**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: | 2026-2 | | |
| Observações: | a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: atnakamura@ufu.br.<br>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.<br>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.<br>d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.<br>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.<br>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução nº 46/2022 do CONGRAD.<br>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>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 Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>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 Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>k) Pré-requisito: Biologia Celular (ICIAG33103). | | | | | | |

## 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 (Sala 1B211) |
| GB | Quarta-feira | 15:00-16:40 | LABOT (Sala 1B211) |
| | | | |

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 |
|---|---|---|
| Terça-feira | 15:45-17:45 | 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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [ X] Expositiva | [x] Seminário | [X ] Estudo dirigido | [ ] Debates | [ ] Desenvolvimento de Pesquisa | [ ] Demonstração |
| [ ] Oficinas | [ ] Realização de experimentos | [ ] Dinâmica de grupos | [ ] Painéis | [ ] Exposição dialogada | [ ] 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.<br>Os alunos poderão utilizar o celular durante a aula prática para fotografar o material botânico, fazer pesquisa, acessar o moodle, somente para fins educacionais. Caso o aluno utilize o celular durante a aula teórica ou fizer uso inadequado da ferramenta, será convidado a se retirar da sala.<br>**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

| [ X] Moodle | [ ] WhatsApp | [ ] Telegram | [ X] Teams | [X ] Instagram | [ ] Outro | [ ] Nenhum |
|---|---|---|---|---|---|---|

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.

Os alunos deverão seguir o perfil do Instagram @morfo.ufu. Nesse perfil, serão realizadas interações para mostrar informações aleatórias que tenham relação com a Botânica e as Ciências Agrárias, além de lembretes e recados de última hora, como mudança de sala para aplicação de prova, por exemplo.

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

| Semana [1] | Data[2] | Conteúdo Programático ou Atividade [3] |
|---|---|---|
| 01 | 31/08/2026 | Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Organização da disciplina. T: Introdução à morfologia de semente e morfologia de raiz. |
| | 02/09/2026 | P: Morfologia de raiz. |
| 02 | 07/09/2026 | FERIADO. Estudo dirigido no moodle: Assistir às aulas de introdução à morfologia da semente, morfologia de plântula e planta jovem no moodle. Entregar o relatório de aula prática do conteúdo estudado no dia 16/09/2026 |

| | | |
|---|---|---|
| | 09/09/2026 | P: Morfologia de caule e introdução à folha + Morfologia da plântula |
| 03 | 14/09/2026 | T: Morfologia de folha |
| | 16/09/2026 | P:  Morfologia de folha - Entrega do Estudo dirigido 1 (relatório de introdução à morfologia de semente, plântula e planta jovem). Introdução à morfologia da flor. |
| 04 | 21/09/2026 | T: Morfologia da flor |
| | 23/09/2026 | P: Morfologia da flor |
| 05 | 28/09/2026 | T: Morfologia da flor (parte 2) |
| | 30/09/2026 | P: Morfologia da flor (parte 2) |
| 06 | 05/10/2026 | T: Morfologia de fruto e semente |
| | 07/10/2026 | P: Morfologia de fruto e semente. |
| 07 | 15/10/2026 | Reposição de 12/10/2026 - 1ª PROVA T/P |
| | 14/10/2026 | T/P: Célula Vegetal - Assistir aula de célula vegetal (Moodle) e fazer relatório de aula prática de célula vegetal (entrega 21/10) |
| 08 | 19/10/2026 | T: Meristemas e epiderme. |
| | 21/10/2026 | P: Meristemas e epiderme. Entrega do Estudo dirigido 1 - Célula vegetal. |
| 09 | 26/10/2026 | T: Parênquima, Colênquima e Esclerênquima |
| | 28/10/2026 | RECESSO: Estudo dirigido 2. P: Parênquima, Colênquima e Esclerênquima. (SUGESTÃO: Marcar aula prática no Laboratório do Boa Vista) |
| 10 | 02/11/2026 | FERIADO. Estudo dirigido 3. T: Xilema (assistir Às aulas de xilema e floema no moodle e fazer o relatório de aula prática do xilema). Entregar na quarta-feira, 18/11. |
| | 04/11/2026 | T/P: Xilema. Entrega de estudo dirigido 2. |
| 11 | 09/11/2026 | SICAA - Revisão dos tecidos vegetais. |
| | 11/11/2026<br>14/11/2026<br>(SÁBADO) | SICAA - Revisão dos tecidos vegetais<br>T/P - Xilema (cont.) e floema |
| 12 | 16/11/2026 | T/P: Floema (cont.) e Anatomia da raiz. |
| | 18/11/2026 | T/P: Floema (cont.) e Anatomia de raiz. Entrega do Estudo dirigido 3: xilema. |
| 13 | 23/11/2026 | 2ª Prova T/P |
| | 25/11/2026 | T/P: Anatomia de caule. |
| 14 | 30/11/2026 | P: Anatomia de folha |
| | 02/12/2026 | P: Anatomia de folha |
| 15 | 07/12/2026 | T: Anatomia de flor, fruto e semente |
| | 09/12/2026 | T: Anatomia de flor, fruto e semente |
| 16 | 14/12/2026 | 3ª Prova T/P |
| | 16/12/2026 | Prova de recuperação<br>Provas de 2ª chamada |
| 17 | | Atividade EXTRA:  Confecção da aula prática de plântula. (1) |
| | | Atividade EXTRA:  Confecção do estudo dirigido 1. (1,5) |

| | | |
|---|---|---|
| 18 | | Atividade EXTRA - Confecção do estudo dirigido 2. (1,5) |
| | | Atividade EXTRA: Confecção do estudo dirigido 3. (1) |

[1]Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária do componente curricular.

[2]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;

[3]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 |
| 15/10/2026 | Regular | Prova T/P | Sala 1B301 | 35 |
| 23/11/2026 | Regular | Prova T/P | Sala 1B301 | 30 |
| 14/12/2026 | Regular | Prova T/P | Sala 1B301 | 30 |
| Entrega de trabalhos (4)* | Regular | Entrega de trabalhos | LABOT | 5 |
| 16/12/2026 | FORA DE ÉPOCA (segunda chamada) | Prova /P | LABOT | 35 ou 30 (depende) |
| Soma: | | | | 100 |
| 16/12/2026 | Recuperação | Prova T/P | Sala 1B301 | 100 |

* Datas de entrega e valores dos trabalhos estão descriminados no cronograma de aulas.

### 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 trabalhos 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%)** | | | |
|---|---|---|---|
| [ X] Chamada em sala de aula | [X ] Lista de presença | [ X] Entrega de trabalhos | [ ] 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 24/09/2026, às 17:43, 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, informando o código verificador **7657333** e o código CRC **3991BA6C**.

**Referência:** Processo nº 23117.060739/2026-14 SEI nº 7657333