



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMAS

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira			Período: 3° ou 4°	Currículo: 2019	
Docente: Ana Flávia Neves Mendes Castro			Unidade Acadêmica: DEFLO		
Pré-requisito: Anatomia Vegetal		Co-requisito: Química Orgânica			
C.H.Total: 72h	C.H. Prática: 0h	C. H. Teórica: 72h	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: 2021/2

EMENTA

Grupos vegetais que produzem madeiras. Componentes macroscópicos do tronco. Formação da madeira. Planos de corte para estudos anatômicos. Estrutura anatômica da madeira de coníferas e folhosas. Defeitos na estrutura anatômica da madeira. Formação da parede celular. Influência da anatomia da madeira nas propriedades da madeira. Composição química da madeira: celulose, hemiceluloses, lignina, componentes secundários, componentes inorgânicos. Determinação dos componentes químicos da madeira. Influência da química da madeira nas propriedades da madeira.

OBJETIVOS

Propiciar ao aluno um entendimento dos grupos vegetais produtores de madeira bem como as estruturas presentes em cada um deles. Compreender a influência das estruturas anatômicas no uso da madeira e a sua importância na identificação de espécies. Conhecer sobre a constituição química da madeira, detalhando os seus componentes e a importância de cada um nos diferentes usos da madeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 06 horas-aula (ha*) por semana (Semanas 1 a 4; 7 a 9; 11 a 13) e 03 horas-aula (ha*) (Semanas 5, 6, 10 e 14), totalizando 72 horas-aula no Semestre 2021/2 - Remoto Emergencial (13/09/2021 a 17/12/2021):

SEMANA	CONTEÚDO E ATIVIDADES ASSÍNCRONAS E SÍNCRONAS
1	- Introdução: Vídeo-aula <u>VA1</u> ** + Material Complementar <u>MC1</u> ** (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Direcionamento da disciplina; apresentação do Plano de Ensino; detalhamento das atividades avaliativas (Atividade Síncrona) – 13/09/2021 às 13:15h. - Atividade <u>A1</u> ** – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 20/09/2021.
2	- Estrutura do tronco e fisiologia: <u>VA2</u> + <u>MC2</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Relação cerne/alburno: <u>VA3</u> + <u>MC3</u> (Atividade Assíncrona). - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona) – 20/09/2021 às 13:15h. - Atividade <u>A2</u> – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 27/09/2021.
3	- Estrutura microscópica de coníferas: <u>VA4</u> + <u>MC4</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Preparação de macerados: <u>VA5</u> + <u>MC5</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona) – 27/09/2021 às 13:15h. - Atividade <u>A3</u> – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 04/10/2021.
4	- Estrutura microscópica de folhosas: <u>VA6</u> + <u>MC6</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Preparação e montagem de lâmina permanente: <u>VA7</u> + <u>MC7</u> (Atividade Assíncrona) - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona – 1ha) – 04/10/2021 às 13:15h. - Atividade <u>A4</u> – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 13/10/2021.
5	- Parede celular: <u>VA8</u> + <u>MC8</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Defeitos na estrutura anatômica da madeira: <u>VA9</u> + <u>MC9</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Atividade <u>A5</u> – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 25/10/2021.
6	- Prova 1 (P1**) - 18/11/2021 a partir de 13:15h até 17:00h (1 hora e meia de prova)
7	- Identificação de madeiras: <u>VA10</u> + <u>MC10</u> (Atividade Assíncrona) – Portal Didático - Visualização de lâminas permanentes de coníferas e folhosas: <u>VA11</u> + <u>MC11</u> (Atividade Assíncrona) – Portal; - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona) – 25/10/2021 às 13:15h. - Atividade <u>A6</u> – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 03/11/2021.

8	- Introdução à química da madeira: VA12 + MC12 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Processos de amostragem: VA13 + MC13 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Celulose: VA14 + MC14 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Atividade A7 – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 08/11/2021.
9	- Hemiceluloses: VA15 + MC15 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Preparo das amostras para análise química da madeira: VA16 + MC16 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona) – 08/11/2021 às 13:15h - Atividade A8 – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 16/11/2021.
10	- Lignina: VA17 + MC17 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático. - Determinação do Teor A. S. da madeira: VA18 + MC18 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático; - Teor de extrativos: VA19 + MC19 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático. - Atividade A9 – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 01/12/2021.
11	- Apresentação dos seminários: S1** (Atividade síncrona ou assíncrona) – 22/11/2021 a partir de 13:15h. - PS: Perguntas sobre os seminários – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 29/11/2021.
12	- Extrativos e química da casca: VA20 + MC20 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático. - Teor de lignina: VA21 + MC21 (Atividade Assíncrona) – Portal Didático. - Dúvidas e discussões sobre o conteúdo (Atividade Síncrona) – 29/11/2021 às 13:15h. - Atividade A10 – Atividade avaliativa disponibilizada no Portal Didático (Atividade Assíncrona) – data de entrega 08/12/2021.
13	- Prova 2 (P2**) - 06/12/2021 às 13:15h até 17:00h (1 hora e meia de prova)
14	- Avaliação Substitutiva - 13/12/2021 a partir de 13:15h até 17:00h (1 hora e meia de prova)

*ha = hora-aula; **VA (vídeo-aula); MC (material complementar); A1 a A10(atividades avaliativas); S1 (Seminário); P1 e P2 (Provas)

METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeo-aulas, vídeos, textos, exercícios, metodologias ativas de ensino, atividades extras, trabalhos diversos) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet (<https://meet.google.com>), ou outra plataforma que esteja disponível, sendo disponibilizado o link por meio do Portal Didático. Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Conforme **Resolução N° 017 de 07 de julho de 2021/CONEP/UFESJ** "(...) Art. 11° - o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas de modo assíncrono, e não pela presença durante as atividades síncronas. O discente que não entregar 75% (setenta e cinco por cento) daquelas atividades propostas será reprovado por infrequência.

§ 1° - Será estabelecido, pelo responsável da UC, o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega e limitações impostas pelas condições sanitárias decorrentes da Pandemia provocada pela COVID-19.

§ 2° - As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações.

§ 3° - Para fins do registro de frequência, não deve ser considerado qualquer percentual mínimo de completude ou correção das atividades, considerando somente a entrega destas.

Art. 12° - Os procedimentos avaliativos devem estar em conformidade com os limites e possibilidades de acesso às TDIC pelos discentes e docentes e as resoluções vigentes na UFESJ".

Considerando as **14 (quatorze)** atividades propostas (A1 a A10; Seminário; Perguntas sobre os seminários e Provas P1 e P2), **será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 11 (onze) atividades.** Se o professor identificar similaridade entre os exercícios dos alunos, os envolvidos receberão nota zero e ausência naquela aula. Caso o exercício esteja em branco, o aluno receberá ausência naquela aula e nota zero na atividade. É de responsabilidade do discente o acompanhamento de sua frequência na disciplina.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- **A1 a A10: Exercícios avaliativos no Portal Didático (30%) – 10 (dez) atividades distribuídas da semana 1 a 14, valendo 3,0 (três) pontos cada.** As atividades deverão ser enviadas em PDF ou Word, pelo Portal Didático. O prazo de entrega de cada exercício (A1 a A10) está descrito no conteúdo programático do presente Plano de Ensino (datas em destaque). As atividades serão avaliadas em relação ao seu conteúdo, verificando se foi realizada respondendo ao proposto para a atividade. Será avaliada também a redação, organização das ideias e do texto, considerando a ortografia, gramática, clareza, objetividade e estrutura formal do documento. Os discentes deverão se atentar para a questão do plágio em todas as atividades, e deverão apresentar as referências bibliográficas de maneira correta, seguindo as orientações da **Norma ABNT NBR 6023**. Além disso, as atividades

devem conter o nome do discente no arquivo encaminhado, bem como no nome do arquivo (ex. A1-ANAFLAVIA.doc ou A1-ANAFLAVIA.pdf). Os arquivos que não vierem identificados corretamente, não serão avaliados.

- **P1 e P2: Provas (40%) – valendo 20,0 (vinte) pontos cada uma:** Atividade Individual. A prova 1 (P1) versará sobre o conteúdo estudado até a semana anterior à data da prova 1, e a prova 2 (P2) versará sobre os demais conteúdos estudados na disciplina. As provas deverão ser realizadas nas datas e horários definidos no conteúdo programático.

- **S1: Seminário (25%) – valendo 15,0 (quinze) pontos:** Apresentação de seminário em grupos. Os seminários poderão ser realizados de forma síncrona (“Live”) no horário reservado para a disciplina e deverá ser gravado e disponibilizado para os discentes da disciplina e para o docente responsável; ou de forma assíncrona (gravação de vídeo e disponibilização do mesmo para os discentes e para o docente responsável). O tema do seminário será o mesmo escolhido para a realização da monografia.

- **PS: Perguntas sobre os seminários (5%) - valendo 5,0 (cinco) pontos:** Atividade Individual. Os discentes deverão elaborar pelo menos uma questão sobre cada um dos seminários apresentados, para serem discutidas na atividade síncrona da semana seguinte à apresentação dos seminários (29/11/2021). As perguntas deverão ser anexadas no Portal Didático até o dia 29/11/2021, até às 12:00h. O arquivo com as perguntas sobre os seminários deve conter o nome do discente no arquivo encaminhado, bem como no nome do arquivo (ex. PS-ANAFLAVIA.doc ou PS-ANAFLAVIA.pdf). Os arquivos que não vierem identificados corretamente, não serão avaliados.

A data prevista para apresentação dos seminários é 22/11/2021, a partir de 13:15h.

Critérios para avaliação das apresentações de seminários	Nota máxima	Nota Atribuída
Uso do tempo (20 - 25 minutos) foi adequado?	1	
Conteúdo foi coerente com o tema proposto?	2	
Houve organização da apresentação (introdução, desenvolvimento e conclusão)?	2	
Apresentação foi clara e objetiva?	2	
O discente demonstrou conhecimento sobre o assunto abordado?	3	
Total	10	

- Os temas dos seminários serão definidos no primeiro dia de aula síncrona (13/09/2021), bem como a definição dos grupos para a elaboração dos trabalhos e atividades que deverão ser realizadas em equipe.

- **Os trabalhos em grupo não poderão ser realizados individualmente.**

- A **nota final** (NF) da unidade curricular compreenderá a média aritmética de todas as avaliações, ou seja:

$$NF = (A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8 + A9 + A10 + P1 + P2 + S1 + PS)/14$$

A **Avaliação Substitutiva** compreenderá toda o conteúdo da disciplina. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis). A nota final (NF) será limitada à 6 pontos, e será computada pela média entre a nota atual (NA) e a nota da avaliação substitutiva (NS): $NF = (NA + NS)/2$.

A avaliação substitutiva ocorrerá no dia **13/12/201, no horário destinado à disciplina.**

Demais informações a respeito da Avaliação Substitutiva estarão disponíveis no Portal Didático.

- Conforme **RESOLUÇÃO Nº 017, de 07 de julho de 2021/CONEP/UFES** : *Art. 14º. “Estão assegurados os direitos de imagem, de voz e autorais dos materiais de ensino elaborados pelos servidores e/ou convidados, bem como aulas gravadas, conforme legislação vigente”.*

“§ 1º O usuário, que ingressar na plataforma, compromete-se a resguardar os direitos à imagem do servidor, discente e/ou convidados, por meio de termo de compromisso, bem como os direitos autorais relativos ao material de ensino por ele elaborado, inclusive aulas. O usuário, também, se compromete a não utilizar o material, seja parcial ou integralmente, fotos, imagens, nomes ou trechos, para promover insultos pessoais, comentários depreciativos, adotar apelidos pejorativos, criar “memes” e/ou expressões preconceituosas, ameaças por quaisquer meios seja contra colegas ou docentes”.

Desta forma, a gravação da aula, obtenção de imagem ou áudio durante as atividades síncronas deve ser previamente solicitada ao docente, e, somente poderá ocorrer com a permissão do mesmo. Os materiais disponibilizados de forma assíncrona são para utilização dos discentes matriculados na unidade curricular, não sendo permitido o repasse das mesmas a terceiros. Qualquer imprevisto que o discente tiver ao longo do semestre, este deverá informar à docente responsável pela disciplina, pelo e-mail anaflaviacastro@ufes.edu.br, com cópia para a Coordenação do Curso Interdisciplinar em Biosistemas (co-bib@ufes.edu.br).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURGER, L.M. e RICHTER, A. G. **Anatomia da madeira**. São Paulo, ed. Nobel, 1991, 154 p.
KOLLMAN, F.F.P. e COTTE, W.A. **Principles of wood science and technology**. Vol. I, 1971, 270 p.
PANSHIN, A.S. e DE ZEEW, C. **Textbook of wood technology**. New York. Mc Graw Hill Book Company, 1964, vol. I, 643 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWNING, B.L. **The chemistry of wood**. Interscience Publishers, New York, 1975, 689 p.
CORADIN, V. T. R., MUNIZ, G. L.B. **Normas de procedimentos em estudos de anatomia da madeira**. ABNT, Brasília, 1992, 19 p.
ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. 1974. Reimpressão 1976, 293 p.
GLÓRIA, B.A., GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**. Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa, 2003, 437 p.
IAWA Committee, - **IAWA list of microscopic features for hardwood identification**; IAWA Bulletin n.s., Vol. 10(3), 1989, p. 221-332.

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Ana Flávia Nunes Mendes Castro

Docente Responsável

Amauri Geraldo Souza



Emitido em 20/08/2021

PLANO DE ENSINO Nº PE Componentes Anat. Qui da Madeira - 2021/02/2021 - COBIB (12.32)
(Nº do Documento: 1126)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 20/08/2021 13:06)

AMAURI GERALDO DE SOUZA

COORDENADOR - TITULAR

COBIB (12.32)

Matrícula: 2145838

(Assinado digitalmente em 20/08/2021 09:45)

ANA FLAVIA NEVES MENDES CASTRO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFLO (12.31)

Matrícula: 2246500

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1126**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **20/08/2021** e o código de verificação: **6cdf72c343**