


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Instituto de Biologia

Av. Pará, 1720 Campus Umuarama - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38405-320

 Telefone: (34) 3225 8638 - <http://www.portal.ib.ufu.br/> - [direcao@inbio.ufu.br](mailto:direcao@inbio.ufu.br) e [assuntoseducacionais@inbio.ufu.br](mailto:assuntoseducacionais@inbio.ufu.br)

**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Morfologia e Fisiologia Vegetal									
Unidade Ofertante:	Instituto de Biologia									
Código:	INBIO49504		Período/Série:				Turma:			
Carga Horária:							Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:		Obrigatória:	( X )	Optativa:	( )	
Professor(A):	Helena Maura Torezan Silingardi e Ailton Gonçalves Rodrigues Júnior					Ano/Semestre:		2021/1		
Observações:										

**2. EMENTA**

Aspectos morfológicos da Botânica e seus quatro grandes grupos, detalhando nas Angiospermas as Monocotiledôneas e as Dicotiledôneas. A célula vegetal. Os tecidos vegetais. Morfologia externa e anatomia de raiz, caule, folha, flores, frutos e sementes. A fisiologia vegetal e suas relações com a anatomia e morfologia. A importância da água para as plantas. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Absorção, utilização e translocação de solutos. Hormônios. Germinação, dormência e senescência. Fatores ambientais que influenciam o crescimento da planta. A planta sob estresse.

**3. JUSTIFICATIVA**

A disciplina servirá para embasar o estudante nos diversos tópicos que abrangem a anatomia, a morfologia e a fisiologia vegetal, fundamentada na literatura atual e em experimentos práticos, sustentando assim um possível projeto na área.

**4. OBJETIVO**
**Objetivo Geral:**

Conhecer a importância da botânica como integradora dos conhecimentos em morfologia, anatomia e fisiologia das plantas.

**Objetivos Específicos:**

Mostrar ao aluno a organização interna e externa das fanerógamas. Compreender os processos fundamentais e os mecanismos que mantêm os vegetais desde sua economia hídrica, nutrição mineral, fotossíntese, translocação orgânica e controle do desenvolvimento. Mostrar ao aluno as adaptações morfoanatômicas das fanerógamas às diversas condições do meio ambiente, identificando suas funções.

**5. PROGRAMA**

Os quatro grandes grupos vegetais e seus ciclos reprodutivos.

A célula vegetal.

Tecido meristemático.

Tecidos simples: parênquima, colênquima e esclerênquima.

Tecidos complexos condutores do xilema e do floema.

Anatomia de órgãos vegetativos: raiz, caule e folha.

Anatomia de órgãos reprodutivos.

Adaptações anatômicas ao meio ambiente.

Gimnospermas: características gerais.

Angiospermas: características gerais, morfologia de flor, fruto e semente.

Monocotiledôneas e dicotiledôneas: características gerais e aspectos econômicos.

Padrões de crescimento e desenvolvimento.

Fotomorfogênese e fitocromo.

Germinação e dormência de sementes.

Juvenildade, maturidade floração, frutificação e senescência - aspectos gerais.

Níveis de controle do desenvolvimento: ambiental, genético e hormonal.

Relações hídricas, movimento da água nas plantas.

Nutrição mineral e metabolismo do nitrogênio.

Fotossíntese, aspectos fotoquímicos, bioquímicos e ecológicos.

Translocação de assimilados.

## 6. METODOLOGIA

No semestre 2021/1 as atividades teóricas e práticas acontecerão totalmente de forma remota pela plataforma Microsoft Teams devido ao isolamento físico causado pela pandemia do SARS COVID-19. As aulas teóricas serão apresentadas de forma síncronas no horário regular nas quartas-feiras das 13:10 às 15:40 horas. As aulas teóricas se basearão principalmente em aulas expositivas e exposições dialogadas, com a apresentação oral da matéria acompanhada de slides, seguida de perguntas feitas pelo docente aos alunos para averiguar o aproveitamento e a compreensão da matéria. As aulas práticas-demonstrativas serão compostas por vídeos de atividades gravadas realizadas pelo próprio professor, e excepcionalmente por atividades gravadas por outra fonte quando a situação de isolamento impedir a realização direta pelo docente. As aulas práticas-demonstrativas serão compostas por atividades assíncronas disponibilizadas logo a seguir das aulas teóricas síncronas. As aulas teóricas serão filmadas e disponibilizadas na plataforma Microsoft Teams, juntamente com as aulas práticas-demonstrativas e com arquivos de livros e pdfs de artigos científicos relevantes para o bom desenvolvimento dos estudantes.

Os docentes poderão ser contatados pelos alunos durante as aulas síncronas e também diretamente pela plataforma Microsoft Teams ou pelo email pessoal disponibilizado já na primeira aula do semestre: Dr.<sup>a</sup> Helena Maura Torezan Silingardi - [hmtsilingardi@gmail.com](mailto:hmtsilingardi@gmail.com) e Dr. Ailton Gonçalves Rodrigues Junior - [ailtongrodrigues@gmail.com](mailto:ailtongrodrigues@gmail.com).

Data	Cronograma de atividades 2020/2: Atividades Remotas devido ao COVID-19
01/12 2021	Apresentação da disciplina, literatura, avaliações e princípios básicos. <u>Organização externa do vegetal</u> : características básicas e tipos (Profa. Helena Maura)
08/12	Morfologia de caule e raiz de Monocotiledoneas e Dicotiledôneas (Profa. Helena Maura)
15/12	Morfologia de folha, flor, fruto e semente de Monocotiledoneas e Dicotiledôneas (Profa. Helena Maura)
22/12	1ª avaliação teórica (25pts) (Profa. Helena Maura)
05/01 2022	<u>Organização interna do vegetal</u> : Células, Meristemas e Tecidos vegetais (Profa. Helena Maura)
12/01	Anatomia de raiz, caule e folha (Profa. Helena Maura)
19/01	2ª avaliação teórica (25pts) (Profa. Helena Maura)
26/01	Relações hídricas (Prof. Ailton)

<b>Data</b>	<b>Cronograma de atividades 2020/2: Atividades Remotas devido ao COVID-19</b>
02/02	Fotossíntese: Reações da fase fotoquímica (Prof. Ailton)
09/02	Fotossíntese: Redução do carbono e Mecanismos concentradores de CO <sub>2</sub> (Prof. Ailton)
<b>16/02</b>	<b>3ª avaliação teórica (25pts)</b> (Prof. Ailton)
23/02	Hormônios vegetais (auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno) (Prof. Ailton)
09/03	Floração e frutificação (Prof. Ailton)
16/03	Germinação de sementes (Prof. Ailton)
<b>23/03</b>	<b>4ª avaliação teórica (25 pts)</b> (Prof. Ailton)
<b>30/03</b>	<b>Discussões finais, Conferência de provas e Lançamento de notas no sistema</b> (Profs. Helena Maura e Ailton)

## 7. AVALIAÇÃO

Os tópicos apresentados tanto na teoria quanto nas atividades prático-demonstrativas servirão como tema das questões presentes nas quatro avaliações que serão realizadas em 22/12/2021, 19/1/2022, 16/2 e 23/3 de forma remota pela plataforma Microsoft Teams. Cada avaliação valerá 25 pontos. As avaliações serão todas individuais e com consulta ao material disponibilizado pelo professor na plataforma Microsoft Teams. As avaliações seguirão o art. 163 das Normas Gerais da Graduação vigentes na UFU e as normas do Projeto Pedagógico do Curso.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 6ª. ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: Morfologia**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora 2013, 223 p.

VIDAL, WN; Vidal, MRR. 2006. **Organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. Viçosa, Editora UFV. 124p. <https://pt.slideshare.net/DougBlogger2011/vidal-vidal-2006-botnica-organografia-4ed>

### Complementar

APEZZATO-DA-GLÓRIA A, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**. Ed. UFV - Viçosa. 2003.

KERBAUY, G.B. – **Fisiologia Vegetal**, Editora Guanabara Koogan. 2012

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3ª ed. Porto Alegre, Artmed Editora. 2013.

CASTRO, E.M.; PAIVA, F.J.P. **Histologia vegetal**. Lavras: Editora UFLA, 2009.

CUTTER, E.C. **Anatomia vegetal**. 2.ed. São Paulo: Rocca, 2010.v.1 e 1986. v.2

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de farmacobotânica e de morfologia vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 2010.

LANA, R.P. **Respostas de animais e plantas aos nutrientes**. Editora UFV, 2015.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Helena Maura Torezan Silingardi, Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/10/2021, às 12:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3134163** e o código CRC **AC682214**.