

## PPG-BIOLOGIA ANIMAL

### Disciplinas do 2º. Semestre/2021 e da 1ª. e 2ª. metade do 2º.semestre/2021

#### **BA001 - TÓPICOS EM BIOLOGIA ANIMAL I - TURMA AVF**

**Tema:** Ecologia de organismos: Sistemática, filogenia e comportamento animal.

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, 10:00 às 12:00 (**Disciplina será ministrada online**)

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre ( de 07/10/2021 a 14/12/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **André Victor Lucci Freitas** – [baku@unicamp.br](mailto:baku@unicamp.br)

Colaboradores: **Paulo Sergio Moreira Carvalho de Oliveira**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

#### **PROGRAMA:**

Abordar tópicos de especial interesse em ecologia de animais e plantas, bem como em ecologia de interações interespecíficas. O curso inclui aulas teóricas, seminários e trabalhos no campo. O curso irá oferecer treinamento em técnicas para observação de organismos na natureza e em cativeiro com objetivo de estimular a formulação de hipóteses, e respectivas abordagens experimentais, incluindo a interpretação de informações filogenéticas e evolutivas. A avaliação irá incluir uma pesquisa individual dentro do tema do curso, onde o aluno apresentará os resultados sob a forma de uma publicação em revista especializada.

**CRONOGRAMA:** Aulas teóricas online. Uma vez por semana.

**BIBLIOGRAFIA:** A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

#### **BA001 - TÓPICOS EM BIOLOGIA ANIMAL I - TURMA SMA**

**Tema:** Ciclo de Seminários da Pós-Graduação do Instituto de Biologia

Créditos: 2

Horário: Quartas-feiras, 11:00 às 13:00 (**Disciplina será ministrada online/Google Classroom e Meet**)

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 11/08/2021 a 14/12/2021)

Vagas: 100

Mínimo de alunos: 3

Responsável: **Silmara Marques Allegretti** – [sallegre@unicamp.br](mailto:sallegre@unicamp.br)

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

#### **PROGRAMA:**

Palestras a serem proferidas por professores da UNICAMP e de outras instituições, personalidades do meio científico nacional e internacional e alunos do curso, sobre temas relacionados aos atuais desafios da educação em ciência e da sua divulgação.

**CRONOGRAMA:** A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

**BIBLIOGRAFIA:** A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

## **BA002 - TÓPICOS EM BIOLOGIA ANIMAL II - TURMA GAU**

Tema: Tópicos avançados em Genotoxicidade Ambiental

Créditos: 4

Horário: Terças-feiras, 14:00 às 18:00 (**Disciplina será ministrada online**)

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 10/08/2021 a 14/12/2021)

Vagas: 12

Mínimo de alunos: 4

Responsável: **Gisela de Aragao Umbuzeiro**

Estudantes especiais: Não aceita

### **PROGRAMA:**

Conceitos básicos de Genotoxicidade ambiental

Testes usados na área ambiental

Aplicações em compostos puros, misturas, água, solo, sedimento, efluentes e resíduos

Significado dos ensaios e regulação ambiental

### **CRONOGRAMA:**

Todas as terças feiras das 14h às 18h

14h às 15h - Aula teórica

15h às 16h - Discussão do paper do dia

16h às 18h - horário para leitura do paper da próxima aula

Nota será a somatória em relação a participação de cada aluno na discussão em classe

Obs.: Os trabalhos a serem lidos serão em inglês, mas as aulas e as discussões em português

### **BIBLIOGRAFIA:**

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

## **BA021 - CONSERVAÇÃO EX SITU DA BIODIVERSIDADE: COLEÇÕES ZOOLOGICAS - TURMA MB**

Créditos: 4

Horário: Segundas-feiras a sextas-feiras, 9:00 às 12:00

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Michela Borges** – [borgesm@unicamp.br](mailto:borgesm@unicamp.br)

**Colaboradores:** Antonia Cecilia Zacagnini Amaral e Flávio Dias Passos

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

### **PROGRAMA:**

Introdução ao tema biodiversidade, museus, coleções científicas zoológicas. Histórico, importância e tipos de coleções zoológicas. Formas de curadoria. Panorama atual sobre as coleções zoológicas no Brasil. Diferentes tipos de acervos e registros. Política e manejo de coleções. Políticas públicas acerca da conservação *ex situ* da biodiversidade brasileira. Taxonomia e curadoria.

## CRONOGRAMA:

- 22/ nov**- Apresentação da disciplina; Coleções científicas zoológicas: histórico e importância
- 23/ nov**- Museu de Diversidade Biológica da Universidade Estadual de Campinas (MDBio) – Acervo e importância
- 24/ nov**- Encontro sobre museus: coleções científicas zoológicas no Brasil; Museu Nacional da UFRJ por Joana Zanol e Museu de Zoologia da USP por Marcelo Fukuda
- 25/ nov**- Museus de zoologia como patrimônio científico e cultural: situação no Brasil e no mundo
- 26/ nov**- Taxonomia e coleções: estado da arte, perspectivas e desafios
- 29/ nov**- Curadoria, conservação e biodiversidade
- 30/nov**- Coleções Audiovisuais – MDBio Zoologia
- 01/dez**- Conversa sobre Museus: conhecer, preservar e divulgar
- 02/ dez**- Apresentação dos seminários/pesquisa pelos alunos
- 03/ dez**- Apresentação dos seminários/pesquisa pelos alunos; Avaliação da disciplina

A disciplina será inteiramente teórica e on-line em decorrência da pandemia de covid-19. Será condensada em duas semanas (entre final de novembro e primeira semana de dezembro), conforme especificado no cronograma acima.

## Avaliação da disciplina:

1- Avaliação da participação nas discussões em sala e seminários finais (tema a ser escolhido pelo aluno, o qual deve abordar a conservação *ex situ* de um grupo metazoário). Apresentação (10 min) e discussão (5 minutos). Itens a serem abordados: formas de coleta, fixação, preservação, acondicionamento, depósito em coleção, dados associados (desde o campo até seu depósito).

## BIBLIOGRAFIA:

- CARAMASCHI, U. 1987. Manual de Técnicas para preparação de coleções zoológicas. 1. Generalidades. Sociedade Brasileira de Zoologia. Campinas, SP. 21p.
- CASTELLI, A.; LARDICCI, C. & TAGLIAPIETRA, D. 2003. Il macrobenthos di fondo molle. *Biologia Marina Mediterranea*, v. 10, p. 109-144.
- DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. 1967. Manual de Coleta e Preparação de Animais Terrestres e de Água Doce. São Paulo.
- Di DOMENICO, M.; AGUIAR, L.M. & GARRAFONI, A.R.S. 2012. Desafios da Taxonomia: Uma análise crítica. *Revista Orbis Latina*, v. 2, n.1, p.76-95.
- ELEFTHERIOU, A. & MOORE, D.C. 2005. Macrofauna Techniques. In: ELEFTHERIOU, A. & McINTYRE, A. (Eds). *Methods for the Study of Marine Benthos*. 3ª ed., cap. 5, p. 160-228.
- HADEL, V.F.; MONTEIRO, A.M.G.; DITADI, A.S.F.; TIAGO, C.G. & TOMMASI, L.R. 1999. Echinodermata. In: MIGOTTO, A.C. & TIAGO, C.G. (Eds). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, 3: Invertebrados Marinhos*. São Paulo: FAPESP. p. 260-271.
- HARPER, J. & HAWKSWORTH, D.L. 1994. Biodiversity: measurement and estimation. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London, Series B*, v. 345, p. 5-12.
- JULIÃO, L. 2006. Apontamentos sobre a História do Museu. In: NASCIMENTO, S.S.; TOLENTINO, A. & CHAGAS, M. (Eds). *Caderno de Diretrizes Museológicas*. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura –Superintendência de Museus. 152 p.
- LEWINSOHN, T.M. & PRADO, P.I. 2002. *Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. São Paulo: Ed. Contexto.
- MIGOTTO, A.E. & MARQUES, A.C. 2006. Invertebrados Marinhos. In: Lewinsohn, T. (Ed.). *Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira. Vol 1*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 149-202. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 2006. *Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade*. Programa de Pesquisa em Biodiversidade, Brasília. 313p.
- PAPAVERO, N. 1994. *Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Universidade Estadual Paulista. 285p.
- SIMMONS, J.E. & MUÑOZ-SABA, Y. 2005. Cuidado, manejo y conservación de las colecciones biológicas. *Conservación Internacional, Série Manuales para la Conservación*. V.1. Bogotá, D.C., Colombia. 288p.
- TADDEI, V.A.; MARTINS, U.R.; VIVO, M. & PERCEQUILLO, A.R. 1999. O acervo das coleções zoológicas do Estado de São Paulo. In: BRITO, M.C.W. & JOLY, C.A. (Eds). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, 7: Infra-estrutura para a conservação da biodiversidade*. São Paulo: FAPESP. p. 47-67.
- ZAHER, H. & YOUNG, P.S. 2003. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. *Ciência e Cultura*, v.55, n. 3, p. 24-26.

Créditos: 4

Horário: Sextas-feiras, 8:00 às 14:00 - Remoto – Google Classroom

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 15

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Danilo Ciccone Miguel**

Colaboradora: **Fernanda Janku Cabral**

Estudantes especiais: Não aceita

### **PROGRAMA:**

Abordagem do estado da arte nas pesquisas e avanços em estratégias de quimioterapia aplicadas contra parasitos de importância para saúde pública. Aspectos como suscetibilidade, resistência e mecanismos de ação de fármacos serão discutidos extensivamente. Alunos participarão ativamente por meio de apresentação de seminários referentes a artigos científicos de periódicos especializados da área.

Módulo 1: Introdução à quimioterapia antiparasitária / Os antiparasitários e a COVID-19

Módulo 2: Antiprotozoários

Módulo 3: Antihelmínticos

Módulo 4: Anti-parasitários contra artrópodes

Módulo 5: O tratamento em massa nas parasitoses

Módulo 6: Projeto de Pesquisa

### **CRONOGRAMA:**

Aulas remotas, em disciplina condensada na 2a. parte do 2o. semestre de 2021:

8, 15, 22, 29/10 - Módulos 1 e 2

5, 12, 19, 26/11 - Módulos 3 e 4

3, 10/12 - Módulos 5 e 6

### **BIBLIOGRAFIA:**

Artigos científicos de periódicos internacionais especializados na área de quimioterapia antiparasitária. Livro texto: Tag E. Mansour. "Chemotherapeutic targets in parasites: Contemporary strategies". Cambridge University Press. UK. 1st Ed. 2002.

Créditos: 4

Horário: Quintas-feiras, 14:00 às 17:00 – Classroom e Meeting

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 12/08/2021 a 14/12/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 2

Responsável: **Andre Rinaldo Senna Garraffoni**

Estudantes especiais: Não aceita

## PROGRAMA:

Dar noções de escolha de caracteres, polarização e construção de matrizes e mostrar o funcionamento dos programas de análise filogenética (Mesquite, TNT, Winclada). Os tópicos abordados serão: Origem da Sistemática filogenética - conceitos básicos; Homologia e homoplasia, caracteres (escolha e avaliação); Tipos de caracteres, estados de caracteres, séries de transformação; Plesiomorfias e apomorfias, polarização de caracteres, definição e utilidade do grupo externo; Grupos filogenéticos, cladogramas e árvores filogenéticas, montagem de matrizes; Análises filogenéticas.

## CRONOGRAMA:

- Histórico e caracterização da Sistemática
- Caracteres compartilhados (sinapomorfias, grupos monofilético)
- Homologia (definição teórica e operacional)
- Codificação de caracteres
- Reconstrução de cladogramas – “método manual”
- Exemplo de Reconstrução de cladogramas – “método manual”
- Reconstrução de cladogramas – “método computacional”
- Exemplo de Reconstrução de cladogramas – “método computacional”
- Filogenia Estatística
- Classificação Linneana e *Phylocode*
- Desenvolvimento da reconstrução filogenética

## BIBLIOGRAFIA:

- Amorim, D. S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Editora Holos, Ribeirão Preto.
- de Pinna, M. C. C. 1991. Concepts and tests of homology in the cladistic paradigm. *Cladistics*, 7:367-394.
- Farris, J. S. 1983. The logical basis of phylogenetic analysis. In: Platnick, N. I.; Flunk, V.A. (Eds.), *Advances in cladistics*, vol. 2, Columbia. University Press, New York, p.7-36.
- Hennig, W. 1966. *Phylogenetic systematics*. University of Illinois Press, Urbana.
- Hull, D. L. 1988. *Science as a process: an evolutionary account of the social and conceptual development of science*. University of Chicago Press, Chicago.
- Kitching, I. J.; Forey, P. L.; Humphries, C. J.; Williams, D. M. 1998. *Cladistics: the theory and practice of parsimony analysis*. Oxford University Press, second edition.
- Nelson, G.; Platnick, N. I. 1981. *Systematics and biogeography: cladistics and vicariance*. Columbia University Press, New York.
- Nixon, K. C.; Carpenter, J. M. 1993. On outgroups. *Cladistics* 9:413-426.
- Schuh, R. T.; Brower, A. V. Z. 2009. *Biological systematics: principles and applications*. Cornell University Press, Ithaca
- Wiley, E. O.; Lieberman, B. S. 2011. *Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics*, 2 ed. Wiley-Blackwell, Hoboken.
- Williams, D. M.; Forey, P. L. 2004. *Milestones in systematics*. CRC Press.

Créditos: 4

Horário: Segundas-feiras, 15:00 às 18:00 - on line

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Domingos da Silva Leite**

Estudantes especiais: Não aceita

**PROGRAMA:**

A disciplina será ministrada a distância.

Inicialmente teremos aulas ministradas pelo professor responsável e em seguida, seminários serão ministrados pelos alunos.

**CRONOGRAMA:**

**Obs.: Não haverá práticas**

09/08 - Apresentação da disciplina e distribuição dos seminários; Reino Fungi- Características gerais.

16/08 -Fungos na cadeia trófica.

23/08 -Importância dos fungos nas relações com os seres vivos

30/08 -Fungos patogênicos

13/09 -Seminários:

20/09 -Seminários:

27/09 -Seminários:

04/10 -Seminários:

18/10 -Seminários:

25/10 -Seminários:

08/11 -Seminários:

22/11 -Seminários:

29/11 -Seminários:

06/12 -Seminários:

13/12 -**Avaliação final**

**BIBLIOGRAFIA:**

Heitman, J., Howlett, B.J., Crous, P.W., Stukenbrock, E.H., James, T.Y., Gow, N.A.R. (ed). 2017. *The Fungal Kingdom*. American Society for Microbiology Press.

Alexopoulos, C. J., Mims, C. W. & Blackwell, M. (1996). *Introductory Mycology*. 4rd. Ed. John Wiley & Sons. Mueller, G.M., Bills, G.F., Foster, M.S. (2004). *Biodiversity of Fungi – Inventory and monitoring Methods*. Elsevier Academic Press.

McLaughlin, D.J., Spatafora, J.W., (2014). *The Mycota VII – Part A 2ª Ed*. Springer.

Piepenbring, M. *Introducción a la Micología em los Trópicos*, The American Phytopathological Society,. 2015. Moore, D., Robson, G. D. & Trinci, A. P. J. *21st Century guidebook to fungi*. Cambridge University Press. 2011. Esposito, E. & Azevedo, J. L. *Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia*, 2 ed. Editora da Universidade de Caxias do Sul. 2010.

Referências Complementares:

Heitman, J. (2011). Microbial pathogens in the fungal kingdom. *Fungal Biology Reviews* 25: 48- 60.

Fisher, M. C.; Henk, D. A.; Briggs, C. J.; Brownstein, J. S.; Madoff, L. C.; McCraw, S. L. & Gurr, S. J. (2012). Emerging fungal threats to animal, plant and ecosystem health. *Nature* v 484:186-194.