



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA DE FUNGOS, ALGAS E PLANTAS



**PLANO DE ENSINO**

**ANO / SEMESTRE 2019/1**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
	Anatomia dos órgãos vegetativos das plantas vasculares	12 horas por semana (distribuídas em 5 semanas)	<b>60</b>
	<b>Número de vagas</b>	<b>mínimo: 4</b>	<b>máximo: 15</b>
			<b>Nº de créditos: 4</b>

**2. HORÁRIO**

<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Aulas Práticas</b>
Quartas-feiras das 08:30-11:00 Quintas-feiras das 08:30-11:00	Quartas-feiras das 13:30-17:00 Quintas-feiras das 13:30-17:00

**3. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)**

Fernanda Maria Cordeiro de Oliveira (Docente do Departamento de Botânica- UFSC)

**4. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas  
Programas de Pós-Graduação de áreas afins.

**5. EMENTA**

Célula Vegetal. Histologia das plantas vasculares ('pteridófitas', gimnospermas e angiospermas): meristemas, sistema de revestimento, sistema fundamental e sistema vascular. Anatomia da raiz e do caule: estrutura primária e secundária; desenvolvimento, padrões e variações. Anatomia da folha: desenvolvimento, estrutura padrão e variações.

**6. OBJETIVOS**

O objetivo desta disciplina é proporcionar aos discentes a identificação das estruturas anatômicas que compõem o corpo vegetativo das 'pteridófitas', gimnospermas e angiospermas, relacionando-as a processos fisiológicos, adaptativos e evolutivos, assim como utilizá-las como subsídio a interpretações ontogenéticas e filogenéticas. Sendo assim, elencamos os seguintes objetivos específicos que o discente, ao final da disciplina, deverá ser capaz de cumprir:

1. Diferenciar estruturalmente a célula vegetal das demais células eucarióticas.
2. Relacionar e identificar os diferentes tecidos vegetais associando as suas funções específicas.
3. Identificar todos os tecidos presentes no crescimento primário e secundário de caules e raízes, bem como sua origem.
4. Identificar todos os tecidos presentes nas folhas, bem como sua origem e organização anatômica;
5. Identificar e descrever a organização anatômica de caule, raiz e folha.

## 7. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e práticas.

Aulas teóricas: expositivas e dialogadas consistindo de análise de textos científicos, descrição e interpretação detalhada das estruturas anatômicas. Dentre os textos científicos que serão discutidos em sala de aula, evidenciamos os clássicos da anatomia vegetal, incluindo as obras de Esaú (1952; 1954), Fahn (1978), Mauseth (1988), Metcalf & Chalk (1979, 1983) e Arber (1950). Além destes, textos que trazem uma abordagem moderna da anatomia vegetal também serão contemplados durante as discussões.

Aulas práticas: Observações das estruturas vegetais em microscopia óptica, consistindo na preparação de lâminas temporárias, identificação e representação das estruturas anatômicas observadas em lâminas temporárias, semipermanentes e permanentes sob microscopia óptica para a elaboração de relatório prático.

## 8. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá da assiduidade e participação durante as aulas teóricas e práticas, avaliação dos relatórios das aulas práticas, produção de texto científico e apresentação de seminários.

Para o desenvolvimento dos seminários, os discentes se organizarão em grupos de trabalho a fim de analisar a anatomia dos órgãos vegetativos de uma espécie a ser definida para cada um dos grupos. Para tanto, os alunos produzirão um laminário e o analisarão em microscopia óptica. A partir dos resultados obtidos, os discentes deverão produzir um texto científico (no formato de um artigo), apresentando-o às docentes e aos demais colegas como forma de seminário.

## 9. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O curso está estruturado em aulas teóricas, expositivas-dialogadas, complementadas com discussão de literatura especializada e aulas práticas de anatomia vegetal. O conteúdo ministrado será abordado de forma a relacionar a estrutura interna das plantas com seus processos ontogenéticos, fisiológicos e evolutivos, sendo os temas centrais relacionados abaixo:

### Conteúdo teórico e prático

#### Bloco 1: Introdução à Anatomia Vegetal

1. Introdução ao estudo da Anatomia Vegetal: importância e aplicações.
2. Célula vegetal: estrutura e ultraestrutura com enfoque em parede celular, plastídeos e vacúolo.

#### Bloco 2: Tecidos Vegetais

1. Tecidos de crescimento: meristemas primários (apicais) e secundários (laterais).
2. Sistema de revestimento: epiderme e periderme.
3. Sistema fundamental: parênquima; colênquima e esclerênquima.
4. Sistema de condução: xilema e floema.

#### Bloco 3: Anatomia dos órgãos vegetativos

1. Raiz: Conceito. Ontogênese. Zonação. Estrutura anatômica primária. Formação de raízes laterais. Estabelecimento do crescimento secundário e estrutura secundária. Crescimento secundário não usual.
2. Caule: Conceito. Ontogênese. Zonação. Estrutura anatômica primária. Estabelecimento do crescimento secundário e estrutura secundária. Crescimento não usual ou variante. Crescimento secundário em Monocotiledôneas.
3. Folha: Conceito. Organização da lâmina foliar. Vascularização. Parênquima clorofiliano. Folhas bifaciais e isolaterais. Estrutura básica e suas variações.

## 10. CRONOGRAMA

DATA	Assunto das aulas teóricas e práticas	Professora
Dia 1-04/03	Introdução à disciplina e ao método de ensino/avaliação. Introdução ao estudo da anatomia vegetal/ célula vegetal	Fernanda
Dia 2- 05/03	Tecidos de crescimento: meristemas primários e secundários	Fernanda
Dia 3- 11/03	Tecidos do sistema de revestimento	Fernanda

Dia 4- 12/03	Tecidos do sistema fundamental	Fernanda
Dia 5- 18/03	Tecidos do sistema de condução	Fernanda
Dia 6- 19/03	Anatomia da raiz	Fernanda
Dia 7- 25/03	Anatomia do caule	Fernanda
Dia 8- 26/03	Anatomia da folha	Fernanda
Dia 9- 01/04	Preparação dos seminários	Fernanda
Dia 10- 02/04	Apresentação dos seminários	Fernanda

## 11. MATERIAL INDIVIDUAL

- jaleco; lápis; borracha; lápis de cor; caderno de desenho ou similar; pinceis n°. 00; pinça de ponta fina (tipo relojoeiro); estilete ponta fina (ex. cabo pincel ou casco de caneta/agulha hipodérmica); lâminas de barbear novas.

## 12. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (EDS.) 2003. Anatomia Vegetal. Viçosa, Editora Folha de Viçosa.

ARBER, A. 1920. Water plants: a study of aquatic Angiosperms. Cambridge, Cambridge Press.

ARBER, A. 1950. The natural philosophy of plant form. Cambridge, University Press.

BECK, C.B. 2005. An Introduction to Plant Structure and Development. Cambridge, University Press.

DICKISON, W.C. 2000. Integrative Plant Anatomy. USA, Harcourt-Academic Press.

ESAU, K. 1974. Anatomia das Plantas com Sementes. São Paulo, EPU-EDUSP.

ESAU, K. 1972. Anatomia Vegetal. Barcelona, Ed. Omega.

EVERT, R. F. 2006. Esau's Plant Anatomy: Meristems, Cells and Tissues of the Plant Body – Their Structure, Function, and Development. 3ªEd. New Jersey, John Wiley & Sons.

EVERT, R. F. 2013. Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo, Blucher.

FAHN, A. 1978. Anatomia Vegetal. Madrid, H. Blume Ediciones

SOUZA, L.A.de. 2003. Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa, Editora UEPG.

MAUSETH, J.D. 1988. Plant Anatomy. California, The Benjamin/Cummings.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1979. Anatomy of the Dicotyledons. Vol. I. 2ª Ed. Oxford, Clarendon Press.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1983. Anatomy of the Dicotyledons. Vol. II. 2ªEd. Oxford, Clarendon Press.

SOLEREDER, H. 1908. Systematic Anatomy of the Dicotyledons. Oxford: Clarendon Press.

## 13. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENZING DH. 2012. Air plants: epiphytes and aerial gardens. Cornell University Press. New York.

BURGER, L.H. & RICHTER, H.G. 1991. Anatomia da madeira. São Paulo, Livraria Nobel.

CHAPMAN, V.J. 1976. Mangrove Vegetation. Germany, J.Cramer.

DAUBENMIRE, R.F. 1974. Plants and environment. 3ªEd. USA, Wiley Intern.Edition.

DICKISON, W.C. 2000. Integrative Plant Anatomy. USA, Harcourt-Academic Press.

ESAU, K. 1972. Anatomia Vegetal. Barcelona, Ed. Omega.

EVERT, R. F. 2006. Esau's Plant Anatomy: Meristems, Cells and Tissues of the Plant Body – Their Structure, Function, and Development. 3ªEd. New Jersey, John Wiley & Sons.

FAHN, A. & CUTLER, D.F. 1992. Xerophytes. Gebrüder Borntraeger, Germany.

MAHESHWARI, P. 1950. An Introduction to the Embriology of Angiosperms. New York, McGraw-Hill.

MAUSETH, J.D. 1988. Plant Anatomy. California, The Benjamin/Cummings.

ROTH, I. 1976. Anatomia de las Plantas Superiores. Caracas, Ed.Biblioteca Univ. Central de Venezuela.

RUDALL, P. 2007. Anatomy of Flowering Plants – An Introduction to Structure and Development. 2ªEd. Cambridge, Cambridge University Press.

SCULTHORPE, C.D. 1967. The Biology of Aquatic Vascular Plants. London, Edward Arnold.

