

Herbários - espaço de ensino e pesquisa

Prof. Dr .Milton Groppo
Laboratório de Sistemática de Plantas
Depto. de Biologia
FFCLRP-USP, Ribeirão Preto



- 10-40 milhões de espécies viventes estimadas no mundo













Sócrates e a cicuta



Daucus – gênero da Cenoura

Família Apiaceae ou UMBELLIFERAE

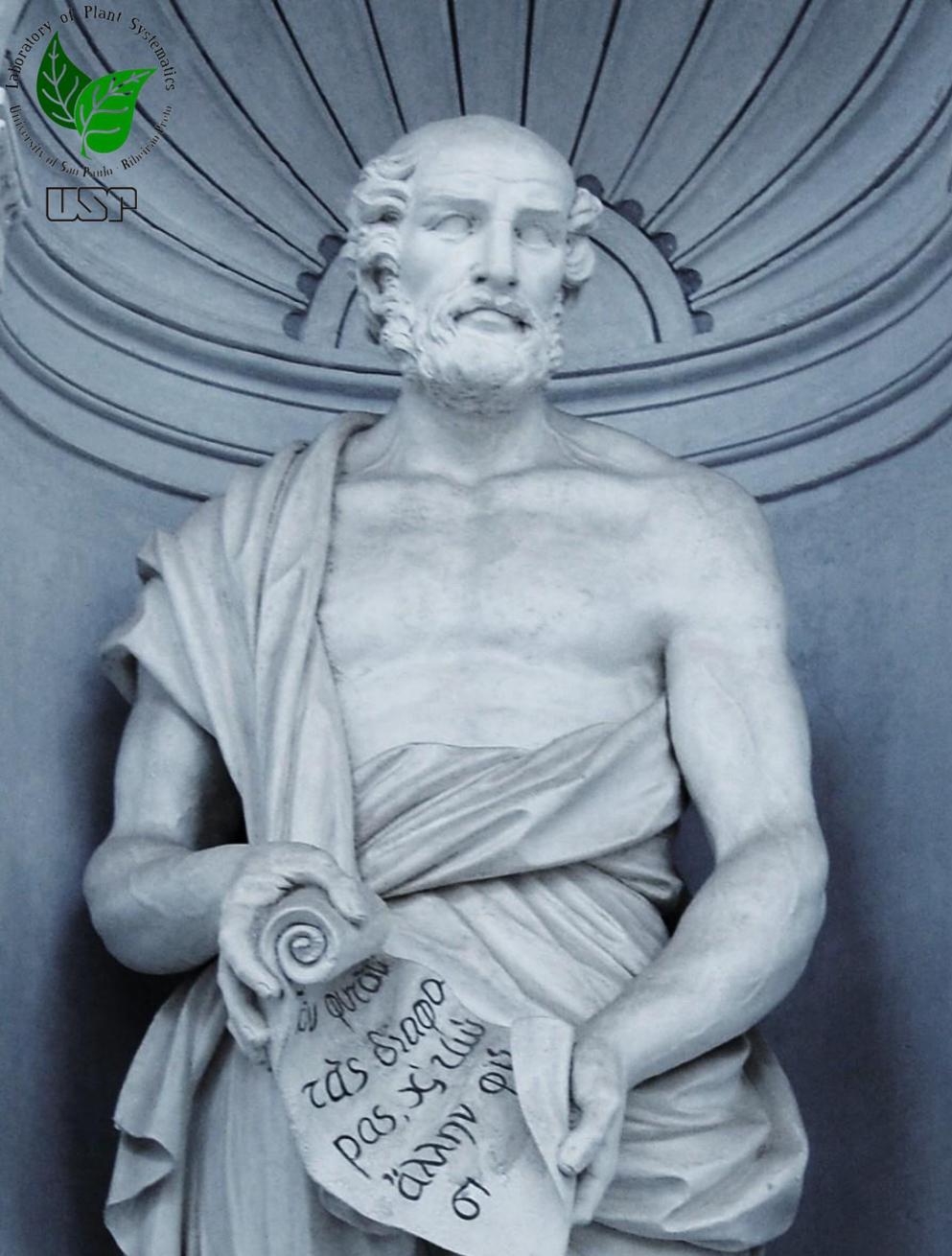


Cicuta

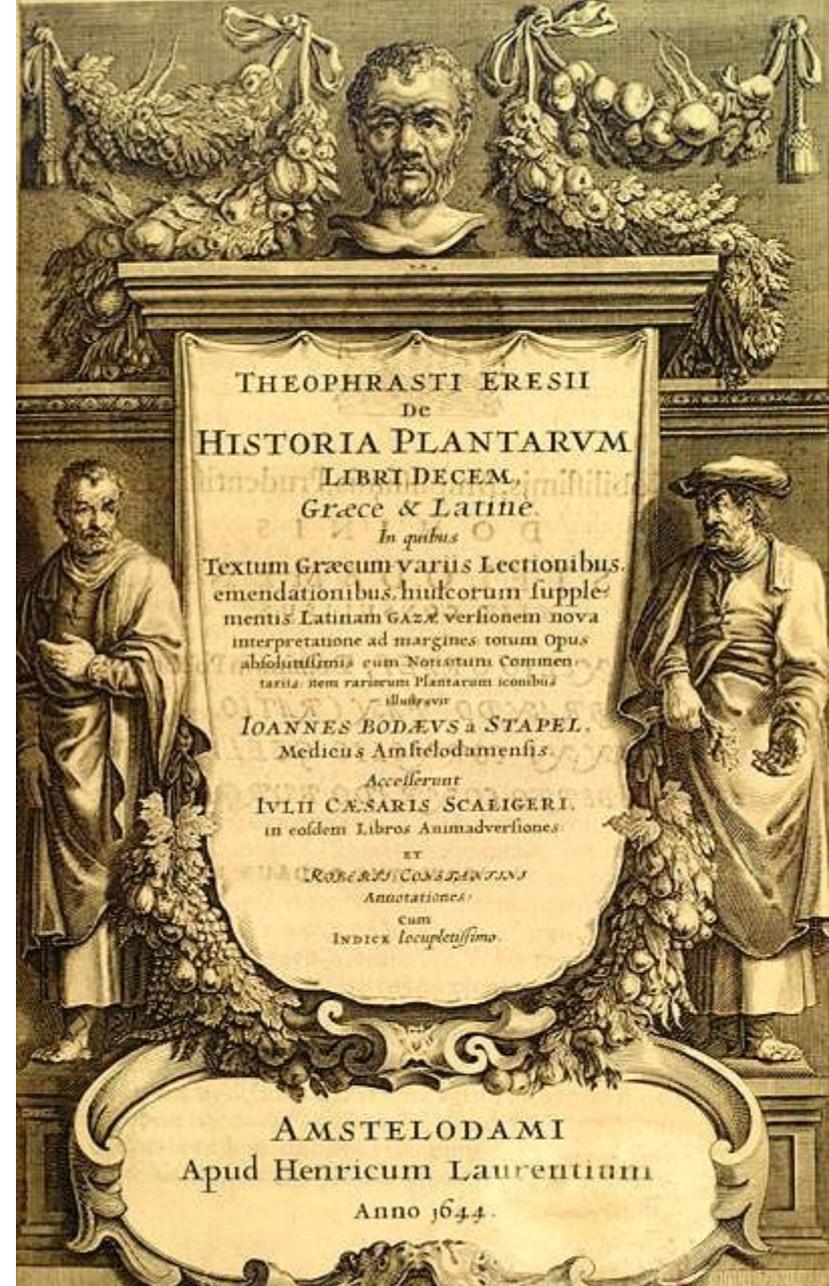




ΕΚΑΛΩΝ ΑΑΜ
ΟΝΟΜΑΣΤΕ ΑΣΕΚΤΙΝΕΣ
ΚΡΑΤΕΡΕΤΗ Ι
ΤΧΟΝΕ ΚΡΑΤΙΤΗ
ΘΥΝΟΙ ΕΤΗ.



Theophrasto (grego) – 371-287 AC



THEOPHRASTI ERESII
De
HISTORIA PLANTARVM
LIBRI DECEM,
Græcè & Latine.

In quibus
Textum Græcum variis Lectionibus,
emendationibus, huiusmodi supple-
mentis, Latinam GAZÆ versionem nova
interpretatione ad margines, totum Opus
absolutissimè cum Notis et Commen-
tariis, nem rariorum Plantarum iconibus
illustravit

IOANNES BODÆVS à STAPEL,
Medicus Amstelodamensis.

Accesserunt

IULII CÆSARIS SCAEGERI,
in eisdem Libros Animadversiones:

ET
ROBERTI CONSTANTINI
Annotationes,
cum
Indicè locupletissimo.

AMSTELODAMI
Apud Henricum Laurentium

Anno 1644.



Afresco em Pompeia (Império Romano)







Os alquimistas da idade média
e as ervas medicinais



Um “Herbário” medieval”



Importância dos Herbários atualmente:

-Repositório de material-testemunha (“voucher”) e fontes de dados para diversos tipos de estudos:

Taxonomia, palinologia, fitogeografia, conservação, sistemática evolutiva; anatomia vegetal, análises químicas, genéticas e FARMACOLÓGICAS

- Função didática:

Formação de estudantes e técnicos



Monocot root

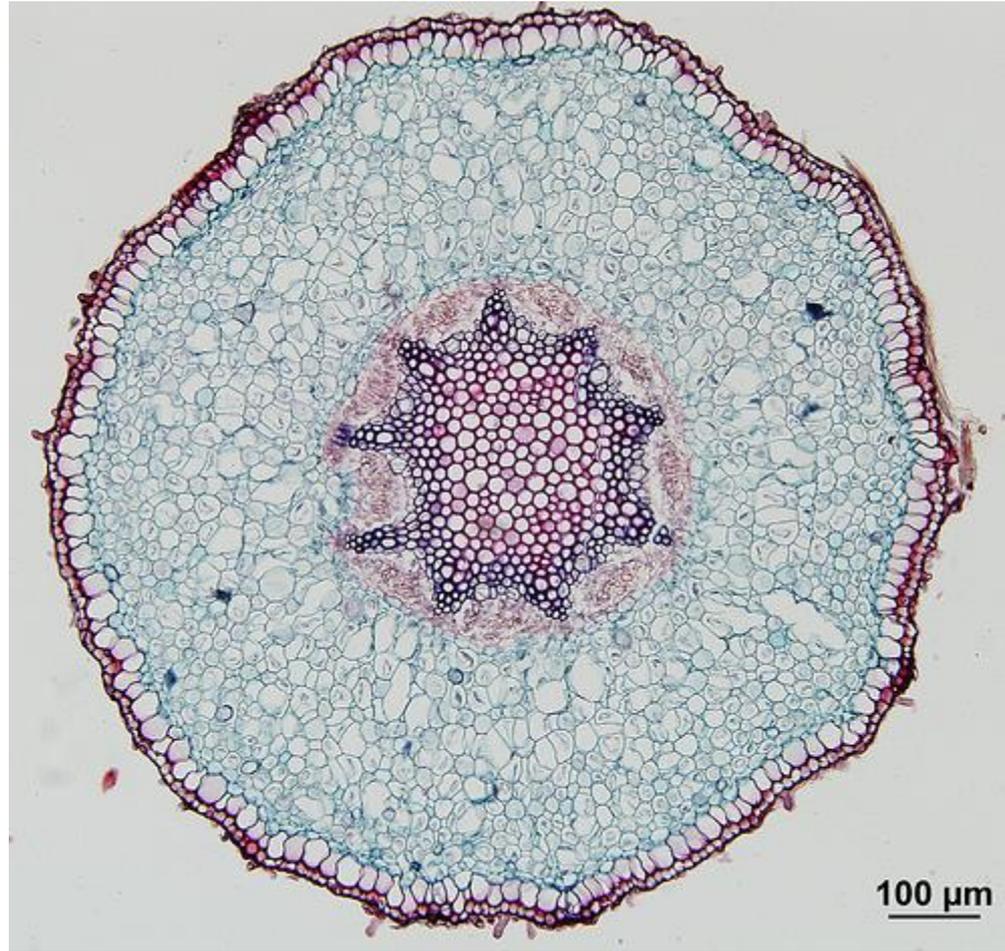
epidermis

cortex

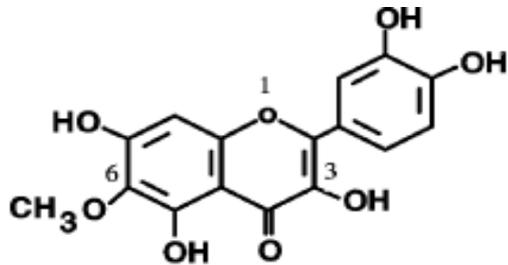
endodermis with
Casparian strip
active transport

pericycle
branch roots form
just below endodermis

Anatomia

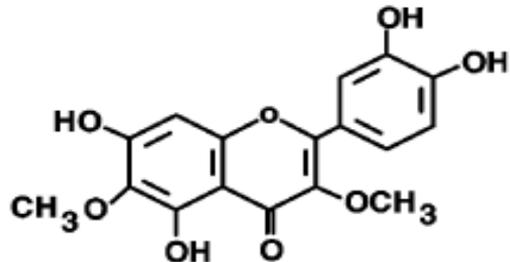


Flavonóides muito usados para inferências de “filogenias” de plantas, décadas de 70 e 80



I. Patuletin

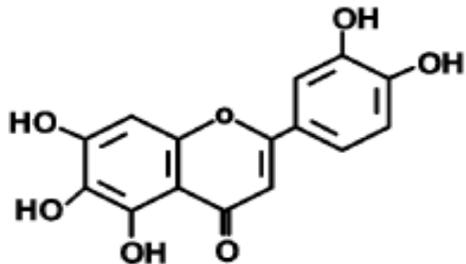
Eriocaulon, Paepalanthus



II. 3-O-Methyl patuletin

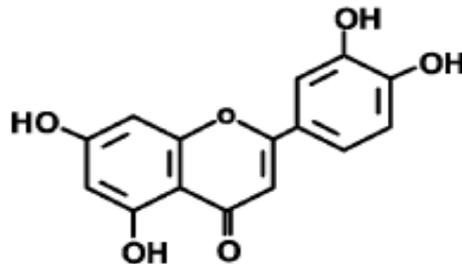
Paepalanthus

Figure 1 - Flavonoids typical of groups of Eriocaulaceae. **I** and **II**, Flavonols; **III-V**, flavones; **I-III**, 6-oxygenated flavonoids.



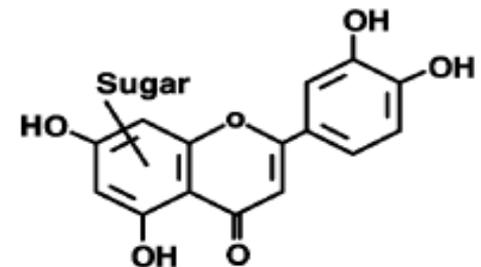
III. 6-Hydroxyluteolin

Paepalanthus, Leiothrix
Syngonanthus sect.
Syngonanthus and *Carpocephalus*



IV. Luteolin

Leiothrix, Syngonanthus



V. Luteolin-C-glycoside

Leiothrix, Syngonanthus sect.
Eulepis and *Thysanocephalus*

ORGANIZAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DE PLANTAS

HERBÁRIO

❖ Geralmente associados a centros de pesquisa

❖ Guarda espécimes de plantas de maneira ordenada

❖ Estudo de especialistas de diversas áreas do conhecimento

ORGANIZAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DE PLANTAS

HERBÁRIO

❖ Geralmente associados a centros de pesquisa

❖ Guarda espécimes de plantas de maneira ordenada

❖ Estudo de especialistas de diversas áreas do conhecimento



ORGANIZAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DE PLANTAS

HERBÁRIO

❖ Geralmente associados a centros de pesquisa

❖ Guarda espécimes de plantas de maneira ordenada

❖ Estudo de especialistas de diversas áreas do conhecimento

COLETA

HERBORIZAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

CONSERVAÇÃO

1. COLETA

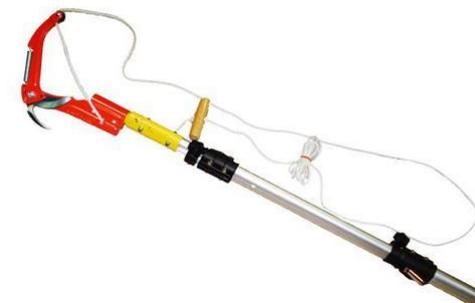
❖ escolher o material

❖ cortar os ramos
selecionados (3-5)

❖ preferencialmente fértil

❖ tamanho dos ramos
padronizados

❖ anotar no “caderno de
campo”



Nome do coletor, local, data, nº de coleta,
hábito da planta, características

2. PRENSAGEM

❖ material entre folhas de jornal e papelão grosso

❖ compactar e prender entre prensas de madeira

❖ anotar!!





Buriti - *Mauritia flexuosa*

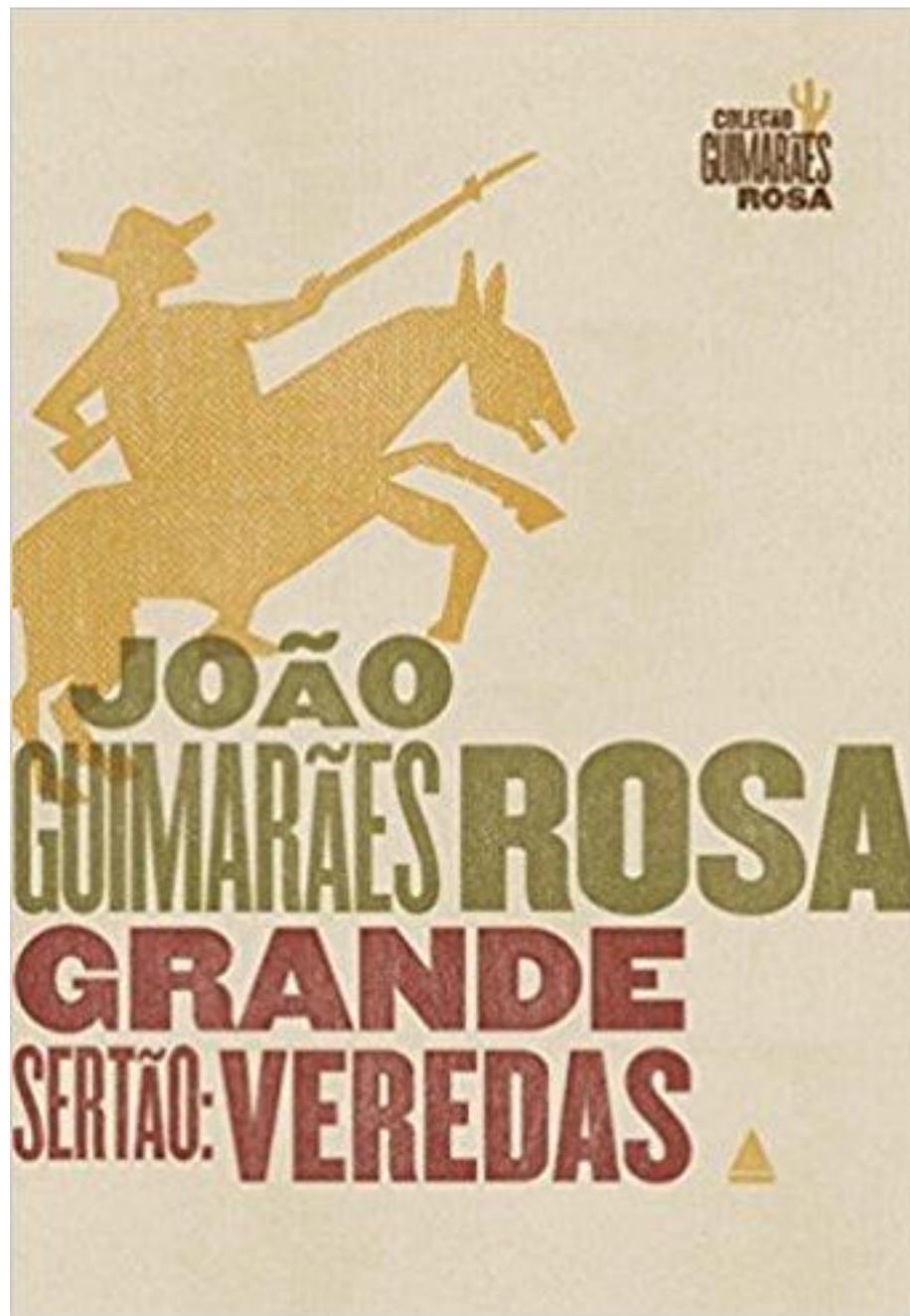




Vereda – notar os buritis - *Mauritia flexuosa*



João Guimarães Rosa 1908-1967





- Materiais fáceis e difíceis...





7
CAPÍTULO

Coleta, Herborização e Identificação de Espécies Vegetais

*Andréia Alves Rezende
Milton Groppo
Neusa Taroda Ranga
Simone de Pádua Teixeira*

https://www.researchgate.net/publication/316323479_Coleta_Herborizacao_e_Identificacao_de_Especies_Vegetais



Figura 7.8. Alguns casos especiais para herborização.

3. SECAGEM

❖ estufa a 70°C, durante
4-5 dias



4. MONTAGEM

❖ depois de seco:
exsicatas

❖ cartolina/papel branco,
tamanho padronizado

❖ ajeitando facilitando
observação/ manuseio

❖ fixação ao papel

❖ proteção com capa

❖ etiqueta



5. IDENTIFICAÇÃO

❖ bibliografia específica

❖ chaves de identificação

❖ material semelhante

Identificação do material

6. CONSERVAÇÃO

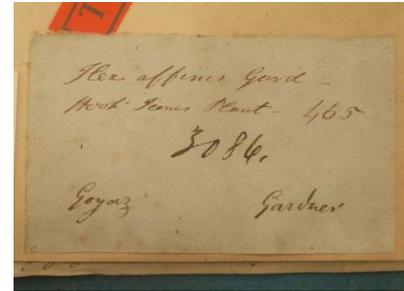
❖ inclusão em herbário:
“depósito”

❖ confirmação da
identificação

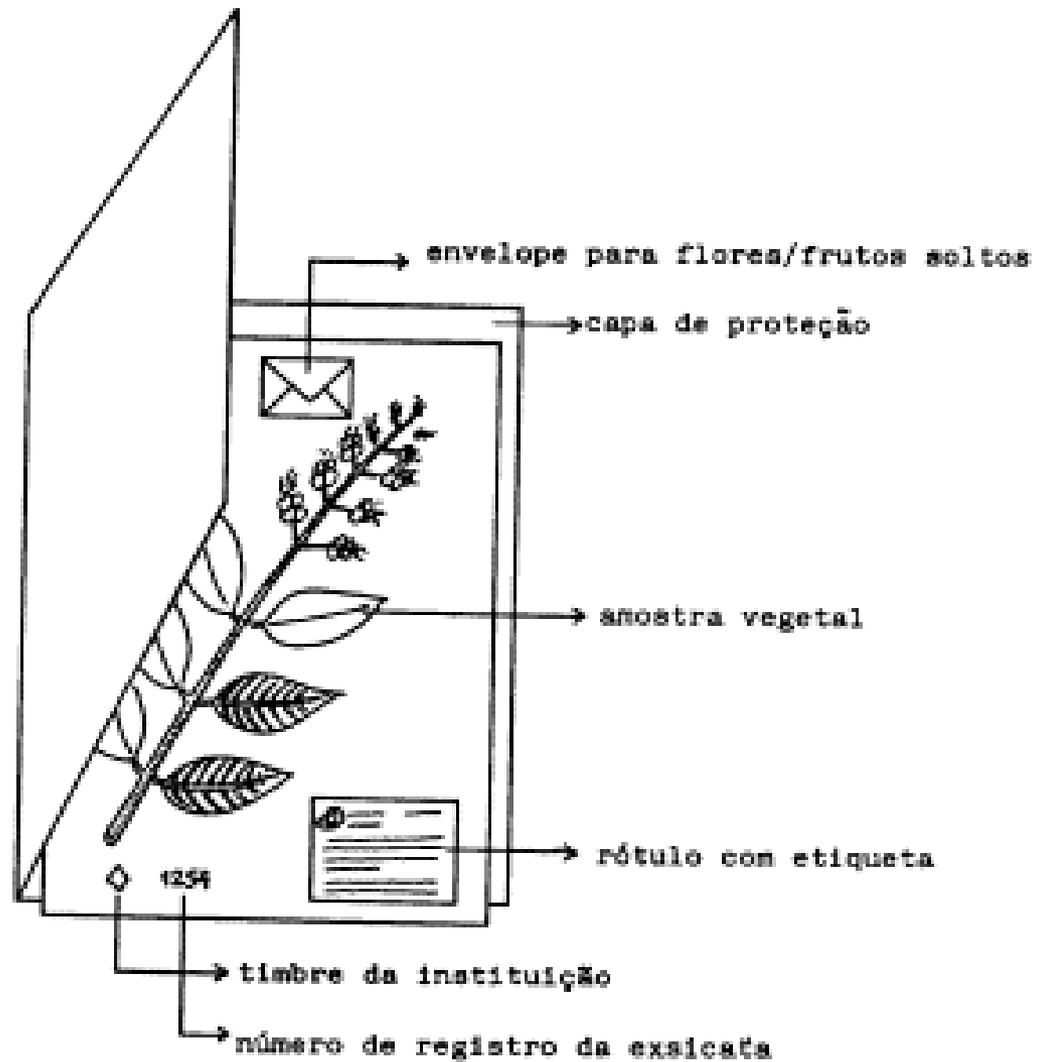
❖ carimbo/ nº de registro

❖ incorporação ao acervo





RESUMO



Condições de armazenamento

- Temperatura baixa (15° - 18° C)
- Escuro
- Umidade baixa (menor que 20%)
- Fumigação (envenenamento) periódico

Local	Sigla	N° de exsicatas
Paris, França	P	8.000.000
São Petersburgo, Rússia	LE	7.160.000
Saint Louis, USA	MO	6.600.00
Kew, Inglaterra	K	7.000.000
New York, USA	NY	7.800.000
Genebra, Suíça	G	6.000.000
Washington, USA	US	5.000.000

Maiores herbários internacionais
(fonte: *Index herbariorum*, agosto de 2017)



Herbário do Museu de História Natural, Paris, França



Kew Gardens, Surrey, Inglaterra





Local	Sigla	N° de exsicatas
Museu Nacional, Rio de Janeiro	R	550.000
Jardim Botânico, Rio de Janeiro	RB	750.000
Instituto de Botânica, São Paulo	SP	480.000
Museu Botânico Municipal, Curitiba	MBM	400.000
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	INPA	272.000
EMBRAPA, Belém	IAN	194.000
Museu Goeldi, Belém	MG	209.320
Universidade Estadual de Campinas	UEC	180.748
Universidade de São Paulo, campus São Paulo	SPF	190.000
Herbário do Departamento de Biologia, FFCLRP-USP	SPFR	16.500

Maiores herbários nacionais
(fonte: *Index herbariorum*, agosto de 2017)

Herbário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (SPFR)



16.000 espécimes (exsicatas)



Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Herbário RB



 *Desiphyllois sprongii* (Gardner) Cabrera

det. M. Biondi



Universidade de São Paulo - USP, Ribeirão Preto, Herbário SPFR

ASTERACEAE

Desiphyllois sprongii (Gardner) Cabrera

Det.: M. Biondi & M. Grappo 2007

Brasil, Minas Gerais, Serra do Rio do Rastro, Serra do Capão, APA Serra da Pedreira, 2º grupo de colinas, 09°18'28.6"S, 47°36'47.6"W (dados Citecmap Aluguel), ca. 425m de altitude, base do afloramento. Grande grupo de afloramentos calcários na base da Serra, o afloramento do 2º grupo com vegetação decídua no topo, na base com vegetação caméfitica com parte a predominância de *Cyathochaeta mollis* (Asteraceae).

Arbusto epífito no topo do morro, ca. 1,8m de altura. Capitúlos ovóides com filiais curvadas, flores e cálcios amarelos. Topo do morro, local a pleno sol. População com muitos indivíduos.

M. Grappo 1452, L.F. Silva, C.P. Brancato, L.A. Grandi & G.B. Akimura 17.03.2007



SPFR

0010841

DUPLICATAS

K, BATES, PBM.

VCC.



Universidade de São Paulo- FFCLRP, Ribeirão Preto. Herbário SPFR

RUTACEAE

Hortia oreadica Vand. ex DC.

Det. M. Groppo 2005

Brasil. Minas Gerais. Grão-Mogol: bacia do Córrego da Morte, 16°34'S
42°54'W, alt. 900 m. Carrascal denso.

Arvoreta ca. 4-5 m alt. Casca cinérea, muito espessa, fendida longitudinalmente.
Pedicelo e cálice rosa escuro. Pétalas róseas. Freqüente na área.

M. Groppo 2112

15.XI.2005

|

Biologia:
nomes
científicos e
classificação
biológica

Ciências "geral":
Universidades,
pesquisa, coleções
biológicas e sua
importância

Geografia: tipos de
vegetação (fitogeografia);
conservação Biológica,
uso atual do solo



Universidade de São Paulo- FFCLRP, Ribeirão Preto. Herbário SPFR

RUTACEAE

Hortia oreadica Vand. ex DC.

Det. M. Groppo 2005

Brasil. Minas Gerais. Grão-Mogol: bacia do Córrego da Morte, 16°34'S
42°54'W, alt. 900 m. Carrascal denso.

Arvoreta ca. 4-5 m alt. Casca cinérea, muito espessa, fendida longitudinalmente.
Pedicelo e cálice rosa escuro. Pétalas róseas. Freqüente na área.

M. Groppo 2112

15.XI.2005

Geografia:
Altitude e
relevo

Geografia:
coordenadas
geográficas e
uso de Google
Earth

Biologia e Língua
Portuguesa: texto
científico.
Descrição de
objetos e
ambientes

História: datas
e coletores
importantes;
contexto
histórico do
período da
coleta e
motivações dos
pesquisadores



OBRIGADO