



Ficha 2 (variável)

Disciplina: DENDROLOGIA		Código: AS 101					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular					32 vagas	
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () Híbrida (*Carga horária em EaD)					
CH Total: 45 CH semanal: 03 (media para 15 semanas)	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 15	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
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)							
<i>1) Introdução à Dendrologia: conceitos essenciais e objetivos, relações com a Botânica sistemática e ciências afins, importância e aplicações; 2) Macromorfologia e terminologia dendrológica: terminologia, caracteres macromorfológicos das árvores com relevância para a identificação dendrológica de táxons, 3) Técnicas de Herbário: coleta, herborização e identificação de táxons arbóreos: 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) Chaves de identificação: importância e principais aspectos, práticas de identificação com auxílio de chaves dicotômicas; 5) Dendrologia básica de Gimnospermas e Angiospermas: 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; Características dendrológicas e identificação das principais famílias botânicas com representantes arbóreos nativos do sul do Brasil: 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.</i>							
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 teóricas expositivas em sala, práticas de identificação de material botânico em sala ou laboratório, práticas de herborização e manejo de herbário em laboratório, e práticas de coleta e reconhecimento dendrológico em campo. Os conteúdos serão trabalhados por meio de aulas presenciais e atividades práticas extra classe (trabalhos práticos).							



Como conteúdo de apoio ou, em caso de agravamento da Pandemia do coronavírus, poderão ser disponibilizadas videoaulas gravadas via plataformas UFPR Virtual e Teams.

Ao longo da disciplina serão fornecidos e/ou indicados materiais de estudo, assim como roteiros dos trabalhos práticos.

Será criada uma turma na plataforma UFPR Virtual para disponibilização de informações gerais sobre a disciplina, materiais de estudo, roteiros de trabalhos práticos, exercícios extra classe de apoio, assim como para recados e orientações. As entregas de trabalhos e exercícios poderão ser cobradas tanto pela plataforma UFPR Virtual quanto de forma física presencial, dependendo da natureza do trabalho e conforme determinação do Docente.

Além da comunicação presencial em aula, será também utilizada a plataforma UFPR Virtual para avisos e troca de informações, cabendo aos(às) estudantes consultar periodicamente a plataforma e o e-mail, para acesso aos conteúdos e comunicações.

A todos(as) será facultada a comunicação via presencial, UFPR Virtual ou e-mail.

Para atividades práticas de campo é **obrigatório o uso de calça comprida resistente e bota** (bota de caminhada, bota de borracha, bota de segurança ou botina). Se o(a) aluno(a) não estiver vestido(a) e calçado(a) conforme determinado, não poderá participar da aula de campo e receberá falta na respectiva aula. Adicionalmente recomenda-se o uso de camisa de mangas compridas, protetor solar e repelente de insetos.

Será requisitado aos(às) alunos(as) a confecção de uma prensa de campo, constituída por papelões, jornais e tensores elásticos ou de algodão, cuja instrução de confecção será repassada em aula. Também serão requisitados para uso em campo: saco plástico de coleta, fita crepe, prancheta, impressão de fichas de campo e, canivete ou faca pequena para análise da casca interna das árvores.

Nota: em caso de agravamento da Pandemia do Coronavírus as aulas presenciais serão substituídas por aulas remotas e exercícios práticos realizados individualmente em ambiente doméstico e entorno próximo, se for determinado pelas instâncias governamentais e UFPR o retorno às medidas restritivas de isolamento social.

Durante as aulas presenciais e atividades extra classe em laboratório deverão ser tomadas todas as medidas necessárias de prevenção contra o contágio de covid-19 (uso de máscara, higienização com álcool 70%). **É muito recomendável que os(as) alunos(as) matriculados(as) na disciplina já tenha recebido ciclo vacinal completo contra Coronavírus.**

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Nota 1 (30%): 1ª. avaliação (valor 10,0) – Macromorfologia e terminologia dendrológica; Dendrologia básica de Gimnospermas e Angiospermas; prática de identificação de espécies da arborização urbana de Curitiba e de Gimnospermas com auxílio de chave dicotômica

Nota 2 (40%): 2ª. Avaliação (valor 10,0) – Teoria e prática de identificação de famílias de Angiospermas nativas e exóticas com representantes arbóreos no sul do Brasil, sem consulta.

Nota 3 (30%): Trabalho 1 (Herbário de campo com caracterização dendrológica e identificação de espécies da arborização urbana de Curitiba - valor 3,0) + Trabalho 2 (Levantamento dendrológico de espécies arbóreas de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, coleta de material botânico, dados dendrológicos, relatório, herbário de campo e chave dicotômica - valor 6,0) + Nota de práticas (caderno de práticas com ilustrações e anotações – em cada aula prática / valor 1,0)

A média na disciplina ao final do semestre será obtida pela seguinte fórmula:

$$\text{Média} = (\text{Nota1} \times 0,3) + (\text{Nota2} \times 0,4) + (\text{Nota3} \times 0,3)$$

O aluno que obtiver média superior a 7,0 será aprovado por média e o que não conseguir deverá fazer exame final. Somente poderá fazer o exame final o aluno que obtiver média superior a 4,0.

O controle de frequência será realizado por chamada presencial, recebendo presença parcial aqueles alunos(as) que chegarem atrasados ou que saírem mais cedo da aula.

Os trabalhos e exercícios deverão ser entregues no prazo estabelecido pelo Docente. No caso de não entrega no prazo estabelecido, será concedido prazo extra de 12 hs para entrega atrasada, neste caso a nota máxima do trabalho passará a ser de 70%.

Na correção de trabalhos e exercícios práticos, assim como das 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 materiais botânicos compartilhados entre alunos.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Nova Odessa, Plantarum, 2007, 416p.

MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria, Ed. UFSM, 1995. 163p.

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

SAUERESSIG, D. Manual de Dendrologia. Irati: Plantas do Brasil, 2021. 304 p.

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)

BARROSO, G.M. et al. Frutos e sementes: Morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 1999. 443p.

BIZARRO, O.M.R.; MILLER, D.Z. & BLUM, C.T. Vegetative characterization and key of Myrtaceae species from a remnant of Araucaria Rainforest, Curitiba, Paraná. Rodriguésia. 2021; 72: 1-28. doi <https://doi.org/10.1590/2175-7860202172063>

BLUM, C.T. Chave dendrológica para espécies de Areacaceae com porte arbóreo nativas do Paraná. 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. 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. 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/>

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>

GOMES, I.B. Dendrologia. Universidade do Estado do Amazonas. Curso de Engenharia Florestal. 2019. Disponível em <https://professoraihg.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_sistemática_das_plantas_vasculares.pdf

LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vols. 1/ 2/ 3. Nova Odessa, Ed. Plantarum, 2008/ 1998/ 2009. 352/ 352/ 384p.

LORENZI, H. Árvores exóticas no Brasil. Nova Odessa, Inst. Plantarum, 2003. 368p.

LORENZI, H. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Nova Odessa, Ed. Plantarum, 2004. 416p.

MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: das Bixáceas às Rosáceas. Ed. UFSM. 240p. 2000.

MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: das Magnoliáceas às Flacourtiáceas. Ed. UFSM. 271p. 1997.

MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: Leguminosas. Editora da UFSM. 200p. 1997 .

MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria, Ed. UFSM, 2005.160p.

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>

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa, Plantarum, 2012, 768p.

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) - 2o. Semestre de 2021

Aula	Data	Tema	Tipo	OBS
1	1-fev	Introdução à Dendrologia Técnicas de coleta, herborização, herbário e identificação	aula teórica	-
2	8-fev	Macromorfologia de raiz, tronco, copa, casca e frutos	aula teórico-prática	-
3	17-mar	Macromorfologia de ramos, folhas e estruturas associadas Prática de identificação com base em folhas e estruturas associadas Comunicação do Trabalho 1: herbário da arborização urbana	aula teórico-prática	trazer Chave de Identificação da Arb. Urbana de Curitiba e caderno de práticas
4	15-fev	Prática de herbário, herborização e identificação (no Herbário EFC) Turma A 07:30-9:30 / Turma B 9:30-11:30	aula prática	trazer Chave de Identificação da Arb. Urbana de Curitiba e caderno de práticas
5	22-fev	Aspectos gerais de Gimnospermas e Angiospermas Identificação das principais Gimnospermas do sul do Brasil	aula teórico-prática	trazer caderno de práticas
6	8-mar	1a. Avaliação e entrega do Trabalho 1	prova	trazer Chave de identificação da arb. urbana de Ctba e chave de Gimnospermas
7	15-mar	Identificação de Famílias nativas - Folhas Simples	aula teórico-prática	trazer caderno de práticas
8	22-mar	Identificação de Famílias nativas - Folhas Simples (prática) Turma A 07:30-9:30 / Turma B 9:30-11:30	aula de campo	visita ao Capão do Cifloma calça/calçados apropriados trazer caderno de práticas
9	29-mar	Dendrologia de Palmeiras nativas Identificação de Famílias nativas - Compostas Trifolioladas e Digitadas	aula teórico-prática	trazer caderno de práticas
10	5-abr	Identificação de Famílias nativas - Compostas Pinadas e Bipinadas	aula teórico-prática	trazer caderno de práticas
11	12-abr	Comunicação do Trabalho 2: Lev. Dendrológico no Capão do Cifloma (em sala) Identificação de Famílias nativas - Compostas (prática)	aula de campo	visita aos arboretos do Jardim Botânico calça/calçados apropriados trazer caderno de práticas
12	19-abr	Trabalho 2: Levantamento Dendrológico no Capão do Cifloma (campo) - poderá se estender até 11:30	aula de campo	trazer materiais para levantamento de campo calça/calçados apropriados
13	26-abr	Principais Angiospermas Arbóreas Exóticas Trabalho 2: Levantamento Dendrológico no Capão do Cifloma (prática) - poderá se estender até 11:30	aula teórico-prática	trazer caderno de práticas trazer exsicatas coletadas e fichas de campo preenchidas
14	3-mai	2a. Avaliação e entrega do Trabalho 2	prova	prova sem consulta
-	10-mai	Exame Final	prova	-