

**Levantamento florístico e chave analítico-dicotômica baseada em caracteres vegetativos para
identificação de espécies arbustivas e arbóreas de fragmentos de cerrado
no município de Itirapina, SP**

CLAUDEMIR RODRIGUES DIAS FILHO¹, DIEGO DEMARCO¹, GUILHERME HENRIQUE AGUIRRE¹,
JÚLIA CARAM SFAIR¹, MIRELLA ABRAÃO CREVELARO¹, PATRÍCIA JUNGBLUTH¹, PRISCILA
ANDRESSA CORTEZ¹, RENATO FERNANDES¹ e VALÉRIA FORNI MARTINS^{1,2}

RESUMO - (Levantamento florístico e chave analítico-dicotômica baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies arbustivas e arbóreas de fragmentos de cerrado no município de Itirapina, SP). Este trabalho teve como objetivo a elaboração de uma chave de identificação a partir de caracteres morfológicos vegetativos de espécies lenhosas do cerrado amostradas durante um levantamento florístico realizado na Estação Experimental e Ecológica de Itirapina, São Paulo. Tal levantamento foi realizado entre os dias 30 de janeiro e 4 de fevereiro de 2002 em cinco fragmentos de cerrado: Graúna (22°12'02"S e 47°47'56"W, 808 m), Estrela (22°12'02"S e 47°48'31"W, 817 m), Fepasa (22°15'40"S e 47°48'26"W, 776 m) e Pedregulho (22°14'32"S e 47°49'48"W, 780 m) e nas áreas Valério I (22°13'02"S e 47°51'12"W, 769 m) e Valério II (22°12'56"S e 47°51'39"W, 776 m), pertencentes ao mesmo fragmento. As amostras totalizaram 1440 indivíduos com DAS (diâmetro acima do solo) maior que 3 cm, distribuídos em 117 espécies, 73 gêneros e 40 famílias. Cada indivíduo foi analisado segundo vários caracteres morfológicos vegetativos e depois reunido em espécies para a elaboração da chave de identificação.

Palavras-chave - Cerrado, chave de identificação, Itirapina

¹ Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, Universidade , Estadual de Campinas, Caixa Postal 6109 13081-970, Campinas, SP, Brasil.

² Autor para correspondência. E-mail valeriafm@zipmail.com.br

Introdução

O cerrado brasileiro está localizado basicamente no Planalto Central do Brasil e é o segundo maior bioma do país em área, superado apenas pela Floresta Amazônica. Trata-se de um complexo vegetacional, que possui relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América tropical e de continentes como África e Austrália (Beard 1953, Cole 1958, Eiten 1972, 1994, Allem & Valls 1987 *apud* Sano & Almeida 1998), podendo abranger de 20 a 25% do território nacional, segundo a interpretação de vários autores (Joly 1970, Hueck 1978, Ferri 1980 *apud* Giannotti & Leitão-Filho 1992).

Os dados de Borgonovi & Chiarini (1965 *apud* Leitão-Filho 1992) indicam que os cerrados, incluindo toda sua variação fisionômica, abrangiam, em 1962, 33929 km² da área do Estado de São Paulo, caindo para 10388 km² em 1973, segundo dados de Serra-Filho *et al.* (1975 *apud* Leitão-Filho 1992). A maior parte dos remanescentes de cerrado do Estado de São Paulo está restrita a áreas de propriedade do Governo, particularmente as Estações Ecológicas de Moji-Guaçu, Itirapina e Jataí (Leitão-Filho 1992).

O gradiente fisionômico varia de uma paisagem campestre (campos limpos) até uma paisagem com aspecto florestal (cerradões), intermediados pelos campos sujos, campos cerrados e cerrados *sensu stricto* (Coutinho 1978 *apud* Giannotti & Leitão-Filho 1992). O levantamento realizado por Castro (1994) para fragmentos de cerrado do Brasil forneceu uma amostra de 89 famílias (*sensu* Cronquist), 386 gêneros e 1753 espécies, incluindo os táxons com identificação duvidosa, com identificação incompleta e os não identificados.

Este estudo teve como objetivo a elaboração de uma chave analítico-dicotômica baseada em caracteres vegetativos para a rápida e fácil identificação de algumas espécies lenhosas arbóreas e arbustivas em fragmentos de cerrado de Itirapina, SP, já que tais levantamentos têm merecido preocupação constante devido à ameaça da ação antrópica. Como os espécimes não florescem durante todo o ano, uma chave de identificação baseada em caracteres vegetativos traz a vantagem de poder ser utilizada em qualquer época do ano, por pesquisadores das mais diversas áreas de atuação (Batalha *et al.* 1998).

Materiais e métodos

O presente estudo foi realizado na Estação Experimental e Ecológica de Itirapina, localizada no município de Itirapina, SP, cujas coordenadas geográficas são 22°15'S e 47°49'W. Foram amostradas seis áreas para o levantamento florístico (tabela 1), das quais três situam-se na Estação.

A coleta do material botânico foi efetuada entre os dias 30 de janeiro e 4 de fevereiro de 2002 nas áreas Valério I (22°13'02"S e 47°51'12"W, 769 m), Valério II (22°12'56"S e 47°51'39"W, 776 m), Graúna

(22°12'02"S e 47°47'56"W, 808 m), Estrela (22°12'02"S e 47°48'31"W, 817 m), Fepasa (22°15'40"S e 47°48'26"W, 776 m) e Pedregulho (22°14'32"S e 47°49'48"W, 780 m).

Em cada área, a partir da borda para o interior, foram traçados seis transectos paralelos, e em cada transecto foram demarcados 10 pontos, distantes 10 passos um do outro. Para a coleta foi utilizado o método dos pontos-quadrantes, adaptado do método descrito por Cottam & Curtis (Martins 1991), que consiste no traçado de quatro quadrantes em cada ponto marcado, coletando-se o indivíduo mais próximo do ponto em cada quadrante. Constaram na nossa coleta apenas aqueles indivíduos com DAS (diâmetro na altura do solo) maior ou igual a 3 cm. Indivíduos com fuste superior a 50 cm do solo foram considerados de hábito arbóreo, enquanto que indivíduos com fuste inferior a este valor foram considerados de hábito arbustivo. Considerou-se como indivíduo cada ramo independente acima do solo.

Para cada indivíduo foram analisados vários caracteres morfológicos descritos em fichas de campo (anexo 1) elaborada previamente e coletado material testemunho para o esclarecimento de dúvidas posteriores.

Resultados

Foram coletados 240 indivíduos em cada uma das seis áreas, totalizando 1440 indivíduos, distribuídos em 117 espécies, 73 gêneros e 40 famílias (tabela 2).

A chave de identificação foi, por uma questão de conveniência, dividida em três, segundo a complexidade foliar e filotaxia das espécies. A primeira (Chave A) trata de espécies com folhas simples de filotaxia alternata; a segunda (Chave B), de folhas simples com filotaxia oposta ou verticilada; e a terceira (Chave C) aborda espécies com folhas compostas. Para facilitar a entrada das chaves, foi elaborada uma quarta chave (Chave Introdutória) que direciona para as chaves seguintes.

Chave Introdutória

1-Folhas simples	2
1'-Folhas compostas	Chave C (página 14)
2-Filotaxia alternata	Chave A (página 4)
2'-Filotaxia oposta ou verticilada	Chave B (página 9)

Chave A (folhas simples de filotaxia alterna)

- 1- Plantas com porte de palmeira 2
- 1'- Plantas com porte arbóreo ou arbustivo 3
- 2- Segmentos foliares com disposição oposta a suboposta dística e equidistantes; pecíolo e limbo glabros *Attalea geraensis*
- 2'- Segmentos foliares com disposição alterna espiralada e fasciculada; pecíolo com indumento tomentoso e de coloração incana ou glauca; limbo com indumento pubescente na face abaxial, com tricomas simples de coloração incana ou esbranquiçada *Syagrus petraea*
- 3- Córtex com ornamentação presente na forma de acúleos 4
- 3'- Córtex com ornamentação ausente ou com cicatrizes foliares, anéis transversais ou saliências transversais presentes 5
- 4- Margem do limbo ondulada; relação comprimento-largura do limbo entre 1,6:1 e 2:1; superfície do limbo serícea *Solanum lycocarpum*
- 4'- Margem do limbo plana; relação comprimento-largura do limbo entre 2,6:1 e 2,8:1; superfície do limbo bulada *Solanum paniculatum*
- 5- Domáceas presentes 6
- 5'- Domáceas ausentes 8
- 6- Ápice do limbo arredondado, obtuso ou retuso *Annona coriacea*
- 6'- Ápice do limbo acuminado ou agudo 7
- 7- Tricomas presentes no limbo, principalmente na face abaxial; relação comprimento-largura do limbo até 2,5:1; ápice do limbo agudo ou levemente acuminado *Ocotea pulchella*
- 7'- Tricomas ausentes no limbo; relação comprimento-largura do limbo maior que 3,5:1; ápice do limbo acentuadamente acuminado *Ocotea corymbosa*

8- Catafilos presentes	9
8'- Catafilos ausentes	15
9- Catafilos persistentes e em forma de ramenta	10
9'- Catafilos caducos, protegendo as gemas apicais	13
10- CórTEX com espessura menor que 2mm, rugoso ou fendilhado; ramos com lenticelas pequenas (menor que 3mm), alongadas longitudinalmente e bastante evidentes mesmo nos ramos mais jovens; folhas esparsas pelos ramos; filotaxia alterna dística; estípulas axilares persistentes; nervura primária proeminente em ambas as faces do limbo	<i>Erythroxyllum cuneifolium</i>
10'- CórTEX suberoso, com espessura maior que 10mm	11
11- Limbo em forma oblonga-lanceolada, com ápice arredondado ou mucronado, margem plana e textura cartácea ou coreácea	<i>Erythroxyllum tortuosum</i>
11'- Limbo em forma elíptica, oval ou oboval	12
12- Limbo com ápice arredondado ou truncado, textura coreácea e margem ondulada; córtex profundamente sulcado e esfoliante; estípulas axilares deltóides persistentes presentes	<i>Erythroxyllum suberosum</i>
12'- Limbo com ápice de agudo a obtuso, textura membranácea ou cartácea; córtex profundamente sulcado; estípulas laterais aristadas persistentes	<i>Erythroxyllum ambiguum</i>
13- Folhas sésseis, grandes (entre 9 e 26,5 cm) e congestas nos ápices dos ramos; córtex com exsudado latescente; gema apical densamente coberta por tricomas ferrugíneos; filotaxia alterna espiralada; limbo em forma oboval	<i>Aspidosperma tomentosum</i>
13'- Folhas pecioladas	14
14- Folhas com indumento tomentoso e glauco na face abaxial do limbo; nervação broquidódroma com nervura primária proeminente em ambas as faces ou somente na face abaxial do limbo.....	<i>Pouteria torta</i>
14'- Folhas glabras; nervação broquidódroma com nervura primária proeminente em ambas as faces do limbo.....	<i>Pouteria ramiflora</i>

15- Exsudato presente no córtex	16
15'- Exsudato ausente no córtex	18
16- Limbo em forma oblonga ou oblanceolada, com ápice obtuso, base cuneada e textura coreácea	<i>Kielmeyera coriacea</i>
16'- Limbo em forma distinta de oblonga e oblanceolada	17
17- Margem do limbo revoluta na base, ápice arredondado, base cuneada, superfície lisa e textura membranácea; folhas com comprimento entre 2,5 e 8 cm e largura entre 1 e 4 cm	<i>Kielmeyera rubriflora</i>
17'- Margem do limbo ondulada ou plana, ápice obtuso, agudo ou retuso, base cuneada ou decurrente, superfície serícea ou lisa e textura cartácea	<i>Kielmeyera variabilis</i>
18- Lenticelas conspícuas no caule	19
18'- Lenticelas inconspícuas no caule	25
19- Estípulas presentes, deltóide, caducas e com inserção lateral; limbo elíptico-oval ou oval- estreito, de ápice acuminado, base aguda, margem serreada ou serrilhada e superfície lisa;	<i>Lacistema hasslerianum</i>
19'- Estípulas ausentes	20
20- Tricomas presentes no limbo	21
20'- Tricomas ausentes no limbo	23
21- Margem do limbo serreada; lenticelas conspícuas, pequenas e circulares nos ramos; filotaxia alterna dística; limbo assimétrico, de ápice e base agudos, superfície áspera e textura membranácea	<i>Trema micrantha</i>
21'- Margem do limbo inteira	22
22- Filotaxia alterna dística; limbo de forma oval, ápice agudo ou acuminado, base arredondada, obtusa ou cordada, de comprimento entre 3 e 15 cm e largura entre 1,2 e 5 cm	<i>Xylopia aromatica</i>

- 22'- Filotaxia alterna espiralada; limbo de forma variando de oval a oboval, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, decurrente ou aguda, de comprimento entre 3 e 9,2 cm e largura entre 0,9 e 2,5 cm
..... *Rapanea ferruginea*
- 23- Estrutura secretora externa no limbo presente, com disposição basal e ao lado da nervura principal; filotaxia alterna espiralada ou alterna dística por torção dos pecíolos; limbo de forma elíptica ou oval, ápice agudo ou acuminado, base decurrente e/ou aguda e margem cartilaginosa *Prunus myrtifolia*
- 23'- Estrutura secretora externa no limbo ausente 24
- 24- Estrutura secretora interna no limbo presente e dispersa, punctiforme e linear, com aparência opaca; exsudato no limbo ausente; filotaxia alterna espiralada; margem do limbo plana *Rapanea umbellata*
- 24'- Estrutura secretora interna no limbo ausente; exsudato no limbo presente e incolor; filotaxia alterna dística; margem do limbo revoluta na base *Pera obovata*
- 25- Estrutura secretora interna no limbo presente 26
- 25'- Estrutura secretora interna no limbo ausente 28
- 26- Estrutura secretora interna com aparência opaca, punctiforme e linear; filotaxia alterna espiralada; limbo com margem inteira *Rapanea guyanensis*
- 26'- Estrutura secretora interna com aparência translúcida, punctiforme e linear 27
- 27- Relação comprimento-largura do limbo entre 3,5:1 e 4:1; ápice do limbo agudo e base inequilátera
..... *Casearia sylvestris*
- 27'- Relação comprimento-largura do limbo variando 2,5:1 e 2,6:1; ápice do limbo obtuso, mucronado ou acuminado e base arredondada, obtusa ou inequilátera *Casearia gossypiosperma*
- 28- Exsudato no limbo presente 29
- 28'- Exsudato no limbo ausente 30
- 29- Margem do limbo revoluta na base e inteira; limbo em forma oblonga ou oboval e ápice retuso; córtex rugoso ou rendilhado; relação comprimento-largura do limbo entre 1,2:1 e 2,6:1 *Pera glabrata*

29'- Margem do limbo ondulada; limbo em forma elíptica ou linear e ápice acuminado; córtex liso; relação comprimento-largura do limbo entre 4:1 e 4,5:1	<i>Vernonia rubriramea</i>
30- Filotaxia alterna dística	31
30'- Filotaxia alterna espiralada	34
31- Estípulas presentes, persistentes, axilares e aristadas	<i>Davilla elliptica</i>
31'- Estípulas ausentes	32
32- Tamanho da folha pequeno (comprimento: 2,7 a 4,8 cm ; largura: 0,8 a 1,0 cm); ápice e base do limbo agudos, textura membranácea e superfície lisa	<i>Xylopia brasiliensis</i>
32'- Tamanho da folha de médio a grande (comprimento médio maior que 6 cm; largura média maior que 3,5 cm)	33
33- Limbo em forma elíptica	34
33'- Limbo em forma oval, ápice agudo e base arredondada ou obtusa; relação comprimento-largura do limbo entre 2,5:1 e 3:1	<i>Xylopia aromatica</i>
34- Ápice do limbo arredondado, obtuso, cuspidado ou retuso e base arredondado ou obtusa; relação comprimento-largura do limbo entre 1,4:1 e 1,9:1	<i>Annona crassiflora</i>
34'- Ápice do limbo agudo-acuminado e base aguda; relação comprimento-largura do limbo entre 2,4:1 e 3,1:1	<i>Guatteria nigrescens</i>
35- Nervação acródroma basal imperfeita; nervuras primárias e secundárias proeminentes na face abaxial; limbo bipartido ou com ápice retuso, base cordada e margem inteira	<i>Bauhinia rufa</i>
35'- Nervação craspedódroma ou camptódroma	36
36- Nervação craspedódroma	37
36'- Nervação camptódroma	38

37- Tricomas no limbo presentes; tricomas nos ramos presentes; superfície do limbo hispida e textura membranácea; córtex rendilhado	<i>Alchornea triplinervia</i>
37'- Tricomas no limbo ausentes; tricomas nos ramos ausentes; limbo com margem serreada, superfície lisa e textura cartácea, coreácea ou rígida; córtex fissurado longitudinalmente, escamoso ou profundamente sulcado; estípulas de gema apical presentes.....	<i>Ouratea spectabilis</i>
38- Nervação eucamptódroma	39
38'- Nervação broquidódroma ou cladódroma	40
39- Pecíolo curto, com comprimento entre 0,4 e 0,6 cm; forma do limbo elíptica ou oval, ápice agudo, base inequilátera ou aguda e superfície rugosa ou bulada	<i>Gochnatia pulchra</i>
39'- Pecíolo longo, com comprimento entre 2,0 e 2,7 cm; forma do limbo oboval, ápice do limbo aculeado, base obtusa e superfície hispida	<i>Gochnatia Barrosae</i>
40- Tricomas ausentes no limbo; limbo em forma elíptica, estreita ou lanceolada, ápice agudo, base cuneada e margem inteira e plana	<i>Daphnopsis fasciculata</i>
40'- Tricomas presentes no limbo	41
41- Estípulas presentes	42
41'- Estípulas ausentes	43
42- Margem do limbo cartilaginosa; comprimento do limbo entre 3,5 e 18,4 cm e largura entre 2,5 e 9,1 cm	<i>Couepia grandiflora</i>
42'- Margem do limbo não cartilaginosa; comprimento do limbo entre 3,5 e 7,0 cm e largura entre 1,7 e 4,8 cm	<i>Licania rigida</i>
43- Tricomas de coloração glauca ou incana na face abaxial do limbo	<i>Piptocarpha rotundifolia</i>
43'- Tricomas de coloração ferrugínea na face abaxial do limbo	44
44- Ramos jovens densamente cobertos por tricomas, com superfície hispida	<i>Diospyros hispida</i>
44'- Ramos jovens esparsamente cobertos por tricomas, com superfície velutina	<i>Styrax ferrugineus</i>

Chave B (folhas simples de filotaxia oposta ou verticilada)

1- Filotaxia oposta	2
1'- Filotaxia verticilada	9
2- Nervação acródroma basal perfeita	3
2'- Nervação não acródroma	14
3- Presença de um par de glândulas laterais à inserção do pecíolo	<i>Miconia rubiginosa</i>
3'- Ausência de glândulas laterais ao pecíolo	16
4- Superfície da face abaxial esbranquiçada com nervuras ferrugíneas	5
4'- Superfície da face abaxial não esbranquiçada	6
5- Cinco nervuras proeminentes na face abaxial, presença de tricomas incanos na face adaxial de folhas jovens que se soltam facilmente, não sendo encontrados em folhas maduras	<i>Miconia albicans</i>
5'- Três nervuras proeminentes na face abaxial, presença de tricomas esbranquiçados esparsos, em folhas jovens e maduras, que não se soltam	<i>Miconia pepericarpa</i>
6- Superfície da face adaxial hispida ao tato (tricomas hirsutos)	<i>Tibouchina stenocarpa</i>
6'- Superfície não hispida ao tato	7
7- Tricomas esparsos e esbranquiçados no limbo	<i>Miconia stenostachia</i>
7'- Indumento denso e ferrugíneo no limbo	8
8- Presença de tricomas na face adaxial se quebram facilmente ficando com textura arenosa ao tato	<i>Miconia pohliana</i>
8'- Ausência de tricomas ou com poucos tricomas presentes nas nervuras	<i>Miconia minutiflora</i>
9- Presença de glândulas internas no limbo	10
9'- Ausência de glândulas internas no limbo	14

10- Presença de catafilos nas gemas apicais	<i>Campomanesia pubescens</i>
10'- Ausência de catafilos	11
11- Ausência de indumento	<i>Eugenia bimarginata</i>
11'- Presença de indumento	12
12- Tricomas ferrugíneos na face abaxial do limbo facilmente removíveis	<i>Myrcia lingua</i>
12'- Indumento esbranquiçado na face abaxial	13
13- Indumento velutino na face abaxial da folha	<i>Eugenia livida</i>
13'- Indumento pubérulo na face abaxial da folha	<i>Myrcia tomentosa</i>
14- Presença de indumento	15
14'- Ausência de indumento	<i>Vochysia tucanorum</i>
15- Tricomas esbranquiçados e esparsos na face abaxial; presença de estípulas foliáceas cobrindo as gemas apicais	<i>Amaioua guianensis</i>
15'- Tricomas ferrugíneos e densos na face abaxial	<i>Vochysia cinnamomea</i>
16- Presença de estruturas secretoras externas na face abaxial do limbo	17
16'- Ausência de estruturas secretoras externas na face abaxial do limbo	20
17- Glândulas localizadas no ápice da folha	<i>Lafoensia pacari</i>
17'- Glândulas localizadas ao lado da nervura principal	18
18- Três ou mais glândulas azuladas localizadas ao longo da nervura principal	<i>Aegiphila Ihotzkyana</i>
18'- Glândulas localizadas na porção basal da folha	19
19- Folhas lanceoladas e estreitas	<i>Banisteriopsis campestris</i>
19'- Folhas ovais	<i>Banisteriopsis variabilis</i>

20- Presença de látex	21
20'- Ausência de látex	22
21- Presença de saliências transversais na casca, folhas com ápice acuminado, nervação craspedódroma e nervuras secundárias paralelas	<i>Hancornia speciosa</i>
21'- Ausência de ornamentação da casca, folhas com ápice agudo e nervação broquidódroma..... <i>Tabernaemontana hystrix</i>
22- Presença de estruturas secretoras externas laterais à inserção do pecíolo	23
22'- Ausência de estruturas secretoras externas laterais à inserção do pecíolo	24
23- Face abaxial verde com pecíolo com menos de 0.5 cm e base do limbo cordada ou arredondada	<i>Qualea multiflora</i>
23'- Face abaxial esbranquiçada com pecíolo de 0.5 a 10 cm e base do limbo obtusa	<i>Qualea grandiflora</i>
24- Presença de tricomas ferrugíneos nas gemas apicais	25
24'- Ausência de tricomas ferrugíneos nas gemas apicais	26
25- Folhas elípticas com largura inferior a 4 cm	<i>Guapira opposita</i>
25'- Folhas de elípticas a obovais com largura superior a 4 cm e tronco com saliências	<i>Guapira noxia</i>
26- Presença de estípulas	27
26'- Ausência de estípulas	35
27- Estípulas axilares	28
27'- Estípulas interpeciolares	31
28- Presença de tricomas nas folhas	29
28'- Folhas glabras	30

29- Tricomas ferrugíneos presentes apenas nas folhas jovens	<i>Byrsonima crassifolia</i>
29'- Tricomas presentes em ambas as faces de folhas jovens e adultas	<i>Byrsonima verbascifolia</i>
30- Folhas sésseis com base cordada	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>
30'- Folhas pecioladas com base aguda ou cuneada	<i>Byrsonima intermedia</i>
31- Tricomas presentes nas folhas	32
31'- Tricomas ausentes nas folhas	34
32- Folhas lanceoladas com ápice acuminado e largura inferior a 3 cm	<i>Psichothria sessilis</i>
32'- Folhas elípticas com ápice arredondado a agudo e largura igual ou superior a 3 cm	33
33- Tricomas presentes em ambas as faces com superfície abaxial tomentosa ou velutina e superfície adaxial bulada	<i>Tocoyena formosa</i>
33'- Tricomas presentes apenas na face abaxial, do tipo pubérulo e superfície adaxial lisa	<i>Guettarda viburnoides</i>
34- Folhas rígidas com nervuras secundárias amareladas proeminentes em ambas as faces e margem evidentemente cartilaginosa	<i>Palicourea rigida</i>
34'- Folhas cartáceas com nervuras secundárias proeminentes apenas na face abaxial e margem cartilaginosa sob lente	<i>Alibertia macrophylla</i>
35- Presença de catafilos protegendo as gemas	<i>Campomanesia pubescens</i>
35'- Ausência de catafilos	36
36- Presença de glândulas internas no limbo	37
36'- Ausência de glândulas internas no limbo	48
37- Presença de tricomas enegrecidos no pecíolo	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>
37'- Ausência de tricomas enegrecidos no pecíolo	38

38- CórTEX liso e/ou variegado	39
38'- CórTEX rugoso ou fissurado	42
39- Presença de tricomas no limbo	40
39'- Ausência de tricomas no limbo	<i>Myrcia pubipetala</i>
40- Presença de tricomas vilosos densos nos ramos jovens	Myrtaceae sp.
40'- Ausência de tricomas nos ramos jovens	41
41- Folhas elípticas a ovais de 5 a 18 cm de comprimento	<i>Myrcia tomentosa</i>
41'- Folhas elípticas a ovais de 2 a 3,5 cm de comprimento	<i>Myrcia bella</i>
42- Ramos jovens cor de cobre	<i>Eugenia puniceifolia</i>
42' Ramos jovens com cor diferente de cobre	43
43- Ramos apresentando diversos tipos de filotaxia, como oposta cruzada ou dística, suboposta ou aparentemente alterna; presença de tricomas ferrugíneos na face abaxial das folhas jovens que se soltam facilmente.....	<i>Myrcia lingua</i>
43'- Ramos apresentando apenas filotaxia oposta sem tricomas nas folhas ou quando presentes, não se soltam	44
44- Folhas com a face abaxial incana	45
44'- Folhas com a face abaxial não incana	46
45- Folhas estreitas ou lineares com largura inferior a 2,5 cm.	<i>Eugenia pyriformis</i>
45'- Folhas elípticas ou ovais com largura superior a 3 cm	<i>Eugenia livida</i>
46- Folhas com ápice acuminado e base aguda ou cuneada	<i>Myrcia rostrata</i>
46'- Folhas com ápice agudo e base arredondada ou obtusa	47
47- CórTEX suberoso, largo e profundamente sulcado; folhas com margem cartilaginosa	

.....	<i>Myrcia albotomentosa</i>
47'- CórteX fino fissurado	<i>Myrcia pallens</i>
48- Superfície bulada e nervação craspedódroma	<i>Lippia corymbosa</i>
48'- Superfície não bulada e nervação camptódroma	49
49- Presença de tricomas e cheiro mirtáceo	<i>Campomanesia adamantium</i>
49'- Ausência de tricomas e cheiro nauseabundo	<i>Siparuna guianensis</i>

Chave C (folhas compostas)

1- Raque presente	2
1'- Raque ausente.....	21
2- Folhas pinadas.....	3
2'- Folhas bipinadas.....	14
3- Estrutura secretora interna punctiforme e translúcida, esparsas no limbo ou com disposição marginal, com acúleos nos troncos e ramos.....	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
3' - Estrutura secretora interna ausente....	4
4- Presença de tricomas foliares.....	5
4'- Ausência de tricomas foliares	8
5- Estipelas conspícuas.....	6
5'- Estipelas inconspícuas	13
6- Presença de catafilos caducos protegendo as gemas apicais ..., limbo de forma elíptica a oblonga, textura foliolar cartácea e nervação broquidodroma	<i>Bowdichia virgilioides</i>
6'- Ausência de catafilos.....	7

7- Folhas paripinadas.....	<i>Machaerium nyctitans</i>
7'- Folhas imparipinadas.....	<i>Acosmium dasycarpum</i>
8- Odor foliar terebentino e engrossamento na junção da raque com os folíolos.....	<i>Tapirira guianensis</i>
8'- Odor não característico (de mato).....	9
9- Presença de exsudato esbranquiçado na folha e nervação tipo caspedodroma	<i>Apterotheca sp</i>
9'- Ausência de exsudato foliar.....	10
10- Base foliolar cuneada	<i>Tapirira marchandii</i>
10'- Base foliolar obtusa ou arredondada.....	11
11- Ápice foliolar cuneado ou atenuado, imparipinada com folíolos alternos, com 5 a 15 folíolos.....	<i>Machaerium acutifolium</i>
11'- Ápice foliolar arredondado ou retuso.....	12
12- Folíolos sempre opostos, verde-brilhante	<i>Acosmium subelegans</i>
12'- Folíolos alternos a subopostos, verde-azulados e opacos	<i>Dalbergia miscolobium</i>
13- Folíolos lateralmente simétricos com margem cartilaginosa, indumento no pecíolo e raque tomentoso ..	<i>Connarus suberosus</i>
13'- Folíolos lateralmente assimétricos com margem ciliada, pecíolo e raque glabros.....	<i>Cedrela fissilis</i>
14- Filotaxia oposta cruzada, com venação broquidódroma e ráquila alada.....	<i>Jacaranda caroba</i>
14'- Filotaxia alterna espiralada.....	15
15- Estrutura secretora externa presente no pecíolo	16
15'- Estrutura secretora externa ausente no pecíolo	20
16- Presença de domáceas.....	17
16'- Ausência de domáceas	18

- 17- Comprimento do folíolo variando de 0.3 a 2.4cm e largura de 0.2 a 1.2cm
..... *Stryphnodendron obovatum*²
- 17'- Comprimento do folíolo variando de 1.1 a 4.2cm e largura de 0.6 a 3cm
..... *Stryphnodendron adstringens*²
- 18- Folhas com 2 a 5 jugos, ápice foliolar oblíquo e base foliolar de arredondada a obtusa
..... *Enterolobium gummiferum*
- 18'- Folhas com mais de 5 jugos 19
- 19- Presença de tricomas nos ramos e pecíolo, tronco profundamente sulcado e de coloração amarelada,
nervação foliar hifódroma *Pithecellobium incuriale*
- 19'- Ausência de tricomas nos ramos e pecíolos, caule fissurado longitudinalmente e de coloração marrom
escura, nervação foliar acródroma..... *Anadenanthera falcata*
- 20- Folíolo com limbo assimétrico, base inequilátera, tricomas esparsos na fase abaxial.....
..... *Caesalpinia peltophoroides*
- 20'- Folíolo com limbo oval a oblongo, com base arredondada a obtusa, tricomas tomentosos em ambas as
faces..... *Dimorphandra mollis*
- 21- Bifolioladas com limbo único *Bauhinia rufa*
- 21' - Digitadas 22
- 22- Filotaxia alterna espiralada..... 23
- 22'- Filotaxia oposta cruzada 24
- 23- Tricomas ausentes nas folhas *Eriotheca gracilipes*
- 23'- Tricomas presentes nas folhas, indumento tomentoso na face abaxial.. *Didymopanax vinosum*

² Para leigos, é impossível diferenciar as duas espécies do gênero *Stryphnodendron* apenas com as características aqui utilizadas. A separação só pode ser feita com base na observação dos frutos, sendo o de *S. adstringens* é túrgido e o de *S. obovatum* é plano e elíptico, com protuberâncias nas lojas seminais.

24- Folhas sempre trifolioladas, com margem do limbo crenada, nervação broquidódroma e com estípulas caducas.....	<i>Cariocar brasiliensis</i>
24'- De tri a multi-folioladas, sem estípulas.....	25
25- Tricomas foliares presentes.....	26
25'- Tricomas foliares ausentes.....	27
26- Margem do limbo inteira, secção transversal do ramo circular, ramos com tricomas vilosos.....	<i>Tabebuia ochracea</i>
26'- Margem serrada, secção transversal do quadrangular, ramos com tricomas estrelados.	<i>Tabebuia chysotrycha</i>
27- Com secção transversal do pecíolo canaliculada, ápice foliolar acuminado, base foliolar de cuneada a decurrente.....	<i>Cybastax antisiphilitica</i>
27'- Com secção transversal do pecíolo semicilíndrica, ápice foliolar com grande variação, base foliolar na maioria das vezes cordada	<i>Tabebuia aurea</i>

Discussão

Em um levantamento florístico da vegetação arbórea-arbustiva do cerrado da Estação Experimental e Ecológica de Itirapina-SP, realizado por Giannotti & Leitão-Filho (1992) para um total de 4822 indivíduos, foram identificadas 118 espécies, 87 gêneros e 46 famílias. Embora a metodologia utilizada em ambos os levantamentos tenha sido distinta, foram identificadas 117 espécies pertencentes a 73 gêneros e distribuídas em 40 famílias. Isto mostra que, apesar da sobreposição de parte dos resultados, algumas espécies que foram amostradas neste estudo não foram amostradas naquele, sendo a recíproca verdadeira. Tal fato é representado pelo menor número de famílias e gêneros encontrados neste.

Devido a variações encontradas em populações de cerrado, houve a necessidade de incluir mais de uma entrada na chave para a mesma espécie. Como exemplo podemos citar a espécie *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., a qual pode ter lenticelas no caule conspícuas ou inconspícuas e, por isso, pode sair nos passos 22 e 33” da Chave A. As espécies da família Myrtaceae foram problemáticas na distinção através

de caracteres vegetativos devido a grande variação morfológica entre os indivíduos de mesma espécie e a grande semelhança de caracteres entre espécies diferentes.

Faz-se necessário ressaltar que a chave de identificação deve ser usada com ressalvas, não devendo ser utilizada para indivíduos com DAS menor ou igual a 3 cm, uma vez que os dados coletados foram referentes apenas a indivíduos com DAS maior que 3 cm. Além disto, caracteres vegetativos variam muito mais que os reprodutivos (Mantovani 1985). Ramos em rebrota ou com parasitas devem ser evitados para levantamentos com este objetivo (Mantovani 1985), embora tenham sido utilizados na coleta de dados. Estes fatores, juntamente com as diferenças fisionômicas das áreas amostradas, podem ser considerados responsáveis pela ampla variação observada em características morfológicas (forma, tamanho e cor do limbo e ângulo de inserção dos ramos, entre outras), variação esta encontrada não somente entre indivíduos da mesma espécie, mas também dentro de um mesmo indivíduo.

Como exemplo de variação morfológica em diferentes fisionomias é possível citar a espécie *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart.. Miranda-Melo & Farah (não publicado) fizeram um estudo comparativo de caracteres morfológicos desta espécie na mesma área de estudo e encontraram tendências como no porte dos indivíduos: na Graúna, todos os indivíduos amostrados eram de porte arbóreo, enquanto no Valério II mais da metade era de porte arbustivo. Outra diferença apontada por este estudo foi o comprimento do limbo: no Pedregulho este não só foi maior como também variou menos (10 +/- 1 cm, aproximadamente), enquanto na Graúna foi menor e variou mais (6 +/- 2 cm, aproximadamente).

Alguns descritores escolhidos para a utilização como anotações de campo foram extremamente subjetivos, dificultando a elaboração das chaves. Apesar disto, tais características são bastante importantes para caracterização de espécies no campo, como por exemplo cor e cheiro. Por vezes, em etapas finais de separação de espécies, tais descritores puderam ser úteis, como no caso da *Siparuna guyanensis* que possui um odor nauseabundo bastante característico. A subjetividade apresentada por alguns destes descritores poderia ser minimizada. Para aqueles relacionados a cor, por exemplo, poderiam ser utilizada uma tabela de cores elaborada previamente. Assim, tais descritores devem ser evitados ou analisados com mais cautela em futuros estudos com objetivos semelhantes.

Fica clara a importância da padronização dos dados para análise dos mesmos antes do início da coleta de material. Além disso, foi evidenciado que determinados descritores mostraram-se mais interessantes para a distinção entre espécies do que outros. Por outro lado, muitos daqueles que foram considerados ruins inicialmente, foram decisivos nas etapas finais para a separação de espécies, como coloração do lenho e odor característico.

Ademais, notou-se a importância da amostragem de uma certa quantidade de indivíduos de uma mesma espécie e de diversas áreas para sua descrição e encaixe numa chave de identificação dada as variações morfológicas que podem existir dentro da espécie.

Agradecimentos - Agradecemos aos Profs. J. Tamashiro e F.R. Martins pelo auxílio na coleta dos materiais e na identificação das espécies e ao Prof. F.A.M. dos Santos pelo auxílio no campo.

Referências bibliográficas

BATALHA, M.A., ARAGAKI, S. & MANTOVANI, W. 1998. Chave de identificação das espécies vasculares do cerrado em Emas (Pirassununga, SP) baseada em caracteres vegetativos. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 17: 85-108.

CASTRO, A. A. J. F. 1994. Comparação florístico-geográfico (Brasil) e fitossociológica (Piauí-São Paulo) de amostras de cerrado. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GIANNOTTI, E. & LEITÃO-FILHO, H.F. 1992. Composição florística do cerrado da estação experimental de Itirapina (SP). Anais 8º Congr. SBSP: 21-25.

LEITÃO-FILHO, H.F. 1992. A Flora arbórea dos cerrados do Estado de São Paulo. Hoehnea 19: 151-163.

MANTOVANI, W.; LEITÃO-FILHO, H. F. & MARTINS, F.R. 1985. Chave baseada em caracteres vegetativos para a identificação de espécies lenhosas do cerrado da Reserva Biológica de Mogi Guaçu, estado de São Paulo. Hoehnea 12: 35-56.

SANO, S. M. & ALMEIDA, S. P. 1998. Cerrado: ambiente e flora. EMBRAPA – CPAC, Planaltina, DF.

Tabela 1. Distâncias entre as áreas amostradas em quilômetros

	Valério I	Valério II	Graúna	Estrela	Fepasa	Pedregulho
Valério I	-	0,77	5,90	5,00	6,80	3,70
Valério II	0,77	-	6,60	5,60	7,50	4,40
Graúna	5,90	6,60	-	0,99	6,80	5,60
Estrela	5,00	5,60	0,99	-	6,70	5,10
Fepasa	6,80	7,50	6,80	6,70	-	3,10
Pedregulho	3,70	4,40	5,60	5,10	3,10	-

Tabela 2. Listagem de espécies amostradas, suas respectivas famílias e nomes vulgares.

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Fabaceae	Perobinha, peroba-do-cerrado
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakovlev	Fabaceae	Amendoim falso, chapadinha, sucupira-branco
<i>Aegiphila lhotzkyana</i> Cham.	Verbenaceae	Tamanqueira
<i>Alchornea triplinervia</i> Muell. Arg.	Euphorbiaceae	Bolero, tanheiro, tapiá, boleiro, tanaeiro, tapiá-guaçu-branco, tapiá-mirim, tapiá-vermelho, caixeta, jangada, pau-jangada, algodoeiro, tapiaeiro, boleira, canela-raposa, tamanqueiro, pau-de-tamanco, pau-do-tanho
<i>Alibertia macrophylla</i> K.Schum.	Rubiaceae	Marmelo
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	Canela-de-veado
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	Mimosaceae	Angico-do-campo, angico, angico-do-cerrado
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Annonaceae	araticum-do-cerrado, marolo, cabeça-de-nego, araticum, araticum-liso, araticum-dos-lisos, marolinho, araticum-do-campo, araticum-dos-grandes
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Annonaceae	araticum-do-cerrado, marolo, cabeça-de-negro, araticum, araticum-de-boia, araticum-dos-grandes
<i>Apterokarpus</i> sp	Anacardiaceae	charão
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Apocynaceae	peroba-do-campo, peroba-do-cerrado, pau-pereira-do-campo, pereira-do-campo, pereiro-do-campo, taroba, pau-pereiro-do-campo
<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	Arecaceae	indaia
<i>Banisteriopsis campestris</i> (Adr. Juss.) Little	Malpighiaceae	-
<i>Banisteriopsis variabilis</i> B. Gates	Malpighiaceae	-
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Caesalpiniaceae	pata-de-vaca
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (H. B. K.) O. Berg	Myrtaceae	guabiroba
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Fabaceae	sucupira-preta, sebecira, cutiuba, sucupira-do-cerrado, sucupira-mirim
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Malpighiaceae	murici-vermelho, murici-de-flor-rósea
<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.G.K.	Malpighiaceae	murici
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	Malpighiaceae	imburicizinho

Cont. Tabela 2

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. ex Juss.	Malpighiaceae	douradinha-falsa, murici-de-flor-amarela
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Caesalpinaceae	sibipiruna, pau-brasil, sebipira, sepipiruna, coração-de-negro
<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O. Berg	Myrtaceae	guabiroba
<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) O. Berg	Myrtaceae	guabiroba
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Caryocaraceae	pequi, piqui, pequiá, pequerim, amêndoa-de-espinho, grão-de-cavalo, suarí
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Flacourtiaceae	cambroé, pau-de-espeto, espeteiro
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiaceae	língua-de-tiú, guaçatonga, cafezeiro-do-mato, cambroé, cafezinho-do-mato, guaçatunga-preta, pau-de-lagarto
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	cedro-barata, cedro, cedro-rosa, cedro-amarelo
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Connaraceae	cabelo-de-negro, pau-ferro, arariba-do-campo, para-tudo-podoio, azeitona-brava, aratuba-do-campo
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. & Hook. f.	Chrysobalanaceae	fruta-de-ema, oiti-do-sertão, angelim-branco, angelim-bravo, angelim-dos-morcegos, oiticica, uiti
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Bignoniaceae	caroba-de-flor-verde, ipê-verde, caroba-brava, ipê-de-flor-verde, ipê-mandioca, ipê-da-várzea, aipê, cinco chagas, ipê-mirim, ipê-pardo, caroba-do-campo, carobinha-verde, jacarandá
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae	sapuvussu, caviúna-do-cerrado, jacarandá
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meissn.) Nevling	Thymeliaceae	-
<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.	Dilleniaceae	-
<i>Didymopanax vinosum</i> (Cham. & Schltl.) Marchal	Araliaceae	Mandiocão
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Caesalpinaceae	barbatimão-de-folha-miúda, faveiro, argelim, canafístula, enche-cangalha, angiquinho, cinzeiro, fava-do-campo, farinha-seca

Cont. Tabela 2

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	Ebenaceae	fruta-de-boi, fruta-de-jacu-fêmea, caqui-do-cerrado, bacupari-bravo, olho-de-boi
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J. F. Macbr.	Mimosaceae	angico-de-minas, timburi-do-cerrado, orelha-de-negro, vinhático-do-campo, favela-branca, angico-vermelho-do-campo, brincos-de-saguim, sene, corticeira
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	Bombacaceae	imbiru, binguinha, bingueiro, embiruçu, embira, embira-de-folhas-lisas, paineira-do-campo
<i>Erythroxylum ambiguum</i> Peyr.	Erythroxylaceae	cocao
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O. E. Schulz	Erythroxylaceae	cocao
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	Erythroxylaceae	cabelo-de-negro, mercureiro, mercureiro-do-campo, galinha-choca
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	Erythroxylaceae	cabelo de negro, mercureiro, galinha choca
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Myrtaceae	uvaia
<i>Eugenia livida</i> O.Berg	Myrtaceae	-
<i>Eugenia puniceifolia</i> (H. B. K.) DC.	Myrtaceae	-
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae	uvaia
<i>Gochnatia barrosae</i> Cabrera	Asteraceae	-
<i>Gochnatia pulchra</i> (Spreng.) Cabrera	Asteraceae	-
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	-
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Nyctaginaceae	maria-mole
<i>Guatteria nigrescens</i> Mart.	Annonaceae	pindaíba, pindaíba-preta
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schldl.	Rubiaceae	veludo, veludo-branco
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	mangaba
<i>Jacaranda caroba</i> DC.	Bignoniaceae	caroba, caraúba, jacarandá-caroba, carobinha
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.	Clusiaceae	pau-santo
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	Clusiaceae	-
<i>Kielmeyera variabilis</i> Mart.	Clusiaceae	pau-santo
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat.	Flacourtiaceae	-

Cont. Tabela 2

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Lythraceae	dedaleira
<i>Licania rigida</i> Benth.	Chrysobalanaceae	oitica
<i>Lippia corymbosa</i> Cham.	Verbenaceae	-
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Fabaceae	jacarandá-do-campo, bico-de-pato, guaximbé, jacarandá-bico-de-pato, jacarandá-tã
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	guaximbé, bico-de-pato, guaxumbé, jacarandá-ferro, cauvi, jacarandá-de-espino
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Melastomataceae	folha-branca
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	Melastomataceae	-
<i>Miconia pepericarpa</i> (Mart.) DC.	Melastomataceae	-
<i>Miconia pohliana</i> Cogn.	Melastomataceae	-
<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) Cogn.	Melastomataceae	cambará
<i>Miconia stenostachya</i> (Schrank & Mart.) DC.	Melastomataceae	-
<i>Myrcia albotomentosa</i> DC.	Myrtaceae	-
<i>Myrcia bella</i> Camb.	Myrtaceae	-
<i>Myrcia cf. pubipetala</i> Miq.	Myrtaceae	-
<i>Myrcia lingua</i> O. Berg	Myrtaceae	brasa-viva
<i>Myrcia pallens</i> DC.	Myrtaceae	-
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	guamirim-de-folha-fina
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	goiabeira-brava
Myrtaceae sp.	Myrtaceae	-
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Lauraceae	canela-côrvo, canela-fedida, canela-puante, canela-de-côrvo, canela-preta, canela-fedorenta
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Lauraceae	canela-lageana, canela-preta, canelinha, canela-do-brejo, caneleira, lageana, canela-pimenta, canela-laranja
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Ochnaceae	folha-de-serra
<i>Palicourea rigida</i> H. B. K.	Rubiaceae	gritadeira
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Euphorbiaceae	cafezinho-do-mato, tabocuva, tobocuva, tamanqueira, seca-ligeiro, coração-de-bugre, laranjeira-do-cerrado, tamanqueiro, pau-de-tamanco, sapateiro, pau-de-sapateiro
<i>Pera obovata</i> (Klotzch) Baill.	Euphorbiaceae	-
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Asteraceae	cambará

Cont. Tabela 2

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Pithecellobium incuriale</i> (Vell.) Benth.	Mimosaceae	chico-pires, angico-rajado
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	guapeba, guape, guapeva, leiteiro-preto, abiu, abiu-carriola, massaranduba, massaranduba-vermelha, ibacoixa, guajara, mandapuca, grão-de-galo, pitomba-de-leite
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	guapeba, aça, curiola, grao-de-galo, abiu-piloso, guapeva, aca, cabo-de-machado, pessego-do-mato, abiurana
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urban	Rosaceae	-
<i>Psychotria sessilis</i> Muell. Arg	Rubiaceae	-
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	pau-terra, pau-terra-de-folha-larga
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	pau-terra, pau-terrinha
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Myrsinaceae	capororoca, azeitona-do-mato, camará, capororocaçu, caparoroca-vermelha, pororoca, capororoca-mirim
<i>Rapanea guyanensis</i> Aubl.	Myrsinaceae	caporoca
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Myrsinaceae	capororoca, capororocão, capororoca-verdadeira, capororoca-branca
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Monimiaceae	cafe de bugre, limão bravo, negamina
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St. Hil.	Solanaceae	fruta-de-lobo, lobeira, beringela
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Solanaceae	jurubeba
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Mimosaceae	barbatimão, barba-de-timão, chorãozinho-roxo, uabatimo, ybatimó, árvore-da-virgindade
<i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth.	Mimosaceae	barbatimão-de-folha-miúda
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Styracaceae	beijoeiro, laranjinha-do-campo, limoeir-do-mato, pindaíba, pindauvuna, pindauguna
<i>Syagrus petraea</i> (Mart.) Becc.	Arecaceae	coquinho, côco-de-lobo, coquinho-do-mato
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae	caraúba-do-campo, carobeira, caraiqueira, para-tudo-do-campo, ipê-do-campo, ipê-do-cerrado, carobinha
<i>Tabebuia chrysothrycha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae	ipê-amarelo-cascudo, ipê-do-morro, ipê, ipê-amarelo, aipé, ipê-tabaco, ipê-amarelo-paulista, pau-d'arco-amarelo

Cont. Tabela 2

Espécie	Família	Nomes vulgares
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	Bignoniaceae	ipê-do-cerrado, ipê-amarelo, piúva
<i>Tabernaemontana hystrix</i> (Steud.) DC.	Apocynaceae	leiteiro
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	pau-pombo, tatapiririca, pau-pereiro
<i>Tapirira marchandii</i> Engl.	Anacardiaceae	pau-pombo, fruto-de-pombo
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	Melastomataceae	quaresmeira
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K. Schum.	Rubiaceae	-
<i>Trema micrantha</i> Blume	Ulmaceae	pau-pólvora, gurindiba, grandiúva, crindiúva, periquiteira, orindeúva, coatidiva, orinduiba, orindiba, candiúba, taleira, motamba, seriúva
<i>Vernonia rubriramea</i> Mart. ex DC.	Asteraceae	assa-peixe
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	Vochysiaceae	pau-cinzeiro
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Vochysiaceae	pau-cinzeiro
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Annonaceae	Pindaíba do campo, envieira, pimenta de macaco, pimenta dos negros, pachinhos, esfolá-bainha
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spr.	Annonaceae	Pindaíba-reta, pindaíba-d'água, embira-preta, pindaíba, pindaíba-do-brejo, pindaúba, pindaubuna
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	juvevê, laranjinha, tamanqueira, maminha-de-porca, tambataruga, maminha-de-cadela, espinho-de-vintém

Anexo 1. Ficha de campo utilizada para a coleta de dados.

- <Porte>/
 1. Arvore/
 2. Arbusto /
 3. Palmeira /
 4. /
- #2. <palmeira>/
 1. sem caule aéreo/
 2. com caule aéreo/
- #3. com <altura>/
 m de altura/
- #4. cortex <espessura><Torres et al. 1994>/
 1. fino <menor que 2mm>/
 2. grosso <2-10mm>/
 3. suberoso <maior que 10mm>/
- #5. <córtex tipo><adaptado de Torres et al ,1994>/
 1. liso/
 2. papiraceo esfoliante/
 3. rugoso/
 4. fissurado longitudinalmente/
 5. largo e profundamente sulcado/
 6. variegado/
 7. rendilhado <3x3-6mm>/
 8. escamoso <7x10mm>/
- #6. ornamentação da casca
 <ornamentação da casca>/
 1. com espinhos/
 2. com acúleos/
 3. ausente <->/
 4. com cicatrizes foliares/
 5. com anéis transversais/
 6. com alas/
 7. com saliências tranversais/
- #7. de cor <cor do córtex externamente>/
- #8. lenho <cor >/
- #9. com odor <caule seccionado>/
- #10. e exsudato <caule>/
 1. presente/
 2. ausente/
- #11. <exsudato, tipo>/
 1. latescente/
 2. resinoso/
 3. oleoso/
 4. gomoso/
- #12. lenticelas no tronco <no tronco>/
 1. conspícuas/
 2. inconspícuas/
- #13. com disposição <tronco, lenticelas, disposição, âmbito >/
 1. vertical/
 2. horizontal/
 3. circular/
 4. /
- #14. ramificação em ângulo <inserção dos ramos no caule>/
 1. reto <plagiotropicos>/
 2. agudo <ortotropicos>/
 3. obtuso <misto>/
- #15. ramos <>/
1. retos/
 2. em zigue zague/
 3. arqueados/
 4. dicotomicos/
 #16. lenticelas <ramos ou râmulos>/
 1. conspícuas/
 2. inconspícuas/
- #17. <ramos, lenticelas, tipo>/
 1. transversais/
 2. longitudinais/
 3. circulares/
- #18. <ramos, lenticelas, tamanho>/
 1. pequenas <menor que 3mm.>/
 2. médias <3-4mm.>/
 3. grandes <maiores que 4mm.>/
- #19. ramos (seção, tipo) <ramos, seção, tipo>/
 1. alados/
 2. canaliculados/
 3. circulares/
 4. triangulares/
 5. quadrangulares/
 6. achatados/
- #20. tricoma <ramos>/
 1. <presente>/
 2. <ausente> <->/
- #21. <tipo ramos, tricoma>/
 1. pubérulo/
 2. tomentoso/
 3. pubescente/
 4. velutino/
 5. lanuginoso/
 6. viloso/
 7. hirsuto/
 8. hispida/
 9. flocoso/
 10. farinoso/
 11. lepidoto/
 12. estrelado/
- #22. <coloração ramos, tricoma>/
 1. esbranquiçado/
 2. acinzentado/
 3. amarelado/
 4. ferruginoso/
 5. /
- #23. catáfílos <>/
 1. presentes e persistentes em forma de ramentas/
 2. presentes ou caducas protegendo as gemas apicais/
 3. ausentes <->/
- #24. folhas < classificação >/
 1. simples/
 2. compostas/
 3. heterofilicas/
- #25. <apresentação das folhas nos ramos >/
 1. congestas/
 2. esparsas/
- #26. <folhas, se congesta, apresentação>/
 1. nos nós/
 2. nos ápices dos ramos/
- #27. <filotaxia>/
1. alternas dísticas/
 2. alternas espiraladas/
 3. opostas dísticas (por torção do ramo ou pecíolo)/
 4. opostas cruzadas/
 5. verticiladas/
 6. subopostas/
- #28. estípulas <>/
 1. presentes/
 2. ausentes <->/
- #29. < estípulas >/
 1. caducas/
 2. persistentes/
- #30. <estípulas, inserção>/
 1. interpeciolares/
 2. axilares/
 3. laterais/
 4. adnadas ao pecíolo/
 5. basais/
- #31. < forma das estípulas >/
 1. lineares/
 2. circulares/
 3. deltóides/
 4. auriculadas/
 5. decurrentes/
 6. transformadas em espinhos/
 7. aristadas/
 8. fimbriadas/
 9. foliaceas/
- #32. bainha <ocrea>/
 1. presente/
 2. ausente <->/
- #33. folhas <>/
 1. sésseis/
 2. pecioladas/
- #34. pecíolo com <comprimento>/
 cm de comprimento/
- #35. Estrutura secretora externa <no pecíolo>/
 1. presentes/
 2. ausentes <->/
- #36. Disposta(s)s <pecíolo, posição da estrutura>/
 1. na base/
 2. na porção mediana/
 3. no ápice/
- #37. pecíolo <pecíolo>/
 1. alado/
 2. canaliculado/
 3. cilíndrico/
 4. semicilíndrico/
 5. biconvexo/
- #38. tricoma <pecíolo>/
 1. ausente <->/
 2. presente/
- #39. <pecíolo, tricoma, tipo>/
 1. pubérulo/
 2. tomentoso/
 3. pubescente/
 4. velutino/
 5. lanuginoso/
 6. viloso/
 7. hirsuto/

8. glanduloso/
9. estrelado/

#40. <de coloração> <peciolo, tricoma>/
1. incano/
2. ferrugíneo/
3. glauco/
4. esbranquiçado/
5. /
- #41. <formato para folhas simples >/
1. digitadas/
2. bilobadas/
3. partidas/
4. digitisectas/
5. pinatisectas/
6. inteiras/
- #42. <disposição dos folíolos >/
1. digitadas/
2. pinadas/
3. bipinadas/
4. biternadas/
5. unifolioladas/
6. bifolioladas/
- #43. <se pinadas>/
1. paripinadas/
2. imparipinadas/
3. com folíolos opostos a subopostos/
4. com folíolos alternos/
- #44. com <número de jugos>/ jugos/
- #45. com cerca de <número de folíolos>/ folíolos/
- #46. estípelas < somente para folhas compostas >/
1. presente/
2. ausente <->/
- #47. raque < somente para folha composta >/
1. alada/
2. canaliculada/
3. cilíndrica/
4. semicilíndrica/
5. biconvexa/
- #48. <se bipinadas com números de pares ou de folíolos por pina ou se pari ou imparipinadas>/ folíolos/
- #49. Estrutura secretora externa <>/
1. <presente>/
2. ausente <->/
- #50. situado entre <estrutura secretora, aplicar para folhas compostas, se for o caso>/
1. o 1o. par de folíolo/
2. os 1o. pares de folíolos/
3. todos os pares de folíolos/
4. os pares apicais de folíolos/
5. o par apical de folíolo/
- #51. situado entre <estrutura secretora, aplicar para folhas bipinadas>/
1. o 1o. par de pina/
2. os 1o. pares de pinas/
3. todos os pares de pinas/
4. os pares apicais de pinas/
5. o par apical de pina/
6. ausente <->/
#52. <estrutura secretora entre os folíolos, aplicar para folhas bipinadas>/
1. entre os folíolos/
2. ausente <->/
3. na raquila/
- #53. forma do limbo < formas básicas seg. Radford, e com relação comp. x larg. 3:2 a 2:1 >/
1. elíptica/
2. oval/
3. oblonga/
4. oboval/
5. rombica/
6. obtrulada/
7. triangular/
8. obtriangular/
9. circular/
10. assimétrica/
- #54. <limbo, forma>/
1. linear/
2. estreita/
3. lanceolada/
4. oblanceolada/
5. cuneada/
6. larga/
7. deltoide/
8. transversalmente/
- #55. limbo com / cm de comprimento/
- #56. <largura do limbo>/ cm de largura/
- #57. ápice < limbo, forma seg. Radford et al >/
1. arredondado/
2. obtuso/
3. truncado/
4. agudo/
5. mucronado/
6. acuminado/
7. aculeado/
8. cuspidado/
9. retuso/
10. obcordado/
- #58. base < limbo, forma segundo Radford et al >/
1. arredondada/
2. obtusa/
3. truncada/
4. cuneada/
5. decurrente/
6. atenuada/
7. cordada/
8. truncada auriculada/
9. oblíqua/
10. inequilateral/
11. amplexicaule/
12. aguda/
- #59. margem <limbo>/
1. inteira/
2. serreada/
3. serrilhada/
4. dentada/
5. crenada/
6. crenulada/
- #60. <aplicar quando necessário em relação a margem>/
1. ciliada/
2. aculeada/
3. glandulosa/
4. cartilaginosa/
#61. <aplicar quando necessário em relação a margem>/
1. ondulada/
2. plana/
3. revoluta/
4. revoluta na base/
- #62. tricoma <>/
1. presente/
2. ausente <->/
- #63. <presença do tricoma>/
1. em ambas as faces/
2. na face adaxial/
3. na face abaxial/
- #64. <limbo, tipo do tricoma >/
1. simples/
2. lepidoto/
3. estrelado/
4. malpighiáceo/
5. dendrítico/
6. glandular/
7. estrelado/
- #65. <limbo, indumento>/
1. pubérulo/
2. tomentoso/
3. pubescente/
4. velutino/
5. lanuginoso/
6. viloso/
7. hirsuto/
- #66. face adaxial <limbo, indumento>/
1. pubérulo/
2. tomentoso/
3. pubescente/
4. velutino/
5. lanuginoso/
6. viloso/
7. hirsuto/
- #67. face abaxial <limbo, tipo de indumento >/
1. pubérulo/
2. tomentoso/
3. pubescente/
4. velutino/
5. lanuginoso/
6. viloso/
7. hirsuto/
- #68. de coloração <limbo, indumento e ou superfície>/
1. incana/
2. ferrugínea/
3. glauca/
4. esbranquiçada/
5. /
- #69. superfície <limbo, superfície ao tato>/
1. serícea/
2. hispida/
3. rugosa/
4. escabrosa/
5. lisa/
6. áspera/
7. bulada/
- #70. textura <limbo>/
1. membranácea/
2. cartácea/
3. coriácea/
4. carnosa/

5. escariosa/
6. rígida/
#71. nervação < limbo, tipo seg. Hickey >/
1. craspedodroma/
2. camptodroma/
3. broquidodroma/
4. eucamptodroma/
5. reticulodroma/
6. cladodroma/
7. hifodroma/
8. paralelodroma/
9. campilodroma/
10. acrodroma/
11. actinodroma/

#72. <em relação a acrodroma>/
1. basal/
2. suprabasal/

#73. <em relação a acrodroma>/
1. perfeita/
2. imperfeita/

#74. nervura primária <>/
1. proeminente em ambas as faces/
2. proeminente na face adaxial e impressa na abaxial/
3. proeminente na face abaxial e impressa na adaxial/
4. impressa em ambas as faces/

#75. nervura secundária <>/
1. proeminente em ambas as faces/
2. proeminente na face adaxial e impressa na abaxial/
3. proeminente na face abaxial e impressa na adaxial/
4. impressa em ambas as faces/
5. não proeminente/

#76. nervura terciária <>/
1. proeminente em ambas as faces/
2. proeminente na face adaxial e impressa na abaxial/
3. proeminente na face abaxial e impressa na adaxial/
4. impressa em ambas as faces/
5. não proeminente/

#77. Estrutura secretora externa <no limbo>/
1. <presente>/
2. ausente <->/

#78. com disposição <estrutura secretora no limbo>/
1. marginal/
2. basal/
3. ao lado da nervura principal/
4. esparsas no limbo/

#79. Estrutura secretora interna <limbo>/
1. <presente>/
2. ausente <->/

#80. com disposição <estrutura secretora>/
1. marginal/
2. basal/
3. ao lado da nervura principal/
4. esparsas no limbo/

#81. <estrutura secretora, com aparência >/
1. translúcidas/
2. opacas/
3. punctiformes/

4. lineares/ (continua)

#82. domáceas <>/
1. ausente <->/
2. presente/

#83. <aspecto da domácea>/
1. saculiforme/
2. barbelada/
3. unilateralmente barbelada/

#84. látex <limbo>/
1. ausente <->/
2. presente/

#85. coloração <limbo, látex>/
1. avermelhada/
2. amarelada/
3. esbranquiçada/
4. incolor/

#86. odor <limbo>
1. mirtáceo (eucalipto, pitanga)
2. de terebentina (casca de manga)
3. lauráceo (louro)
4. cítrico (laranja)
5. nauseabundo (enjoativo, fétido)
6. não característico (cheiro de mato)
7. <outro> />

#87. <observações adicionais>/

#88. <nomes vulgares>/

#89. <local de coleta>/

#90. <coletor, número, data, estado fenológico> /