

Ficha 2

Plano de Ensino

DISCIPLINA: Morfologia e Anatomia Vegetal							Código: BB071
Natureza: () Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual ____ () Modular						
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: (X) Ensino Remoto					
CH Total: 45 horas CH semanal: 3 horas CH semanal <u>síncrona</u> : 1 hora CH semanal <u>assíncrona</u> : 2 horas	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Estudo da célula e tecidos vegetais, morfologia externa e organização dos tecidos nos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas.							
PROGRAMA (desdobramento da área de conhecimento em unidades)							
Célula Vegetal: parede celular, plastídios e vacúolo. Meristemas apicais. Sistema de revestimento, sistema fundamental e sistema vascular. Morfologia externa da raiz e do caule. Anatomia da raiz e do caule (estrutura primária e secundária). Morfologia externa e interna da folha. Morfologia externa e anatomia dos órgãos reprodutivos. Ciclo reprodutivo. Polinização. Dispersão.							
OBJETIVO GERAL							
O aluno deverá ser capaz de reconhecer células e tecidos vegetais, além de identificar os órgãos vegetativos e reprodutivos a partir da morfologia externa e/ou interna.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Identificar os tecidos vegetais e suas respectivas funções, compreender a organização dos tecidos nos órgãos vegetativos e reprodutivos e usar características da morfologia externa e interna para: distinguir os diferentes órgãos das plantas; identificar adaptações aos diversos ambientes; compreender as síndromes de polinização e a dispersão e conhecer as principais características morfológicas das plantas vasculares sem semente e com semente (gimnospermas e angiospermas).							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS *							
1. As atividades a serem desenvolvidas de forma assíncrona (disponibilização de links para acesso a vídeos, tutoriais e roteiros para estudo, vídeo-aulas gravadas), bem como as atividades síncronas (plantão de dúvidas, fórum de discussão) ocorrerão na plataforma <i>Microsoft Teams</i> .							
2. As atividades síncronas ocorrerão todas as semanas na plataforma <i>Microsoft Teams</i> , 1 hora nas quartas-feiras, das 15:30 às 16:30. Durante este período serão sanadas dúvidas quanto aos conteúdos teóricos e sobre as atividades propostas. As atividades síncronas ficarão gravadas e disponíveis na plataforma <i>Microsoft Teams</i> por uma semana para aqueles estudantes que não puderem participar. As atividades síncronas somarão 1 hora semanal (total de 15 horas/turma).							
3. As aulas teóricas serão assíncronas e estarão disponíveis na plataforma <i>Microsoft Teams</i> a partir das 13:30 das quartas-feiras, e ficarão disponíveis por uma semana na mesma plataforma. As atividades assíncronas somarão 2 horas semanais para cada turma (total de 30 horas/turma).							
4. As atividades relacionadas ao conteúdo das aulas teóricas serão disponibilizadas pelos professores na plataforma <i>Microsoft Teams</i> , disponíveis por uma semana a partir da aula teórica correspondente; essas							

atividades incluirão conteúdos produzidos pelos professores (roteiros de estudo, estudos dirigidos, vídeos e exercícios) e links externos para vídeos pertinentes disponibilizados em plataformas como Youtube.

5. Nos dias de prova, as 2 horas antes da realização da prova serão destinadas à uma atividade de revisão do conteúdo para a prova, a ser realizada de forma assíncrona, disponibilizada com uma semana de antecedência na plataforma *Microsoft Teams*.

6. Um monitor estará disponível para atendimento dos alunos de forma assíncrona, via chat da plataforma *Microsoft Teams* ou outro meio a ser combinado previamente com os alunos (Whatsapp, Instagram, etc).

7. Os materiais didáticos que serão utilizados durante a disciplina constarão de vídeo-aulas produzidas pelos docentes, exercícios e roteiros de estudo, atividades interativas realizadas por meio digital gratuito e de amplo acesso aos alunos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E FREQUENCIA

1. A disciplina constará de 3 avaliações realizadas via aplicativo (Microsoft Forms ou outro equivalente, gratuito, a ser disponibilizado pelo professor), síncronas, em horário pré-estabelecido (ver cronograma). Os alunos deverão manter as suas câmeras ligadas durante a realização das provas de acordo com o artigo 13, §9º da resolução 22/21 CEPE. A média final será a soma das 3 provas, dividida por 3.

$$P1 + P2 + P3/3 = MF$$

2. Semanalmente serão disponibilizadas atividades (via plataforma *Microsoft Teams*), relativas ao conteúdo da aula teórica da mesma semana, com prazo de entrega de uma semana (até a aula seguinte), que serão utilizadas como comprovação da presença da carga horária síncrona e assíncrona.

3. As frequências serão controladas via entrega de atividades previamente disponibilizadas pelo professor referente aos conteúdos de cada aula teórica.

4. Os alunos que não puderem comparecer às provas, que serão realizadas de forma síncrona, em horário previamente estabelecido em cronograma disponibilizado no 1º dia de aula, terão direito a realizar uma prova de 2ª chamada, em horário também previamente estabelecido no cronograma da disciplina. Os alunos deverão manter suas câmeras ligadas durante a realização das provas, sejam elas as provas finais, de 2ª chamada ou ordinárias (Provas I, II e III), de acordo com o artigo 13, §9º da resolução 22/21 CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (disponíveis no link

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>)

APPEZZATO DA GLÓRIA, B & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. **Anatomia Vegetal**. Editora UFV, Viçosa.

RAVEN, P.; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E. 2014. **Biologia vegetal**. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro.

TIAGO, STEIN, RONEI, ET AL. **Morfologia vegetal**. Grupo A, 2019. [Minha Biblioteca].

VILLAGRA, BERTA LÚCIA PEREIRA, ET AL. **Reconhecimento e Seleção de Plantas - Processos, Morfologia, Coleta e Ciclo de Vida**. Editora Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/48> (morfologia de raiz)

<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/49> (morfologia de caule)

http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_4/7-Anatomia_Vegetal.pdf

<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/links.htm>

http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2017/morfologia_anatomia_vegetal.pdf

http://www.fernandosantiago.com.br/album_didatico_de_anatomia_vegetal.pdf

<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/atlas/>

Rodrigues MA & Kerbauy GB. 2009. Meristemas: fontes de juventude e plasticidade no desenvolvimento vegetal. Hoehnea 36(4): 525-549.
(<https://www.scielo.br/pdf/hoehnea/v36n4/v36n4a01.pdf>)

Silva LM, Alquini Y & Cavallet VJ. 2007. Inter-relações entre a anatomia vegetal e a produção vegetal. Acta bot. bras. 19(1): 183-194. 2005. (<https://www.scielo.br/pdf/abb/v19n1/v19n1a17.pdf>)

<https://www.ib.usp.br/botanica/cultura-e-extensao/materiais-e-espacos.html>

Docente responsável pela disciplina: Profa. Patricia Soffiatti

Contato do professor responsável (e-mail principal e alternativo, nome de usuário Teams):
psoffiatti.ufpr@gmail.com



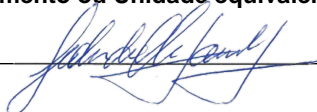
Assinatura:

Professores colaboradores:

Prof. Bruno Francisco Sant'Anna Santos
Prof. Marcelo Pedrosa Gomes

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Gedir de Oliveira Santos

Assinatura: _____



Cronograma de Execução da Disciplina

(Obs. O cronograma de atividades detalhado segue na sequência a este)

Número de vagas: 100 (1 turma nas quartas-feiras)

Data de início: 05/05/2021

Data de fim: 11/08/2021

Total de semanas: 15

Divisão das atividades semanais, conforme tabela abaixo:

Semana	Unidade (conforme o programa)	No. horas atividades assíncronas	No. horas atividades síncronas	Dia e hora das atividades síncronas
1	Célula Vegetal; Meristemas	2	1	05/05 – 15:30 às 16:30
2	Epiderme e tecidos fundamentais	2	1	12/05 – 15:30 às 16:30
3	Tecidos vasculares (xilema e floema)	2	1	19/05 – 15:30 às 16:30
4	Raiz: morfologia externa e crescimento 1º	2	1	26/05 – 15:30 às 16:30
5	PROVA I	2	1	02/06 – 15:30 às 16:30
6	Caule: morfologia externa e crescimento 1º	2	1	09/06 – 15:30 às 16:30
7	Crescimento secundário raiz e caule	2	1	16/06 – 15:30 às 16:30
8	Folha: morfologia externa	2	1	23/06 – 15:30 às 16:30
9	Folha: morfologia interna	2	1	30/06 – 15:30 às 16:30
10	PROVA II	2	1	07/07 – 15:30 às 16:30
11	Ciclo reprodutivo e polinização	2	1	14/07 – 15:30 às 16:30
12	Flor I: verticilos estéreis	2	1	21/07 – 15:30 às 16:30
13	Flor II: verticilos férteis	2	1	28/07 – 15:30 às 16:30
14	Fruto e semente	2	1	04/08 – 15:30 às 16:30
15	PROVA III	2	1	11/08 – 15:30 às 16:30
	PROVA 2ª CHAMADA	X	1	18/08 – 15:30 às 16:30
	PROVA FINAL	X	1	25/08 – 15:30 às 16:30

Cronograma de Execução da Disciplina DETALHADO

Data e horário	Conteúdo	Recursos didáticos	Atividades pós-teórica (2 horas)	Carga horaria total
05/05 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 1 - Apresentação da disciplina e ambientação Tema: Célula Vegetal; Meristemas	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Análise de imagens para localizar os componentes da célula vegetal e características dos meristemas apicais (disponibilizadas pelo professor via arquivo ou link). Vídeo a ser disponibilizado via pelo professor com legenda em português Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
12/05 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 2 - Epiderme e tecidos fundamentais	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Análise de imagens para localizar os componentes da epiderme e tecidos fundamentais (disponibilizadas pelo professor via arquivo ou link). Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
19/05 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 3 - Tecidos vasculares (xilema e floema)	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Assistir ao filme cujo link será disponibilizado pelo professor. Análise de imagens para localizar os componentes dos tecidos vasculares (xilema e floema), disponibilizados pelo professor. Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
26/05 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona)	AULA 4 - Raiz: morfologia externa e crescimento 1º	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras,	Localizar em casa ou nos arredores ou na internet imagens de 3 tipos de raízes classificar os tipos, citando as principais características.	3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona); 2 horas de atividades

<p>14:30-15:30 Atividades assíncronas</p> <p>15:30-16:30 Atividades síncronas</p>		<p>e ficarão disponíveis por 1 semana.</p>	<p>Observar imagens de cortes transversais de raízes 1^{as}. (fornecidas pelo professor) e identificar os seus tecidos principais.</p> <p>Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona).</p> <p>Atividade síncrona.</p>	<p>(1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)</p>
<p>02/06</p>	<p>AULA 5 REVISÃO PARA A PROVA - ESTUDO DIRIGIDO ASSÍNCRONO: 13:30 - 15:30 PROVA I: SÍNCRONA HORÁRIOS: 15:30 - 16:30</p>			
<p>09/06</p> <p>13:30-14:30 (aula teórica assíncrona)</p> <p>14:30-15:30 Atividades assíncronas</p> <p>15:30-16:30 Atividades síncronas</p>	<p>AULA 6</p> <p>- Caule: morfologia externa e crescimento 1º</p>	<p>Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.</p>	<p>Localizar em casa ou nos arredores (de preferência) ou na internet imagens de 3 tipos de caules (morfologia externa); classificar os tipos, citando as principais características.</p> <p>Análise de imagens para localizar os componentes da estrutura primária dos caules fornecidas pelo professor e/ou indicadas via arquivo e/ou link.</p> <p>Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona).</p> <p>Atividade síncrona.</p>	<p>3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona);</p> <p>2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)</p>
<p>16/06</p> <p>13:30-14:30 (aula teórica assíncrona)</p> <p>14:30-15:30 Atividades assíncronas</p> <p>15:30-16:30 Atividades síncronas</p>	<p>AULA 7</p> <p>- Crescimento secundário raiz e caule</p>	<p>Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.</p>	<p>Assistir ao filme cujo link será disponibilizado pelo professor.</p> <p>Observar imagens de cortes transversais de caules e raízes (fornecidas pelo professor) em crescimento secundário e identificar os seus tecidos principais.</p> <p>Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona).</p> <p>Atividade síncrona.</p>	<p>3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona);</p> <p>2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)</p>
<p>23/06</p> <p>13:30-14:30 (aula teórica assíncrona)</p> <p>14:30-15:30 Atividades assíncronas</p>	<p>AULA 8</p> <p>- Folha: morfologia externa</p>	<p>Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.</p>	<p>Observar imagens de folhas com morfologias variadas (fornecidas pelo professor) e classificar os seus tipos .</p> <p>Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona).</p>	<p>3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona);</p> <p>2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)</p>

15:30-16:30 Atividades síncronas			Atividade síncrona.	
30/06 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 9 - Folha: morfologia interna	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Observar imagens de cortes transversais de folhas (fornecidas pelo professor) e identificar os seus tecidos principais . Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula- teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
07/07	AULA 10 REVISÃO PARA A PROVA - ESTUDO DIRIGIDO ASSÍNCRONO: 13:30 - 15:30 PROVA II: SÍNCRONA HORÁRIOS: 15:30 - 16:30			
14/07 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 11 - Ciclo reprodutivo e polinização	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Assistir ao filme sobre polinização, cujo link será disponibilizado pelo professo Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula- teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
21/07 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 12 - Flor I: verticilos estéreis	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Vídeo (e/ou imagens) disponibilizado pelo docente via arquivo e/ou link onde os verticilos estéreis de diferentes flores são classificados de acordo com roteiro específico. Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula- teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
28/07 13:30-14:30 (aula teórica assíncrona) 14:30-15:30 Atividades assíncronas 15:30-16:30 Atividades síncronas	AULA 13 - Flor II: verticilos férteis	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Vídeo (e/ou imagens) disponibilizado pelo docente via arquivo e/ou link onde os verticilos férteis de diferentes flores são classificados de acordo com roteiro específico. Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona). Atividade síncrona.	3h: 1 hora de aula- teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
04/08	AULA 14			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

13:30-14:30 (aula teórica assíncrona)	- Fruto e semente	Plataforma Teams* (as aulas teóricas estarão disponíveis a partir das 13:30, às quartas-feiras, e ficarão disponíveis por 1 semana.	Observar imagens de diferentes tipos de frutos e sementes (fornecidas pelo professor) e identificar os tipos e componentes principais (1,0 horas).	3h: 1 hora de aula-teórica (assíncrona); 2 horas de atividades (1 horas assíncronas + 1 hora síncrona)
14:30-15:30 Atividades assíncronas			Questões relativas aos conteúdos ministrados na semana (para comprovação de presença para a carga horária assíncrona).	
15:30-16:30 Atividades síncronas			Atividade síncrona.	
11/08	AULA 15 REVISÃO PARA A PROVA - ESTUDO DIRIGIDO ASSÍNCRONO: 13:30 - 15:30 PROVA III: SÍNCRONA HORÁRIOS: 15:30 - 16:30			
18/08	PROVA DE 2ª CHAMADA: 14:00-15:00			
24/08	PROVA FINAL: SÍNCRONA HORÁRIO 14:00-15:00			