



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	SISTEMÁTICA VEGETAL						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS						
Código:	GAG513	Período/Série:	3º		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória(x)	Optativa: ( )
Professor(A):	Vanessa Terra dos Santos				Ano/Semestre:	2021/I	
Observações:	<p>a) E-mail do docente: <a href="mailto:vanessaterra@ufu.br">vanessaterra@ufu.br</a></p> <p>b) Disciplina ministrada de forma híbrida e segue em conformidade com a Resolução nº 32/2021 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO que regulamenta a organização e oferta de componentes curriculares na forma híbrida na UFU durante a situação de emergência decorrente da pandemia COVID-19.</p> <p>c) A disciplina acompanha o calendário acadêmico aprovado pela Resolução nº 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO e está autorizada pela Resolução nº 17/2021 do CONSELHO UNIVERSITÁRIO, que dispõe sobre o formato da oferta dos componentes curriculares na UFU para o semestre letivo 2021/I.</p> <p>c) O material para estudo referente as atividades remotas teóricas serão disponibilizados de forma digital.</p> <p>d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante as aulas teóricas remotas são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.</p> <p>e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e nas resoluções 25/2020, 32/2021 do CONGRAD e 17/2021 do CONSUN.</p> <p>f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (<a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

### 2. EMENTA

Grandes grupos vegetais e ciclos reprodutivos. Herborização e herbário. Conceito de evolução e filogenia em plantas. Conceito de espécies. Unidades sistemáticas. Nomenclatura botânica. Generalidades sobre Botânica sistemática. Sistemas de classificação botânica (principais família e espécies de interesse agrário e florestal). Sistemática e evolução de Gimnospermas e Angiospermas: Dicotiledôneas e Monocotiledôneas. Identificação de gêneros e espécies de plantas cultivadas. Uso e elaboração de chaves dicotômicas.

### 3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina apresenta noções básicas de sistemática vegetal, visando o reconhecimento e identificação das diferentes famílias, gêneros e espécies de plantas de interesse agrônomo. Esse conhecimento permitirá ao futuro engenheiro agrônomo identificar as principais espécies nativas, cultivadas, daninhas e/ou invasoras de culturas.

#### 4. OBJETIVO

- fornecer as noções básicas sobre a classificação e a evolução dos principais grupos de vegetais; - Identificar e reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; - fornecer as noções básicas sobre a sistemática vegetal, visando um embasamento para o estudo posterior de Fisiologia Vegetal e para uma maior compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem; -conscientizar o aluno da importância do estudo de Sistemática vegetal, capacitando o futuro engenheiro agrônomo a reconhecer as espécies indicadoras dos ecossistemas brasileiros e a reconhecer a sua biodiversidade.

#### 5. PROGRAMA

- 1) Sistemas de Classificação Vegetal.
- 2) Código Internacional de Nomenclatura Botânica.
- 3) Princípios de Sistemática Filogenética.
- 4) 'Briófitas' e 'Pteridófitas': Caracterização morfológicas básica e ciclos reprodutivos.
- 5) Caracterização, posição sistemática, importância agrônoma, florestal e paisagística das principais famílias de 'Gimnospermas'.
- 6) Caracterização, posição sistemática, importância agrônoma, florestal e paisagística das principais famílias de Angiospermas segundo APG (IV).
  - 6.1) Grado ANA
  - 6.2) Magnoliídeas
  - 6.3) Monocotiledôneas
  - 6.4) Eudicotiledôneas
    - 6.4.1) Eudicotiledôneas basais
    - 6.4.2) Eudicotiledôneas núcleo
      - 6.4.2.1) Rosídeas
        - 6.4.2.1.1) Rosídeas I
        - 6.4.2.1.2) Rosídeas II
      - 6.4.2.2) Asterídeas
        - 6.4.2.2.1) Asterídeas I
        - 6.4.2.2.2) Asterídeas II

Semana	Conteúdo
	<b>Síncrona:</b>

<p><b>Semana 1</b> 29.11 a 03.12</p>	<p>Acolhimento dos alunos e apresentação do plano de ensino da disciplina</p> <p><b>Assíncronas:</b></p> <p>Estudo dirigido I</p> <p>Lamarckismo e a teoria da evolução</p> <p>Evolução, Charles Darwin e a seleção natural</p> <p>Interpretação de cladogramas</p>
<p><b>Semana 2</b> 06.12 a 10.12</p>	<p>Não haverá aula ou atividades: alunos liberados e incentivados a participar do Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021</p>
<p><b>Semana 3</b> 13.12 a 17.12</p>	<p><b>Síncrona:</b></p> <p>Discussão do estudo dirigido I e das aulas/vídeos da semana 1</p> <p><b>Assíncronas:</b></p> <p>Estudo dirigido II</p> <p>Revisão de Morfologia Vegetal</p> <p>Técnicas de coleta e herborização</p> <p>Herbário: uma coleção de plantas que conta a história do tempo</p> <p>Fórmula Floral</p>
<p><b>Semana 4</b> 20.12 a 22.12</p>	<p><b>Síncrona:</b></p> <p>Discussão do estudo dirigido II e das aulas/vídeos da semana 3</p> <p><b>Assíncronas:</b></p> <p>Estudo dirigido III</p> <p>Sistemas de classificação: de Lineu ao APG IV</p> <p>Graziela Barroso e seu legado na botânica</p> <p>Flora do Brasil 2020</p>
<p><b>Semana 5</b> 05.01 a 07.01</p>	<p><b>Síncrona:</b></p> <p>Discussão do estudo dirigido III e das aulas/vídeos da semana 4</p> <p><b>Assíncronas:</b></p> <p>Estudo dirigido IV</p> <p>Nomenclatura botânica</p> <p>Como utilizar uma chave de identificação</p>

	Adaptação ao ambiente terrestre
<b>Semana 6</b> 10.01 a 14.01	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido IV e das aulas/vídeos da semana 5
<b>Semana 7</b> 17.01 a 21.01	Início das atividades práticas presenciais <b>Síncrona:</b> <b>Prova teórico-prática 1: 20 pontos</b> <b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido V Gimnospermas Reprodução nas coníferas (vídeos I e II) Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 8</b> 24.01 a 28.01	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido V e das aulas/vídeos da semana 7 <b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido VI Grado ANA e o clado das Magnoliídeas Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 9</b> 31.01 a 04.02	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido VI e das aulas/vídeos da semana 8 <b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido VII Monocotiledôneas Eudicotiledôneas basais Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 10</b> 07.02 a 11.02	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido VII e das aulas/vídeos da semana 9 Aula prática no LaBot (campus Araras)
	<b>Síncrona:</b>

	<b>Prova teórico-prática II: 20 pontos</b>
<b>Semana 11</b> 14.02 a 18.02	<b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido VIII Rosídeas I Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 12</b> 21.02 a 25.02	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido VIII e das aulas/vídeos da semana 11 Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 13</b> 03.03 a 04.03	<b>Síncrona:</b> Feriado (não haverá aula) <b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido IX Rosídeas II Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 14</b> 07.03 a 11.03	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido IX e das aulas/vídeos da semana 13 <b>Assíncronas:</b> Estudo dirigido X Asterídeas I Asterídeas II Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 15</b> 14.03 a 18.03	<b>Síncrona:</b> Discussão do estudo dirigido X e das aulas/vídeos da semana 14 Aula prática no LaBot (campus Araras)
<b>Semana 16</b> 21.03 a 25.03	<b>Síncrona:</b> <b>Prova teórico-prática III: 20 pontos</b> <b>Prova prática: 20 pontos</b>
<b>Semana 17</b>	<b>Síncrona:</b>

## 6. METODOLOGIA

### a. Carga-horária total de atividades presenciais:

Serão realizados 11 encontros presenciais de 2h/aula cada, perfazendo o total de **22h/aula**.

### b. Carga-horária de atividades no formato de AARE do tipo síncrono:

Serão realizados 15 encontros síncronos de 2h/aula cada, perfazendo o total de **30h/aula**.

Obs: Os encontros síncronos não serão gravados.

### c. Carga horária total de atividades no formato de AARE do tipo assíncrono:

Serão disponibilizadas semanalmente aulas teóricas, aulas práticas e estudos dirigidos. Todo esse material assíncrono irá totalizar **20h/aula**.

### d. Horário previsto para as atividades presenciais:

As atividades práticas presenciais se iniciarão no dia 20/01. Serão ofertadas 18 vagas na turma GA (quintas, 8:50-10:30) e 18 vagas na turma GB (10:40-12:20).

### e. Horário previsto para as atividades no formato de AARE do tipo síncrono:

As aulas síncronas ocorrerão nas Quartas-feiras (9:50-11:30).

### f. Programação das atividades presenciais

A programação está descrita no cronograma de aulas no item 5, Programa.

### g. Programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono:

A programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono estão descritas no cronograma de aulas no item 5, Programa.

### h. Programação das atividades no formato de AARE do tipo assíncrono:

Todo o conteúdo assíncrono será disponibilizado no *Moodle* com liberações nas segundas-feiras. As atividades no formato AARE do tipo assíncrono serão cumpridas com o estudo individual dos alunos, assistindo às aulas teórico-práticas disponibilizadas pela docente bem como respondendo ao estudo dirigido semanal que será discutido nas aulas síncronas.

### i. Indicação da plataforma de tecnologias digitais de informação e comunicação que será utilizada para a realização das atividades no formato de AARE

- Microsoft Teams (Office 365 Educacional) – necessário conta de email institucional “ufu.br”.

Acesso pelo link:

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a53ec279addeb45eaafa596871e4c21d0%40thread.tacv2/conversations?groupId=50ce0280-e8b9-4efe-97d2-626f320527be&tenantId=cd5e6d23-cb99-4189-88ab-1a9021a0c451>

- Moodle UFU (**chave: Flora**). Acesso pelo link: <https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=3634>

Obs. Durante as atividades síncronas (Microsoft Teams) das quartas-feiras, as câmeras e microfones devem ser ligadas quando solicitado pelo docente. A não utilização desses equipamentos invalida a presença do aluno.

#### j. Normas e recomendações relativas à biossegurança que serão adotadas durante a realização das atividades presenciais

Para a realização das atividades presenciais em laboratório, serão cumpridas as normas de biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica).

No laboratório, será imprescindível a colaboração de todos com o uso correto de máscaras: bem ajustadas e cobrindo nariz e a boca. Recomendamos o uso de máscaras com cobertura mais eficiente, tais como as do tipo PFF2 ou N95. – Recomendações da FioCruz para o retorno presencial nas escolas [recomendacoes\\_2021-08.pdf](https://www.fiocruz.br/recomendacoes_2021-08.pdf) ([fiocruz.br](https://www.fiocruz.br))

O aluno deverá fazer a higiene das mãos antes e depois da aula lavando-as com água e sabão, no banheiro.

O aluno deverá ter um kit limpeza para sua higiene durante as aulas. Esse kit deverá ser composto por uma tira de tecido que pode ser um TNT ou uma folha do tipo perfex e álcool em gel para a sua higienização e também para a limpeza de sua bancada e de seu material em sala de aula. O técnico ficará responsável pela limpeza dos equipamentos (lupas e microscópios) antes e após as aulas de cada turma.

Para o uso de microscópio e lupas, será solicitado o uso de óculos de proteção. Cada aluno deverá providenciar o seu par de óculos de proteção. O aluno que usa óculos, se não quiser riscar a sua lente, deverá providenciar o óculos de proteção.

#### k. Atendimento ao aluno:

O atendimento aos alunos será realizado às terças-feiras, de 08:00-11:00 e de 14:00-16:00, utilizando-se o chat do Microsoft Teams.

### 7. AVALIAÇÃO

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

Todas as informações sobre a avaliação estão detalhadas no itens a seguir.

a) Será realizada uma prova prática no LaBot no valor de **20 pontos**. Para esta avaliação o aluno receberá um ramo com folhas e flores e responderá sobre as características morfológicas diagnóstica para aquela família botânica bem como poderá utilizar uma chave de identificação para indicar a qual família o material pertence.

#### b) Programação de avaliações realizadas durante as atividades no formato AARE do tipo síncrono:

As aulas síncronas das quartas-feiras serão discussões dos conteúdos teórico-prático (estudos dirigidos, aulas teóricas, aulas práticas, vídeos adicionais, etc) da semana anterior. Para estas atividades, o aluno deverá estar presente bem como ter um **microfone e uma webcam funcionais** para **participar e interagir durante as discussões**. Não serão consideradas interações via *chat*. Serão 10 estudos dirigidos e, conseqüentemente, a nota desta avaliação será proporcional as vezes em que o aluno respondeu corretamente a questão que lhe foi perguntada. Todos os alunos serão chamados aleatoriamente e, até o final da disciplina, pelo mesmo número de vezes dos seus colegas. O valor total desta avaliação é de **20 pontos**. Além disso, os alunos responderão a três questionários teórico-práticos por meio de perguntas de múltipla escolha, V ou F e/ou discursivas. Estes questionários estarão disponíveis por 45 minutos, dentro do horário síncrono da disciplina. Só uma tentativa será permitida, sem a possibilidade de voltar as alternativas já respondidas. Os questionários valerão 20 pontos cada, totalizando **60 pontos**.

#### c) Programação de avaliações realizadas no âmbito das atividades no formato de AARE do tipo assíncrono

As atividades síncronas serão discutidas semanalmente no momento síncrono e, conseqüentemente, avaliadas no item anterior (b).

#### d) forma de validação da assiduidade nas atividades no formato de AARE

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O aluno deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual. Para validação da presença assíncrona, será utilizado o recurso “progresso de conclusão” do Moodle. O aluno deverá ter acessado todos os vídeos e links da semana anterior até o horário da aula síncrona da semana posterior.

#### **e) Normas relativas ao envio de atividades no âmbito das AARE**

Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle e no dia e horário pré-estabelecido.

Para os questionários teórico-práticos individuais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou muito similares a de outros discentes. Nestes casos alunos(as) não receberão nota na questão e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ([http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento\\_Geral\\_da\\_UFU.pdf](http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf)) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.

Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica, conexão de internet e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.

As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.

Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar para o email da docente responsável pela disciplina ([vanessaterra@ufu.br](mailto:vanessaterra@ufu.br)) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição no dia. A avaliação teórica constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) abrangendo todo o conteúdo da disciplina. A avaliação prática será realizada no LaBot. Ambas serão realizadas nos horários síncronos e presenciais da disciplina, respectivamente, na última semana do semestre.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

Caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão “Sem aproveitamento” no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

## **8. BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

### Complementar

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 3 v.

\_\_\_\_\_. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

\_\_\_\_\_. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H. et al. **Flora brasileira Lorenzi**: arecaceae (palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.

LORENZI, H.; SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

MATOS, F. J. F. et al. **Plantas tóxicas**: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação** para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica**: organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

### 9. **APROVAÇÃO**

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Terra dos Santos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/12/2021, às 16:05, 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 **3241781** e o código CRC **8C449CEB**.