Ecologia dos oceanos tropicais**. São Paulo: EDUSP, 2007. 419 p.

COMPLEMENTAR

1. JENNINGS, Simon; KAISER, Michel J; REYNOLDS, John D. Ph. D. **Marine fisheries ecology**. Malden, MA: Blackwell Science, c2011. xi, 417p. ISBN 9780632050987.
2. MANN, K. H. **Dynamics of marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans**. 3rd.ed. Canada: Blackwell, 2006. xii, 496 p. ISBN 1405111186.
3. ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
4. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 2.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.
5. HADDON, Malcolm. **Modelling and Quantitative Methods in Fisheries**. 2.ed. Boca Raton, Fl: CRC, 2011.

CORONEL FERNANDES MARTINS, SN – BAIRRO CENTRO – LAGUNA – SC
CEP: 88.790-000 – FONE: (48) 3647-4190


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **QRG24V73**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:53

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9RUkcyNFY3Mw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **QRG24V73** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - OPÇÕES BIOLOGIA MARINHA E BIODIVERSIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUÇÃO

CÓDIGO: IALPRO

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Panorama da Aquicultura; Introdução aos Sistemas convencionais de Cultivo de Peixes e Camarões; Sistemas Alternativos de produção de Peixes e Camarões; Cercados; Tanques-rede; Sistemas de Bioflocos; Aquaponia; Sistemas de recirculação; Rizipiscicultura e rizicarcinicultura, Policultivos; Sistemas Multitróficos; Cultivos orgânicos.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar e discutir os diferentes sistemas de produção em aquicultura, sistemas tradicionais e sistemas alternativos.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar os sistemas de produção (ponto de vista técnico, ambiental e econômico);
Apresentar sistemas e espécies menos populares utilizados na aquicultura no Brasil e no mundo.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução a sistemas alternativos de produção;

UNIDADE II: Aquicultura e o seu panorama mundial e nacional;

UNIDADE III: Sistemas de cultivos tradicionais (Viveiros e Fluxo contínuo);

UNIDADE IV: Sistemas de cultivos tradicionais (Tanques-rede);

UNIDADE V: Cultivo em cercados;

UNIDADE VI: Sistema de Recirculação;

UNIDADE VII: Aquaponia;

UNIDADE VIII: Bioflocos;

UNIDADE IX: Policultivos;



UNIDADE X: Cultivos integrados e multiróficis;

UNIDADE XI: Sistemas integrados com agricultura e pecuária;

UNIDADE XII: Selos de sustentabilidade e cultivos orgânicos;

UNIDADE XIII: Cultivo de espécies menos tradicionais.

IV - METODOLOGIA ADOTADA

O conteúdo será abordado através de aulas teóricas e discussão de artigos científicos. As aulas teóricas serão ministradas a partir de exposições dialogadas com auxílio de material audiovisual.

V- AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina será realizada por intermédio de avaliações escritas e trabalhos.

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. **Camarões marinhos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001-2002. 2 v. ISBN 8588216833 (v.1.).
2. BARDACH, John E; RYTHER, John H; MCLARNEY, William O. **Aquaculture** : the farming and husbandry of freshwater and marine organisms. 8. ed. New York, NY: J. Wiley, 1972. xii, 868 p.
3. OSTRENSKY, Antonio; BOEGER, Walter Antonio Pereira. **Piscicultura**: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211 p.

COMPLEMENTAR

1. BALDISSEROTO, B.; GOMES L. C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2005.
2. BARROSO, Gilberto Fonseca; POERSCH, Luís Henrique da Silva; CAVALLI, Ronaldo Olivera. **Sistemas de cultivos aquícolas na zona costeira do Brasil**: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e sócio-econômicos. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ, 2007. 315 p.
3. BEVERIDGE, Malcolm C. M. **Cage aquaculture**. 3th ed. Ames, Iowa: Blackwell, c2004. viii, 368 p.
4. GJEDREM, T. **Selection and Breeding Programs in Aquaculture**. Dordrecht: Springer, 2010. Xvii, 364 p.
5. LAWS, E A. **Aquatic Pollution**: an introductory text. 3.ed. New York: John Wiley & Sons, 2000. Xiv, 639p.
6. LEKANG, Odd-Ivar. **Aquaculture engineering**. 2. ed. Oxford; Wiley-Blackwell, 2013. xi, 340.
7. OLIVEIRA, Moisés Almeida de. **Engenharia para aquíicultura**. Fortaleza: Ed. do Autor, 2005. 241 p.
8. PILLAY, T. V. R; KUTTY, M. N. **Aquaculture**: principles and practices. 2nd ed. Oxford: Ames, Iowa: Blackwell, 2005. xvi, 624 p.



9. PROENÇA, Carlos Eduardo Martins de; BITTENCOURT, Paulo Roberto Leal. **Manual de piscicultura tropical**. Brasília, DF: IBAMA, 1994. 195 p.
10. TIDWELL, James. **Aquaculture production system**. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2012. xv, 421 p.
11. TOMAZELLI JÚNIOR, Osmar. **Construção de viveiros para piscicultura**. Florianópolis: EPAGRI, 2004. 58 p.


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.415-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **92G6H8LI**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSÉ DOS PASSOS FERNANDES (CPF: 888.XXX.409-XX) em 24/01/2022 às 16:06:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:36:00 e válido até 30/03/2118 - 12:36:00.

(Assinatura do sistema)



CARLOS ANDRE DA VEIGA LIMA ROSA (CPF: 492.XXX.520-XX) em 25/01/2022 às 13:55:53

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:49 e válido até 30/03/2118 - 12:34:49.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV85Mkc2SDhMSQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **92G6H8LI** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.