

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

ENGENHARIA FLORESTAL

DENDROLOGIA

Professora: Cristina Aledi Felsemburgh

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

INTRODUÇÃO

Professora: Cristina Aledi Felsemburgh

DENDROLOGIA

Florestas tropicais:

Ampla diversificação:

Acessibilidade;

Composição florística;

Número de árvores/ ha;

Forma de árvores;

Número de espécies;

Variações de incremento;

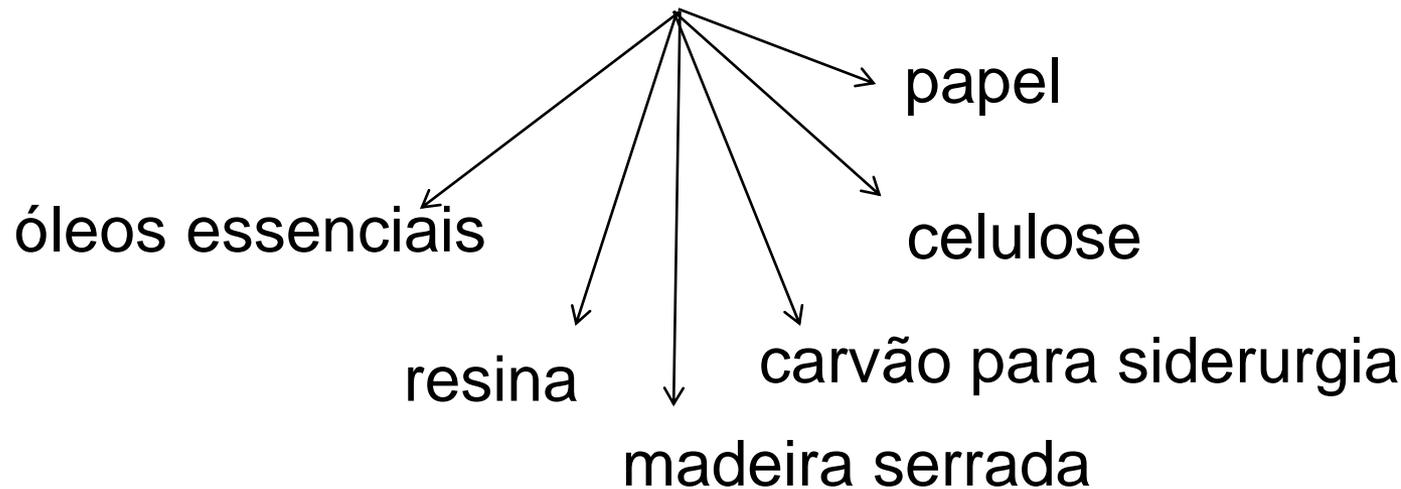
Espécies com utilidades desconhecidas.

DENDROLOGIA

Brasil:

Maiores reflorestadores:

Grande produção de matéria-prima de origem florestal



DENDROLOGIA

Brasil:

Número de espécies utilizadas é muito pequeno e restrito:

Família: Myrtaceae

Gênero: *Eucalyptus* spp.

Família: Pinaceae

Gênero: *Pinus* spp.

DENDROLOGIA

Florestas naturais:

Heterogeneidade; complexidade

↑ Extensão territorial

↓ Número de técnicos

Dificulta o conhecimento →



DENDROLOGIA

Formações vegetais:

Cerrado (Savanas)

Caatinga

Manguezais

Florestas com Araucárias

Restingas

Campos

Floresta Atlântica

DENDROLOGIA

Formações vegetais:

Floresta Amazônica

igapós

várzeas

terra firme

DENDROLOGIA

Formações vegetais:

Contingente arbóreo rico e variado; exclusivo

Elevado número de espécies

Dificulta

o treinamento inicial de reconhecimento

Enriquece

o reconhecimento pelas várias formas e características particulares

DENDROLOGIA

Além da flora brasileira:

Precisamos reconhecer algumas espécies exóticas

Gmelina arborea Roxb (melina)

Lamiaceae

celulose



DENDROLOGIA

Além da flora brasileira:

Precisamos reconhecer algumas espécies exóticas

Tectona grandis (Teca)

Verbenaceae

madeira



DENDROLOGIA

Além da flora brasileira:

Precisamos reconhecer algumas espécies exóticas

Toona australis F. Muell (cedro australiano)

Meliaceae

madeira



DENDROLOGIA

Além da flora brasileira:

Precisamos reconhecer algumas espécies exóticas

Kaya spp. (mogno africano)

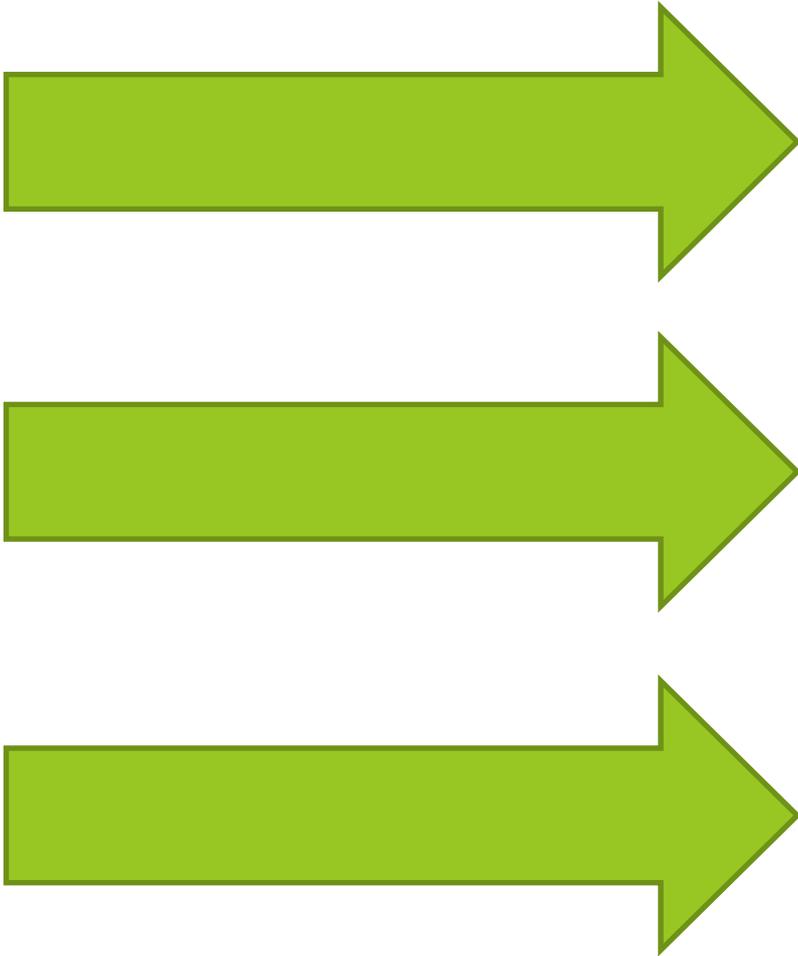
Meliaceae

madeira



DENDROLOGIA

Identidade correta de uma árvore



DENDROLOGIA

Identidade correta de uma árvore

Botânica sistemática

Recorre aos órgão reprodutivos – flores e frutos.



DENDROLOGIA

Identidade correta de uma árvore

Botânica sistemática

Anatomia da madeira



Estrutura anatômica do lenho

DENDROLOGIA

Identidade correta de uma árvore

Botânica sistemática

Anatomia da madeira

Dendrologia



Características
morfológicas
macroscópicas de
órgãos vegetativos

DENDROLOGIA

Identidade correta de uma árvore

Dendrologia

Características morfológicas
macroscópicas de órgãos
vegetativos

folha

casca

tronco/fuste

base do tronco

forma da copa

exsudação



DENDROLOGIA

Treinamento adequado:

Reconhecimento *in loco*



DENDROLOGIA

Treinamento adequado:

Reconhecimento *in loco*



DENDROLOGIA

Treinamento adequado:

Reconhecimento *in loco*



DENDROLOGIA

Treinamento adequado:

Reconhecimento *in loco*



DENDROLOGIA

Treinamento adequado:

Reconhecimento *in loco*

ALERTA

Alterações com o ambiente;

Forma mais prática para o reconhecimento;

Dendrólogo: Áreas onde são realizadas coletas formais.

DENDROLOGIA

O estudo da dendrologia:

Reconhecimento das espécies;

Fenologia florestal;

Distribuição geográfica;

Regeneração natural;

Usos da madeira.

DENDROLOGIA

A formação do dendrólogo para trabalhar:

Silvicultura:

Florestas naturais;

Povoamentos heterogêneos sob manejo;

Capaz de identificar espécies desejáveis e indesejáveis.

DENDROLOGIA

O conhecimento integrado da floresta:

Silvicultura

“Ciência que se dedica ao estudo e métodos naturais e artificiais de regenerar e melhorar os povoamentos florestais e que compreende o estudo botânico das espécies, além da identificação, caracterização e prescrição da utilização das madeiras.”

DENDROLOGIA

Ciência Florestal

estudo da árvore

madeira

não
madeireiros

fitogeografia

fixação de
carbono

madeiras
nobres

**Reconhecimento
rápido - campo**



DENDROLOGIA

Parte da Botânica e da Ciência Florestal que estuda a caracterização e **identificação** das árvores (Klein, s.d).

1956 – Sociedade de Engenharia Florestal **identificação** e classificação das árvores.

- Etimologicamente:

- *dendros: árvore*

- *logos: estudo*

DENDROLOGIA

- Definição mais abrangente:
 - Dayton (1945) - fases da botânica e da Eng. Florestal em que se manuseiam:
 - *“taxonomia, nomenclatura, morfologia; anatomia; fenologia; distribuição geográfica; importância econômica das essências florestais, gêneros e famílias.*

IDENTIFICAÇÃO

DENDROLOGIA

Definição:

Dendrologia

Dendro (árvore)

Logos (estudo)

Nesse sentido, Dendrologia é o ramo da botânica e das ciências florestais que tem como objetivo “estudar a árvore”.

- 1. Taxonomia;*
- 2. Morfologia;*
- 3. Anatomia;*
- 4. Fenologia;*
- 5. Distribuição geográfica;*
- 6. Importância econômica*

DENDROLOGIA

Dendrologia geral:

Trata dos caracteres macromorfológicos gerais, como tipo de árvores, de troncos, de folhas, de casca.....

Dendrologia especial:

Utiliza caracteres macromorfológicos gerais e descreve as árvores de uma região ou formação vegetal (ex: Cerrado, Caatinga).

DENDROLOGIA

Ciências auxiliares e afins:

Sistemática vegetal

Parte da Botânica cuja finalidade é agrupar as plantas dentro de um sistema levando em consideração suas características morfológicas internas e externas, suas relações genéticas e suas afinidades.

Taxonomia vegetal

Parte da Botânica que se preocupa com o conhecimento dos indivíduos, com seu agrupamento em respectivas unidades e com a nomenclatura dessas unidades.

DENDROLOGIA

Ciências auxiliares e afins:

Ecologia

Estuda o habitat das espécies, sua abundância e frequência e sua dispersão em uma ou mais regiões fitoecológicas

Anatomia da madeira

Estuda a estrutura do lenho das árvores, visando fornecer informações sobre à tecnologia e à identificação de madeiras

DENDROLOGIA

Dendrologia Tropical:

Taxonomia e a Dendrologia ainda não estão bem desenvolvidas nos trópicos.

Descrição completa da flora

Herbários e manuais práticos

DENDROLOGIA

Dendrologia e a Taxonomia:

Podem ser confundidas ?

Quem presta inestimável ajuda a quem ?

A dendrologia para a taxonomia?

ou

A taxonomia para a dendrologia?

DENDROLOGIA

Taxonomia:

Por que são utilizadas flores ?

“ as estruturas reprodutivas como as flores sofrem relativamente, menos alterações com modificações no habitat, e portanto são utilizadas tradicionalmente na elaboração dos sistemas de classificação. As chaves empregadas na identificação de material botânico estão baseadas nas diferenças dessas estruturas”.

DENDROLOGIA

Flores:

Como é a obtenção de material reprodutivo nas árvores?

As árvores florescem em geral, uma ou poucas vezes durante o ano;

Quando florescem geralmente o período é curto;

Algumas não florescem todos os anos;

Altura das árvores e flores minúsculas.

DENDROLOGIA

Dendrologia e a Taxonomia:

Esses fatores:

Reconhecimento através das características vegetativas.

Novo instrumento para a taxonomia na difícil tarefa de identificação das árvores.

DENDROLOGIA

Dendrologia e a Taxonomia:

“um árvore após ser identificada corretamente pelo taxonomista, será estudada pelo dendrólogo, que buscará nela alguma característica vegetativa marcante que possa permitir reconhecê-la de imediato.”

DENDROLOGIA

Dendrologia:

- Botânica Sistemática e Taxonomia
 - classificação em um sistema filogenético.
 - taxonomia – caracteres como:
- Dendrologia
 - caracteres “secundários”
 - complexidade florística - dendrologia

DENDROLOGIA

**A dendrologia substitui
a botânica
sistemática ou
taxonomia?**

DENDROLOGIA

Dendrologia:

- Ciência derivada
 - caracteres de real valor taxonômico (NÃO)
 - caracteres de real valor filogenético (NÃO)
 - mais facilmente reconhecíveis (fundamento científico subjacente).
- Objetivos:
 - modestos;
 - valor prático.

DENDROLOGIA

Posição da dendrologia na ciência florestal:

Ramo:

- Identificação
- Importância
- Distribuição
 - Prática florestal.
 - Silvicultura – sem conhecimento dos componentes?
- Para manejar - ??????? – identidade das árvores

DENDROLOGIA

Posição da dendrologia na ciência florestal:

- Silvicultura – dendrologia:

Vegetação autóctone x essências exóticas

- simplicidade;
- única espécie;
- métodos de condução

- redução da oferta de madeiras nobres;
- regiões distantes

DENDROLOGIA

Posição da dendrologia na ciência florestal:

- Dendrologia:

- distinguir espécies desejáveis no conjunto da vegetação.
- privilegiar caracteres de fácil reconhecimento.
- caracteres mais constates no corpo da planta.

DENDROLOGIA

Estudos dendrológicos



indicar meios



**Catálogo das
espécies arbóreas**