



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Morfologia Vegetal						
Unidade Ofertante:	ICIAG						
Código:	ICIAG33203	Período/Série:	2º	Turma:	GA e GB		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória (X)	Optativa: ( )
Professor(A):	Adriana Tiemi Nakamura			Ano/Semestre:	2026-1		
Observações:	<p>a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: <a href="mailto:atn.akamura@ufu.br">atn.akamura@ufu.br</a>.</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 158/2025 - CONGRAD - que aprova o calendário acadêmico da Graduação e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD - que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.</p> <p>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf">https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p> <p>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem o Art. 126 da <a href="#">Resolução nº 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>k) Pré-requisito: Biologia Celular (ICIAG33103).</p>						

### 2. EMENTA

Morfologia externa (organografia) e morfologia interna (anatomia) de órgãos vegetativos e reprodutivos das Angiospermas.

### 3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Morfologia vegetal fornece ao aluno o embasamento teórico-prático que facilita a compreensão do que é uma Angiosperma, de quais partes da planta é formada e que tais órgãos são integrados e indissociáveis. Permite ao discente reconhecer o ciclo de vida, reprodução e as adaptações das plantas ao ambiente bem como a aplicação do conhecimento adquirido em outras disciplinas dentre outras a sistemática vegetal, a fisiologia vegetal, a ecologia vegetal, as culturas sendo este conhecimento indispensável para um profissional.

#### 4. OBJETIVO

##### **Objetivo Geral:**

Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar e caracterizar morfoanatomicamente os órgãos vegetativos e reprodutivos.

##### **Objetivos Específicos:**

Fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal externa (órgãos vegetativos e reprodutivos), visando o embasamento para o estudo da sistemática vegetal, de modo que os discentes possam reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal interna, visando o embasamento para o estudo da Fisiologia Vegetal, de forma que o discente tenha a compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem.

#### 5. PROGRAMA

##### 1. Introdução e morfologia externa

###### 1.1. Introdução à morfologia (externa e interna)

1.2. Morfologia de raiz: sistema radicular; partes da raiz; tipos morfológicos de raiz.

1.3. Morfologia de caule: sistema caulinar; partes do caule; tipos morfológicos de caule; formas de vida em plantas vasculares.

1.4. Morfologia de folha: filotaxia; tipos de folha; classificação quanto ao tipo de nervura, forma, margem, ápice, base.

1.5. Morfologia de flor: flores completas e incompletas; classificação quanto aos verticilos estéreis e férteis; morfologia de inflorescência.

1.6. Morfologia de frutos e sementes: classificação de tipos morfológicos de frutos (secos, carnosos, deiscentes, indeiscentes, número de sementes, composição: simples, múltiplo e composto); partes da semente; sementes ortodoxas e recalcitrantes.

##### 2. Anatomia vegetal

2.1. Revisão de célula vegetal: parede celular (composição e formação), plastídeos e vacúolo

###### 2.2. Tecidos

2.2.1. Meristemas: apical (caulinar e radicular); lateral (câmbio e felogênio) e intercalar;

2.2.2. Sistema dérmico: epiderme e periderme

2.2.3. Tecidos fundamentais: parênquima, colênquima, esclerênquima

2.2.4. Sistema vascular: xilema e floema (primário e secundário)

2.2.5. Estruturas secretoras: externas e internas; unicelulares e multicelulares.

2.3. Anatomia dos órgãos

2.3.1. Raiz - estrutura primária e secundária.

2.3.2. Caule: estrutura primária e secundária.

2.3.3. Folha: anatomia de mesófitas, xerófitas e hidrófitas; folhas C3, C4 e CAM; folhas de sol e de sombra.

2.3.4. Flor: anatomia do ovário e antera, esporogênese e gametogênese (micro e mega), fecundação e embriogênese.

2.3.5. Fruto: anatomia do pericarpo e semente.

## 6. METODOLOGIA

### 6.1) Organização das aulas

Turma	Dia	Horário	Local
G	Segunda-feira	13:10-14:50	Sala 1B301
GA	Quarta-feira	13:10-14:50	LABOT
GB	Quarta-feira	15:00-16:40	LABOT

Observações:  
*Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.*

### 6.2) Atendimento ao aluno

Dia	Horário	Local
Quinta-feira	08:00-09:30	Sala 1A310 ou TEAMS

Observações:  
O aluno poderá chamar a docente pelo chat do TEAMS e o atendimento será em chamada de videoconferência, ou poderá dirigir-se à sala 1A 310, onde o atendimento ocorrerá presencialmente.

### 6.3) Técnicas de ensino

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input checked="" type="checkbox"/> Seminário	<input checked="" type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento de Pesquisa	<input type="checkbox"/> Demonstração
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input type="checkbox"/> Painéis	<input type="checkbox"/> Exposição dialogada	<input type="checkbox"/> Outro

Observações:  
As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz. Também poderão ocorrer interações e atividades em grupo para discussão de assuntos pertinentes à matéria e às Ciências Agrárias e análise de artigos científicos.  
Nas práticas serão utilizados esteromicroscópios e microscópios para visualização de estruturas morfológicas e anatômicas, respectivamente.  
Serão utilizadas lâminas temporárias confeccionadas pelos alunos durante as aulas e lâminas permanentes, do acervo de laminário didático.

## 6.4) Material adicional

### Repasse de Arquivos

Todo o material adicional está disponível no Moodle.

## 6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

### Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários

Os alunos deverão usar o jaleco durante as aulas práticas.

Os alunos deverão ter celular ou tablet ou laptop para acesso ao Moodle para realização de atividades avaliativas semanais em sala de aula Teórica OU Prática.

**Deverão portar caderno de desenho tamanho 275mm x 200mm, em espiral para ilustrar o material prático durante as aulas teóricas e práticas, além de lápis, borracha e canetas coloridas, pelo menos 4 cores (azul, vermelho, verde e preto)**

## 6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input checked="" type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input checked="" type="checkbox"/> Teams	<input checked="" type="checkbox"/> Instagram	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
<p>A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU. A docente ficará responsável pela inclusão de todos os alunos matriculados na disciplina. Os alunos deverão acessar a plataforma semanalmente, assistir às aulas como forma de reforço e executar as atividades "para casa", disponíveis no roteiro de aulas. Toda comunicação, informes, recados importantes e nota final será por via oficial, e-mail, moodle ou TEAMS. Eventualmente, caso haja informe muito urgente, a docente enviará mensagem pelos STORIES do Instagram.</p> <p>A docente ficará responsável pela inclusão dos alunos no Moodle.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sigam a disciplina de Morfologia Vegetal pelo Instagram @morfo.ufu</li><li>- No instagram, a docente postará o dia a dia em sala de aula, curiosidades e informações relevantes para a disciplina.</li></ul>						

## 6.7) Agenda do semestre para desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana <sub>1</sub>	Data <sup>2</sup>	Conteúdo Programático ou Atividade <sup>3</sup>
01	22/04/2026	Apresentação da disciplina e cronograma de aulas - Introdução à morfologia de semente e morfologia de plântula. Os alunos receberão uma semente para germinar. Colocar a semente para germinar. TRAZER A PLANTA NO LABOT DIA 13/05/2026.
	24/04/2026	EXTRA: ASSISTIR À AULA DE MORFOLOGIA DE PLÂNTULA NO MOODLE.
02	27/04/2026	Aula de morfologia de raiz e caule.
	29/04/2026	P: morfologia de raiz e caule. Entrega da prática de raiz e caule.
03	04/05/2026	T: Morfologia de folha
	06/05/2026	P: Aula de quinta-feira - Sem ministração de aula (reposição no moodle)
	11/05/2026	T: Introdução à Morfologia da flor.

04	13/05/2026	P: Morfologia da folha. Entrega da prática de morfologia de folha. TRAZER A PLÂNTULA/PLANTA JOVEM PARA A AULA PRÁTICA.
	14/05/2026	EXTRA - T: Assistir aula de Morfologia da flor no moodle.
05	18/05/2026	T: Morfologia da flor
	20/05/2026	P: Morfologia da flor. Entrega da atividade prática de flor. ENTREGA DA ATIVIDADE DE PLÂNTULA.
06	25/05/2026	T: Morfologia de fruto e semente
	27/05/2026	P: Morfologia de fruto e semente. Entrega da atividade prática de fruto e semente.
07	01/06/2026	1ª PROVA T/P
	03/06/2026	T/P: Célula Vegetal - Entrega de atividade prática de célula vegetal.
	03/06/2026	EXTRA - T: Assistir aula de Morfologia da célula vegetal para complementação de conteúdo.
08	08/06/2026	T: Meristemas e Sistema de revestimento
	10/06/2026	P: Meristemas e Sistema de revestimento. Entrega de atividade prática.
09	15/06/2026	T: Parênquima, Colênquima e Esclerênquim
	17/06/2026	P: Parênquima, Colênquima e Esclerênquima. Entrega de atividade prática.
10	22/06/2026	T: Xilema e floema
	24/06/2026	P: Xilema e floema. Entrega de atividade prática.
11	29/06/2026	2ª PROVA T/P
	01/07/2026	T/P: Anatomia de raiz.
12	06/07/2026	T: Continuação - anatomia de raiz. Anatomia de caule.
	09/07/2026	P: Anatomia de raiz e caule - Entrega de 2 atividades práticas.
13	13/07/2026	T: Anatomia de folha
	15/07/2026	P: Anatomia de folha. Entrega de atividade prática.
14	20/07/2026	T: Anatomia de flor, fruto e semente
	22/07/2026	P: Anatomia de flor, fruto e semente. Entrega de atividade prática.
	23/07/2026	EXTRA: Aulas de complementação de conteúdo no moodle. Anatomia de flor. Teórica e prática
15	27/07/2026	3ª Prova de T/P
	29/07/2026	Provas de 2ª chamada
16	03/08/2026	Prova de recuperação
	05/08/2026	Entrega de atividades extra - 2ª chamada.
17		Atividade EXTRA: ASSISTIR AULA PRÁTICA PRÁTICA NO MOODLE (Morfologia de folha).
		Atividade EXTRA: ASSISTIR AULA PRÁTICA PRÁTICA NO MOODLE (Morfologia de flor).
18		EXTRA - T: Assistir aula de Morfologia da célula vegetal para complementação de conteúdo.
		EXTRA: Aulas de complementação de conteúdo no moodle. Anatomia de flor. Teórica e Prática.

<sup>1</sup>Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária

do componente curricular.

<sup>2</sup>Corresponde ao dia letivo em que a atividade será realizada. O docente deve indicar o dia que irá disponibilizar aos estudantes ou o dia que será entregue;

<sup>3</sup>Corresponde a agenda da disciplina o docente indica o tema da aula/atividade para planejamento do estudante.

\* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre, o conteúdo deve seguir o programa da disciplina.

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1) Cronograma das avaliações

Avaliação				
Data	Categoria	Forma	Local	Pontuação
01/06/2026	Regular	Prova T/P	Sala 1B301	30
29/06/2026	Regular	Prova T/P	Sala 1B301	30
27/07/2026	Regular	Prova T/P	Sala 1B301	30
SEMANAL*	Regular	Entrega de trabalhos	LABOT	10
29/07/2026	FORA DE ÉPOCA (segunda chamada)	Prova /P	LABOT	30
Soma:				100
03/08/2026	Recuperação	Prova T/P	Sala 1B301	100

\* As atividades deverão ser realizadas no caderno de desenho. A docente recolherá e/ou corrigirá a atividade prática referente ao conteúdo ministrado.

O aluno poderá justificar a ausência ou não entregar 4 atividades práticas. No total são 14 práticas, portanto, o aluno deverá entregar 10 atividades realizadas no caderno de desenho.

### 7.2) Avaliações regulares e fora de época

As avaliações regulares serão realizadas em horário de aula, teórica, e o conteúdo será teórico/prático.

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas descrita acima, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

**O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso**, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

A avaliação fora de época consta no cronograma de aulas e será aplicada somente

na data e horário programados.

### 7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação de recuperação terá valor de 100 pontos. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre letivo. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação.

Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, a média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

### 7.4) Divulgação dos resultados

As notas das provas e dos questionários serão publicados no Moodle e a nota final, via TEAMS.

### 7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

### 7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
<input checked="" type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input checked="" type="checkbox"/> Lista de presença	<input checked="" type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

Para ser aprovado, o estudante deve ter frequência mínima de 75% nas atividades acadêmicas. A frequência será conferida durante as aulas, a partir da chamada dos nomes dos alunos matriculados e/ou por assinatura em lista de chamada; e entrega de trabalhos acadêmicos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 438p.
2. GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Ins tuto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 416p.
3. CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Tradução de Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.

## **Complementar**

1. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. Tradução de Bertha Lange de Morretes. São Paulo: Blucher, 1974. 779p.
2. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. Tradução de Ana Cláudia de Macêdo Vieira et al. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.
3. SOUZA, L.A. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2009. 223p.
4. SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica: morfologia. Nova Odessa: Ins tuto Plantarum de Estudos da Flora. 2013. 223p.
5. VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica: organografia: quadro sinó co ilustrado de fanerógamas. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2000. 118p.

## **9. APROVAÇÃO**

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Tiemi Nakamura, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/05/2026, às 17:04, 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 **7224721** e o código CRC **8FC5B2C8**.