

An aerial photograph of a dense tropical forest. The canopy is thick and multi-layered, showing a variety of green shades from bright lime to deep forest green. Some trees have lighter, more textured foliage, and a few clusters of orange or reddish flowers are visible. The overall scene is lush and vibrant.

Identificação

Prof. Lindolpho Capellari Júnior

LCB / ESALQ / USP

Herbário (Coleção de Exsicatas)

Levantamento Florístico

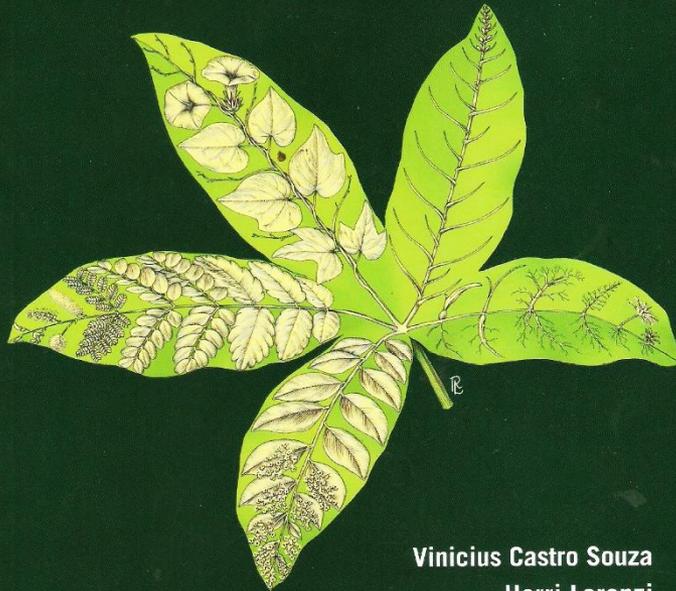


Chave de Identificação de Famílias

Chave de Identificação

Para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil

3ª Edição



Vinicius Castro Souza
Harri Lorenzi

Vinicius Castro Souza

Prof. Associado - Depto. Ciências Biológicas - ESALQ/USP

Harri Lorenzi

Engenheiro Agrônomo M.Sc. - Instituto Plantarum

Equipe Técnica:

Coordenação Geral: Harri Lorenzi

Produtor Gráfico: Karley Augusto de Moura

Ilustrador: Rogério Lupo

Revisão técnica: Antonio Campos Rocha Neto

Chave de Identificação

Para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil

3ª Edição

INSTITUTO PLANTARUM DE ESTUDOS DA FLORA LTDA

Avenida Brasil, 2000

CEP 13.460-000 - Nova Odessa - SP - BRASIL

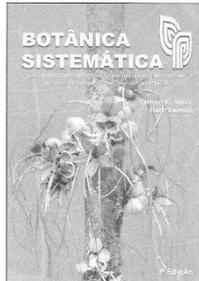
Fone: (0xx19) 3466-5587 - Fax: (0xx19) 3466-6160

plantarum@plantarum.com.br - www.plantarum.com.br

Chave de Identificação de Famílias

Apresentação

Quando elaboramos a chave de identificação para o livro *Botânica Sistemática*, que publicamos em 2005 e que foi revisada nas edições seguintes, procuramos fazer algo que fosse ao mesmo tempo simples de usar e que abrangesse toda a flora brasileira, incluindo as espécies nativas e as mais comumente cultivadas. Ao longo destes anos, desde que lançamos o livro, recebemos algumas sugestões para o aperfeiçoamento desta chave e pudemos constatar que ela vem sendo amplamente utilizada por alunos de graduação durante suas aulas de *Botânica Sistemática*. Mais proximamente pudemos acompanhar os alunos das disciplinas da ESALQ, que usaram a chave desde antes de seu lançamento e percebemos que a principal dificuldade que estes encontram é sua pouca familiaridade com alguns termos morfológicos.



Assim, estamos aqui apresentando uma chave de identificação voltada especificamente para o uso em sala de aula e para o estudo dos alunos dos cursos de graduação, com os principais termos morfológicos explicados e ilustrados. Além disso, considerando esta finalidade, restringimos bastante o número de famílias abordadas. Por exemplo, excluímos as Haemodoraceae da chave, por considerar que dificilmente tal material será trazido em uma aula prática de *Botânica Sistemática*, já que poucas espécies desta família ocorrem no Brasil. Excluímos também aquelas situações consideradas exceções em determinadas famílias. Por exemplo, são relativamente raras as Rubiaceae que apresentam ovário súpero e, assim, provavelmente não fará muita diferença excluir completamente a opção de chegar a esta família utilizando tal característica. Certamente, com tudo isso, a taxa de sucesso dos alunos ao tentar utilizar esta chave de identificação aumentará significativamente e também a sua satisfação em utilizá-la. Para aqueles que desejarem continuar usando a chave completa, sempre existirá o recurso de utilizar a chave que está presente no livro *Botânica Sistemática*.

Esperamos que esta obra possa contribuir para que mais alunos se sintam estimulados a conhecer nossa flora, estudar a nossa biodiversidade e a desenvolver atividades que permitam a sua conservação. As famílias estão apresentadas de acordo com o que é trazido na terceira edição do livro *Botânica Sistemática* e que segue o sistema apresentado por APGIII (2009). Em linhas gerais, mantivemos nesta terceira edição desta chave aquilo que foi apresentado desde a primeira.

Os autores desejam manifestar seu agradecimento a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a publicação desta terceira edição, em particular aos que voluntariamente nos ajudaram a testar esta nova versão da chave ou enviaram sugestões.

O uso dos termos morfológicos

Não há como identificar de forma segura as famílias de Angiospermas sem conhecer alguns termos morfológicos. Devemos lembrar que as famílias aqui reconhecidas aparecem como grupos naturais nas análises filogenéticas e que, portanto, não foram reconhecidas de forma aleatória ou no intuito de facilitar a identificação. Mesmo assim, por terem um histórico evolutivo em comum, compartilham diversas características morfológicas, o que permite que possamos identificá-las apenas observando a olho nu ou com o auxílio de uma lupa.

Persiste apenas a questão de que, observando as Angiospermas como um todo, verificamos que algumas partes são mais constantes e outras mais variáveis. Na maioria das famílias, por exemplo, o gineceu é uma estrutura mais ou menos homogênea e, assim, não há como fazer uma identificação segura sem observar as suas características (posição do ovário, número de óvulos, placentação, etc.) e, desta forma, se o usuário dispuser apenas de flores masculinas é provável que não obtenha sucesso usando a chave. A chave também não terá muita utilidade se você não dispuser de materiais com flores (e de preferência também com frutos).

No final deste livro você encontrará um texto ilustrado que inclui as principais dúvidas, especialmente em relação ao gineceu, que os alunos de graduação costumam ter. Estas ilustrações e textos foram elaborados visando apresentar de forma objetiva os pontos que mais frequentemente aparecem na chave, sem ter a intenção de substituir integralmente um glossário ou de simplificar excessivamente a morfologia. Sugerimos que toda vez que for utilizada esta chave de identificação tenha-se à mão um livro de *Morfologia Vegetal* ou um glossário de termos botânicos, mas o conteúdo apresentado tem tudo para tornar mais fácil a compreensão dos termos mais frequentemente utilizados.

Alguns detalhes adicionais devem ser destacados. De maneira bastante simplista optou-se por designar qualquer margem não inteira (crenada, serreada, denteada, etc.) simplesmente como "serreada". Foram utilizados os termos cálice e sépalas (e não perigônio/tépalas) nas flores monoclamídeas. Ovário semi-infero foi considerado como infero. O termo "imbricado" foi utilizado para qualquer prefloração em que há sobreposição das peças florais de um mesmo verticilo.

Esta chave de identificação para famílias foi baseada nos gêneros mais comuns ocorrentes no Brasil em estado nativo ou introduzido. O uso da chave de identificação como fonte de informação sobre as características morfológicas de uma determinada família deve ser feito com extrema cautela, já que a separação de um item, muitas vezes, foi feita com base na separação de dois gêneros específicos e não da família como um todo.

Para o uso da chave é necessário possuir um material botânico de boa qualidade, uma lupa, uma lâmina de barbear nova e agulhas para a análise de materiais muito pequenos. No caso de plantas cultivadas é preciso estar atento para as flores dobradas ou com estruturas muito modificadas pelo melhoramento genético. Em alguns casos a chave prevê tais alterações, mas nem sempre.

Chave de Identificação de Famílias

Famílias incluídas na chave

Acanthaceae	Cupressaceae	Orchidaceae
Adoxaceae	Cyperaceae	Oxalidaceae
Amaranthaceae	Ebenaceae	Papaveraceae
Amaryllidaceae	Ephedraceae	Passifloraceae
Anacardiaceae	Ericaceae	Phyllanthaceae
Angeloniaceae	Erythroxylaceae	Phytolaccaceae
Annonaceae	Euphorbiaceae	Pinaceae
Apiaceae (Umbelliferae)	Fabaceae (Leguminosae)	Piperaceae
Apocynaceae	Fagaceae	Plantaginaceae
Araceae	Geraniaceae	Plumbaginaceae
Araliaceae	Gesneriaceae	Poaceae (Gramineae)
Araucariaceae	Ginkgoaceae	Podocarpaceae
Arecaceae (Palmae)	Gnetaceae	Polygonaceae
Aristolochiaceae	Gratiolaceae	Portulacaceae
Asparagaceae	Heliconiaceae	Primulaceae
Asteraceae (Compositae)	Hydrangeaceae	Proteaceae
Balsaminaceae	Hypoxidaceae	Ranunculaceae
Begoniaceae	Iridaceae	Rhamnaceae
Bignoniaceae	Lamiaceae (Labiatae)	Rosaceae
Bixaceae	Lauraceae	Rubiaceae
Boraginaceae	Lecythidaceae	Rutaceae
Brassicaceae (Cruciferae)	Liliaceae	Salicaceae
Bromeliaceae	Linaceae	Santalaceae
Cactaceae	Loranthaceae	Sapindaceae
Calophyllaceae	Lythraceae	Sapotaceae
Cannabaceae	Magnoliaceae	Siparunaceae
Cannaceae	Malpighiaceae	Solanaceae
Caprifoliaceae	Malvaceae	Streitziaceae
Caricaceae	Marantaceae	Taxaceae
Caryophyllaceae	Melastomataceae	Tropaeolaceae
Casuarinaceae	Meliaceae	Turneraceae
Chrysobalanaceae	Moraceae	Typhaceae
Clusiaceae (Guttiferae)	Muntingiaceae	Urticaceae
Colchicaceae	Musaceae	Verbenaceae
Combretaceae	Myrtaceae	Violaceae
Commelinaceae	Nyctaginaceae	Vitaceae
Convolvulaceae	Nymphaeaceae	Vochysiaceae
Costaceae	Ochnaceae	Xanthorrhoeaceae
Crotonaceae	Oxalidaceae	Zingiberaceae
Cucurbitaceae	Podagraceae	Zygophyllaceae



CHAVE A

CHAVE B

CHAVE C

CHAVE D

Chave para identificação das principais famílias de Angiospermas da Flora Brasileira

GUIA PARA AS CHAVES

Flores aclamídeas ou monoclamídeas: **CHAVE A**

Flores diclamídeas dialipétalas: **CHAVE B**

Flores diclamídeas gamopétalas: **CHAVE C**

Gimnospermas: **CHAVE D**

Observações:

-Utilizou-se os termos cálice/sépala (e não perigônio/tépala) para as flores monoclamídeas.

-Utilizou-se a expressão "margem serrada" para designar qualquer margem foliar não lisa.

-Estão sendo empregados os nomes alternativos de famílias (ex. Poaceae, Clusiaceae), sendo indicados os nomes "de longo uso" entre parêntesis (veja art. 18.5 e 18.6 – Código Internacional de Nomenclatura Botânica, 2012).

Nesta edição, para facilitar o uso da chave, alguns itens foram desmembrados e a numeração, embora repetida, está correta. Nestes casos, os números estão sublinhados.

Chave de Identificação de Famílias

CHAVE A: Flores aclamídeas ou monoclamídeas

1. Flores aclamídeas.....	2	12. Flores unissexuadas ou poligâmicas.....	13
1. Flores monoclamídeas.....	12	12. Flores bissexuadas.....	59
2. Folhas opostas ou verticiladas.....	3	13. Folhas opostas ou verticiladas.....	14
2. Folhas alternas ou ausentes.....	5	13. Folhas alternas ou plantas afilas.....	30
3. Folhas escamiformes.....	Casuarinaceae	14. Ovário infero.....	15
3. Folhas não escamiformes.....	4	14. Ovário súpero.....	17
4. Plantas em geral com látex; ovário trilocular; fruto geralmente com deiscência explosiva (tricoca).....	Euphorbiaceae	15. Ovário 2-5-locular.....	Rubiaceae
4. Plantas sem látex; ovário unilocular; fruto indeiscente.....	Piperaceae	15. Ovário unilocular.....	16
5. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae	16. Flores dispostas em inflorescências do tipo capitulo.....	Asteraceae (Compositae)
5. Inflorescência de outros tipos.....	6	16. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	Santalaceae
6. Folhas paralelinérveas.....	7	17. Estames em número igual ou maior ao das sépalas.....	18
6. Folhas penínérveas ou palminérveas.....	9	17. Estames em número menor do que as sépalas.....	27
7. Flores dispostas em espigas ou racemos.....	Typhaceae	18. Ovário unilocular (às vezes por aborto).....	19
7. Flores dispostas em espiguetas.....	8	18. Ovário bi-plurilocular.....	25
8. Caule geralmente de seção triangular; folhas alternas espiraladas, com bainha geralmente fechada; fruto aquênio.....	Cyperaceae	19. Gineceu unicarpelar (ou com dois carpelos, mas um deles extremamente reduzido).....	20
8. Caule geralmente de seção circular ou achatado; folhas alternas dísticas ou muito raramente espiraladas, com bainha geralmente aberta; fruto cariopse.....	Poaceae (Gramineae)	19. Gineceu bi-pluricarpelar.....	22
9. Plantas com látex.....	10	20. Plantas com estípulas.....	Urticaceae
9. Plantas sem látex.....	11	20. Plantas sem estípulas.....	21
10. Estípulas laterais; ovário com dois a três lóculos.....	Euphorbiaceae	21. Cálice dialissépalo.....	Calophyllaceae
10. Estípulas terminais; ovário unilocular.....	Moraceae	21. Cálice gamossépalo.....	Nyctaginaceae
11. Flores geralmente sésseis e dispostas em espigas; ovário com um único óvulo.....	Piperaceae	22. Ovário com dois a muitos óvulos.....	Rubiaceae
11. Flores geralmente pediceladas e dispostas em outros tipos de inflorescências; ovário com dois a muitos óvulos.....	Salicaceae	22. Ovário com um único óvulo.....	23
		23. Ervas.....	Amaranthaceae
		23. Arbustos ou árvores.....	24
		24. Óvulo com placentação pêndula.....	Moraceae
		24. Óvulo com placentação ereta.....	Calophyllaceae
		25. Lóculos com dois a muitos óvulos.....	Sapindaceae
		25. Lóculos com um único óvulo.....	26

26. Óvulos com placentação ereta ou pêndula.....	Moraceae	38. Gineceu bi-pluricarpelar.....	39
26. Óvulos com placentação parietal ou axial.....	Euphorbiaceae	38. Gineceu unicarpelar (ou bicarpelar com um dos carpelos extremamente reduzido).....	56
27. Folhas compostas.....	Oleaceae	39. Ovário unilocular ou com um carpelo fértil e os demais estéreis.....	40
27. Folhas simples.....	28	39. Ovário bi-plurilocular.....	49
28. Flor com dois ou mais pistilos.....	Siparunaceae	40. Inflorescência do tipo espádice.....	
28. Flor com um único pistilo.....	29	40. Inflorescência de outros tipos.....	41
29. Plantas com látex; folhas opostas, não escamiformes.....	Moraceae	41. Ovário com um único óvulo.....	42
29. Plantas sem látex; folhas verticiladas, escamiformes.....	Casuarinaceae	41. Ovário bi-pluriovulado.....	48
30. Ovário infero.....	31	42. Folhas com bainha.....	43
30. Ovário súpero.....	38	42. Folhas sem bainha.....	44
31. Plantas hemiparasitas.....	Santalaceae	43. Folhas alternas dísticas; flores dispostas em espigas; óvulo com placentação pêndula.....	Typhaceae
31. Plantas não hemiparasitas.....	32	43. Folhas alternas espiraladas; flores dispostas em espiguetas; óvulo com placentação ereta.....	Cyperaceae
32. Ovário unilocular.....	33	44. Plantas com látex.....	Moraceae
32. Ovário bi-plurilocular, ao menos na região mediana do ovário.....	36	44. Plantas sem látex.....	45
33. Ovário com um único óvulo.....	34	45. Folhas com ócrea.....	Polygonaceae
33. Ovário bi-pluriovulado.....	35	45. Folhas sem ócrea.....	46
34. Flores dispostas em capítulos.....	Asteraceae (Compositae)	46. Estípulas ausentes.....	Amaranthaceae
34. Flores dispostas em inflorescências de outros tipos.....	Moraceae	46. Estípulas presentes.....	47
35. Sépala numerosas; folhas geralmente transformadas em espinhos.....	Cactaceae	47. Óvulos com placentação ereta.....	Urticaceae
35. Sépala 2-9; folhas não transformadas em espinhos.....	Combretaceae	47. Óvulos com placentação pêndula.....	Cannabaceae
36. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Phytolaccaceae	48. Placentação ereta ou pêndula.....	Amaranthaceae
36. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos.....	37	48. Placentação central-livre ou parietal.....	Salicaceae
37. Plantas herbáceas.....	Begoniaceae	49. Inflorescência do tipo espádice.....	50
37. Plantas lenhosas.....	Fagaceae	49. Inflorescência de outros tipos.....	51
		50. Ervas; espádice simples.....	Araceae
		50. Palmeiras (geralmente lenhosas); espádice composto.....	Arecaceae (Palmae)

Chave de Identificação de Famílias

51. Folhas com bainha.....	Typhaceae	65. Gineceu unicarpelar.....	Combretaceae
51. Folhas sem bainha.....	52	65. Gineceu 2-5-carpelar.....	66
52. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	53	66. Plantas herbáceas ou subarborescentes, hemiparasitas.....	Santalaceae
52. Lóculos do ovário com mais de um óvulo.....	54	66. Plantas autótrofas, lenhosas.....	Combretaceae
53. Ovário penta-plurilocular.....	Phytolaccaceae	67. Sépalas numerosas; folhas geralmente transformadas em espinhos.....	Cactaceae
53. Ovário trilocular.....	Euphorbiaceae	67. Sépalas 2-6; folhas não transformadas em espinhos.....	Portulacaceae
54. Lóculos do ovário tri-pluriovulados.....	Malvaceae	68. Plantas com estípulas interpeciolares.....	Rubiaceae
54. Lóculos do ovário biovulados.....	55	68. Plantas sem estípulas ou com estípulas não interpeciolares.....	69
55. Plantas com estípulas.....	Phyllanthaceae	69. Flores zigomorfas.....	Aristolochiaceae
55. Plantas sem estípulas.....	Sapindaceae	69. Flores actinomorfas.....	70
56. Plantas não lenhosas.....	Urticaceae	70. Estames em número igual ou duplo ao das sépalas.....	71
56. Plantas lenhosas.....	57	70. Estames numerosos.....	74
57. Plantas com látex.....	Moraceae	71. Plantas lenhosas.....	Araliaceae
57. Plantas sem látex.....	58	71. Plantas herbáceas.....	72
58. Plantas com estípulas.....	Urticaceae	72. Folhas compostas ou sectas.....	.....
58. Plantas sem estípulas.....	Nyctaginaceae	.....	Apiaceae (Umbelliferae)
59. Ovário ínfero.....	60	72. Folhas simples, inteiras.....	73
59. Ovário súpero.....	76	73. Flores pediceladas.....	Araliaceae
60. Ovário unilocular.....	61	73. Flores sésseis.....	Apiaceae (Umbelliferae)
60. Ovário bi-plurilocular.....	68	74. Flores zigomorfas.....	Aristolochiaceae
61. Flores dispostas em capítulos.....	.....	74. Flores actinomorfas.....	75
.....	Asteraceae (Compositae)	75. Lianas.....	Phytolaccaceae
61. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	62	75. Arbustos ou árvores.....	Myrtaceae
62. Flores zigomorfas.....	Cactaceae	76. Flor com dois ou mais pistilos.....	77
62. Flores actinomorfas.....	63	76. Flor com um único pistilo.....	79
63. Óvulos com placentação central-livre.....	Portulacaceae	77. Plantas sem estípulas.....	Phytolaccaceae
63. Óvulos com placentação pêndula, ereta ou parietal.....	64	77. Plantas com estípulas.....	78
64. Óvulos com placentação pêndula.....	65	78. Estípulas laterais.....	Rosaceae
64. Óvulos com placentação ereta ou parietal.....	67	78. Estípulas terminais.....	Magnoliaceae

79. Ovário unilocular.....	80	93. Plantas geralmente trepadeiras, flores geralmente com androginóforo.....	Passifloraceae
79. Ovário bi-plurilocular.....	108	93. Plantas não trepadeiras, sem androginóforo.....	94
80. Ovário bi-pluriovulado.....	81	94. Ervas (na realidade diclamídeas).....	Papaveraceae
80. Ovário com um único óvulo.....	97	94. Arbustos ou árvores.....	Salicaceae
81. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae	95. Óvulos com placentação pêndula.....	Proteaceae
81. Inflorescência de outros tipos.....	82	95. Óvulos com placentação ereta.....	96
82. Folhas compostas bi-plurifolioladas ou pinatissectas.....	83	96. Flores escariosas; gineceu bicarpelar.....	.....
82. Folhas simples, não pinatissectas, ou compostas unifolioladas.....	86	.....	Amaranthaceae
83. Gineceu bi-pluricarpelar.....	Rosaceae	96. Flores não escariosas; gineceu tricarpelar.....	.....
83. Gineceu unicarpelar.....	84	.....	Portulacaceae
84. Plantas sem estípulas.....	Proteaceae	97. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae
84. Plantas com estípulas.....	85	97. Inflorescência de outros tipos.....	98
85. Estames 8-12.....	Fabaceae (Leguminosae)	98. Plantas com estípulas, às vezes transformadas em ócrea ou em espinhos.....	99
85. Estames 3-5.....	Rosaceae	98. Plantas sem estípulas.....	104
86. Óvulos com placentação central-livre.....	87	99. Plantas com ócrea.....	Polygonaceae
86. Óvulos com placentação ereta, marginal, pêndula ou parietal.....	89	99. Plantas sem ócrea.....	100
87. Flores periginas.....	Lythraceae	100. Estames 1-9.....	101
87. Flores hipóginas.....	88	100. Estames 10-numerosos.....	103
88. Folhas carnosas, alternas a opostas na mesma planta.....	Portulacaceae	101. Folhas compostas.....	Rosaceae
88. Folhas não carnosas; todas opostas.....	Caryophyllaceae	101. Folhas simples.....	102
89. Óvulos com placentação parietal ou marginal.....	90	102. Flores bissexuadas.....	Phytolaccaceae
89. Óvulos com placentação ereta ou pêndula.....	95	102. Flores unissexuadas.....	Urticaceae
90. Sépalas numerosas.....	Cactaceae	103. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)
90. Sépalas 1-12.....	91	103. Folhas simples.....	Phytolaccaceae
91. Gineceu unicarpelar.....	92	104. Plantas com látex.....	Calophyllaceae
91. Gineceu 2-18-carpelar.....	93	104. Plantas sem látex.....	105
92. Folhas simples.....	Proteaceae	105. Cálice escarioso, não petaloide.....	Amaranthaceae
92. Folhas compostas unifolioladas.....	Fabaceae (Leguminosae)	105. Cálice não escarioso, petaloide.....	106
.....	.....	106. Cálice dialissépalo.....	Phytolaccaceae
.....	.....	106. Cálice gamossépalo.....	107

Chave de Identificação de Famílias

107. Cálice unido apenas na base.....**Polygonaceae**
 107. Cálice unido na maior parte de sua extensão, formando um tubo longo..... **Nyctaginaceae**
108. Inflorescência do tipo espádice.....**109**
 108. Inflorescência de outros tipos.....**110**
109. Ervas; espádice simples..... **Araceae**
 109. Palmeiras (geralmente lenhosas); espádice composto..... **Arecaceae** (Palmae)
110. Estame 1.....**Lythraceae**
 110. Estames 2-numerosos.....**111**
111. Lóculos do ovário uni-biovulados.....**112**
 111. Lóculos do ovário tri-pluriovulados.....**117**
112. Folhas compostas.....**Sapindaceae**
 112. Folhas simples ou compostas unifolioladas.....**113**
113. Lóculos do ovário biovulados.....**114**
 113. Lóculos do ovário com um único óvulo.....**115**
114. Plantas com estípulas..... **Malvaceae**
 114. Plantas sem estípulas.....**Sapindaceae**
115. Carpelos 4-numerosos..... **Phytolaccaceae**
 115. Carpelos 2-3.....**116**
116. Óvulo com placentação pêndula..... **Ulmaceae**
 116. Óvulo com placentação ereta..... **Rhamnaceae**
117. Plantas lenhosas.....**Malvaceae**
 117. Plantas herbáceas.....**118**
118. Flores períginas.....**Lythraceae**
 118. Flores hipóginas.....**Acanthaceae**

CHAVE B: Flores diclamídeas dialipétalas

1. Flores com 1-3 pétalas.....**2**
 1. Flores com 4 ou mais pétalas.....**52**
2. Flores dispostas em espádice..... **Araceae**
 2. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....**3**
3. Flores homoclamídeas (todas as pétalas semelhantes a todas as pétalas).....**4**
 3. Flores heteroclamídeas (pétalas distintas das sépalas ou uma pétala distinta das demais).....**31**
4. Perianto zigomorfo.....**5**
 4. Perianto actinomorfo.....**12**
5. Estames 1-3.....**Iridaceae**
 5. Estames 5-numerosos.....**6**
6. Folhas peniparalelinérveas.....**7**
 6. Folhas enérveas, uninérveas ou paralelinérveas, às vezes extremamente reduzidas.....**8**
7. Folhas alternas espiraladas; fruto baga.....
 **Musaceae**
 7. Folhas alternas dísticas; fruto drupa.....
 **Heliconiaceae**
8. Ovário súpero.....**9**
 8. Ovário infero.....**11**
9. Flores dispostas em umbelas..... **Amaryllidaceae**
 9. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....**10**
10. Plantas fibrosas..... **Asparagaceae**
 10. Plantas não fibrosas..... **Xanthorrhoeaceae**
11. Plantas lenhosas..... **Asparagaceae**
 11. Plantas herbáceas..... **Amaryllidaceae**
12. Ervas geralmente aclorofiladas, holoparasitas.....
 **Lauraceae**
 12. Plantas autótrofas, clorofiladas.....**13**
13. Ovário súpero.....**14**
 13. Ovário infero.....**27**
14. Plantas afilas ou com folhas reduzidas a escamas.....**Asparagaceae**
 14. Folhas não reduzidas a escamas.....**15**
15. Plantas lenhosas.....**16**
 15. Plantas não lenhosas.....**20**
16. Folhas opostas ou verticiladas..... **Lauraceae**
 16. Folhas alternas.....**17**
17. Anteras valvares..... **Lauraceae**
 17. Anteras rimosas.....**18**
18. Folhas peninérveas.....**Annonaceae**
 18. Folhas paralelinérveas ou enérveas.....**19**
19. Folhas suculentas, não fibrosas.....
 **Xanthorrhoeaceae**
 19. Folhas não suculentas, geralmente fibrosas.....
 **Agavaceae**
20. Folhas com gavinha no ápice..... **Colchicaceae**
 20. Folhas sem gavinha.....**21**
21. Plantas não bulbosas.....**22**
 21. Plantas bulbosas.....**26**
22. Folhas fibrosas..... **Asparagaceae**
 22. Folhas não fibrosas.....**23**
23. Folhas suculentas..... **Xanthorrhoeaceae**
 23. Folhas não suculentas.....**24**
24. Flores dispostas em umbelas..... **Amaryllidaceae**
 24. Flores dispostas em fascículos, racemos, cimeiras ou racemos de cimeiras.....**25**
25. Cálice e corola unidos, formando um tubo com mais de 1 cm na base da flor..... **Xanthorrhoeaceae**
 25. Cálice e corola livres entre si ou unidos apenas muito próximo da base..... **Asparagaceae**
26. Flores geralmente solitárias, dispostas no ápice de um caule com folhas até próximo ao ápice, sem a formação de escapo..... **Liliaceae**
 26. Flores dispostas em uma inflorescência umbeliforme na extremidade de um escapo.....
 **Amaryllidaceae**
27. Folhas alternas dísticas.....**28**
 27. Plantas com uma única folha ou folhas alternas espiraladas.....**29**

Chave de Identificação de Famílias

28. Estames 5-6.....	Amaryllidaceae	42. Folhas alternas dísticas.....	Zingiberaceae
28. Estames 1-3.....	Iridaceae	42. Folhas alternas espiraladas.....	Costaceae
29. Folhas com ápice pungente.....	Asparagaceae	43. Folhas alternas dísticas.....	44
29. Folhas com ápice não pungente.....	30	43. Folhas alternas espiraladas.....	45
30. Plantas com bulbos.....	Amaryllidaceae	44. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Heliconiaceae
30. Plantas com cormos ou rizomas ou sem sistemas subterrâneos de reserva.....	Hypoxidaceae	44. Ovário com lóculos plurióvulados.....	Strelitziaceae
31. Ovário infero.....	32	45. Bainhas foliares formando um pseudocaulé; sépalas unidas a duas pétalas, uma das pétalas livre.....	Musaceae
31. Ovário súpero.....	46	45. Bainhas foliares não formando um pseudocaulé; sépalas e pétalas livres entre si ou todas unidas.....	Bromeliaceae
32. Flores actinomorfas.....	33	46. Anteras valvares.....	Lauraceae
32. Flores zigomorfas ou assimétricas.....	36	46. Anteras rimosas ou poricidas.....	47
33. Folhas opostas ou verticiladas... Melastomataceae	34	47. Caule do tipo estipe (palmeiras); flores unissexuadas e sésseis.....	Arecaceae (Palmae)
33. Folhas alternas.....	34	47. Caule de outros tipos; flores bissexuadas, geralmente pediceladas.....	48
34. Folhas penínérveas ou palminérveas.....	Begoniaceae	48. Folhas ou folíolos paralelinérveos ou uninérveos.....	49
34. Folhas paralelinérveas ou uninérveas.....	35	48. Folhas ou folíolos palminérveos ou penínérveos.....	50
35. Estames 3.....	Iridaceae	49. Folhas não dispostas em rosetas (internós longos)	Commelinaceae
35. Estames 5-6.....	Bromeliaceae	49. Folhas formando rosetas (internós curtos).....	Bromeliaceae
36. Flores assimétricas, graças à presença de um estame com uma das tecas petaloide.....	37	50. Folhas com ócrea.....	Polygonaceae
36. Flores zigomorfas.....	38	50. Folhas sem ócrea.....	51
37. Lóculos do ovário com muitos óvulos... Cannaceae	37	51. Folhas simples, alternas dísticas.....	Annonaceae
37. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Marantaceae	51. Folhas compostas, alternas espiraladas.....	Fabaceae (Leguminosae)
38. Androceu unido ao gineceu, formando uma coluna.....	Orchidaceae	52. Ovário infero.....	53
38. Androceu não unido ao gineceu.....	39	52. Ovário súpero.....	79
39. Estames 1-4.....	40	53. Pétalas dispostas espiraladamente e geralmente numerosas (se for uma planta cultivada, cujo número de pétalas é resultado de melhoramento genético, prossiga no item 55).....	54
39. Estames 5-6.....	43	53. Pétalas dispostas em um único verticilo, 4-9 ou formando uma calípra.....	55
40. Estames 3.....	Iridaceae		
40. Estame 1.....	41		
41. Arbustos ou árvores; folhas penínérveas.....	Vochysiaceae		
41. Ervas; folhas peniparalelinérveas.....	42		

54. Plantas aquáticas, não suculentas.....	Nymphaeaceae	67. Plantas hemiparasitas.....	Loranthaceae
54. Plantas terrestres ou epifíticas, suculentas.....	Cactaceae (na realidade monoclamídeas)	67. Plantas não hemiparasitas.....	Portulacaceae
55. Folhas opostas ou verticiladas.....	56	68. Plantas lenhosas.....	Araliaceae
55. Folhas alternas.....	64	68. Plantas herbáceas.....	69
56. Plantas hemiparasitas.....	Loranthaceae	69. Folhas compostas ou sectas ou, se simples, brácteas conspicuas dispostas na base da umbela.....	Apiaceae (Umbelliferae)
56. Plantas não hemiparasitas.....	57	69. Folhas simples, inteiras; brácteas ausentes ou inconspicuas.....	Araliaceae
57. Ovário unilocular.....	58	70. Ovário unilocular.....	71
57. Ovário bi-plurilocular.....	59	70. Ovário bi-plurilocular (carpelos às vezes apenas parcialmente unidos).....	73
58. Folhas penínérveas; óvulos 2-6... Combretaceae	58	71. Plantas herbáceas com folhas não transformadas em espinhos.....	Portulacaceae
58. Folhas curvinérveas ou uninérveas; óvulos numerosos.....	Melastomataceae	71. Plantas lenhosas ou com folhas transformadas em espinhos.....	72
59. Folhas geralmente curvinérveas; anteras falciformes.....	Melastomataceae	72. Óvulos 2-6.....	Combretaceae
59. Folhas palminérveas ou penínérveas; anteras não falciformes.....	60	72. Óvulos numerosos.....	Cactaceae (na realidade monoclamídeas)
60. Flores unissexuadas.....	Myrtaceae	73. Lóculos 1-2-ovulados.....	74
60. Flores bissexuadas.....	61	73. Lóculos 3-plurióvulados.....	75
61. Estames em número duplo ao das pétalas.....	62	74. Estames livres entre si; fruto ou pseudofruto carnoso.....	Rosaceae
61. Estames numerosos.....	63	74. Estames unidos; fruto seco.....	Lecythidaceae
62. Cálice com prefloração imbricada.....	Hydrangeaceae	75. Folhas com pontuações translúcidas.....	Myrtaceae
62. Cálice com prefloração valvar.....	Onagraceae	75. Folhas sem pontuações translúcidas.....	76
63. Folhas com pontuações translúcidas.....	Myrtaceae	76. Flores unissexuadas.....	Begoniaceae
63. Folhas sem pontuações translúcidas.....	Lythraceae	76. Flores bissexuadas.....	77
64. Estames em número igual ou inferior ao das pétalas.....	65	77. Estames em número duplo ao das pétalas.....	Onagraceae
64. Estames em número maior que o das pétalas.....	70	77. Estames mais numerosos.....	78
65. Ovário unilocular.....	66	78. Estames livres entre si.....	Rosaceae
65. Ovário 2-plurilocular.....	68	78. Estames unidos entre si.....	Lecythidaceae
66. Flores unissexuadas.....	Cucurbitaceae	79. Flor com mais de um pistilo, às vezes unidos pelos estiletes.....	80
66. Flores bissexuadas.....	67	79. Flor com um único pistilo.....	89

Chave de Identificação de Famílias

80. Plantas com estípulas.....	81	93. Plantas sem estípulas.....	Anacardiaceae
80. Plantas sem estípulas.....	84	93. Plantas com estípulas.....	94
81. Plantas com estípulas terminais.....	Magnoliaceae	94. Flores actinomorfas.....	95
81. Plantas com estípulas laterais ou interpeciolares.....	82	94. Flores zigomorfas.....	96
82. Folhas compostas.....	83	95. Plantas com látex.....	Euphorbiaceae
82. Folhas simples.....	86	95. Plantas sem látex.....	Fabaceae (Leguminosae)
83. Flores períginas ou hipóginas; cálice com prefloração valvar.....	Rosaceae	96. Estames 10-numerosos.....	Fabaceae (Leguminosae)
83. Flores hipóginas; cálice com prefloração imbricada.....	Ranunculaceae	96. Estames 4-8.....	Violaceae
84. Plantas herbáceas.....	Ranunculaceae	97. Estames 1-10.....	98
84. Plantas lenhosas.....	85	97. Estames numerosos.....	100
85. Folhas alternas dísticas; flores trímeras.....	Annonaceae	98. Plantas sem estípulas.....	Anacardiaceae
85. Folhas alternas espiraladas; flores pentâmeras.....	Rosaceae	98. Plantas com estípulas.....	99
86. Estames em número inferior ou igual ao duplo ao das pétalas.....	87	99. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)
86. Estames numerosos.....	88	99. Folhas simples.....	Chrysobalanaceae
87. Folhas com pontuações translúcidas, às vezes apenas na margem da folha.....	Rutaceae	100. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)
87. Folhas sem pontuações translúcidas.....	Crassulaceae	100. Folhas simples.....	101
88. Flor calcarada.....	Ranunculaceae	101. Folhas opostas.....	Clusiaceae (Guttiferae)
88. Flor não calcarada.....	Rosaceae	101. Folhas alternas.....	102
89. Flor tetrâmera, com seis estames.....	Brassicaceae (Cruciferae)	102. Gineceu 5-8-carpelar.....	Rosaceae
89. Flor não tetrâmera ou, se tetrâmera, com menos ou mais de seis estames.....	90	102. Gineceu unicarpelar.....	Fabaceae (Leguminosae)
90. Ovário unilocular.....	91	103. Flores zigomorfas ou assimétricas.....	104
90. Ovário bi-plurilocular, ao menos na região mediana.....	126	103. Flores actinomorfas.....	109
91. Ovário com um único óvulo.....	92	104. Plantas com estípulas, às vezes transformadas em glândulas.....	105
91. Óvulos 2-numerosos.....	103	104. Plantas sem estípulas.....	106
92. Placentação pêndula, axial, parietal ou marginal.....	93	105. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)
92. Placentação ereta ou central-livre.....	97	105. Folhas simples.....	Violaceae
		106. Estames 9-numerosos.....	Lythraceae
		106. Estames 3-8.....	107
		107. Sépalas 2.....	Papaveraceae
		107. Sépalas 4-5.....	108
		108. Sépalas 4.....	Brassicaceae (Cruciferae)
		108. Sépalas 5.....	Violaceae

109. Gineceu unicarpelar.....	110	124. Óvulos com placentação parietal.....	Papaveraceae
109. Gineceu bi-pluricarpelar.....	112	124. Óvulos com placentação ereta ou central-livre.....	125
110. Corola com prefloração valvar.....	Fabaceae (Leguminosae)	125. Cálice 4-5-mero; folhas opostas; estames 5-10.....	Caryophyllaceae
110. Corola com prefloração imbricada.....	111	125. Cálice (na realidade são brácteas) 2-mero; folhas alternas e opostas na mesma planta; estames 10-numerosos.....	Portulacaceae
111. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)	126. Folhas com pontuações translúcidas.....	127
111. Folhas simples.....	Rosaceae	126. Folhas sem pontuações translúcidas.....	130
112. Flores com androginóforo.....	Passifloraceae	127. Estames livres entre si.....	Rutaceae
112. Flores sem androginóforo.....	113	127. Estames unidos entre si.....	128
113. Plantas com estípulas.....	114	128. Plantas com estípulas.....	Malvaceae
113. Plantas sem estípulas.....	122	128. Plantas sem estípulas.....	129
114. Estames 1-5.....	115	129. Estames em número duplo ao das pétalas; plantas inermes.....	Meliaceae
114. Estames 6-numerosos.....	119	129. Estames em número igual ao das pétalas ou mais do que o dobro destas; plantas frequentemente com espinhos.....	Rutaceae
115. Flores períginas.....	Chrysobalanaceae	130. Estames unidos entre si, formando um único ou diversos feixes.....	131
115. Flores hipóginas.....	116	130. Estames livres entre si ou apenas 1.....	139
116. Óvulos com placentação parietal.....	117	131. Plantas com estípulas.....	132
116. Óvulos com placentação central-livre, ereta ou pêndula.....	118	131. Plantas sem estípulas.....	135
117. Estilete único; brácteas sem nectários extraflorais.....	Violaceae	132. Cálice com prefloração valvar.....	Malvaceae
117. Estiletos livres entre si; brácteas geralmente com um par de nectários extraflorais na base.....	Turneraceae	132. Cálice muito reduzido ou com prefloração imbricada.....	133
118. Folhas opostas.....	Caryophyllaceae	133. Plantas com gavinhas.....	Sapindaceae
118. Folhas alternas.....	Malvaceae	133. Plantas sem gavinhas.....	134
119. Folhas opostas.....	Caryophyllaceae	134. Estilete único.....	Geraniaceae
119. Folhas alternas.....	120	134. Estiletos livres entre si.....	Oxalidaceae
120. Estames 10.....	Caricaceae	135. Folhas simples.....	136
120. Estames numerosos.....	121	135. Folhas compostas.....	137
121. Cálice com prefloração valvar.....	Malvaceae	136. Plantas com látex.....	Calophyllaceae
121. Cálice com prefloração imbricada.....	Bixaceae	136. Plantas sem látex.....	Balsaminaceae
122. Plantas lenhosas.....	Caricaceae		
122. Plantas herbáceas.....	123		
123. Estames 5.....	Turneraceae		
123. Estames 6-numerosos.....	124		

Chave de Identificação de Famílias

137. Estiletes livres entre si.....	Oxalidaceae	151. Flores hexâmeras.....	Lythraceae
137. Estilete único.....	138	151. Flores 4-5-meras.....	Sapindaceae
138. Trepadeiras.....	Sapindaceae	152. Gineceu tetra-pentacarpelar.....	Geraniaceae
138. Arbustos ou árvores.....	Meliaceae	152. Gineceu bi-tricarpelar.....	153
139. Folhas compostas.....	140	153. Lóculos do ovário com um único óvulo; cálice geralmente com um par de glândulas nectaríferas (elaióforos).....	Malpighiaceae
139. Folhas simples ou compostas unifolioladas.....	146	153. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos; cálice sem glândulas.....	Lythraceae
140. Gineceu 1-4-carpelar.....	141	154. Plantas aquáticas.....	Nymphaeaceae
140. Gineceu 5-pluricarpelar.....	144	154. Plantas terrestres.....	155
141. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	142	155. Folhas opostas ou verticiladas.....	156
141. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos.....	143	155. Folhas alternas.....	164
142. Preflorescência da corola valvar.....	Anacardiaceae	156. Plantas com látex.....	157
142. Preflorescência da corola imbricada.....	Sapindaceae	156. Plantas sem látex.....	159
143. Estames 2-5.....	Vitaceae	157. Estigma séssil ou subséssil.....	
143. Estames 6-12.....	Sapindaceae	157. Estigma conspicuo.....	158
144. Lóculos do ovário com um único óvulo.....		158. Plantas com estípulas.....	Euphorbiaceae
144. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos.....	145	158. Plantas sem estípulas.....	Calophyllaceae
145. Folhas digitadas.....	Caricaceae	159. Estames 1-5.....	160
145. Folhas pinadas ou bipinadas.....	Meliaceae	159. Estames 6-numerosos.....	161
146. Flores zigomorfas.....	147	160. Sépalas com um par de nectários extraflorais (elaióforos) em sua face externa.....	Malpighiaceae
146. Flores actinomorfas.....	154	160. Sépalas sem nectários extraflorais em sua face externa.....	Lythraceae
147. Estames 2-8.....	148	161. Sépalas com um par de nectários extraflorais (elaióforos) em sua face externa.....	Malpighiaceae
147. Estames 10-numerosos.....	152	161. Sépalas sem nectários extraflorais em sua face externa.....	162
148. Folhas opostas ou verticiladas.....	149	162. Folhas geralmente curvinérveas; anteras falciformes.....	Melastomataceae
148. Folhas alternas.....	150	162. Folhas uninérveas, palminérveas ou peninérveas; anteras não falciformes.....	163
149. Lóculos do ovário com dois ou mais óvulos.....			
149. Lóculos do ovário com um único óvulo.....			
	Malpighiaceae		
150. Flores calcaradas.....	Tropaeolaceae		
150. Flores não calcaradas.....	151		

163. Flores hipóginas, com 5 pétalas; lóculos do ovário com um único óvulo.....	Malpighiaceae	176. Lóculos do ovário uniovuados.....	Rhamnaceae
163. Flores periginas, com mais de 5 pétalas; lóculos do ovário com dois a muitos óvulos.....	Lythraceae	176. Lóculos do ovário pluriovuados.....	Brassicaceae (Cruciferae)
164. Plantas sem estípulas.....	165	177. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos.....	Vitaceae
164. Plantas com estípulas.....	171	177. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Euphorbiaceae
165. Lóculos do ovário 1-2-ovuados.....	166	178. Lóculos do ovário 1-2-ovuados.....	179
165. Lóculos do ovário 3-pluriovuados.....	168	178. Lóculos do ovário pluriovuados.....	184
166. Estames 10-numerosos.....	Annonaceae	179. Flores solitárias ou dispostas em fascículos.....	180
166. Estames 2-9.....	167	179. Flores dispostas em inflorescências de outros tipos.....	181
167. Ervas.....	Linaceae	180. Plantas com estípulas intrapetioclareares mais persistentes do que as folhas, formando ramentas.....	Erythroxylaceae
167. Plantas lenhosas.....	Rutaceae	180. Plantas com ou sem estípulas, não formando ramentas.....	Geraniaceae
168. Ovário 4-7-locular.....	169	181. Flores unissexuadas.....	182
168. Ovário bi-trilocular.....	170	181. Flores bissexuadas.....	183
169. Estames 5-10.....	Caricaceae	182. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Euphorbiaceae
169. Estames numerosos.....	Lythraceae	182. Lóculos do ovário biovuados.....	Malvaceae
170. Estames tetradínamos; plantas sem látex.....	Brassicaceae (Cruciferae) (na realidade ovário unilocular, com falso septo)	183. Cálice com preflorescência valvar.....	Malvaceae
170. Estames não tetradínamos; plantas com látex.....	Calophyllaceae	183. Cálice com preflorescência imbricada.....	Geraniaceae
171. Estames 2-8.....	172	184. Anteras poricidas.....	Bixaceae
171. Estames 10-numerosos.....	178	184. Anteras rimosas.....	185
172. Gineceu pentacarpelar.....	Malvaceae	185. Flores periginas, com 6 ou mais pétalas; fruto cápsula.....	Lythraceae
172. Gineceu 2-4-carpelar.....	173	185. Flores hipóginas, geralmente com 5 pétalas; fruto baga.....	Muntingiaceae
173. Flores bissexuadas.....	174		
173. Flores unissexuadas.....	177		
174. Lianas.....	Vitaceae		
174. Plantas eretas.....	175		
175. Flores sem disco nectarífero.....	Malvaceae		
175. Flores com disco nectarífero.....	176		

Chave de Identificação de Famílias

CHAVE C: Flores diclamídeas gamopétalas

1. Flores homoclamídeas..... **Use a chave B**
 1. Flores heteroclamídeas **2**
2. Ovário súpero **3**
 2. Ovário infero..... **91**
3. Folhas alternas ou rosuladas **4**
 3. Folhas opostas ou verticiladas **20**
4. Folhas com estípulas **5**
 4. Folhas sem estípulas **20**
5. Gineceu unicarpelar **Fabaceae** (Leguminosae)
 5. Gineceu bi-pluricarpelar **6**
6. Ovário uni-bilocular **7**
 6. Ovário tri-plurilocular **14**
7. Lóculos do ovário com um único óvulo **8**
 7. Lóculos do ovário com dois ou mais óvulos **10**
8. Cálice gamossépalo **Plumbaginaceae** (na verdade possui apenas pseudoestípulas)
 8. Cálice dialissépalo **9**
9. Fruto carnoso **Sapotaceae**
 9. Fruto seco **Euphorbiaceae**
10. Lóculos do ovário biovulados **Vitaceae**
 10. Lóculos do ovário pluriovulados **11**
11. Anteras poricidas **Solanaceae** (na verdade possui apenas pseudoestípulas)
 11. Anteras rimosas **12**
12. Prefloração do cálice imbricada **Passifloraceae**
 12. Prefloração do cálice valvar ou aberta **13**
13. Ovário unilocular **Caricaceae**
 13. Ovário bilocular **Malvaceae**
14. Lóculos do ovário pluriovulados **15**
 14. Óvulos 1-2 por lóculo do ovário **16**
15. Prefloração do cálice imbricada **Oxalidaceae**
 15. Prefloração do cálice valvar ou aberta **Malvaceae**
16. Gineceu tricarpelar **17**
 16. Gineceu 4-20-carpelar **18**
17. Fruto carnoso **Sapotaceae**
 17. Fruto seco **Euphorbiaceae**
18. Folhas compostas **Oxalidaceae**
 18. Folhas simples ou compostas unifolioladas **19**
19. Arbustos ou árvores; lóculos do ovário com um único óvulo **Sapotaceae**
 19. Ervas ou subarbustos; lóculos do ovário biovulados **Oxalidaceae**
20. Corola zigomorfa **21**
 20. Corola actinomorfa **45**
21. Estames em número superior ao das pétalas **Ericaceae**
 21. Estames em número igual ou inferior ao das pétalas **22**
22. Ovário unilocular **23**
 22. Ovário bi-pentalocular ou gineceu dialicarpelar (às vezes carpelos unidos pelos estiletos) **25**
23. Estames em número igual ao das pétalas **Apocynaceae**
 23. Estames em número inferior ao das pétalas **24**
24. Estames unidos pelas anteras **Gesneriaceae**
 24. Anteras livres entre si **Bignoniaceae**
25. Gineceu pentacarpelar **26**
 25. Gineceu bi-tetracarpelar **27**
26. Folhas simples, sem pontuações translúcidas; plantas herbáceas **Balsaminaceae**
 26. Folhas geralmente compostas, com pontuações translúcidas; plantas geralmente lenhosas **Rutaceae**
27. Estilete ginobásico **Lamiaceae** (Labiatae)
 27. Estilete terminal **28**

28. Estames em número igual ao das pétalas **29**
 28. Estames em número inferior ao das pétalas **31**
29. Plantas com látex **Apocynaceae**
 29. Plantas sem látex **30**
30. Folhas alternas **Solanaceae**
 30. Folhas opostas ou verticiladas **Verbenaceae**
31. Folhas com pontuações translúcidas **Rutaceae**
 31. Folhas sem pontuações translúcidas **32**
32. Lóculos do ovário uni-biovulados **33**
 32. Lóculos do ovário tri-pluriovulados **35**
33. Óvulos sobrepostos em uma única fileira (empilhados) **Acanthaceae**
 33. Óvulos dispostos lado a lado ou em várias fileiras **34**
34. Flores dispostas em inflorescências racemosas; óvulos com placentação ereta **Verbenaceae**
 34. Flores dispostas em inflorescências cimosas ou racemosas; óvulos com placentação axial ou pendula **Lamiaceae** (Labiatae)
35. Folhas alternas **Solanaceae**
 35. Folhas opostas ou verticiladas **36**
36. Folhas compostas **Bignoniaceae**
 36. Folhas simples **37**
37. Óvulos pouco numerosos, empilhados; fruto geralmente com retináculo (ejaculador) **Acanthaceae**
 37. Óvulos muito numerosos, não empilhados; fruto sem ejaculador **38**
38. Cálice gamossépalo **39**
 38. Cálice dialissépalo **41**
39. Folhas dispostas em verticilos de 4 ou mais **Plantaginaceae**
 39. Folhas opostas ou 3-verticiladas **40**
40. Corola com entrada da corola (fauce) fechada pelo lábio inferior (corola personada) **Plantaginaceae**
 40. Corola com entrada da corola (fauce) aberta; corola não personada **Bignoniaceae**
41. Estames 2 **42**
 41. Estames 4 **43**
42. Corola rotácea **Plantaginaceae**
 42. Corola não rotácea **Gratiolaceae**
43. Corola gibosa (com duas bolsas arredondadas na parte inferior) **Angeloniaceae**
 43. Corola não gibosa **44**
44. Corola com entrada da corola (fauce) fechada pelo lábio inferior (corola personada) **Plantaginaceae**
 44. Corola com entrada da corola (fauce) aberta; corola não personada **Gratiolaceae**
45. Flores com um único pistilo **46**
 45. Flores com mais de um pistilo ou com ovários livres entre si **56**
46. Flores dispostas em espigas, não vistosas e polinizadas pelo vento **Plantaginaceae**
 46. Flores geralmente pediceladas, vistosas e polinizadas por animais **47**
47. Ovário unilocular **48**
 47. Ovário bi-plurilocular **56**
48. Ovário com 1 ou 2 óvulos **49**
 48. Ovário com 3 a numerosos óvulos **51**
49. Plantas com látex **Sapotaceae**
 49. Plantas sem látex **50**
50. Gineceu pentacarpelar **Plumbaginaceae**
 50. Gineceu 2-3-carpelar **Nyctaginaceae** (na realidade monoclamídeas)
51. Folhas opostas ou verticiladas **52**
 51. Folhas alternas **53**
52. Plantas com látex, carpelos 2 **Apocynaceae**
 52. Plantas sem látex, carpelos 3-7 **Primulaceae**

Chave de Identificação de Famílias

53. Estames em número igual ao dobro das pétalas Caricaceae	67. Fruto baga..... Solanaceae
53. Estames em número inferior ao dobro das pétalas..... 54	67. Fruto cápsula..... 68
54. Óvulos com placentação central-livre ou basal Convolvulaceae	68. Flores grandes, com mais de 3 cm de comprimento..... Solanaceae
54. Óvulos com placentação parietal..... 55	68. Flores menores, com menos de 3 cm de comprimento..... Boraginaceae
55. Gineceu bicarpelar; flor sem androginóforo Apocynaceae	69. Plantas suculentas..... Crassulaceae
55. Gineceu 3-4-carpelar; flor com androginóforo..... Passifloraceae	69. Plantas não suculentas..... 70
56. Lóculos do ovário 4-plurióvulados..... 57	70. Folhas compostas, com mais de um folíolo..... Oxalidaceae
56. Lóculos do ovário uni-trióvulados..... 71	70. Folhas simples ou compostas unifolioladas..... Ericaceae
57. Estames 2-4..... Solanaceae	71. Folhas compostas..... 72
57. Estames 5-numerosos..... 58	71. Folhas simples ou compostas unifolioladas, às vezes escamiformes..... 78
58. Estames 5-7..... 59	72. Folhas opostas..... 73
58. Estames 8-numerosos..... 69	72. Folhas alternas..... 74
59. Plantas com látex..... 60	73. Folhas com pontuações translúcidas... Rutaceae
59. Plantas sem látex..... 61	73. Folhas sem pontuações translúcidas... Oleaceae
60. Carpelos 2..... Apocynaceae	74. Estames unidos entre si..... 75
60. Carpelos 3-7..... Caricaceae	74. Estames livres entre si..... 77
61. Gineceu pentacarpelar..... Ericaceae	75. Estames dispostos em dois ciclos de diferentes alturas, sendo um destes, às vezes, estaminodial..... Oxalidaceae
61. Gineceu 2-4-carpelar..... 62	75. Estames dispostos em um único ciclo..... 76
62. Gineceu tetracarpelar..... 63	76. Folhas geralmente sem pontuações translúcidas; fruto cápsula..... Meliaceae
62. Gineceu 2-3-carpelar..... 64	76. Folhas com pontuações translúcidas; fruto esquizocárpico..... Rutaceae
63. Cálice gamossépalo..... Solanaceae	77. Folhas com pontuações translúcidas... Rutaceae
63. Cálice dialissépalo..... Convolvulaceae	77. Folhas sem pontuações translúcidas..... Convolvulaceae
64. Folhas opostas ou verticiladas..... 65	78. Folhas com pontuações translúcidas... Rutaceae
64. Folhas alternas..... 66	78. Folhas sem pontuações translúcidas..... 79
65. Todos os estames com o mesmo tamanho..... Apocynaceae	
65. Estames com diferentes tamanhos... Solanaceae	
66. Anteras poricidas..... Solanaceae	
66. Anteras rimosas..... 67	

79. Estames unidos entre si..... 80	94. Plantas hemiparasitas, com haustórios..... Loranthaceae
79. Estames livres entre si..... 82	94. Plantas não hemiparasitas..... 95
80. Plantas lenhosas..... Meliaceae	95. Corola rotácea, actinomorfa..... Adoxaceae
80. Ervas..... 81	95. Corola tubulosa, geralmente zigomorfa..... Caprifoliaceae
81. Estames 5, alternados com 5 estaminódios..... Linaceae	96. Flores dispostas em capítulos..... Asteraceae (Compositae)
81. Estames 10..... Oxalidaceae	96. Flores dispostas em outros tipos de inflorescências..... Gesneriaceae
82. Estames 2..... Oleaceae	97. Plantas hemiparasitas..... Loranthaceae
82. Estames 4-numerosos..... 83	97. Plantas não hemiparasitas..... 98
83. Lóculos do ovário com um único óvulo..... 84	98. Ovário unilocular..... 99
83. Lóculos do ovário 2-4-óvulados..... 88	98. Ovário bi-plurilocular ou dialicarpelar..... 100
84. Plantas com látex..... 85	99. Flores dispostas em capítulos..... Asteraceae (Compositae)
84. Plantas sem látex..... 86	99. Flores dispostas em outros tipos de inflorescências..... Cucurbitaceae
85. Plantas herbáceas..... Convolvulaceae	100. Corola com prefloração valvar..... 101
85. Plantas lenhosas..... Sapotaceae	100. Corola com prefloração imbricada ou convoluta..... 102
86. Estilete ginobásico..... Boraginaceae	101. Lóculos do ovário com um único óvulo..... Araliaceae
86. Estilete terminal..... 87	101. Lóculos do ovário com dois a muitos óvulos..... Cucurbitaceae
87. Cálice gamossépalo..... Boraginaceae	102. Flores unissexuadas..... Cucurbitaceae
87. Cálice dialissépalo..... Convolvulaceae	102. Flores bissexuadas..... 103
88. Arbustos ou árvores..... Ebenaceae	103. Estames 30-numerosos..... Lecythidaceae
88. Ervas ou lianas..... 89	103. Estames 1-6..... 104
89. Flores dispostas em inflorescências densas, secundifloras..... Boraginaceae	104. Folhas sem bainha; estames 5..... Apocynaceae
89. Flores solitárias ou dispostas em cimeiras ou paniculas laxas..... 90	104. Folhas com bainha; estames 1-3 (sem considerar os estaminódios)..... 105
90. Flores com cinco estaminódios alternados com os estames..... Linaceae	105. Folhas peniparalelinérveas; estame 1..... Zingiberaceae
90. Flores sem estaminódios..... Convolvulaceae	105. Folhas paralelinérveas; estames 3..... Iridaceae
91. Folhas opostas ou verticiladas..... 92	
91. Folhas alternas..... 97	
92. Plantas com estípulas interpeciolares... Rubiaceae	
92. Plantas sem estípulas interpeciolares..... 93	
93. Carpelos 3-10..... 94	
93. Carpelos 2..... 96	

Chave de Identificação de Famílias

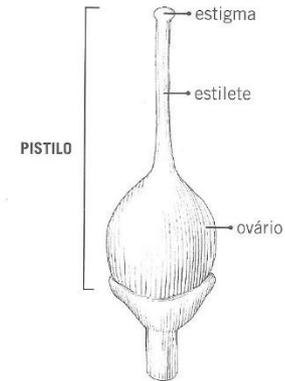
CHAVE D: Gimnospermas

- | | |
|---|---|
| 1. Folhas pinadas ou pinatissectas.....2 | 7. Megatróbilos ausentes ou pouco definidos.....8 |
| 1. Folhas simples e inteiras.....3 | 7. Megatróbilos bem definidos.....9 |
| 2. Foliolos sem nervura central evidente; megasporófilos dispostos em megatróbilos..... Zamiaceae | 8. Microsporófilos com 2 microsporângios; grãos de pólen com vesículas de ar; sementes sustentadas por receptáculo carnoso..... Podocarpaceae |
| 2. Foliolos com nervura central evidente; megasporófilos não dispostos em megatróbilos..... Cycadaceae | 8. Microsporófilos com 2-9 microsporângios; grãos de pólen sem vesículas de ar; sementes não sustentadas por receptáculo carnoso..... Taxaceae |
| 3. Folhas flabeliformes..... Ginkgoaceae | |
| 3. Folhas não flabeliformes.....4 | |
| 4. Plantas herbáceas, com folhas opostas ou verticiladas, escamiformes..... Ephedraceae | 9. Folhas com mais de 2 cm de largura..... Araucariaceae |
| 4. Plantas lenhosas, com folhas alternas ou, se opostas, não escamiformes.....5 | 9. Folhas com menos de 2 cm de largura.....10 |
| 5. Folhas penínervias..... Gnetaceae | 10. Megatróbilos com mais de 10 cm de comprimento..... Araucariaceae |
| 5. Folhas uninérvias ou paralelinérvias.....6 | 10. Megatróbilos com menos de 10 cm de comprimento..... Cupressaceae |
| 6. Folhas dispostas em ramos curtos (braquiblastos)..... Pinaceae | |
| 6. Folhas não dispostas em braquiblastos.....7 | |

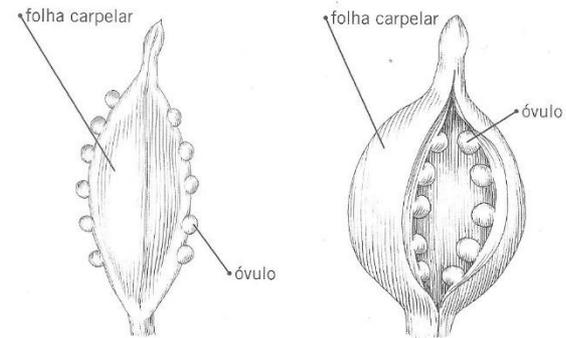
ESTRUTURAS MORFOLÓGICAS UTILIZADAS NA CHAVE

Gineceu

O gineceu corresponde à parte “feminina” da flor e é composto por um conjunto de pistilos. O pistilo é composto na base pelo ovário, onde se localizam os óvulos e no ápice pelo estigma, que é a parte do pistilo que recebe o grão do pólen (geralmente é mais ou menos viscoso). Entre o ovário e o estigma localiza-se o estilete, no interior do qual passa o tubo polínico.



Carpelo = cada uma das folhas que dá origem ao gineceu



Nas Gimnospermas a folha carpelar (megasporófilo) é aberta, com os óvulos expostos.

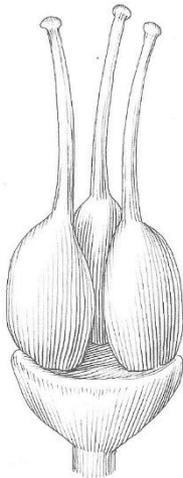
Nas Angiospermas a folha carpelar se fechou e os óvulos ficam dentro dela.

Chave de Identificação de Famílias

Fusão dos carpelos

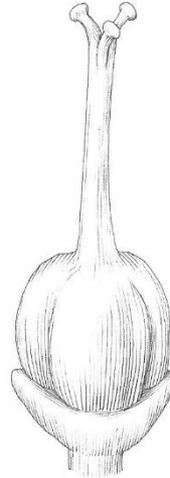
Há flores que possuem os carpelos unidos e outras que possuem os carpelos livres. Esta última situação é a menos comum, mas pode ser encontrada em plantas como a fruta-do-conde e o morango. Mas, afinal, qual a diferença entre pistilo e carpelo? Veja os exemplos abaixo.

Gineceu dialicarpelar



No gineceu representado aqui há três **pistilos**, cada um deles originado de um **carpelo**. A flor, portanto, é dialicarpelar e possui três pistilos e três carpelos.

Gineceu gamocarpelar



Nesta outra flor há um único **pistilo**, originado da fusão de três **carpelos**. A flor é gamocarpelar e possui um pistilo e três carpelos.

Como saber qual o número de pistilos de uma flor?

Conte quantas "garrafinhas" (conjunto de ovário + estilete + estigma) a flor tem (a maioria possui um). Na dúvida veja novamente o que é pistilo.

Como saber qual o número de lóculos do ovário?

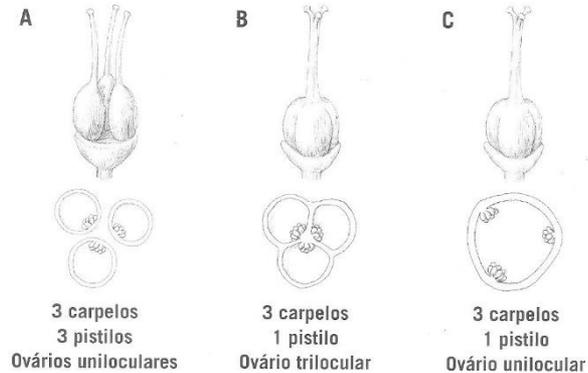
Corte o ovário transversalmente e verifique quantas cavidades existem. Às vezes o ovário é muito pequeno e a observação não é simples. Nestes casos, vale cortar o fruto imaturo, já que geralmente o número de lóculos não se altera. Mas, cuidado, às vezes apenas um lóculo se desenvolve na frutificação.

Como saber qual o número de carpelos de uma flor?

Esta pergunta é mais difícil do que as que estão ao lado. Em primeiro lugar corte o ovário. O número de lóculos é a melhor evidência. Se há dois ou mais lóculos o número de carpelos corresponde ao número de lóculos (há exceções, mas são poucas). Se há um único lóculo, procure outras evidências. As melhores são:

- Número de ramos do estilete.
- Número de placentas.

Veja porque nas figuras seguintes:



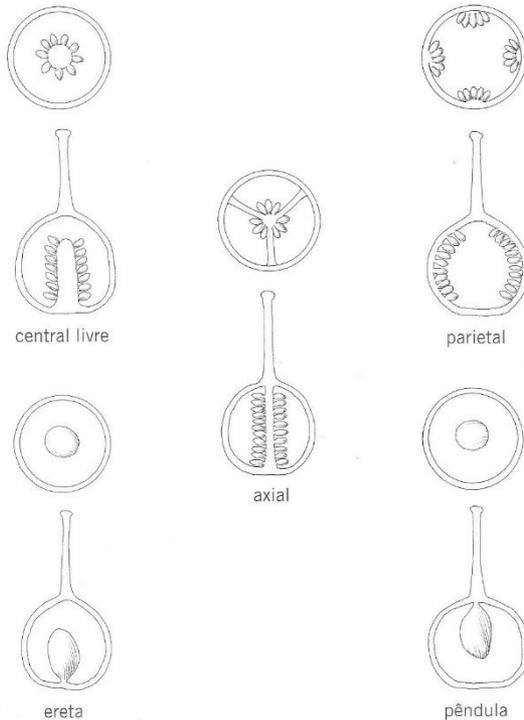
Note as diferenças entre as três figuras. Na figura C os septos estão suprimidos, mas este gineceu continua sendo formado por três carpelos (folhas carpelares). O desaparecimento dos septos, entretanto, fez com que o ovário passasse a ter apenas um lóculo.

Mesmo com o desaparecimento dos septos, permanece evidente o número de carpelos, através do número de placentas e do número de ramos do estilete.

Chave de Identificação de Famílias

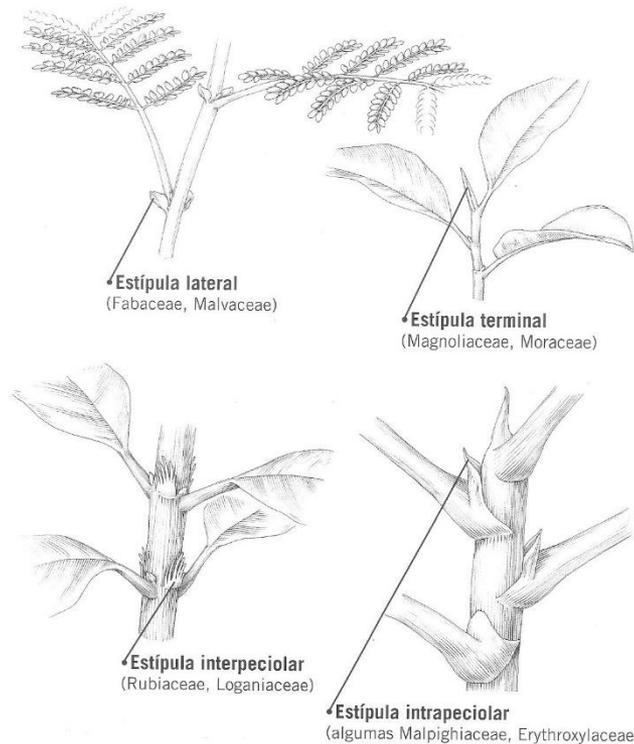
Tipos de placentação

Placentação diz respeito à forma como os óvulos estão dispostos nos lóculos do ovário. Esta é uma característica taxonômica muito útil, já que é constante na maioria das famílias, mas para observá-la precisamos fazer um corte transversal no ovário e, em alguns casos, também um corte longitudinal. Os principais tipos de placentação estão ilustrados abaixo, na forma como eles aparecem em corte transversal e longitudinal.



Estípulas

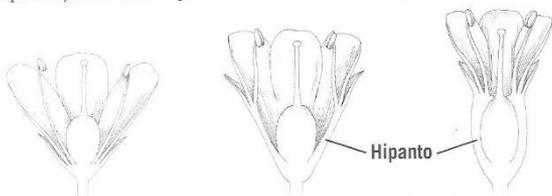
Em muitos casos não é fácil a observação das estípulas (ou de suas cicatrizes) e algumas vezes será necessário o uso de uma lupa para atestar a sua presença ou ausência. Quando está presente, a posição da estípula também é importante taxonomicamente, sendo que a estípula lateral é, de longe, a mais comum. Os principais tipos e alguns exemplos de famílias onde ocorrem estão apresentados abaixo:



Chave de Identificação de Famílias

Hipanto

O hipanto pode ter duas origens. Quando ele é originado de um prolongamento do receptáculo é chamado de **hipanto receptacular** e quando é originado da fusão das sépalas, pétalas e estames é denominado **hipanto apendicular**. Não vamos entrar em maiores detalhes sobre estes dois tipos, até porque em termos práticos, eles são difíceis de diferenciar a olho nu ou sob lupa além disso para o reconhecimento das famílias esta diferença não é tão fundamental. Mas a presença ou não de um hipanto, independentemente do tipo, é um caráter importantíssimo no reconhecimento das famílias. Morfologicamente as flores podem ser divididas em três grupos quanto à presença ou não do hipanto e sua fusão com o ovário.



Flor hipógina =
Flor sem hipanto.

Flor perígina =
Flor com hipanto, mas este não aderido às paredes do ovário.

Flor epígina =
Flor com hipanto aderido às paredes do ovário. Neste caso o ovário é denominado ínfero.

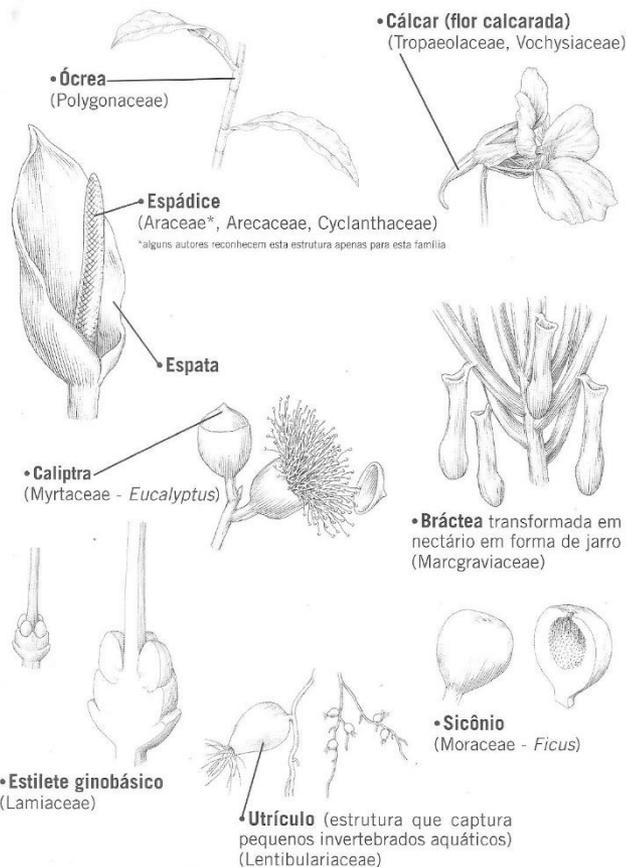
Observação: Quando o hipanto é aderido apenas parcialmente ao ovário, este último é denominado semi-ínfero, mas neste livro, assim como é utilizado por muitos autores, o ovário semi-ínfero está sendo considerado simplesmente como ínfero.

Abertura das anteras

A forma como a antera se abre e libera os grãos de pólen é outro caráter taxonômico muito útil no reconhecimento das famílias. A maioria das famílias apresenta anteras rimosas, mas outros tipos podem ser encontrados em famílias expressivas da flora brasileira, como Lauraceae, que apresenta anteras valvares e Melastomataceae que geralmente apresenta anteras poricidas.



Estruturas pouco comuns, mas importantes no reconhecimento de determinadas famílias:





Vamos a um Intervalinho?

A lush tropical forest with a stream flowing over mossy rocks. The scene is filled with dense green foliage, including large trees and various plants. Sunlight filters through the canopy, creating a dappled light effect. The stream is the central focus, with water cascading over numerous large, rounded rocks covered in vibrant green moss. The overall atmosphere is serene and natural.

Identificação – 2ª parte

Prof. Lindolpho Capellari Júnior

LCB / ESALQ / USP

Identificação ao Nível de Família

Três Espécies



Identificação

Grevílea



Identificação

Grevílea



↓ $[P_{(4)}; A_4]; \underline{G}_1$

monoclamídea

Identificação

Grevílea: Escolha da Chave

**Chave para identificação das principais famílias de
Angiospermas da Flora Brasileira**

GUIA PARA AS CHAVES

Flores aclamídeas ou monoclamídeas:**CHAVE A**

Flores diclamídeas dialipétalas:**CHAVE B**

Flores diclamídeas gamopétalas:**CHAVE C**

Chave A

Flores Aclamídeas ou Monoclamídeas

CHAVE A: Flores aclamídeas ou monoclamídeas

1. Flores aclamídeas.....	2	12. Flores unissexuadas ou poligâmicas.....	13
1. Flores monoclamídeas.....	12	12. Flores bissexuadas.....	59
2. Folhas opostas ou verticiladas.....	3	13. Folhas opostas ou verticiladas.....	14
2. Folhas alternas ou ausentes.....	5	13. Folhas alternas ou plantas afilas.....	30
3. Folhas escamiformes.....	Casuarinaceae	14. Ovário infero.....	15
3. Folhas não escamiformes.....	4	14. Ovário súpero.....	17
4. Plantas em geral com látex; ovário trilocular; fruto geralmente com deiscência explosiva (tricoca).....	Euphorbiaceae	15. Ovário 2-5-locular.....	Rubiaceae
4. Plantas sem látex; ovário unilocular; fruto indeiscente.....	Piperaceae	15. Ovário unilocular.....	16
5. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae	16. Flores dispostas em inflorescências do tipo capitulo.....	Asteraceae (Compositae)
5. Inflorescência de outros tipos.....	6	16. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	Santalaceae
6. Folhas paralelinérveas.....	7	17. Estames em número igual ou maior ao das sépalas.....	18
6. Folhas penínérveas ou palminérveas.....	9	17. Estames em número menor do que as sépalas.....	27
7. Flores dispostas em espigas ou racemos.....	Typhaceae	18. Ovário unilocular (às vezes por aborto).....	19
7. Flores dispostas em espiguetas.....	8	18. Ovário bi-plurilocular.....	25
8. Caule geralmente de seção triangular; folhas alternas espiraladas, com bainha geralmente fechada; fruto aquênio.....	Cyperaceae	19. Gineceu unicarpelar (ou com dois carpelos, mas um deles extremamente reduzido).....	20
8. Caule geralmente de seção circular ou achatado; folhas alternas dísticas ou muito raramente espiraladas, com bainha geralmente aberta; fruto cariopse.....	Poaceae (Gramineae)	19. Gineceu bi-pluricarpelar.....	22
9. Plantas com látex.....	10	20. Plantas com estípulas.....	Urticaceae
9. Plantas sem látex.....	11	20. Plantas sem estípulas.....	21
10. Estípulas laterais; ovário com dois a três lóculos.....	Euphorbiaceae	21. Cálice dialissépalo.....	Calophyllaceae
10. Estípulas terminais; ovário unilocular.....	Moraceae	21. Cálice gamossépalo.....	Nyctaginaceae
11. Flores geralmente sésseis e dispostas em espigas; ovário com um único óvulo.....	Piperaceae	22. Ovário com dois a muitos óvulos.....	Rubiaceae
11. Flores geralmente pediceladas e dispostas em outros tipos de inflorescências; ovário com dois a muitos óvulos.....	Salicaceae	22. Ovário com um único óvulo.....	23
		23. Ervas.....	Amaranthaceae
		23. Arbustos ou árvores.....	24
		24. Óvulo com placentação pêndula.....	Moraceae
		24. Óvulo com placentação ereta.....	Calophyllaceae
		25. Lóculos com dois a muitos óvulos.....	Sapindaceae
		25. Lóculos com um único óvulo.....	26

51. Folhas com bainha.....	Typhaceae	65. Gineceu unicarpelar.....	Combretaceae
51. Folhas sem bainha.....	52	65. Gineceu 2-5-carpelar.....	66
52. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	53	66. Plantas herbáceas ou subarbutivas, hemiparasitas.....	Santalaceae
52. Lóculos do ovário com mais de um óvulo.....	54	66. Plantas autótrofas, lenhosas.....	Combretaceae
53. Ovário penta-plurilocular.....	Phytolaccaceae	67. Sépalas numerosas; folhas geralmente transformadas em espinhos.....	Cactaceae
53. Ovário trilocular.....	Euphorbiaceae	67. Sépalas 2-6; folhas não transformadas em espinhos.....	Portulacaceae
54. Lóculos do ovário tri-pluriovulados.....	Malvaceae	68. Plantas com estípulas interpeciolares.....	Rubiaceae
54. Lóculos do ovário biovulados.....	55	68. Plantas sem estípulas ou com estípulas não interpeciolares.....	69
55. Plantas com estípulas.....	Phyllanthaceae	69. Flores zigomorfas.....	Aristolochiaceae
55. Plantas sem estípulas.....	Sapindaceae	69. Flores actinomorfas.....	70
56. Plantas não lenhosas.....	Urticaceae	70. Estames em número igual ou duplo ao das sépalas.....	71
56. Plantas lenhosas.....	57	70. Estames numerosos.....	74
57. Plantas com látex.....	Moraceae	71. Plantas lenhosas.....	Araliaceae
57. Plantas sem látex.....	58	71. Plantas herbáceas.....	72
58. Plantas com estípulas.....	Urticaceae	72. Folhas compostas ou sectas.....	Apiaceae (Umbelliferae)
58. Plantas sem estípulas.....	Nyctaginaceae	72. Folhas simples, inteiras.....	73
59. Ovário infero.....	60	73. Flores pediceladas.....	Araliaceae
59. Ovário súpero.....	76	73. Flores sésseis.....	Apiaceae (Umbelliferae)
60. Ovário unilocular.....	61	74. Flores zigomorfas.....	Aristolochiaceae
60. Ovário bi-plurilocular.....	68	74. Flores actinomorfas.....	75
61. Flores dispostas em capítulos.....	Asteraceae (Compositae)	75. Lianas.....	Phytolaccaceae
61. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	62	75. Arbustos ou árvores.....	Myrtaceae
62. Flores zigomorfas.....	Cactaceae	76. Flor com dois ou mais pistilos.....	77
62. Flores actinomorfas.....	63	76. Flor com um único pistilo.....	79
63. Óvulos com placentação central-livre.....	Portulacaceae	77. Plantas sem estípulas.....	Phytolaccaceae
63. Óvulos com placentação pêndula, ereta ou parietal.....	64	77. Plantas com estípulas.....	78
64. Óvulos com placentação pêndula.....	65	78. Estípulas laterais.....	Rosaceae
64. Óvulos com placentação ereta ou parietal.....	67	78. Estípulas terminais.....	Magnoliaceae

Chave A

Flores Aclamídeas ou Monoclamídeas

79. Ovário unilocular.....	80	93. Plantas geralmente trepadeiras, flores geralmente com androginóforo.....	Passifloraceae
79. Ovário bi-plurilocular.....	108	93. Plantas não trepadeiras, sem androginóforo.....	94
80. Ovário bi-pluriovulado.....	81	94. Ervas (na realidade diclamídeas).....	Papaveraceae
80. Ovário com um único óvulo.....	97	94. Arbustos ou árvores.....	Salicaceae
81. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae	95. Óvulos com placentação pêndula.....	Proteaceae
81. Inflorescência de outros tipos.....	82	95. Óvulos com placentação ereta.....	96
82. Folhas compostas bi-plurifolioladas ou pinatissectas.....	83	96. Flores escariosas; gineceu bicarpelar.....	Amaranthaceae
82. Folhas simples, não pinatissectas, ou compostas unifolioladas.....	86	96. Flores não escariosas; gineceu tricarpelar.....	Portulacaceae
83. Gineceu bi-pluricarpelar.....	Rosaceae	97. Inflorescência do tipo espádice.....	Araceae
83. Gineceu unicarpelar.....	84	97. Inflorescência de outros tipos.....	98
84. Plantas sem estípulas.....	Proteaceae	98. Plantas com estípulas, às vezes transformadas em ócrea ou em espinhos.....	99
84. Plantas com estípulas.....	85	98. Plantas sem estípulas.....	104
85. Estames 8-12.....	Fabaceae (Leguminosae)	99. Plantas com ócrea.....	Polygonaceae
85. Estames 3-5.....	Rosaceae	99. Plantas sem ócrea.....	100
86. Óvulos com placentação central-livre.....	87	100. Estames 1-9.....	101
86. Óvulos com placentação ereta, marginal, pêndula ou parietal.....	89	100. Estames 10-numerosos.....	103
87. Flores períginas.....	Lythraceae	101. Folhas compostas.....	Rosaceae
87. Flores hipóginas.....	88	101. Folhas simples.....	102
88. Folhas carnosas, alternas e opostas na mesma planta.....	Portulacaceae	102. Flores bissexuadas.....	Phytolaccaceae
88. Folhas não carnosas; todas opostas.....	Caryophyllaceae	102. Flores unissexuadas.....	Urticaceae
89. Óvulos com placentação parietal ou marginal.....	90	103. Folhas compostas.....	Fabaceae (Leguminosae)
89. Óvulos com placentação ereta ou pêndula.....	95	103. Folhas simples.....	Phytolaccaceae
90. Sépala numerosas.....	Cactaceae	104. Plantas com látex.....	Calophyllaceae
90. Sépala 1-12.....	91	104. Plantas sem látex.....	105
91. Gineceu unicarpelar.....	92	105. Cálice escarioso, não petaloide.....	Amaranthaceae
91. Gineceu 2-18-carpelar.....	93	105. Cálice não escarioso, petaloide.....	106
92. Folhas simples.....	Proteaceae	106. Cálice dialissépalo.....	Phytolaccaceae
92. Folhas compostas unifolioladas.....	Fabaceae (Leguminosae)	106. Cálice gamossépalo.....	107

**Família
Proteaceae**

Identificação

Quaresmeira



Identificação

Quaresmeira



⊗ $K_5; C_5; A_{10}; IG_{(5)}$



diclamídea
dialipétala

Identificação

Quaresmeira: Escolha da Chave

Chave para identificação das principais famílias de Angiospermas da Flora Brasileira

GUIA PARA AS CHAVES

Flores aclamídeas ou monoclamídeas: **CHAVE A**

Flores diclamídeas dialipétalas: **CHAVE B**

Flores diclamídeas gamopétalas: **CHAVE C**

Chave B

Flores Diclamídeas Dialipétalas

CHAVE B: Flores diclamídeas dialipétalas

1. Flores com 1-3 pétalas.....	2	15. Plantas lenhosas.....	16
1. Flores com 4 ou mais pétalas.....	52	15. Plantas não lenhosas.....	20
2. Flores dispostas em espádice.....	Araceae	16. Folhas opostas ou verticiladas.....	Lauraceae
2. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	3	16. Folhas alternas.....	17
3. Flores homoclamídeas (todas as pétalas semelhantes a todas as sépalas).....	4	17. Anteras valvares.....	Lauraceae
3. Flores heteroclamídeas (pétalas distintas das sépalas ou uma pétala distinta das demais).....	31	17. Anteras rimosas.....	18
4. Perianto zigomorfo.....	5	18. Folhas penínervas.....	Annonaceae
4. Perianto actinomorfo.....	12	18. Folhas paralelinérvas ou enérveas.....	19
5. Estames 1-3.....	Iridaceae	19. Folhas suculentas, não fibrosas.....	Xanthorrhoeaceae
5. Estames 5-numerosos.....	6	19. Folhas não suculentas, geralmente fibrosas.....	Agavaceae
6. Folhas peniparalelinérvas.....	7	20. Folhas com gavinha no ápice.....	Colchicaceae
6. Folhas enérveas, uninérveas ou paralelinérvas, às vezes extremamente reduzidas.....	8	20. Folhas sem gavinha.....	21
7. Folhas alternas espiraladas; fruto baga.....	Musaceae	21. Plantas não bulbosas.....	22
7. Folhas alternas dísticas; fruto drupa.....	Heliconiaceae	21. Plantas bulbosas.....	26
8. Ovário súpero.....	9	22. Folhas fibrosas.....	Asparagaceae
8. Ovário ínfero.....	11	22. Folhas não fibrosas.....	23
9. Flores dispostas em umbelas.....	Amaryllidaceae	23. Folhas suculentas.....	Xanthorrhoeaceae
9. Flores solitárias ou dispostas em outros tipos de inflorescência.....	10	23. Folhas não suculentas.....	24
10. Plantas fibrosas.....	Asparagaceae	24. Flores dispostas em umbelas.....	Amaryllidaceae
10. Plantas não fibrosas.....	Xanthorrhoeaceae	24. Flores dispostas em fascículos, racemos, cimeiras ou racemos de cimeiras.....	25
11. Plantas lenhosas.....	Asparagaceae	25. Cálice e corola unidos, formando um tubo com mais de 1 cm na base da flor.....	Xanthorrhoeaceae
11. Plantas herbáceas.....	Amaryllidaceae	25. Cálice e corola livres entre si ou unidos apenas muito próximo da base.....	Asparagaceae
12. Ervas geralmente aclorofiladas, holoparasitas.....	Lauraceae	26. Flores geralmente solitárias, dispostas no ápice de um caule com folhas até próximo ao ápice, sem a formação de escapo.....	Liliaceae
12. Plantas autotróficas, clorofiladas.....	13	26. Flores dispostas em uma inflorescência umbeliforme na extremidade de um escapo.....	Amaryllidaceae
13. Ovário súpero.....	14	27. Folhas alternas dísticas.....	28
13. Ovário ínfero.....	27	27. Plantas com uma única folha ou folhas alternas espiraladas.....	29
14. Plantas afilias ou com folhas reduzidas a escamas.....	Asparagaceae		
14. Folhas não reduzidas a escamas.....	15		

28. Estames 5-6.....	Amaryllidaceae	42. Folhas alternas dísticas.....	Zingiberaceae
28. Estames 1-3.....	Iridaceae	42. Folhas alternas espiraladas.....	Costaceae
29. Folhas com ápice pungente.....	Asparagaceae	43. Folhas alternas dísticas.....	44
29. Folhas com ápice não pungente.....	30	43. Folhas alternas espiraladas.....	45
30. Plantas com bulbos.....	Amaryllidaceae	44. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Heliconiaceae
30. Plantas com cormos ou rizomas ou sem sistemas subterrâneos de reserva.....	Hypoxidaceae	44. Ovário com lóculos plurióvulados.....	Strelitziaceae
31. Ovário ínfero.....	32	45. Bainhas foliares formando um pseudocaulis; sépalas unidas a duas pétalas, uma das pétalas livre.....	Musaceae
31. Ovário súpero.....	46	45. Bainhas foliares não formando um pseudocaulis; sépalas e pétalas livres entre si ou todas unidas.....	Bromeliaceae
32. Flores actinomorfas.....	33	46. Anteras valvares.....	Lauraceae
32. Flores zigomorfas ou assimétricas.....	36	46. Anteras rimosas ou poricidas.....	47
33. Folhas opostas ou verticiladas.....	Melastomataceae	47. Caule do tipo estipe (palmeiras); flores unissexuadas e sésseis.....	Arecaceae (Palmae)
33. Folhas alternas.....	34	47. Caule de outros tipos; flores bissexuadas, geralmente pediceladas.....	48
34. Folhas penínervas ou palminérvas.....	Begoniaceae	48. Folhas ou folíolos paralelinérvos ou uninérveos.....	49
34. Folhas paralelinérvas ou uninérveas.....	35	48. Folhas ou folíolos palminérvos ou penínérveos.....	50
35. Estames 3.....	Iridaceae	49. Folhas não dispostas em rosetas (internós longos).....	Commelinaceae
35. Estames 5-6.....	Bromeliaceae	49. Folhas formando rosetas (internós curtos).....	Bromeliaceae
36. Flores assimétricas, graças à presença de um estame com uma das tecas petaloide.....	37	50. Folhas com ócrea.....	Polygonaceae
36. Flores zigomorfas.....	38	50. Folhas sem ócrea.....	51
37. Lóculos do ovário com muitos óvulos.....	Cannaceae	51. Folhas simples, alternas dísticas.....	Annonaceae
37. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	Marantaceae	51. Folhas compostas, alternas espiraladas.....	Fabaceae (Leguminosae)
38. Androceu unido ao gineceu, formando uma coluna.....	Orchidaceae	52. Ovário ínfero.....	53
38. Androceu não unido ao gineceu.....	39	52. Ovário súpero.....	79
39. Estames 1-4.....	40	53. Pétalas dispostas espiraladamente e geralmente numerosas (se for uma planta cultivada, cujo número de pétalas é resultado de melhoramento genético, prossiga no item 55).....	54
39. Estames 5-6.....	43	53. Pétalas dispostas em um único verticilo, 4-9 ou formando uma caliptra.....	55
40. Estames 3.....	Iridaceae		
40. Estame 1.....	41		
41. Arbustos ou árvores; folhas penínérveas.....	Vochysiaceae		
41. Ervas; folhas peniparalelinérvas.....	42		

Chave B

Flores Diclamídeas Dialipétalas

54. Plantas aquáticas, não suculentas.....	67. Plantas hemiparasitas.....	Loranthaceae
.....	67. Plantas não hemiparasitas.....	Portulacaceae
.....
54. Plantas terrestres ou epifíticas, suculentas.....	68. Plantas lenhosas.....	Araliaceae
.....	68. Plantas herbáceas.....	69
.....
55. Folhas opostas ou verticiladas.....	69. Folhas compostas ou sectas ou, se simples, brácteas conspicuas dispostas na base da umbela.....	Apiaceae (Umbelliferae)
55. Folhas alternas.....	69. Folhas simples, inteiras; brácteas ausentes ou inconspicuas.....	Araliaceae
.....
56. Plantas hemiparasitas.....	70. Ovário unilocular.....	71
56. Plantas não hemiparasitas.....	70. Ovário bi-plurilocular (carpelos às vezes apenas parcialmente unidos).....	73
.....
57. Ovário unilocular.....	71. Plantas herbáceas com folhas não transformadas em espinhos.....	Portulacaceae
57. Ovário bi-plurilocular.....	71. Plantas lenhosas ou com folhas transformadas em espinhos.....	72
.....
58. Folhas penínérveas; óvulos 2-6.....	72. Óvulos 2-6.....	Combretaceae
58. Folhas curvinérveas ou uninérveas; óvulos numerosos.....	72. Óvulos numerosos.....	Cactaceae (na realidade monoclamídeas)
.....
59. Folhas geralmente curvinérveas; anteras falciformes.....	73. Lóculos 1-2-ovulados.....	74
.....	73. Lóculos 3-pluriovulados.....	75
59. Folhas palmínérveas ou penínérveas; anteras não falciformes.....	.....	.....
.....	74. Estames livres entre si; fruto ou pseudofruto carnoso.....	Passifloraceae
60. Flores unissexuadas.....	74. Estames unidos; fruto seco.....	Lecythidaceae
60. Flores bissexuadas.....	.....	.....
.....	75. Folhas com pontuações translúcidas.....	.....
61. Estames em número duplo ao das pétalas.....	75. Folhas sem pontuações translúcidas.....	.....
61. Estames numerosos.....	.....	.....
.....	76. Flores unissexuadas.....	.....
62. Cálice com prefloração imbricada.....	76. Flores bissexuadas.....	77
.....
62. Cálice com prefloração valvar.....	77. Estames em número duplo ao das pétalas.....	.....
.....	77. Estames mais numerosos.....	.....
63. Folhas com pontuações translúcidas.....	78. Estames livres entre si.....	.....
63. Folhas sem pontuações translúcidas.....	78. Estames unidos entre si.....	Lecythidaceae
.....
64. Estames em número igual ou inferior ao das pétalas.....	79. Flor com mais de um pistilo, às vezes unidos pelos estiletes.....	80
64. Estames em número maior que o das pétalas.....	79. Flor com um único pistilo.....	89
.....
65. Ovário unilocular.....	.....	.....
65. Ovário 2-plurilocular.....	.....	.....
.....
66. Flores unissexuadas.....	.....	.....
66. Flores bissexuadas.....	.....	.....
.....

Família
Melastomataceae

Identificação

Cipó-de-são-joão



Identificação

Cipó-de-são-joão



↓ $K_{(5)}$; $[C_{(5)}; A_{2+2}]$; $\underline{G}_{(2)}$

diclamídea
gamopétala

Identificação

Cipó-de-são-joão: Escolha da Chave

Chave para identificação das principais famílias de Angiospermas da Flora Brasileira

GUIA PARA AS CHAVES

Flores aclamídeas ou monoclamídeas: **CHAVE A**

Flores diclamídeas dialipétalas: **CHAVE B**

Flores diclamídeas gamopétalas: **CHAVE C**

Chave C

Flores Diclamídeas Gamopétalas

CHAVE C: Flores diclamídeas gamopétalas

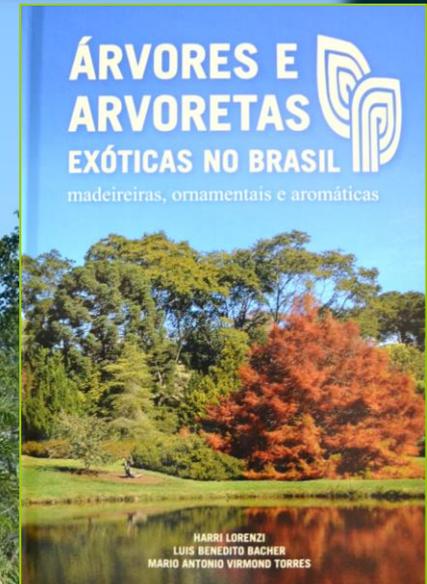
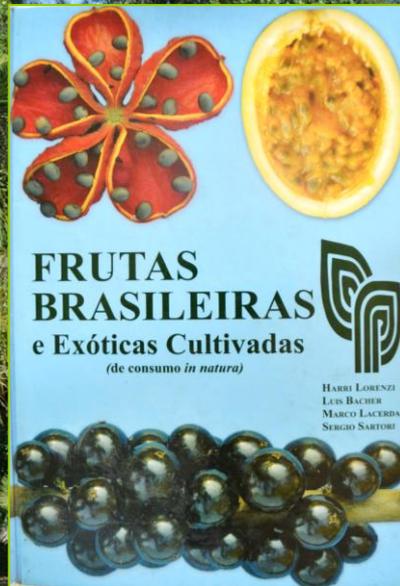
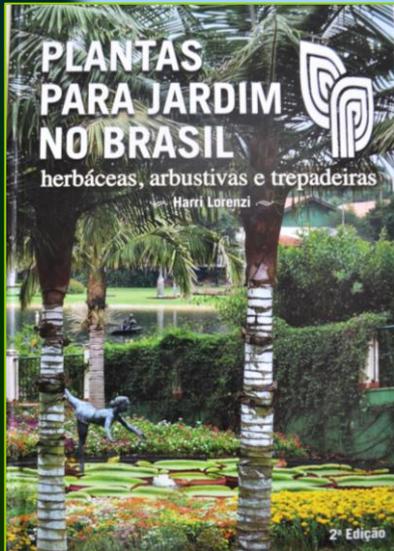
1. Flores homoclamídeas.....	Use a chave B	16. Gineceu tricarpelar.....	17
1. Flores heteroclamídeas.....	2	16. Gineceu 4-20-carpelar.....	18
2. Ovário súpero.....	3	17. Fruto carnoso.....	Sapotaceae
2. Ovário inferior.....	31	17. Fruto seco.....	Euphorbiaceae
3. Folhas alternas ou rosuladas.....	4	18. Folhas compostas.....	Oxalidaceae
3. Folhas opostas ou verticiladas.....	20	18. Folhas simples ou compostas unifolioladas.....	19
4. Folhas com estípulas.....	5	19. Arbustos ou árvores; lóculos do ovário com um único óvulo.....	Sapotaceae
4. Folhas sem estípulas.....	20	19. Ervas ou subarbustos; lóculos do ovário biovulados.....	Oxalidaceae
5. Gineceu unicarpelar.....	Fabaceae (Leguminosae)	20. Corola zigomorfa.....	21
5. Gineceu bi-pluricarpelar.....	6	20. Corola actinomorfa.....	25
6. Ovário uni-bilocular.....	7	21. Estames em número superior ao das pétalas.....	Ericaceae
6. Ovário tri-plurilocular.....	14	21. Estames em número igual ou inferior ao das pétalas.....	22
7. Lóculos do ovário com um único óvulo.....	8	22. Ovário unilocular.....	23
7. Lóculos do ovário com dois ou mais óvulos.....	10	22. Ovário bi-pentalocular ou gineceu dialicarpelar (às vezes carpelos unidos pelos estiletos).....	25
8. Cálice gamossépalo.....	Plumbaginaceae (na verdade possui apenas pseudoestípulas)	23. Estames em número igual ao das pétalas.....	Apocynaceae
8. Cálice dialissépalo.....	9	23. Estames em número inferior ao das pétalas.....	24
9. Fruto carnoso.....	Sapotaceae	24. Estames unidos pelas anteras.....	Gesneriaceae
9. Fruto seco.....	Euphorbiaceae	24. Anteras livres entre si.....	Bignoniaceae
10. Lóculos do ovário biovulados.....	Vitaceae	25. Gineceu pentacarpelar.....	26
10. Lóculos do ovário pluriovulados.....	11	25. Gineceu bi-tetracarpelar.....	27
11. Anteras poricidas.....	Solanaceae (na verdade possui apenas pseudoestípulas)	26. Folhas simples, sem pontuações translúcidas; plantas herbáceas.....	Balsaminaceae
11. Anteras rimosas.....	12	26. Folhas geralmente compostas, com pontuações translúcidas; plantas geralmente lenhosas.....	Rutaceae
12. Prefloração do cálice imbricada.....	Passifloraceae	27. Estilete ginobásico.....	Lamiaceae (Labiatae)
12. Prefloração do cálice valvar ou aberta.....	13	27. Estilete terminal.....	28
13. Ovário unilocular.....	Caricaceae		
13. Ovário bilocular.....	Malvaceae		
14. Lóculos do ovário pluriovulados.....	15		
14. Óvulos 1-2 por lóculo do ovário.....	16		
15. Prefloração do cálice imbricada.....	Oxalidaceae		
15. Prefloração do cálice valvar ou aberta.....	Malvaceae		

28. Estames em número igual ao das pétalas.....	29	40. Corola com entrada da corola (fauce) fechada pelo lábio inferior (corola personada).....	Plantaginaceae
28. Estames em número inferior ao das pétalas.....	31	40. Corola com entrada da corola (fauce) aberta; corola não personada.....	Bignoniaceae
29. Plantas com látex.....	Apocynaceae	41. Estames 2.....	42
29. Plantas sem látex.....	30	41. Estames 4.....	43
30. Folhas alternas.....	Solanaceae	42. Corola rotácea.....	Plantaginaceae
30. Folhas opostas ou verticiladas.....	Verbenaceae	42. Corola não rotácea.....	Gratiolaceae
31. Folhas com pontuações translúcidas.....	Rutaceae	43. Corola gibosa (com duas bolsas arredondadas na parte inferior).....	Angeloniaceae
31. Folhas sem pontuações translúcidas.....	32	43. Corola não gibosa.....	44
32. Lóculos do ovário uni-biovulados.....	33	44. Corola com entrada da corola (fauce) fechada pelo lábio inferior (corola personada).....	Plantaginaceae
32. Lóculos do ovário tri-pluriovulados.....	35	44. Corola com entrada da corola (fauce) aberta; corola não personada.....	Gratiolaceae
33. Óvulos sobrepostos em uma única fileira (empilhados).....	Acanthaceae	45. Flores com um único pistilo.....	46
33. Óvulos dispostos lado a lado ou em várias fileiras.....	34	45. Flores com mais de um pistilo ou com ovários livres entre si.....	56
34. Flores dispostas em inflorescências racemosas; óvulos com placentação ereta.....	Verbenaceae	46. Flores dispostas em espigas, não vistosas e polinizadas pelo vento.....	Plantaginaceae
34. Flores dispostas em inflorescências cimosas ou racemosas; óvulos com placentação axial ou pendular.....	Lamiaceae (Labiatae)	46. Flores geralmente pediceladas, vistosas e polinizadas por animais.....	47
35. Folhas alternas.....	Solanaceae	47. Ovário unilocular.....	48
35. Folhas opostas ou verticiladas.....	36	47. Ovário bi-plurilocular.....	56
36. Folhas compostas.....	Bignoniaceae	48. Ovário com 1 ou 2 óvulos.....	49
36. Folhas simples.....	37	48. Ovário com 3 a numerosos óvulos.....	51
37. Óvulos pouco numerosos, empilhados; fruto geralmente com retináculo (ejaculador).....	Acanthaceae	49. Plantas com látex.....	Sapotaceae
37. Óvulos numerosos, não empilhados.....	38	49. Plantas sem látex.....	50
38. Gineceu pentacarpelar.....	Plumbaginaceae		
38. Gineceu bi-tetracarpelar.....	Nyctaginaceae (na verdade possui pseudoestípulas)		
38. Cálice dialissépalo.....	41	51. Folhas opostas ou verticiladas.....	52
39. Folhas compostas com verticilos de 4 ou mais.....	42	51. Folhas alternas.....	53
39. Folhas simples.....	43		

Família
Bignoniaceae

Identificação

Guias Ilustrados



 **INSTITUTO PLANTARUM**

para adquirir e conferir nossas novidades:

www.plantarum.com.br

vendas@plantarum.com.br

(19) 3466-5587

Identificação

Herbário



Identificação Internet

- inserir no Google o nome da família encontrado na chave e pedir imagens;
- encontrando uma imagem que corresponda ao material coletado, buscar o nome da espécie no site da foto;
- pegar esse nome e colocar no Google novamente e ver as imagens para confirmar a identificação;
- se o nome estiver correto entrar no site <<https://www.tropicos.org/nameSearch>> para verificar a grafia correta desse nome.





**Adorei essa aula chata!
Não deu nem sono
Valeu!**