

## MORFOLOGIA E ANATOMIA COMPARADA DE PLANTAS

### VASCULARES – BIB-313 - 2020

### APRESENTAÇÃO

#### EQUIPE MINISTRANTE

##### Professores:

Prof. Dra. Gregório Ceccantini  
Prof. Dra. Veronica Angyalossy

[gregorio@usp.br](mailto:gregorio@usp.br) (responsável)  
[vangyalossy@usp.br](mailto:vangyalossy@usp.br)

##### Monitores de Graduação:

Mariana Carvalho Santos  
Cecília de Paula Martins

[mari.carvalhosantos@usp.br](mailto:mari.carvalhosantos@usp.br)  
[ceciliamartins@usp.br](mailto:ceciliamartins@usp.br)

##### Técnicas:

Gisele Costa  
Tássia Cristina dos Santos

[giselecosta@hotmail.com](mailto:giselecosta@hotmail.com)  
[tassia.zena@gmail.com](mailto:tassia.zena@gmail.com)

#### OBJETIVOS DA DISCIPLINA

1. Estabelecer um panorama amplo quanto à morfologia e anatomia comparada das plantas vasculares, tendo como base o estudo de plantas de diferentes biomas.
2. Apresentar metodologias essenciais para análise das estruturas externas e internas das plantas vasculares.
3. Desenvolver o espírito científico por meio da compreensão e da análise crítica dos tópicos abordados.

**O USO DE TELEFONES CELULARES, TABLETS, SMARTPHONES E PROGRAMAS DE COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA DURANTE AS AULAS É TOTALMENTE VEDADO (MESMO PARA FOTOS DE MATERIAIS E CONSULTAS À INTERNET DE ASSUNTOS DA AULA).**

NO MOMENTO ADEQUADO OS ALUNOS SERÃO CAPACITADOS A USAR MICROSCÓPIO E ESTEREOMICROSCÓPIOS FOTOGRÁFICOS PROFISSIONAIS OU PODERÃO USAR SEUS CELULARES PARA TOMAR IMAGENS.

## ORGANIZAÇÃO

*A disciplina está constituída por aulas teórico-práticas, uma excursão e execução de projeto que resultará na elaboração de um trabalho.*

### a. Aulas

As aulas ocorrerão num período de quatro horas, abrangendo aula *teórica* (T) e *prática* (P).

*Na aula prática, os alunos deverão analisar as estruturas e representá-las por meio de desenhos/esquemas e descrições.* Esta sistemática ajudará não só a desenvolver a capacidade de observação de cada um, mas também a de diagnosticar as características específicas de cada tecido/órgão/planta.

### b. Projeto

O aluno deverá desenvolver um trabalho teórico-prático (T), *em dupla*, empregando as metodologias e informações adquiridas durante o curso. A execução do Projeto dar-se-á em horários indicados no cronograma.

*O Projeto versará sobre a análise morfológica e anatômica dos órgãos vegetativos de diferentes grupos de plantas, que serão coletadas no momento oportuno.*

A *apresentação* do Projeto ocorrerá no final do Curso (vide cronograma), por meio de apresentação *oral* com auxílio de data show.

### c. Excursão

Durante o curso será realizada uma excursão de campo, para análise de aspectos morfo-anatômicos de plantas. A data da excursão está indicada no Cronograma.

**A excursão é de caráter OBRIGATÓRIO, pois há uma avaliação aplicada durante a mesma que conta na nota final.**

## AVALIAÇÃO

A avaliação será a **SOMATÓRIA** DAS NOTAS DAS ATIVIDADES PROPOSTAS NO CURSO, de acordo com o indicado abaixo:

A nota do *trabalho-projeto* será composta por: a) participação da dupla durante o preparo do projeto; b) avaliação da apresentação oral, com a participação conjunta das diferentes duplas que irão trabalhar no tema mais abrangente.

$$\text{Média final} = [(AV-1) + (AV-2) + (AV-3) + (AV-4) + (AV-5 \times 2) + (PROJ \times 3)]/9$$

### MATERIAL PARA AULA PRÁTICA

O aluno deverá ter para as aulas práticas os seguintes materiais:

- a) 1 Pinça histológica de ponta fina
- b) 2 Pincéis de pelo de marta (marca Tigre 266, por exemplo)
- c) 2 Estiletes de ponta fina (palito oriental com agulha espetada, por exemplo)
- d) 1 Caixa de lâminas de barbear
- e) 1 Pano macio (tergal ou fralda velha)
- f) 1 Lápis nº. 2, HB ou F ou lapiseira com grafite desta dureza
- g) 1 Borracha macia para desenho
- h) 1 Caderno para desenho –
- i) Avental ou jaleco – **EPI altamente recomendável**
- j) **Sapato fechado em todas as aulas (não sandálias, chinelos de dedo, chinelos) - EPI altamente obrigatório**

**O aluno deverá trazer para a próxima aula:**

- a) Frascos de conserva incolores e de boca larga (diferentes tamanhos)
- b) Frascos de medicamentos incolores e de boca larga (diferentes tamanhos)
- c) Bandejas de isopor

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AINSWORTH et al 2012 - Drawing to Learn in Science - SCIENCE VOL 333.

[www.sciencemag.org/cgi/content/full/333/6046/1096/DC1](http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/333/6046/1096/DC1)

BELL AD. 1991. *Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology*. Oxford University Press, Oxford.

BOLD HC. 1967. *Morphology of Plants*. Harper & Row. New York.

DICKISON WC. 2000. *Integrative plant anatomy*. Academic Press, San Diego.

ESAU, K. 1977. *Anatomy of Seed Plants*. 2ª. ed. John Willey & Sons, New York.

EVERT RF. 2006. *Esau's Plant Anatomy. Meristems, Cells, and Tissues of the Plant Body*. 3ª. ed. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.

EVERT, R.F. & S.E. EICHHORN 2018. *Raven: Biologia vegetal*. 8ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

FRIEDMAN WE, MOORE RC, PURUGGANAN MD. 2004. The evolution of plant development. *American Journal of Botany* 91 (10): 1726-1741.

GIFFORD EM, FOSTER AS. 1989. *Morphology and evolution of vascular plants*. W.H. Freeman, New York.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. e CARMELLO-GUERREIRO, S.C. (Orgs), 2022. *Anatomia Vegetal*, 4ª ed. Editora UFV, Viçosa, 422p.

MAUSETH JD. 1988. *Plant Anatomy*. Benjamin & Cummings, Menlo Park.

MAUSETH JD. 2021. *Botany. An introduction to the plant biology*. Ed. 7. Jones & Bartlett Learning e Burlington, Massachusetts.

SOUZA LA. 2003. *Morfologia e anatomia vegetal (célula, tecidos, órgãos e plântula)*. 1. ed. Ponta Grossa, Paraná: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA B. 2002. *Morfologia de sistema subterrâneos: histórico e evolução do conhecimento no Brasil*.

ENDRESS PR. 1996. *Diversity and evolutionary biology of tropical flowers*. Cambridge University Press, Cambridge.

FERRI MG, MENEZES NL, MONTEIRO WR. 1981. *Glossário ilustrado de Botânica*. Nobel. São Paulo.

FONT QUER, P. 1965. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, Barcelona.

GONÇALVES GE, & LORENZI H. 2007. *Morfologia Vegetal*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. São Paulo.

KRAUS J, ARDUIN M. 1997. *Manual básico de métodos* Rio de Janeiro.

RADFORD EM. 1974. *Vascular Plant Systematics*. Harper & Row, New York.

SIMPSON MG. 2006. *Plant systematics*. Elsevier, Amsterdam.

SOUZA LA, ROSA SM, MOSCHETA IS, MOURÃO KSM, RODELLA RA, ROCHA DC, LOLIS MIGA. 2005. *Técnicas e práticas em morfologia e anatomia vegetal*. 1. ed. Ponta Grossa: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

STUESSY TF, MAYER V, HÖRANDL E. 2003. *Deep Morphology: toward a renaissance of morphology in plant systematic*. Gantner Verlag. Liechtenstein.

WEBERLING, F. 1989. *Morphology of flowers and inflorescences*, Cambridge University Press, Cambridge.

#### **SITES DE INTERESSE NA INTERNET**

Site Anatomia Vegetal originalmente criado na USP nos anos 2000 – AtlasVeg (QUALIDADE REGULAR, SEM ERROS): <https://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=80106>

Sites de Anatomia Vegetal da Universidade de Wisconsin (BOM, SEM ERROS):  
<https://botweb.uwsp.edu/Anatomy/>

Muitos Sites de Anatomia Vegetal (QUALIDADE VARIÁVEL):  
[http://faculty.etsu.edu/liuc/plant\\_anatomy\\_sites.htm](http://faculty.etsu.edu/liuc/plant_anatomy_sites.htm)