

## **BIB0435 – Biologia dos Fungos 2020**

**1) Equipe docente:** Mariana C. Oliveira (Profa. responsável), Estela M. Plastino, Fungyi Chow e Valéria Cassano; **Técnica:** Vivian de Lima Viana; **Monitoria:** Inara Regina W. Mendonça.

### **2) Objetivos da disciplina:**

- Fornecer um panorama amplo, básico e atualizado sobre a biologia dos fungos, com ênfase em conceituação, características taxonômicas, morfológicas, ecológicas e reprodutivas, relações filogenéticas e importância do grupo.

- Abrir perspectivas para temas de áreas da fisiologia, biologia, ecologia e de recursos econômicos.

### **3) Conteúdo geral da disciplina:**

- Introdução ao Reino Fungi: características taxonômicas, morfológicas, reprodutivas, citológicas e químicas.

- Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos heterocontes: Oomycota.

- Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos opistocontes: Mucoromycota e grupos afins, Ascomycota, Basidiomycota.

- Simbiose entre algas e fungos: líquens.

- Importância ecológica, econômica, médica e biotecnológica dos representantes de fungos heterocontes e opistocontes.

### **4) Organização da disciplina:**

- Aulas teóricas, aulas práticas e trabalhos extra-classe.

- Apresentação de seminários (20 min) e discussão.

- Acompanhamento de desenvolvimento de fungos em estrume de cavalo.

- Elaboração de trabalho de Prática como Componente Curricular (PCC).

### **5) Avaliação:**

- Relatório de aulas práticas/trabalho extra-classe (peso 2).

- Seminários (peso 1).

- PCC: Modelo e roteiro didático (peso 1).

### **6) Não haverá recuperação.**

### **7) Horários: 3a-feira das 19:00 – 21:00.**

## BIB0435 – Biologia dos Fungos 2020

### 8) Bibliografia

#### **Básica (leitura dos conceitos e caracterização dos grupos):**

Oliveira, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. EDUSP, São Paulo.

Paula et al. 2007. Introdução à Biologia das Criptógamas.

[http://felix.ib.usp.br/apostila\\_cripto.pdf](http://felix.ib.usp.br/apostila_cripto.pdf)

Raven, P.H., R.F. Evert, S.E. Eichhorn. 2014. Biologia vegetal. 8a ed. Editora Guanabara Koogan S.A. (ou outras edições).

#### **Avançada:**

Ahmadjian, V. & M.E. Hale. 1973. The lichens. Academic Press, New York.

Alexopoulos, C.J., C.W. Mims & M. Blackwell. 1996. Introductory mycology. 4th ed. John Wiley & Sons.

Bold, H.C., C.J. Alexopoulos & T. Delevorias. 1987. Morphology of plants and fungi. Harper & Row.

Bononi, V.L.R. & R.A. Picollo Grandi. 1999. Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos.

Carlile, M.J. & S.C. Watkinson. 1997. The Fungi. Academic Press, London.

Cracraft, J. & M.J. Donoghue. 2004. Assembling the Tree of Life. Oxford University Press, Oxford, 576 p.

Esposito, E. & J.L. Azevedo. 2004. Fungos. Uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. Hawksworth, D.L., B.C. Sutton & Ainsworth. 1983. Dictionary of the fungi. 7th ed. Surrey, Cab.

Ingold, C.T., S. Hudson & H. James. 1995. Biology of fungi. 6th ed. Chapman & Hall, London.

Jennings, D.H. & G. Lysek. 1999. Fungal biology: understanding the fungal lifestyle. 2nd ed. BIOS Scientific Publ. Limit., New York.

Moore-Landecker, E. 1996. Fundamentals of the fungi. 4th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River.

Nash III, T.H. 1996. Lichen biology. Cambridge University Press, Cambridge.

Pacioni, G. 1981. Simon and Schuster's guide to mushrooms. Simon & Schuster Inc., New York.

Smith, G.M. 1971. Botânica cryptogâmica. Volume I. Algas e Fungos. Fundação Caluste Gulbenkian, Lisboa.

Spatafora et al. 2017. The fungal tree of life: from molecular systematics to genome-scale phylogenies. Microbiol Spectrum 5(5): FUNK-0053-2016.

Wainwright, M. 1992. An introduction to fungal biotechnology. John Wiley, New York.

Webster, J. 1993. Introduction to fungi. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.

#### **PCC:**

Ferraz, D.F. & E.A. Terrazzan. 2003. Uso espontâneo de analogias por professores de Biologia e o uso sistematizado de analogias: que relação? Ciência & Educação, v. 9(2), p. 213-227.

Macedo, E.C. 2017. O ensino de fungos e a abordagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais nos livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD 2015. Dissertação de Mestrado, IFSP.

Santos D.Y.A.C., Chow F.F., Furlan, C.M. 2012. A Botânica no Cotidiano. Holos Editora, Ribeirão Preto.

## **BIB0435 – Biologia dos Fungos 2020**

### **Temas sugeridos para seminários:**

1- Chytridiomicetos e a extinção dos anfíbios	6- Cultivo de fungos comestíveis
2- Micorrizas	7- Fungos tóxicos e alucinógenos
3- Papel ecológico dos fungos: decomposição	8- Fungos na agricultura: pragas e controle biológico
4- Fermentação por leveduras e seu uso pelo homem: biocombustíveis	9- Doenças humanas e animais
5- Fermentação por leveduras e seu uso pelo homem: alimentos	10- Líquens como bioindicadores ambientais

## BIB0435 – Biologia dos Fungos 2020

**CRONOGRAMA; Teórica sala 5; Práticas sala de microscopia 2. \*Obs dia 31/03 a prática será na microscopia 4.**

<b>Data</b>	<b>Conteúdos/Atividades</b>
<b>03/03</b>	Apresentação da disciplina: cronograma de coletas, distribuição dos temas de seminários, explicação sobre o relatório e a PCC. Vídeo: Fungos. <b>Teórica:</b> Introdução e histórico da classificação dos fungos. Prof. Nelson Menolli Jr. (IFSP) <b>Prática:</b> Preparação de material para cultivo de oomicetos. <b>Leitura complementar:</b> O grande reino dos fungos. Oliveira, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. pp. 225-231
<b>10/03</b>	<b>7:45h Coleta de estrume de cavalo (veterinária).</b> <b>Teórica:</b> Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos heterocontes: Oomycota. <b>Prática:</b> oomicetos e manutenção do cultivo de fungos no estrume.
<b>17/03</b>	<b>7:45h Coleta de estrume de cavalo (veterinária).</b> <b>Teórica:</b> Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos opistocontes: Mucoromycota (=Zygomycota) e grupos afins. <b>Prática:</b> Mucoromycota e manutenção do cultivo de fungos no estrume. <b>Leitura complementar:</b> 1) Mucoromycota (=Zygomycota). Cracraft & Donoghue, 2004. Assembling the Tree of Life. pp. 182-187). 2) Fototropismo em <i>Pilobolus</i> . Raven et al. 2007. Biologia Vegetal. Pág. 282.
<b>24/03</b>	<b>7:45h Coleta de estrume de cavalo (veterinária).</b> Seminários 1 e 2. <b>Prática:</b> PCC discussão da proposta de construção do modelo e roteiro para Ensino Básico. <b>Prática:</b> manutenção do cultivo de fungos no estrume.
<b>31/03*</b>	<b>Teórica:</b> Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos opistocontes: Ascomycota. <b>Prática:</b> ascomicetos e manutenção do cultivo de fungos no estrume. <b>Leitura complementar:</b> Ascomycota. Cracraft & Donoghue, 2004. Assembling the Tree of Life. pp. 173-178.
<b>07/04</b>	<b>SEMANA SANTA</b>
<b>14/04</b>	<b>Prática:</b> ascomicetos e manutenção do cultivo de fungos no estrume.
<b>21/04</b>	<b>Feriado Tiradentes</b>
<b>28/04</b>	Seminários 3, 4, 5 e 6.
<b>05/05</b>	Manutenção cultivo de fungos no estrume (ALUNOS). <b>Palestra do Prof. Marcelo Pena (IB-USP)</b>
<b>12/05</b>	<b>Teórica:</b> Caracterização biológica e relações filogenéticas dos fungos opistocontes: Basidiomycota. <b>Leitura complementar:</b> Basidiomycota. Cracraft & Donoghue, 2004. Assembling the Tree of Life. pp. 178-181. <b>Prática:</b> basidiomicetos e manutenção do cultivo de fungos no estrume.
<b>19/05</b>	<b>Prática:</b> basidiomicetos e manutenção do cultivo de fungos no estrume.
<b>26/05</b>	Seminários 7, 8, 9 e 10.
<b>02/06</b>	Manutenção cultivo de fungos no estrume (ALUNOS). <b>Palestra do Prof. Cassius V. Stevani (IQ-USP):</b> Bioluminescência de Fungos
<b>09/06</b>	<b>Teórica:</b> Simbiose entre algas e fungos: líquens. <b>Prática:</b> líquens.
<b>16/06</b>	<b>Prática:</b> líquens
<b>23/06</b>	<b>Apresentação dos modelos (PCC)</b> <b>Entrega do relatório final de atividades.</b> <b>Discussão geral da disciplina.</b>