

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

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: AVES E RÉPTEIS COSTEIROS E MARINHOS

CÓDIGO: 8AVEMA

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Sistemática de tartarugas marinhas, evolução e distribuição. Reprodução e migração, interações com a pesca. Aves: anatomia e morfologia. As ordens principais de aves marinhas e costeiras. Descrição das espécies destas ordens que ocorrem no Brasil. Características morfológicas, ecológicas, migrações e ciclo de reprodução das espécies. Identificação e técnicas de estudo de aves costeiras e marinhas.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar aos acadêmicos de Ciências Biológicas e Engenharia de Pesca noções básicas sobre a biologia das aves e répteis marinhas, com ênfase às espécies de ocorrência na costa brasileira.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer as principais adaptações morfológicas, fisiológicas ao ambiente marinho de aves e répteis;
- Identificar as principais espécies de aves e répteis marinhas com ocorrência para litoral de sul do Brasil;
- Reconhecer as principais interações de aves e répteis marinhas com atividades antrópicas;
- Ter a capacidade de propor medidas de proteção e conservação de espécies ameaçadas.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução as Aves Marinhas

- 1.1 Princípios Evolutivos das Aves
- 1.2 Caracterização Geral das Aves Marinhas
- 1.3 Biologia e Classificação de Aves Marinhas Brasileiras
- 1.4 Biologia Comportamental de Aves Marinhas Migratórias
- 1.5 Técnicas de Estudo e Anilhamento de Aves
- 1.6 Estabilização e Reabilitação de Aves Marinhas

UNIDADE II: Introdução aos Répteis Marinhas

- 2.1 Princípios Evolutivos dos Répteis
- 2.2 Biologia e Classificação de Tartarugas Marinhas Brasileiras
- 2.3 Biologia Comportamental de Tartarugas Marinhas

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

- 2.3 Métodos de Estudo e Conservação de Tartarugas Marinhas
- 2.4 Estabilização e Reabilitação de Tartarugas Marinhas

IV - METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas e práticas, seminários temáticos e aplicação de recursos audiovisuais (vídeos e imagens). Apresentações de palestrantes convidados. Nas aulas práticas serão executadas manipulações com material biológico (ossos e tecidos), softwares e equipamentos de pesquisa. 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. NOVELLI, R. **Aves Marinhas e Costeiras do Brasil**. Editora: Cinco Continentes, 1997.
2. VITT, L.J., CALDWELL, J.P. **Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles**. 3.ed. Academic Press, 2008.
3. LUTZ, P.L et al. **The Biology of Sea Turtles**, Volume II, CRC Press, 2002.

COMPLEMENTAR

1. LOHMANN, K.J.; MUSICK, J.A. **The Biology of Sea Turtles**, Volume III (Marine Biology) CRC Press, 2013.
2. BRANCO, J.O. **Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação**. Editora da UNIVALI, Itajaí, SC.2004.
3. IBAMA. **Manual de Anilhamento de Aves Silvestres**. 2.ed. Brasília. IBAMA. 1994.
4. SICK, H. **Ornitologia Brasileira**, Edição Revista e Ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 1997.
5. SCHREIBER, E.A.; BURGER, J. **Biology of Marine Birds**. CRC Press, 2001..


Prof. FÁBIO DE FARIAS NEVES
Chefe de Departamento
Depto. de Eng. de Pesca e Ciências Biológicas
UDESC LAGUNA
Matrícula 667.419-1-02



Assinaturas do documento



Código para verificação: **X3U4A0X6**

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/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9YM1U0QTBYNg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **X3U4A0X6** 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: MAMÍFEROS MARINHOS
CÓDIGO: 8MARIN
CARGA HORÁRIA: 36 h/a
CRÉDITOS: 02

EMENTA: Origem, sistemática, evolução e distribuição dos sirênios, cetáceos, pinípedes e mustelídeos (Mammalia: Sirenia, Cetacea e Carnivora), assim como suas adaptações estruturais e fisiológicas ao ambiente aquático. Estudo da ecologia, comportamento e conservação das espécies que ocorrem no Brasil.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar aos acadêmicos de Ciências Biológicas e Engenharia de Pesca noções básicas sobre a biologia dos mamíferos marinhos, com ênfase às espécies de ocorrência na costa brasileira.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer os principais grupos de mamíferos marinhos;
- Relacionar aspectos ambientais e evolutivos para caracterizar a diversidade de organismos;
- Ser capaz de diferenciar os principais grupos de mamíferos marinhos quanto aos aspectos, evolutivos, taxonômicos, anatômicos, morfológicos e comportamentais;
- Conhecer as principais técnicas de Coleta e preparação para coleções científicas;
- Conhecer as principais metodologia de estudo dos principais grupos de mamíferos marinhos

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução aos Mamíferos Marinhos

UNIDADE II: Cetáceos

- 2.1 Histórico e Padrões Evolutivos
- 2.2 Adaptações Morfofisiológicas ao Ambiente Aquático
- 2.3 Classificação e Relações Filogenéticas
- 2.4 Espécies de Ocorrência em águas brasileiras
- 2.5 Anatomia e Morfologia - Odontocetos
- 2.6 Anatomia e Morfologia – Mysticetos
- 2.7 Ecologia e Comportamento – Técnica e Métodos
- 2.8 Patologias e Procedimentos

2.9 Seminários Temáticos - Cetáceos

UNIDADE III: Pinípedes

- 3.1 Histórico e Padrões Evolutivos
- 3.2 Adaptações Morfofisiológicas ao Ambiente Aquático
- 3.3 Classificação e Relações Filogenéticas
- 3.4 Espécies de Santa Catarina
- 3.5 Anatomia e Morfologia – Otariidae e Phocidae
- 3.6 Ecologia e Comportamento – Técnica e Métodos
- 3.7 Patologias e Procedimentos
- 3.8 Seminários Temáticos – Pinípedes

UNIDADE IV: Sirênia

- 4.1 Histórico e Adaptações
- 4.2 Classificação, Anatomia e Morfologia
- 4.3 Ecologia e Comportamento

UNIDADE V: Biologia da Conservação

- 5.1 Estoques Populacionais
- 5.2 Caça de Mamíferos Marinhos
- 5.3 Cativeiro e Oceanários
- 5.4 Unidades de Conservação Marinhas
- 5.5 Estratégias de Conservação

IV - METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas e práticas, seminários temáticos e aplicação de recursos audiovisuais (vídeos e imagens). Apresentações de palestrantes convidados. Nas aulas práticas serão executadas manipulações com material biológico (ossos e tecidos), softwares e equipamentos de pesquisa. 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. SIMÕES- LOPES, P.C. **O Luar do Delfim**: a maravilhosa aventura da história natural. Joinville: Ed. Letra D'água, 2005.
2. BERTA, A.; Sumich, J.L. **Marine Mammals**: evolutionary Biology. Academic Press, 1999.
3. PERRIN, W.F.; WURSIG, B.; THEWISSEN, J.G.M. **Encyclopedia of Marine Mammals**. San Diego, Academic Press 2002

COMPLEMENTAR

1. HOELZEL, A.R. **Marine Mammal Biology**: An Evolutionary Approach. San Diego, Academic Press, 2002.

2. JEFFERSON, T.A.; WEBBER, M.A.; PITMAN, R.L. **Marine Mammals of the World: A Comprehensive Guide to Their Identification.** Academic Press; 1a Ed. 2007.
3. REYNOLDS, J.E.; PERRIN, W.F.; REEVES, R.R. **Marine Mammal Research: Conservation Beyond Crisis.** Johns Hopkins University Press, 2005.
4. CUBAS, Z.S. et al. **Tratado de Animais Selvagens** – medicina Veterinária. Ed. Roca, 1.ed. 2007.
5. SILVA, K.G. et al. **Os mamíferos marinhos no litoral do Rio Grande do Sul.** Rio Grande do Sul: NEMA, 2013.


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



Assinaturas do documento



Código para verificação: **TL696S5C**

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/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9UTDY5NIM1Qw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **TL696S5C** 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: POLUIDORES AMBIENTAIS

CÓDIGO: 8POLUI

CARGA HORÁRIA: 36 h/a

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Conceitos de poluição e contaminação. O homem e o meio ambiente. Poluição da água: o homem e os recursos hídricos; utilização dos recursos hídricos e as principais atividades poluidoras; classificação e propriedades dos poluentes; impactos nos ecossistemas e à saúde; efeitos tóxicos nos organismos aquáticos; ecotoxicologia aquática; programas de monitoramento ambiental e bioindicadores de contaminação aquática; legislação. Poluição do solo: classificação e propriedades dos poluentes; principais atividades antrópicas degradadoras do solo; impactos nos ecossistemas e à saúde; efeitos tóxicos nos organismos vivos; potencial impacto da poluição do solo para a pesca; sistemas de resíduos sólidos; legislação. Poluição do ar: classificação e propriedades dos poluentes; impactos nos ecossistemas e à saúde; efeitos tóxicos nos organismos vivos; programas de redução de emissões atmosféricas de poluentes tóxicos; legislação. Visão integrada da dinâmica dos contaminantes e poluentes nos compartimentos ambientais.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar aos discentes o histórico, conceitos e atual estado da poluição nos diversos compartimentos da Ecosfera (água, ar e solo), e seus efeitos no meio ambiente.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Poluição do Ar: aspectos, conceitos e principais poluentes.
- Poluição do Solo: aspectos, conceitos e principais poluentes.
- Poluição das Águas: aspectos, conceitos e principais poluentes.
- Legislação.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Apresentação do Plano de Aula e definição das estratégias de avaliação.

UNIDADE II: Introdução à Poluição Ambiental:

- 2.1 Fundamentos de Ecotoxicologia;
- 2.2 Fundamentos e histórico;
- 2.3 Tipos e fontes de poluição;
- 2.4 Conceitos de poluição: o Homem e o Meio Ambiente.

UNIDADE III: Poluição da Água:

- 3.1 O Homem e os recursos hídricos: a utilização dos recursos hídricos e as principais atividades poluidoras;
- 3.2 Classificação e propriedades dos poluentes;
- 3.3 Metais;
- 3.4 Compostos orgânicos e radioativos;
- 3.5 Poluição doméstica;
- 3.6 Poluição biológica;
- 3.7 Efluentes de atividades aquícolas e pesqueiras;
- 3.8 Efeitos tóxicos nos organismos aquáticos;
- 3.9 Legislação.

UNIDADE IV: Poluição do Solo:

- 4.1 Classificação e propriedades dos poluentes do solo;
- 4.2 Principais atividades antrópicas degradadoras do solo;
- 4.3 Legislação.

UNIDADE V: Poluição do Ar:

- 5.1 Classificação e propriedades dos poluentes atmosféricos;
- 5.2 Efeitos tóxicos nos organismos;
- 5.3 Programas de redução de emissões atmosféricas;
- 5.4 Legislação;

UNIDADE VI: Bioindicadores e Biorremediação.

IV - METODOLOGIA ADOTADA

A metodologia consiste em aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais e discussões em sala. Além disso, será realizada uma saída de campo com o objetivo levar conceitos sobre poluição ambiental em campo.

V- AVALIAÇÃO

A avaliação será continua durante todo o semestre, onde será avaliada a participação dos discentes. Serão aplicadas 2 provas ao longo do semestre, além de estudos dirigidos para avaliação do aprendizado ao longo da disciplina e seminário.


VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. BAIRD, C. **Química ambiental**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BAPTISTA NETO, J.; WALLNER-KERSANACH, M.; PATCHINEELAM, S. **Poluição Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
3. KIM, Young J.; PLATT, Ulrich. **Advanced Environmental Monitoring**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2008. ISBN 9781402063640 (eletrônico). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6364-0>> (E-book).

COMPLEMENTAR

1. GOMES, C.; SANTOS, M. **Crimes contra o meio ambiente**: responsabilidade e sanção penal. 3.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.
2. BÉGUERY, M. **A Exploração dos Oceanos**: a economia de amanhã. São Paulo: Difel, 1979. (3 exemplares no CERES).
3. RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5.ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003. (5 exemplares no CERES).
4. SCHMIEGELOW, J.M.M. **O Planeta Azul**: uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. (8 exemplares no CERES).
5. STRASKRABA, M.; TUNDISI, J.G. **COMITE INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE LACUSTRE**. Gerenciamento da Qualidade da Água de Represas. São Carlos, SP: ILEC: IIE, 2000. VOS, J.G. Toxicology of Marine Mammals. London; New York: Taylor & Francis, 2003. (6 exemplares no CERES).


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



Assinaturas do documento



Código para verificação: **04F87ZJZ**

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/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV8wNEY4N1pKWg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **04F87ZJZ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

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

CURRÍCULO: 2016/2

PROGRAMA

DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO DOS OCEANOS

CÓDIGO: 8SENSO

CARGA HORÁRIA: 72 h/a

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Princípios físicos de sensoriamento remoto. Interação da radiação eletromagnética com a água do mar. Introdução aos sensores remotos. Cor do mar. Estimativa da temperatura da superfície do mar por satélite: princípios e aplicações. Aplicações de microondas ao monitoramento oceânico. Radar difusômetro, radar de abertura sintética e radar altimétrico. Aplicações de sensoriamento remoto ao estudo de ecossistemas costeiros e oceânicos. Missões de campo como suporte ao sensoriamento remoto dos oceanos. Atividades práticas.

I- OBJETIVO GERAL

Apresentar aos acadêmicos os princípios físicos de sensoriamento remoto, percorrendo sobre os principais sistemas sensores empregados para a obtenção de informações remotas sobre os oceanos e zona costeira, buscando assim, enfatizar as suas potencialidades de aplicação nos diversos campos das ciências do mar.

II- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os princípios físicos responsáveis pela a obtenção de informações remotas sobre os oceanos e zonas costeiras;
- Quantificar e qualificar as potencialidades e limitações de cada sistema sensor utilizado para a observação remota dos oceanos e zonas costeiras;
- Desenvolver estratégias de análise dos oceanos e zonas costeiras utilizando observação orbital remota.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Princípios físicos de Sensoriamento Remoto

- 1.1 O que é Sensoriamento Remoto?;
- 1.2 Origem e evolução do Sensoriamento Remoto;
- 1.3 Natureza e propriedades da radiação eletromagnética (REM);
- 1.4 Fontes da REM e medidas de energia radiante;
- 1.5 Interações da REM na região espectral visível, infravermelho e de micro-ondas.

UNIDADE II: Sistemas sensores

- 2.1 Os domínios de resolução em Sensoriamento Remoto;
- 2.2 Sensores imageadores e não imageadores;
- 2.3 Sensores de imageamento eletro-óptico;

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

- 2.4 Sensores multiespectrais;
- 2.5 Sensores hiperespectrais;
- 2.6 Sistemas sensores ativos e passivos;
- 2.7 Níveis de aquisição de dados em Sensoriamento Remoto.

UNIDADE III: Comportamento espectral de alvos

- 3.1 Conceito de comportamento espectral;
- 3.2 Métodos de aquisição;
- 3.3 Parâmetros relativos ao alvo;
- 3.4 Parâmetros atmosféricos;
- 3.5 Características gerais das curvas de reflectância;
- 3.6 Variação espacial e temporal do comportamento espectral dos alvos.

UNIDADE IV: Métodos de extração de informações

- 4.1 Conceitos de Processamento Digital de Imagens;
- 4.2 A análise visual de imagens;
- 4.3 Correções inerentes à aquisição de imagens de Sensoriamento Remoto;
- 4.4 Técnicas de realce;
- 4.5 Técnicas de classificação.

UNIDADE V: Sensoriamento Remoto da cor da água

- 5.1 Bases físicas e biológicas;
- 5.2 Princípios de bio-óptica;
- 5.3 Sensores orbitais para monitoramento da cor da água;
- 5.4 Aplicações.

UNIDADE VI: Sensores de infravermelho em Sensoriamento Remoto dos Oceanos

- 6.1 Fundamentos físicos relativos à mensuração da temperatura superficial do mar (TSM);
- 6.2 Camada de pele e distribuição da temperatura na coluna d'água;
- 6.3 Estimativas orbitais de TSM;
- 6.4 Principais sensores orbitais que operam no infravermelho;
- 6.5 Aplicações.

UNIDADE VII: Sensores altimétricos

- 7.1 Fundamentos físicos relativos à altimetria orbital;
- 7.2 Produtos derivados da altimetria orbital;
- 7.3 Aplicações.

UNIDADE VIII: Sensores escaterômetros

- 8.1 Fundamentos físicos relativos à escaterometria orbital;
- 8.2 Produtos derivados de escaterômetros orbitais;
- 8.3 Aplicações.

UNIDADE IX: Radars de abertura sintética (SAR)

- 9.1 Fundamentos físicos relativos à obtenção de dados SAR;
- 9.2 Produtos derivados de sistemas SAR;
- 9.3 Aplicações.

UNIDADE X: Imagens orbitais para a conservação e gestão da Zona Costeira

- 10.1 Principais sensores remotos utilizados para o levantamento de recursos costeiros;

- 10.2 Processamento digital de imagens aplicado ao Sensoriamento Remoto de zonas costeiras;
- 10.3 Aplicações.

IV - METODOLOGIA ADOTADA

O conteúdo será abordado através de aulas teóricas e atividades práticas. As aulas teóricas serão ministradas a partir de exposições dialogadas com auxílio de material audiovisual. Em todas as aulas práticas será necessário o uso dos laptops pessoais e/ou desktops da instituição.

V- AVALIAÇÃO

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

VI- BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. (4 exemplares) LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.
2. (10 exemplares) NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.
3. (14 exemplares) SOUZA, R. B. **Oceanografia por satélites**. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008.

COMPLEMENTAR

1. (ebook) IOCCG. **Remote Sensing in Fisheries and Aquaculture**. FORGET, M.H., STUART, V. and PLATT, T. (eds.), Reports of the International Ocean-Colour Coordinating Group, No. 8, IOCCG, Dartmouth (Canada), 2009. Disponível em: <http://www.ioccg.org/reports/report8.pdf>
2. (5 exemplares) MANN, K.; LAZIER, J. **Dynamics of Marine Ecosystems: Biological-Physical Interactions in the Oceans - 3th edition**. Oxford (UK): Ed.Blackwell, 2006.
3. (1 exemplar) ROBINSON, I. S. **Discovering the ocean from space: the unique applications of satellite oceanography**. Chichester (UK). Praxis publishing, 2010.
4. (3 exemplares) TRUJILLO, A.; THURMAN, H. **Essentials of Oceanography - 8th edition**. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2005.
5. (1 exemplar) WILLIAMS, R.; FOLLOWS, M. **Ocean Dynamics and the Carbon Cycle: Principles and Mechanisms**. Cambridge, (UK): Cambridge University Press, 2011.


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



Assinaturas do documento



Código para verificação: **XP63E38W**

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 16:03:10

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/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTE2NjNfNTE3NzBfMjAyMV9YUDYzRTM4Vw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00051663/2021** e o código **XP63E38W** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.