



Ficha 2 (variável)

Disciplina: DENDROLOGIA		Código: AS 101					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular					20 vagas	
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD (X) Híbrida 40,5 h (*Carga horária em EaD)					
CH Total: 45 CH semanal: 03 (media para 15 semanas)	Padrão (PD): 40,5	Laboratório (LB): 3	Campo (CP): 1,5	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.							
EMENTA (Unidade Didática)							
1) Introdução à Dendrologia; 2) Macromorfologia e terminologia dendrológica; 3) Técnicas de Herbário: coleta, herborização e identificação de táxons arbóreos; 4) Chaves de identificação; 5) Dendrologia básica de Gimnospermas e Angiospermas; 6) Características dendrológicas e identificação das principais famílias botânicas com representantes arbóreos no sul do Brasil.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
1) <i>Introdução à Dendrologia</i> : conceitos essenciais e objetivos, relações com a Botânica sistemática e ciências afins, importância e aplicações; 2) <i>Macromorfologia e terminologia dendrológica</i> : terminologia, caracteres macromorfológicos das árvores com relevância para a identificação dendrológica de táxons, 3) <i>Técnicas de Herbário: coleta, herborização e identificação de táxons arbóreos</i> : objetivos e funções do Herbário Florestal, manejo de herbário, coleta de material botânico e de informações dendrológicas em campo, herborização de material botânico, ferramentas e práticas de identificação de táxons arbóreos; 4) <i>Chaves de identificação</i> : importância e principais aspectos, práticas de identificação com auxílio de chaves dicotômicas; 5) <i>Dendrologia básica de Gimnospermas e Angiospermas</i> : aspectos essenciais na diferenciação de Gimnospermas e Angiospermas, identificação dendrológica de Gimnospermas nativas e exóticas, aspectos dendrológicos de Angiospermas exóticas comuns no Brasil, dendrologia geral de palmeiras do sul do Brasil; <i>Características dendrológicas e identificação das principais famílias botânicas com representantes arbóreos nativos do sul do Brasil</i> : reconhecimento das principais famílias botânicas com representantes arbóreos nativos no sul do Brasil com base em caracteres vegetativos, organizadas nos grupos: folhas simples opostas e alternas, folhas compostas trifolioladas e digitadas, folhas compostas pinadas e bipinadas, práticas de identificação em laboratório e campo.							
OBJETIVO GERAL							
Capacitar o aluno a reconhecer aspectos dendrológicos e a identificar táxons arbóreos relevantes para o adequado exercício da profissão de Engenheiro Florestal.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
<ul style="list-style-type: none">• Propiciar o domínio da terminologia dendrológica e a interpretação da morfologia vegetativa das árvores;• Habilitar à execução de levantamentos de dados dendrológicos, herborização e manejo de herbário florestal;• Capacitar no reconhecimento das principais famílias botânicas com representantes arbóreos do sul do Brasil.							



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será constituída por aulas remotas síncronas, videoaulas gravadas, prática em campo, provas práticas em laboratório/sala e exercícios práticos.

As aulas síncronas serão realizadas utilizando o software Teams, sendo posteriormente **disponibilizada temporariamente** a gravação de cada aula para download. Será disponibilizado na plataforma UFPR Virtual o material de estudo para apoio às aulas e exercícios.

Para cada aula síncrona será submetido um questionário e/ou exercício prático aos alunos a ser atendido de forma assíncrona com prazo mínimo de 48 hs posteriores à respectiva aula.

As videoaulas (assíncronas) serão disponibilizadas no Teams. Para cada videoaula será submetido um questionário e/ou exercício prático aos alunos a ser atendido de forma assíncrona com prazo mínimo de 48 hs posteriores à respectiva disponibilização da vídeoaula.

Ao longo da disciplina serão disponibilizados roteiros dos exercícios práticos relacionados à temática da semana. Para cada atividade está estabelecido o prazo limite (dia e horário) de entrega no cronograma.

A todos os alunos será facultada a comunicação via grupo de whatsapp da disciplina e também, se necessário, via email ou por videoconferência a ser agendada com o professor.

Nota: as aulas de campo (CP) e laboratório (LB) previstas na disciplina serão parcialmente substituídas por exercícios práticos realizados individualmente em ambiente doméstico e entorno próximo, tendo em vista a necessidade de priorizar atividades remotas e evitar aglomerações devido à Pandemia do Coronavírus.

Conforme cronograma, **será realizada uma aula prática presencial em campo no Capão do Cifloma (Campus Jardim Botânico da UFPR)**, para a qual a turma será dividida em dois grupos de, no máximo, 10 alunos, com horários distintos. Para esta aula, além dos cuidados obrigatórios de prevenção ao Covid-19, solicita-se o uso de vestimentas e cuidados adequados para atividades de campo (calça comprida, bota ou botina de cano longo, protetor solar, etc.).

Serão realizadas duas provas práticas presenciais no Cifloma (Campus Botânico da UFPR), para a quais a turma será dividida em dois grupos de, no máximo, 10 alunos, com horários distintos. As provas serão realizadas em sala de aula ou laboratório com espaçamento superior a 2 m entre cada aluno.

Nas atividades práticas presenciais (aula de campo e provas práticas) deverão ser tomadas todas as medidas necessárias de prevenção contra o contágio de covid-19 (uso de máscaras, higienização das mãos com álcool em gel; afastamento entre estudantes, não compartilhamento de objetos).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Nota 1 (peso 0,5) – Média dos 04 questionários a serem preenchidos de forma assíncrona, relacionados aos conteúdos ministrados na respectiva semana.

Nota 2 (peso 0,5) – Média dos exercícios práticos 1, 2 e 4

Nota 3 (peso 3) – Média dos exercícios práticos 3, 5, 6 e 7

Nota 4 (Peso 6) – Média das avaliações 1 e 2

A média na disciplina será obtida pelo somatório das quatro notas conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Média} = (\text{Nota1} \times 0,05) + (\text{Nota2} \times 0,05) + (\text{Nota3} \times 0,3) + (\text{Nota4} \times 0,6)$$

O aluno que obtiver média superior a 7,0 será aprovado por média e o que não conseguir deverá fazer exame de forma individual e assíncrona em 23/12/2021. Somente poderá fazer o exame final o aluno que obtiver média superior a 4,0.

O controle de frequência será realizado de forma assíncrona, pela entrega dos questionários e exercícios práticos desenvolvidos, assim como pela participação nas provas práticas.



Observações importantes:

Como a disciplina prevê atividades presenciais, é altamente recomendável que se matriculem somente alunos que ao menos já tenham recebido a primeira dose de vacina contra Covid-19.

Saliena-se que, devido se tratar de uma disciplina essencialmente prática, **será demandado aos alunos considerável esforço em atividades remotas de coletas botânicas de espécies arbóreas em áreas verdes e florestas próximos de suas casas. Portanto, antes de se matricular, recomenda-se analisar cuidadosamente o cronograma da disciplina e o volume de horas previstas para atividades práticas remotas.**

Os questionários entregues em até 48 hs valerão nota integral e frequência integral. Após este prazo, será concedido ainda prazo extra de 12 hs para entrega atrasada, neste caso a nota máxima do questionário passará a ser de 70% e a frequência será considerada apenas de 50%

A entrega dos exercícios práticos deverá ser feita respeitando o prazo estabelecido no cronograma. Após este prazo, será concedido ainda prazo extra de 2 dias (48 hs) para entrega atrasada, neste caso a nota máxima do exercício passará a ser de 70% e a frequência será considerada apenas de 50%

Na correção de exercícios práticos, questionários e provas serão descontados itens não atendidos, erros de escrita botânica, incongruências de descrição morfológica, erros de identificação botânica, má qualidade de exsiccatas e/ou de fotografias de amostras botânicas, assim como utilização de imagens compartilhadas entre alunos ou obtidas na internet. Nos exercícios em que forem solicitadas fotografias, será exigido que as mesmas sejam compactadas (mantendo qualidade para identificação das estruturas)

Será descontado 0,1 (1 décimo) por cada erro de escrita (ortografia e concordância). O somatório de descontos não ultrapassará 20% do valor total da questão/exercício.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CENAFLO. Curso de identificação botânica de espécies arbóreas da Região Amazônica. Brasília: Centro Nacional de Apoio ao manejo Florestal / Serviço Florestal Brasileiro, 2009, 15p. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/herbario/wp-content/uploads/2017/11/Curso-de-Identifica%C3%A7%C3%A3o-Bot%C3%A2nica-de-Esp%C3%A9cies-Arb%C3%B3reas-da-Regi%C3%A3o-Amaz%C3%B4nica.pdf>

MARTINS-DA-SILVA, R.C.V.; SILVA, A.S.L.; FERNANDES, M.M.; MARGALHO, L.F. Noções morfológicas taxonômicas para identificação botânica. Brasília: EMBRAPA, 2014, 111p. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/992543/nocoos-morfologicas-e-taxonomicas-para-identificacao-botanica>

PEIXOTO, A.L. & MAIA, L.C. (org.). Manual de procedimentos para herbários. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013. http://inct.florabrasil.net/wp-content/uploads/2013/11/Manual_Herbario.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, J.C. Identificação botânica de árvores de floresta tropical úmida da Amazônia por meio de computador. Acta Amazonica, 28(1): 3-30, 1998. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/aa/v28n1/1809-4392-aa-28-1-0003.pdf>

BARDDAL, M.L.; RODERJAN, C.V.; BLUM, C.T. Chave para a identificação das árvores plantadas nas ruas de Curitiba - PR. UFPR. Curso de Engenharia Florestal. (a ser disponibilizado pelo professor)

BLUM, C.T. Chave dendrológica para espécies de Areacaceae com porte arbóreo nativas do Paraná – versão 2017.2. UFPR. Curso de Engenharia Florestal. (a ser disponibilizado pelo professor)

BLUM, C.T. Chave dendrológica preliminar para famílias de gimnospermas arbóreas comuns em Curitiba e região – versão 2019.2. UFPR. Curso de Engenharia Florestal. (a ser disponibilizado pelo professor)

BLUM, C.T. Resumo das características dendrológicas essenciais para a identificação de algumas das principais famílias botânicas com representantes arbóreos no sul do Brasil – versão 2018.2. UFPR. Curso de Engenharia Florestal. (a ser disponibilizado pelo professor)



CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. CNPF/EMBRAPA. Disponível em <https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/>

GOMES, I.B. Dendrologia. Universidade do Estado do Amazonas. Curso de Engenharia Florestal. 2019. Disponível em <https://professoraibg.files.wordpress.com/2019/08/1-introduc387c383o-dendrologia.pdf>

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira, n.1, 2. ed. Rio de Janeiro: Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais/IBGE, 2012. 271 p. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>

LIMA, R.B. Biologia e Sistemática de plantas vasculares. João Pessoa: Editora da UFPB / Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância, 2020, 73p. Disponível em http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_3/3-Biologia_e_sistemica_das_plantas_vasculares.pdf

MILLER, D.Z. & BLUM, C.T. Chave dendrológica e caracterização da morfologia vegetativa de espécies lenhosas de Fabaceae em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista de Curitiba, PR. Rodriguésia. 2018; 69(2): 787-804. doi <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201869236>

RAU, T.G. & BLUM, C.T. Caracterização dendrológica da família Salicaceae em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista. Acta Biológica Catarinense. 2019; 6(2):26-41. < <http://periodicos.univille.br/index.php/ABC/article/view/218/184>

SAUERESSIG, D. SIDOL - Sistema de Identificação Dendrológica Online – Floresta Ombrófila Mista. Disponível em <https://www.florestaombrofilamista.com.br/sidol/?menu=home>

VÖLTZ, R.R. & BLUM, C.T. Chave dendrológica e caracterização da morfologia vegetativa da família Lauraceae em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, PR. Rodriguésia. 2020; 71: 1-16. doi <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071135>

Professor da Disciplina: Christopher Thomas Blum.

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Ana Paula Dalla Corte

Assinatura: _____

Cronograma da Disciplina de Dendrologia (AS101) – Retomada 1º. Sem 2021

Semana	Data/Prazo	Atividade	CH	Conteúdo
05-11/10	05/10 - 07:30	Síncrona	2,0	Introdução à Dendrologia Técnicas de coleta, herborização, herbário e identificação
	até 11/10 23:59	Exercício prático (assíncrono)	3,0	Exercício 1 - Coleta, herborização e identificação
12-18/10	livre de 12 a 15/10	Assíncrona (vídeoaula)	2,0	Macromorfologia de raiz, tronco, copa, casca e frutos
	até 18/10 23:59	Exercício prático (assíncrono)	2,0	Exercício 2 - Macromorfologia I
19-25/10	19/10 - 07:30	Síncrona	2,0	Macromorfologia de ramos, folhas e estruturas associadas Comunicação Exercício 3 - Macromorfologia II
	até 25/10 23:59	Exercício prático (assíncrono)	2,0	Exercício 3 - Macromorfologia II - coleta e prensagem (entrega na semana seguinte)
26/10-01/11	até 01/11 23:59	Exercício prático (assíncrono)	3,0	Exercício 3 - Macromorfologia II - montagem e identificação
02-08/11	livre de 02 a 05/11	Assíncrona (vídeoaula)	2,0	Aspectos gerais de Gimnospermas e Angiospermas Identificação das principais Gimnospermas do sul do Brasil
	até 08/11 23:59	Exercício prático	2,0	Exercício 4 - Gimnospermas
09-15/11	09/11 – 7:30 (turma 1) 9:00 (turma 2)	Prova prática (presencial)	1,5	1a. Avaliação (presencial - turmas separadas de máx. 10 alunos)
	livre de 09/11 a 12/11	Assíncrona (vídeoaula)	2,0	Identificação de Famílias nativas - Folhas Simples
	até 15/11 23:59	Questionário	1,0	Questionário - Folhas Simples
16-22/11	16/11 – 7:30 (turma 1) 9:00 (turma 2)	Prática presencial	1,5	Identificação de Famílias nativas - Folhas Simples em campo (Capão do Cifloma)
	até 29/11 23:59	Exercício prático (assíncrono)	2,5	Exercício 5 - Folhas Simples (entrega de exsicatas na semana seguinte)
23-29/11	23/11 - 07:30	Síncrona	2,0	Dendrologia de Palmeiras nativas Identificação de Famílias nativas - Compostas Trifolioladas e Digitadas
	até 25/06 12:00	Questionário	1,0	Questionário - Folhas Trifolioladas e Digitadas, e palmeiras
	até 06/12 23:59	Exercício prático	3,0	Exercício 6 - Folhas Trifolioladas e Digitadas (entrega na semana seguinte)
30/11-06/12	30/11 - 07:30	Síncrona	2,0	Identificação de Famílias nativas - Compostas Pinadas e Bipinadas
	até 02/11 12:00	Questionário	1,0	Questionário - Folhas Pinadas e Bipinadas
	até 13/11 23:59	Exercício prático	3,0	Exercício 7 - Folhas Pinadas e Bipinadas (entrega na semana seguinte)
07-13/12	07/11 - 07:30	Síncrona	2,0	Principais Angiospermas Arbóreas Exóticas
	até 09/11 12:00	Questionário	1,0	Questionário - angiospermas arbóreas exóticas
14-18/12	14/12 – 7:30 (turma 1) – 9:00 (turma 2)	Prova prática (presencial)	1,5	2a. Avaliação (presencial – turmas separadas de máx. 10 alunos)
	23/12 – 7:30 (turma 1) 9:00 (turma 2)	Exame final (presencial)		Exame final – avaliação prática presencial (presencial - turmas separadas de máx. 10 alunos)