

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Bioestatística I

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 15 Carga horária prática: 15

*Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114878

Requisitos de matrícula: não há

*Professor: Cristina Stenert Maltchik Garcia

***EMENTA**

Reconhecimento, aplicação e interpretação de técnicas estatísticas básicas e avançadas, de forma a auxiliar no estabelecimento da metodologia, do processamento e da análise e interpretação dos dados nos trabalhos de dissertação e tese.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Teoria e aplicação dos testes estatísticos: teste t e teste de Mann-Whitney para comparação entre dois grupos, análise de variância de um fator e Kruskal-Wallis para comparação entre três ou mais grupos, análise de variância fatorial e análise de variância hierárquica para comparação entre diferentes tratamentos e sua interação, correlação e regressão linear simples para avaliação da relação entre duas variáveis, regressão múltipla e análise de covariância para avaliação da relação entre três ou mais variáveis, e qui-quadrado e tabela de contingência para comparação de frequências observadas com frequências esperadas. Para cada teste estatístico abordado, serão realizadas aulas teóricas e treinamento prático para realização e interpretação dos testes nos programas SYSTAT 12 e SPSS 17. Adicionalmente, os alunos desenvolverão uma apresentação e discussão de artigos científicos que utilizem as análises estatísticas trabalhadas em aula.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno nos fundamentos e princípios da bioestatística voltada para as ferramentas de biologia e ecologia experimental, bem como, habilitar o aluno a definir os

modelos de análise de dados adequados a diferentes situações e a utilização de programas estatísticos.

METODOLOGIA

Aulas teóricas com exemplos focados na área da biodiversidade. Laboratórios práticos onde o aluno aprenderá a construir bancos de dados e realizar análises de estatística descritiva e inferencial, interpretar e descrever os resultados, além de apresentá-los sob forma de tabelas, gráficos e relatórios.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de exercícios práticos realizados em aula, apresentação e discussão de artigos científicos e prova final.

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FWLER, J.; COHEN, L. **Practical statistics for field biology**. Chichester: John Wiley and Sons, 1997.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. **A primer of ecological statistics**. Sunderland: Sinauer Associates Inc., 2004.

MOTULSKY, H. **Intuitive biostatistics**. New York: Oxford University Press, 1995.

SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. **Biometry**: the principles and practice of statistics in biological research. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1994.

UNDERWOOD, A. J. **Experiments in ecology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIELOU, E. C. **Interpretation of ecological data**. New York: John Wiley & Sons, 1984.

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Delineamento Experimental

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 15 Carga horária prática: 15

*Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114882

Requisitos de matrícula: não há

*Professores: Alexandro Marques Tozetti e Juliano Morales de Oliveira

***EMENTA**

Conceitos fundamentais de delineamento experimental, que permitem compreender melhor a lógica dos testes de hipóteses e contribuem para o planejamento dos projetos de pesquisa e processamento dos dados nos trabalhos de dissertação e tese.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Fundamentos de metodologia científica (estrutura de um estudo científico);
- Tipos de variáveis e amostragem;
- Princípios de desenho experimental (tipos de experimento, replicação, independência e controle de fatores);
- Testes de hipóteses (hipótese nula, tipos de erro, testes estatísticos);
- Elaboração e desenvolvimento de projeto de pesquisa na Área de Biodiversidade.

OBJETIVOS

O objetivo central é proporcionar ao aluno uma visão ampla sobre o delineamento de experimentos e as diferentes ferramentas de análise estatística usadas nas Ciências Biológicas e Ecologia. Capacitar o aluno a elaborar experimentos e a usar a estatística para testar padrões e hipóteses.

METODOLOGIA

Apresentação, discussão e avaliação dos trabalhos teórico-práticos.

AVALIAÇÃO

- Exercícios de elaboração e revisão de desenhos experimentais;
- Proposição e execução de um estudo experimental.

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CULLEN JUNIOR, L.; BODMER, R. E.; PÁDUA, C. V. Caça e biodiversidade nos fragmentos florestais da Mata Atlântica. In: FANG, T. G.; MONTENEGRO, O. L.; FORD, E. D. **Scientific method for ecological research**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p.125-140.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. **A primer of ecological statistics**. Sunderland: Sinauer Associates Inc., 2004.

KREBS, C. J. **Ecological methodology**. Menlo Park: Benjamin/Cumins, 1998.

MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. **Estatística sem matemática: ligação entre as questões e as análises**. Londrina: Planta, 2003.

MEAD, R. **The design of experiments**. Cambridge: Cambridge University, 1988.

RUXTON, G. D.; COLEGRAVE, N. **Experimental desing for the life sciences**. 3rd ed. Oxford: Oxoford University Press, 2010.

SCHEINER, S. M.; GUREVITCH, J. **Design and analysis of ecological experiments**. New York: Chapman & Hall, 1993.

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em BIOLOGIA**

*Disciplina: Ecologia e Manejo de Ecossistemas

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 30 h Carga horária teórica: 20h Carga horária prática: 10h

*Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114884

Requisitos de matrícula: não há

*Professores: Leonardo Maltchik Garcia e Pablo César Lehmann Albornoz

***EMENTA**

Conhecimento da organização e do funcionamento dos ecossistemas e elaboração de critérios ecológicos para planos de manejo em ecossistemas terrestres e aquáticos.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Esta disciplina tem um caráter teórico, prático e aplicado com objetivo de introduzir e discutir com os alunos a organização e o funcionamento dos ecossistemas, com a finalidade de elaborar critérios ecológicos para planos de manejo em ecossistemas terrestres e aquáticos. Os conteúdos serão desenvolvidos através de aulas expositivas, seminários e aulas práticas em campo.

OBJETIVOS

Promover o conhecimento e a fundação básica sobre ecologia e estimular discussões sobre o que é e como vem sendo realizado o manejo de ecossistemas. Propiciar o entendimento sobre a organização ao nível de ecossistemas e capacitar os alunos para compreender aspectos relacionados à estrutura e dinâmica dos ecossistemas.

METODOLOGIA

Aulas teóricas, desenvolvidas semanalmente, com o uso de recursos audiovisuais. Seminários.

AVALIAÇÃO

Provas teóricas, apresentação de trabalhos e relatórios de atividades práticas.

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUSCH, D. E.; TREXLER, J. C. **Monitoring ecosystems**: interdisciplinary approaches for evaluating ecoregional initiatives. Washington: Island Press, 2003.

CHAPIN III, S. et al. **Principles of ecosystem stewardship**: resilience-based natural resource management in a changing world. New York: Springer, 2009.

LOVETT, G. M. et al. **Ecosystem function in heterogeneous landscapes**. New York: Springer, 2005.

MALTBY, E. et al. **Ecosystem management**. Egham: Royal Holloway Institute for Environmental Research, 1999.

SUTHERLAND, W. J. **The conservation handbook**: research, management and policy. London: Blackwell Science, 2000.

Programa de Pós-Graduação em Biologia

Disciplina: Fundamentos de Sistemática e Filogenia

Ano/Semestre: 2018/1

Carga horária total: 30 horas/aula Carga horária teórica: 20 Carga horária prática: 10

Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

Código da disciplina: 114886

Requisitos de matrícula: não há

Professores: Everton Nei Lopes Rodrigues e Pablo César Lehmann Albornoz

EMENTA

Histórico da sistemática biológica e da sistemática filogenética. Fundamentos epistemológicos da sistemática. Conceitos e funções da Sistemática e a importância para outras Ciências. Principais escolas da sistemática. Conceitos, princípios e pressupostos básicos em sistemática filogenética. Métodos de análise em filogenia. Construção e interpretação de cladogramas. Utilização de software para análise cladística. Noções básicas sobre filogenia com dados moleculares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico da sistemática biológica e da sistemática filogenética. A importância da Sistemática entre as ciências. Método de recuperação da informação filogenética: anagênese, cladogênese e evolução dos caracteres (homologia, plesiomorfias vs. apomorfias, homoplasias, reversões). Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos, parafiléticos, polifiléticos e merofiléticos. Semelhanças compartilhadas: sinapomorfias e simplesiomorfias. O processo de polarização de séries de transformação. O método de construção de cladogramas: análise de informações em filogenias, cladogramas e árvores filogenéticas. Transformando matrizes em cladogramas. O princípio da Parcimônia em Sistemática Filogenética. Noções básicas sobre a análise de dados moleculares na investigação de relações filogenéticas.

OBJETIVOS

Proporcionar aos discentes uma fundamentação histórica da sistemática. Oportunizar o conhecimento sobre conceitos e metodologias relativos à sistemática e à filogenia, oportunizando reconhecer resultados de análises filogenéticas e compreender os padrões e processos da evolução biológica. Reconhecer como dados moleculares auxiliam na investigação de relações filogenéticas em diversos níveis de relacionamento.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de seminários, exercícios teóricos e práticos propostos em sala de aula, projetos de pesquisa e análises críticas de artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, Dalton, S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

KITCHING, Ian, J. et al. **Cladistics: the theory and practice of parsimony analysis**. 2nd ed. New York: Oxford University Press. 1998.

LEMEY, Philippe; SALEMI, Marco; VANDAMME, Anne-Mielke. **the phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press. 2009.

SCHUH, Randall, T.; BROWER, Andrew, V.Z. **Biological systematics: principles and applications**. 2nd ed. New York: Cornell University Press, 2009.

WILEY, Edward, O.; LIEBERMAN, Bruce, S. **Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics**. 2nd ed. Wiley-Blackwell Press. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ao longo da disciplina serão selecionados artigos dos periódicos:

Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics; Cladistics; Evolution; Journal of Systematics and Evolution; Molecular Phylogenetics and Evolution; Nature; Philosophical Transactions of the Royal Society; PLOS Biology; Proceedings of the National Academy of Sciences, USA (PNAS), Proceedings of the Royal Society; Science; Systematic Biology; Trends in Ecology & Evolution; Zootaxa; entre outros periódicos.

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Genética da Conservação

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 30h Carga horária teórica: 15h Carga horária prática: 15h

*Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114892

Requisitos de matrícula: não há

*Professores: Victor Hugo Valiati e Larissa Rosa de Oliveira

***EMENTA**

Princípios básicos de Genética de Populações e técnicas moleculares visando ao entendimento dos processos e dos problemas relacionados à conservação e ao manejo da vida silvestre. Análise de conceitos e métodos relacionados à avaliação da diversidade genética e à importância da conservação de recursos genéticos. Relacionamento das características genéticas e reprodutivas das espécies de interesse para a conservação com os métodos de amostragem e de manutenção de coleções de germoplasma, de populações em cativeiro, em programas de reintrodução e na definição de unidades de conservação. Métodos de análise de dados genéticos aplicados à genética da conservação.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Importância da genética em programas de conservação e manejo conservação;
- Caracterização da diversidade genética de populações;
- Evolução em populações naturais e populações pequenas;
- Endogamia, depressão endogâmica, vórtice da extinção;
- Fragmentação de populações e fluxo gênico;
- Teoria da Coalescência;
- Genética Aplicada ao manejo de populações selvagens – ameaçadas - e em cativeiro;
- Variabilidade genética, bancos de germoplasma aplicadas ao manejo e conservação de espécies;

- Aplicação de marcadores moleculares para definição de unidades de manejo, para a definição de status taxonômico, para o controle do comércio ilegal da flora e fauna silvestres (forense);
- Resolução de incertezas taxonômicas e definição de unidades de manejo.
- Redação de projetos de pesquisa na área da genética da conservação.

OBJETIVOS

Analisar conceitos e métodos básicos relacionados com a avaliação da diversidade genética. Discutir os objetivos e a importância da conservação de recursos genéticos. Apresentar e discutir as características genéticas e reprodutivas das espécies de interesse para a conservação, os métodos de amostragem e as diferentes estratégias de conservação. Discutir métodos de análise filogenética e filogeográfica aplicadas à genética da conservação de espécies. Apresentar estudos de casos da aplicação da genética em práticas de conservação.

METODOLOGIA

Utilização de textos, vídeos, discussão em grupo e seminários, para que o aluno entre em contato e aprofunde os diferentes tópicos a serem abordados, de forma a viabilizar sua participação na construção das competências. Aulas expositivas objetivando facilitar a integração dos diferentes temas abordados. Desenvolvimento de atividades teóricas e práticas. As práticas envolvem a utilização dos mais diferentes e atuais softwares que envolvem genética de populações, genética da conservação, sistemática e filogeografia.

AVALIAÇÃO

A avaliação envolverá a análise de artigos de revistas especializadas no tema, buscando verificar o desenvolvimento, no contexto do tema, da seguinte habilidade: análise, síntese, estruturação e integração da informação; a incorporação de princípios, ideias e conceitos trabalhados. Além disso, haverá a apresentação de seminários envolvendo a descrição e a discussão dos resultados obtidos durante as atividades práticas. Também, a partir de informações genéticas disponíveis em bancos de dados, será possível analisá-las utilizando ferramentas (softwares) e algoritmos de genética de populações trabalhados durante as aulas teóricas.

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALLENDORF, F. W.; LUIKART, G.; AITKEN, S. N. **Conservation and the genetics of populations**. Oxford: Blackwell, 2012.

AVISE, J. C. **Phylogeography: the history and formation of species**. Cambridge: Harvard University, 2001.

BEEBEE, T.; ROWE, G. **An introduction to molecular ecology**. London: Oxford University Press, 2004.

DANIEL, L. H.; CLARK, A. G. **Princípios de genética de populações**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. **A primer of conservation genetics**. Cambridge: Cambridge University, 2004.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. **Fundamentos de genética da conservação**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. **Introduction to conservation genetics**. Cambridge: Cambridge University, 2002.

HEDRICK, P. W. **Genetics of populations**. 3rd ed. Sudbury: Jones and Bartlett, 2005.

HEIN, J.; SCHIERUP, M. H.; WIUF, C. **Gene genealogies, variation and evolution: a primer in coalescent theory**. London: Oxford University Press, 2005.

MATIOLOI, S. R. **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

MEFFE, G. K. et al. **Principles of conservation biology**. Sunderland: Sinauer, 1997.

PAGER, R. M. D.; HOLMES, E. C. **Molecular evolution: a phylogenetic approach**. Oxford: Blackwell, 1998.

TEMPLETON, A. R. **Population genetics and microevolutionary theory**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

WAKELEY, J. **An introduction to coalescent theory**. Greenwood Village: Roberts & Company Publishers, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVISE, J. C. Perspective: conservation genetics enters the genomics era. **Conservation Genetics**, [S.l.], v. 11, n. 15, p. 665-669, 2010.

FERRERO, M. E. et al. Phylogeography and genetic structure of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*): more evidence for refugia within the Iberian glacial refugium. **Molecular Ecology**, Hoboken, v. 20, n. 12, p. 2628-2642, 2011.

FLATHER, H. et al. Minimum viable populations: is there a 'magic number' for conservation practitioners? **Trends in Ecology and Evolution**, Amsterdam, v. 26, n. 6, p. 307-316, 2011.

JACKSON, S. T.; SAX, D. F. Balancing biodiversity in a changing environment: extinction debt, immigration credit and species turnover. **Trends in Ecology and Evolution**, Amsterdam, v. 25, n. 3, p. 153-160, 2009.

ONG, P. S. et al. DNA barcodes of philippine accipitrids. **Molecular Ecology Resources**, Hoboken, v. 11, n. 2, p. 245-254, 2011.

SCHLÖTTERER, C. The evolution of molecular markers - just a matter of fashion? **Nature Reviews Genetics**, London, v. 5, n. 1, p. 63-69, 2004.

THOMAS, C. D. Translocation of species, climate change, and the end of trying to recreate past ecological communities. **Trends in Ecology and Evolution**, Amsterdam, v. 26, n. 5, p. 216-221, 2011.

Ao longo da disciplina serão selecionados artigos dos periódicos: Proceedings of the National Academy of Sciences, USA (PNAS), Evolution, Trends in Ecology & Evolution; Nature; Science; Conservation Genetics, PLOS One; Molecular Ecology, Conservation Biology, Genetics; Journal of Evolutionary Biology; entre outros periódicos.

SOFTWARES

Arlequin; RSTCalc; Migrate; Structure; SAMOVA; Bottleneck; Ne Estimator; DnaSP; TCS; BEAST; BAPS; BioEdit; DAMBE; MEGA; Network; FSAT.

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Seminários de Pesquisa II

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 15h Carga horária teórica: 15h Carga horária prática: 0

*Créditos: 1

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114881

Requisitos de matrícula: matrícula no quarto semestre do curso

*Professores: Victor Hugo Valiati e Everton Nei Lopes Rodrigues

***EMENTA**

Apresentação de dados referentes às atividades de pesquisa correspondentes às dissertações de mestrado e teses de doutorado desenvolvidas no âmbito do PPG em Biologia e áreas afins.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Palestras relacionadas à grande área de conhecimento Ciências biológicas, proferidas por professores e pesquisadores docentes e convidados do Programa;
- Apresentação e avaliação de projetos de pesquisa dos discentes do PPG em Biologia;
- Apresentação e discussão de resultados parciais da pesquisa desenvolvida por discentes e docentes do PPG em Biologia;
- Apresentação e defesa do projeto, com resultados parciais da pesquisa desenvolvida por discentes do PPG em Biologia, como uma pré-banca de avaliação para os alunos de doutorado.

OBJETIVOS

A disciplina visa avaliar o trabalho desenvolvido pelo doutorado frente a proposta de projeto. Na forma de um documento escrito e de uma apresentação, uma comissão avaliara a pré-tese do doutorando.

METODOLOGIA

O Seminário de Pesquisa II será desenvolvido no sétimo e/ou oitavo semestre do doutorado. O produto final do Seminário será o a apresentação em forma de seminários e manuscrito da versão preliminar da Tese a ser defendida. Os professores responsáveis pela disciplina, mais dois membros do colegiado, indicarão ajustes e possibilidades de melhoria no trabalho.

AVALIAÇÃO

Participação nas palestras e seminários proferidos na disciplina, no próprio Programa e em PPGs de áreas afins (peso 3,0) e apresentação de seminários e defesa do documento escrito correspondente aos resultados parciais da pesquisa que compõem à tese (peso 7,0).

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Artigos publicados em periódicos científicos indexados nas áreas de ciências biológicas e afins.

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Tópicos Especiais: Ecologia de Aves

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 45 Carga horária teórica: 22 Carga horária prática: 23

*Créditos: 3

Área temática:

*Código da disciplina: 114898_T01

Requisitos de matrícula: não há

*Professor: Maria Virginia Petry

***EMENTA**

Introdução sobre as aves marinhas e principais características morfológicas. Apresentação das metodologias e técnicas de monitoramento para obtenção de dados sobre estas espécies. Relações intra e interespecíficas. Identificação das espécies de aves marinhas que utilizam o litoral sul e sudeste do Brasil. Levantamento e monitoramento destas espécies no litoral do Brasil.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

A disciplina abrangerá o estudo sobre a ecologia de aves marinhas (dieta, relações interespecíficas, migração) e destacará os efeitos bióticos e abióticos sobre a ocorrência das espécies em determinadas regiões. Avaliará os impactos antrópicos sobre as espécies e técnicas para fins de conservação. Realizará uma saída a campo para estudos com métodos de censo embarcado, abrangendo identificação das espécies e amostragens qualitativas e quantitativas no litoral sul e sudeste do Brasil.

OBJETIVOS

Capacitar alunos de pós-graduação em ecologia de aves marinhas e na aplicação da metodologia de censo embarcado e identificação das aves marinhas.

METODOLOGIA

A disciplina consiste em aulas teóricas e práticas relacionadas à ecologia e identificação de aves marinhas, com ênfase na distribuição sazonal e temporal das aves; capacitar os alunos na análise de dados relacionados à abundância, riqueza, diversidade e composição de aves marinhas; contribuir para a formação de recursos humanos na América Latina para atuar em atividades relacionadas a censo da vida marinha.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de seminários e participação das aulas e atividades propostas.

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BELTON, William. **Aves do Rio Grande do Sul**: distribuição e biologia. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2000.

CODY, Martin L. **Habitat selection in birds**. New York: Academic Press, 1985.

DORST, Jean. **The life of birds**. Trowbridge: Redwood Burn, 1982.

FURNESS, Robert W. **Seabird ecology**. [S.l.]: Springer Science: Business Media, 2012.

FURNESS, Robert W.; CAMPHUYSEN, Kees C. J. Seabirds as monitors of the marine environment. **ICES Journal of Marine Science**, [S.l.], v. 54, n. 4, p. 726-737, 1997.

KREBS, Charles J. **Ecological methodology**. California: Menlo Park: Benjamin Cummings, 1999.

MURPHY, Robert Cushman. **Oceanic birds of south america**: a study of species of the related coasts and seas, including the american quadrant of antarctica, based upon the brewster-sanford collection in the American Museum of Natural History. [S.l.]: The Macmillan Company, 1936. 2 v.

SICK, Helmuth. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

STOTZ, Douglas F. et al. **Neotropical birds**: ecology and conservation. Chicago: The University of Chicago, 1996.

TASKER, M. L. et al. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach. **The Auk**, [S.l.], v. 101, n. 3, p. 567-577, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMELINEAU, Françoise et al. Where to forage in the absence of sea ice?: bathymetry as a key factor for an Arctic seabird. **Plos One**, [S.l.], v. 17, n. 7, p. 1-19, 2016.

NICOLL, Malcolm A. C. et al. Contrasting effects of tropical cyclones on the annual survival of a pelagic seabird in the Indian Ocean. **Global Change Biology**, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 550-565, 2016.

OPPEL, Steffen et al. Comparison of five modelling techniques to predict the spatial distribution and abundance of seabirds. **Biological conservation**, [S.l.], v. 156, p. 94-104, 2012.

PALECZNY, Michelle et al. Population trend of the world's monitored seabirds, 1950-2010. **Plos One**, [S.l.], v. 10, n. 6, p. 1-11, 2015

VON MATTER, Sandro. **Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

IDENTIFICAÇÃO

***Programa de Pós-Graduação em Biologia**

*Disciplina: Tópicos Especiais: Morfologia funcional e sistemática de Rhabditophora

*Ano/Semestre: 2018/1

*Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 20 Carga horária prática: 10

*Créditos: 2

Área temática: Biodiversidade

*Código da disciplina: 114897_T08

Requisitos de matrícula: não há

*Professores: Ana Maria Leal Zanchet

***EMENTA**

Análise, reconhecimento e caracterização dos tecidos e órgãos dos rhabditóforos, relacionando sua estrutura aos aspectos funcionais e à história evolutiva do grupo.

***CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Reconhecimento e caracterização morfofuncional da epiderme.
2. Reconhecimento e caracterização morfofuncional das glândulas da epiderme, do sistema digestório e dos órgãos reprodutivos.
3. Reconhecimento e caracterização morfofuncional da musculatura subepidérmica e mesenquimática e do tecido conjuntivo mesenquimático.
4. Reconhecimento e caracterização morfofuncional dos sistemas tegumentar, digestório, nervoso, protonefridial e reprodutivo.
5. Reconhecimento das principais características diferenciais dos grupos que constituem os rhabditóforos, relacionando-as com sua história evolutiva.

OBJETIVOS

Analisar e caracterizar os tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso nos diversos grupos que constituem os rhabditóforos; reconhecer as principais características dos sistemas tegumentar, digestório, nervoso, protonefridial e reprodutivo dos diversos rhabditóforos, relacionando sua estrutura com os aspectos funcionais e evolutivos de cada grupo.

METODOLOGIA

Discussão de artigos científicos e textos da literatura especializada, realização de seminários e de aulas práticas para observação dos tecidos e órgãos estudados.

AVALIAÇÃO

Apresentação de seminário (peso 4,0); elaboração de trabalho final na forma de artigo (peso 5,0); participação nas discussões e questões apresentadas nos seminários dos colegas (peso 1,0).

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANNON, L. R. G. **Turbellaria of the world: a guide to families and genera**. Brisbane: Queensland Museum, 1986.

HYMAN, L. H. **The invertebrates: platyhelminthes and rhynchocoela: the acoelomate bilateria**. New York: McGraw-Hill, 1951.

LEAL-ZANCHET, A. M.; AMATO, S. B. Filos platyhelminthes e acoelomorpha. In: FRANSOZO, A.; FRANSOZO, M. L. N. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Rocca Ltda., 2011. p. 156-194.

RIEGER, R. M. et al. Platyhelminthes: turbellaria. In: HARRISON, F. W.; BOGITSH, B. J. **Microscopic anatomy of invertebrates**. [S.l.]: Wiley-Liss Inc., 1991. p. 1-140.

WINSOR, L. Aspects of taxonomy and functional histology in terrestrial flatworms (Tricladida: Terricola). **Pedobiologia**, [S.l.], n. 42, p. 412-432, 1998.

YOUNG, J. O. **Keys to the freshwater microturbellarians of Britain and Ireland with notes on their ecology**. Ambleside: The Freshwater Biological Association, 2001.