



# Chave de identificação de caracteres vegetativos do estrato arbóreo-arbustivo de um trecho na Zona Urbana no Norte do Piauí

## Identification key of vegetative characters of the arboreal-shrub stratum of a stretch in the Urban Zone in the North of Piauí

Daniela Aguiar SANTOS [1](#); Jéssica ARAUJO [2](#); Ivanilza Moreira de ANDRADE [3](#); Jesus Rodrigues LEMOS [4](#)

Recebido: 16/07/2017 • Aprovado: 15/08/2017

### Conteúdo

- [1. Introdução](#)
  - [2. Material e Métodos](#)
  - [3. Resultados e Discussão](#)
  - [4. Conclusão](#)
- [Referências bibliográficas](#)

#### RESUMO:

A identificação de uma planta desconhecida consiste em determinar se a mesma é idêntica ou semelhante à outra planta previamente conhecida. Na maioria das chaves são utilizados caracteres reprodutivos, o que dificulta a identificação de espécies em qualquer época do ano. Com o objetivo de fornecer uma ferramenta para identificação de espécies nativas de um trecho na zona urbana no norte do Piauí, foi elaborada uma chave dicotômica para as espécies arbóreas e arbustivas utilizando caracteres morfológicos vegetativos. Foram amostradas 33 espécies pertencentes a 21 famílias.

**Palavras chave:** Planta estéril, Chave dicotômica, Florística.

#### ABSTRACT:

The identification of an unknown plant is to determine if it is identical or similar to the other plant previously known. Most keys use reproductive characters, which makes it difficult to identify species at any time of the year. In order to provide a tool for the identification of native species of a stretch in the urban area in the north of Piauí, a dichotomous key was developed for tree and shrub species using vegetative morphological characters. A total of 33 species belonging to 21 families were sampled.

**Keywords:** Sterile plant, Dichotomous Key, Floristic

## 1. Introdução

A identificação de uma planta desconhecida consiste em determinar se esta é idêntica ou semelhante a outra planta previamente conhecida (LAWRENCE, 1951). Para tanto, os sistematas utilizam várias ferramentas, dentre elas, a chave dicotômica, o tipo habitualmente convencional e mais aceitável de chave. Esta consiste de uma série de escolhas entre duas afirmações paralelas e mutuamente excludentes que conduz o usuário ao nome correto de um táxon, desde que se façam as escolhas corretas (JUDD et al., 2009).

As chaves dicotômicas sempre apresentam estrutura em diagrama de fusão, podendo ser organizadas de forma indentada ou paralela. O tipo de chave indentada tem a vantagem de agrupar os elementos semelhantes de tal maneira que podem ser apreendidos visualmente como grupos. Contudo, é evidente o exemplo supra que em chaves extensas deste tipo há um encurtamento e desvio das linhas para direita, acompanhado da resultante perda de economia de espaço de página. No tipo de chave emparelhada ou

paralela, perdem-se as vantagens do formato indentado e, reciprocamente, são eliminadas as desvantagens, visto que no tipo de chaves emparelhadas não há oportunidade para agrupar, visualmente, conjuntos de alternativas com elementos que possuam um ou mais caracteres em comum. Neste tipo de formato, contudo, todas as alternativas têm aproximadamente o mesmo comprimento de linha, produzindo um máximo aproveitamento no espaço da página. Alguns autores que utilizam o segundo formato não desfazem as coplas alternantes e, em lugar disso, colocam-nas todas numa margem comum à esquerda da página.

Para a construção da chave de identificação utiliza principalmente caracteres reprodutivos, entretanto, deste tipo de caráter apresenta a desvantagem de dificultar a identificação fora do período de floração. Conforme Rejmanek e Brewer (2001) e Scatinga et al. (2010), a disposição de chave de identificação utilizando caracteres vegetativos proporciona uma forma de identificação rápida e prática, além de necessária, para o reconhecimento das plantas em campo em estudos de ecologia e conservação, bem como para outras áreas da ciência.

Chaves baseadas em caracteres vegetativos têm sido construídas para as plantas em diversas formações, tais como, para Mata Atlântica (VELOSO, 1945; VELOSO, 1946; BRAZ et al., 2004; URBANETZ et al., 2010), Cerrado (MANTOVANI et al., 1985, 1987; BATALHA et al., 1998), e para área de floresta estacional semidecidual secundária (ROSSI, 1994; BATALHA et al., 1999).

De acordo com Oliveira et al. (2007), as formações vegetais do Piauí vão desde as mais secas, como as caatingas, distribuídas a leste e sudeste; passando pelos carrascos em sua parte central e nordeste; seguidos dos cerrados em sua porção centro-norte e sudoeste.

Para formações vegetais presentes no estado do Piauí, entretanto, não existem, até o momento, chaves de identificação baseadas em caracteres vegetativos. Assim, objetivou-se com presente trabalho a elaboração de uma chave dicotômica do tipo paralela, baseada em caracteres vegetativos, para as espécies arbóreas e arbustivas de um trecho de vegetação no município de Parnaíba, Piauí, com intuito de fornecer um instrumento rápido e seguro para identificação de espécies nativas em qualquer estágio de desenvolvimento da planta, além de contribuir para o conhecimento da flora do Estado.

---

## 2. Material e Métodos

O trecho estudado, denominado localmente de "Carpina" (02°56'31,9"S - 41°43' 13.3"O), possui 31 m de altitude, localizado na zona urbana do município de Parnaíba, norte do Piauí. Apresenta uma área aproximada de 600x300m (180m<sup>2</sup>) e pertence à Universidade Federal do Piauí-UFPI.

O município de Parnaíba (02°54'17"S - 41°46'36"O) está localizado na microrregião Litoral Piauiense compreendendo uma área irregular de 431 km<sup>2</sup> distando cerca de (318 km) de Teresina. Apresenta como limites norte o município de Ilha Grande e o oceano Atlântico, ao sul Buriti dos Lopes e Cocal, a leste Luís Correia e a oeste o estado do Maranhão. Apresenta temperaturas mínimas de 20°C e máxima de 32°C, com clima quente tropical e vegetação do tipo transição, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou carrasco (Aguiar et al., 2004). Foram realizadas caminhadas aleatórias em toda a extensão da área, entre outubro de 2014 a julho de 2016 e coletados os espécimes vegetais na estação seca e chuvosa.

Os espécimes foram coletados e herborizados conforme as técnicas recomendadas por Haynes (1984). Foram coletados cinco ramos estéreis, floridos e/ou frutificados, anotando-se características normalmente perdidas no material herborizado, tais como hábito de crescimento, odores e colorações das folhas, presença de látex, dentre outras. Foram preenchidas fichas com os estados dos caracteres vegetativos para cada um dos indivíduos coletados. Outros caracteres, como presença de estruturas secretoras e de tricomas, foram analisados com lupas com aumento de até 20X.

Os espécimes foram separados pelo hábito de crescimento, o que permitiu uma identificação distinta entre arbusto e árvore baseado nos termos empregados por Martins (1993) e posteriormente, analisado cada ramo e seus caracteres, como folha simples e compostas, dentre outros, utilizando a terminologia segundo Radford et al. (1974), Harris e Harris (1994), Vidal e Vidal (2000) e Gonçalves e Lorenzi (2007). A chave foi elaborada em nível de família, conforme os caracteres vegetativos, apesar de pouca variação distinguindo os caracteres morfológicos, algumas plantas foram incluídas em mais de uma entrada na chave.

A chave dicotômica do tipo paralela foi elaborada por sua facilidade de uso e eficiência em áreas pequenas (REJMANEK e BREWER, 2001). É apresentada listagem das famílias com nome das espécies, nome vulgar, hábito e nome/número de coletor. O material testemunho, quando coletado fértil, foi depositado no herbário Delta do Parnaíba (HDelta) do *Campus* Ministro Reis Velloso da Universidade Federal do Piauí.

### 3. Resultados e Discussão

Foram identificadas 33 espécies, pertencentes a 21 famílias botânicas (Tabela 1). As famílias mais representativas em número de espécies foram Fabaceae (10 spp.) e Rubiaceae (quatro spp.). O hábito de vida predominante foi o arbustivo.

**Tabela 1.** Listagem das espécies arbóreas e arbustivas de um trecho de vegetação urbana em Parnaíba, Piauí. Árv.- Árvore, Arb.- Arbusto.

**Table 1.** List of tree and shrub species of a stretch of urban vegetation in Parnaíba, Piauí. Tree.- Tree, Arb.- Shrub.

Família/Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Voucher
ANACARDIACEAE			
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Braúna	Árv.	-
APOCYNACEAE			
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	-	Arb.	Aguiar, D.S., 23
ASTERACEAE			
<i>Blainvillea bahiensis</i> (DC) Baker	-	Arb.	Aguiar, D.S., 22
BIGNONIACEAE			
<i>Anemopaegma laeve</i> DC.	Cipó-de-boi	Arb.	Aguiar, D.S., 01
BIXACEAE			
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Algodão bravo	Arb.	Araújo, J., 26
BORAGINACEAE			
<i>Cordia piauhiensis</i> Fresen.	Grão de galo	Arb.	Aguiar, D.S., 04
<i>Varronia leucomalloides</i> (Taroda) J.S.Mill.		Arb.	Araújo, J., 06
CELASTRACEAE			
<i>Maytenus truncada</i> (Nees) Reissek.	Coquinho	Arb.	Araújo, J., 08
COMBRETACEAE			
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mofumbo	Arb.	Aguiar, D.S., 13
FABACEAE			
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	Mororó	Arb.	Aguiar, D.S., 16
<i>Poincianella gardneriana</i> (Tul.) L.P.Queiroz.	Catingueira	Árv.	Araújo, J., 03

<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Árv.	Araújo, J., 22
<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	Sabiá	Árb.	Araújo, J., 21
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth) Duck.	Jurema branca	Árv.	Sousa, D.S., 03
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth) Luckow & R.W Jobson.	Catanduva	Árb.	Araújo, J., 29
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake.		Árb.	Araújo, J., 02
<i>Senna cearensis</i> Afr.Fern.		Árb.	Aguiar, D.S., 25
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby.		Árb.	Araújo, J., 27
<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby	-	Árb.	
LAMIACEAE			
<i>Amasonia campestris</i> (Aubl.) Moldenke.	-	Árb.	Aguiar, D.S., 11
MALPIGHIACEAE			
<i>Byrsonima laevis</i> Nied.	Murici	Árv.	Araújo, J., 19
<i>Heteropterys umbellata</i> A. Juss.	-	Árb.	Araújo, J., 05
MALVACEAE			
<i>Helicteres andersonii</i> Cristóbal	Vermelhinha	Árb.	Araújo, J., 07
MYRTACEAE			
<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg.	Guabiraba	Árb.	Aguiar, D.S., 10
<i>Eugenia mansoi</i> O.Berg.	-	Árb.	Sousa, D.S., 02
OCHNACEAE			
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl	Batiputá		Sousa, D.S., 01
OLACACEAE			
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Árb.	
OPILIACEAE			
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth & Hook. F.	Pau marfim	Árv.	Araújo, J., 13
RHAMNACEAE			

<i>Scutia buxifolia</i> Reissek.	-	Arb.	Aguiar,D.S., 05
RUBIACEAE			
<i>Chiococca alba</i> (L) Hiltchc.	-	Arb.	Aguiar,D.S., 21
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq) K. Schum.	Quina	Arb.	Araújo,J., 20
<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Mull.Arg.	-	Arb.	Araújo,J., 09
<i>Guettarda platypoda</i> DC.	-	Árv.	Araújo,J., 23
RUTACEAE			
<i>Sigmatanthus trifoliatus</i> Huber ex. Emmerich.	-	Arb.	Aguiar,D.S.,12
SAPOTACEAE			
<i>Manilkara triflora</i> (Allemão)Monach.	Massaranduba	Árv.	Aguiar,D.S., 17
TRIGONIACEAE			
<i>Trigonia nivea</i> Cambess.	Folha branca	Arb.	Araújo,J.,04

Os caracteres vegetativos analisados nas plantas foram observados com base na filotaxia, folhas simples ou compostas, presença ou ausência de estípulas e a morfologia foliar (base, bordo, ápice e forma do limbo), como podem ser verificados na chave a seguir.

**Chave de identificação de caracteres vegetativos de plantas arbóreo-arbustivas de um trecho na zona urbana, Carpina, Parnaíba, Piauí**

1.	Arbusto.....	2
1.	Árvore.....	21
2.	Folhas simples.....	3
2.	Folhas compostas, paripenada, recomposta.....	15
3.	Folhas oposta dística ou oposta cruzada, verticilada.....	4
3.	Folhas alternas.....	11
4.	Folha com pontuações translúcidas.....	MYRTACEAE
4.	Folha sem pontuações translúcidas.....	LAMIACEAE
5.	Planta com espinhos.....	OLACACEAE
5.	Planta sem espinhos.....	6
6.	Estípulas interpeciolares presentes.....	RUBIACEAE
6.	Estípulas interpeciolares ausentes.....	7

7. Lâmina ovada com bordo ondulado.....	CELASTRACEAE
7. Lâmina elíptica ou deltoide, bordo inteiro ou crenado.....	8
8. Lâmina deltoide, bordo crenado.....	ASTERACEAE
8. Lâmina elíptica, bordo inteiro .....	9
9. Lâmina foliar glabra.....	COMBRETACEAE
9. Lamina foliar pilosa.....	10
10. Folha oposta cruzada, Ápice acuminado.....	MALPIGHIACEAE
10. Folha oposta simples, ápice mucronado.....	TRIGONIACEAE
11. Lâmina foliar bilobada.....	FABACEAE CAESALPINIOIDEAE
11. Lâmina foliar palmatilobado.....	BIXACEAE
12. Lâmina foliar glabra.....	OCHNACEAE
12. Lâmina foliar Lisa, pilosa.....	13
13. Presença de estípulas, lâmina ovada.....	MALVACEAE
13. Ausência de estípulas, lâmina elíptica.....	14
14. Planta lactescente.....	APOCYNACEAE
14. Planta não lactescente.....	BORAGINACEAE
15. Presença de estípulas.....	16
15. Ausência de estípulas .....	19
16. Glândulas translúcidas presentes.....	MYRTACEAE
16. Glândulas translúcidas ausentes.....	17
17. Lâmina foliar simples, filotaxia oposta.....	RUBIACEAE
17. Lâmina foliar composta, filotaxia alterna.....	18
18. Folha composta.....	FABACEAE CAESALPINIOIDEAE
18. Folha recomposta.....	FABACEAE MIMOSOIDEAE
19. Lâmina glabra, glândulas translúcidas presentes.....	RUTACEAE
19. Lâmina com tricomas, glândulas translúcidas ausentes.....	20
20. Filotaxia oposta .....	RHAMNACEAE
20. Filotaxia oposta dística .....	MALPIGHIACEAE
21. Folha simples.....	22
21. Folha composta bifoliolada, bicomposta.....	23
22. Folha alterna, lâmina obovada, látex presente.....	SAPOTACEAE
22. Folha oposta, lâmina elíptica, látex ausente.....	24
23. Estípulas interpeciolares presentes.....	RUBIACEAE

23. Estípulas interpeciolares ausentes.....	COMBRETACEAE
24. Filotaxia alterna.....	24
24. Filotaxia oposta.....	25
25. Folha trifoliolada, estípulas ausentes.....	OPILIACEAE
25. Folha composta, paripenada, recomposta, estípulas presentes .....	26
26. Folha composta paripenada.....	FABACEAE CAESALPINIOIDEAE
26. Folha composta recomposta.....	FABACEAE MIMOSOIDEAE
27. Estípulas gavinhas presentes, lâmina glabra.....	BIGNONIACEAE
27. Estípulas e gavinhas ausentes, lâmina pilosa.....	ANACARDIACEAE

A dimensão desta chave de identificação é local e sua utilização em outras áreas pode levar a erros de identificação, já que a variação florística pode variar em diferentes regiões (BRADSHAW, 1965). Mantovani et al. (1985) observaram que os caracteres vegetativos possuem uma maior variação quando comparados com os reprodutivos, sugerindo assim que, para uma identificação segura, torna-se prudente analisar ramos adultos com pouca variação para melhor eficiência da chave, procedimento seguido neste estudo.

Keller (1994) comenta que é quase impossível identificar uma espécie de planta se não for por meio de flores ou frutos, mas quando se trata de uma escala pantropical, em áreas restritas, o uso de uma chave vegetativa torna-se perfeitamente possível. Outro aspecto que vale lembrar é que não se pode obter material florido em campo durante todo o ano, assim, a identificação por caracteres morfológicos vegetativos torna-se importante.

## 4. Conclusão

A chave de identificação foi construída com intuito de fornecer um instrumento para as famílias nativas da área estudada baseando-se apenas em material vegetativo, um meio eficaz para estudos envolvendo identificações em campo, principalmente de árvores e arbustos. Entretanto, vale a pena salientar que este perfil de chave apresenta uma série de limitações e, para utilizá-la, é necessário, na maioria das vezes, se fazer observação de características como pilosidade e presença de glândulas, presença de látex, ramificação, entre outras. Portanto, espera-se que a chave possa ser utilizada para a identificação das famílias de plantas e contribuir para estudos mais completos e abrangentes na área de morfologia e/ou taxonomia vegetal.

## Referências bibliográficas

- Aguiar, R. B. (2004). *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Parnaíba/Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes*. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Obtido em: [http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/16371/Rel\\_Parnaiba.pdf?sequence=1](http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/16371/Rel_Parnaiba.pdf?sequence=1)
- Brasil. (2005). Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Relatório de Consultoria. Teresina-PI. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr\\_desertif/\\_arquivos/panorama\\_piaui.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/panorama_piaui.pdf). Acesso em: 11.05.2015.
- Batalha, M. A., Aragaki, S., Mantovani, W. (1997). *Chave de identificação baseada em caracteres vegetativos para as espécies do cerrado em Emas (Pirassununga, SP)*. São Paulo: Instituto de Biociências. 28p. Disponível em: [http://www.cerradoecology.com/papers\\_files/04.pdf](http://www.cerradoecology.com/papers_files/04.pdf)
- Bradshaw, A.D. (1965). Evolutionary significance of phenotypic plasticity in plants. *Advances in Genetics*, 13: 115:155.
- Braz, D. M., Moura, M.V.L.P., & Rosa, M. M. T. (2004). Chave de identificação para as espécies de dicotiledôneas arbóreas da Reserva Biológica do Tinguá, RJ, com base em caracteres vegetativos. *Acta Botanica Brasilica* 18(2), 225-240.
- Gonçalves, E. G., & Lorenzi, H. (2007). *Morfologia vegetal: organografia e dicionário de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Harris, J.G., & Harris, M.W. (1994). *Plant identification terminology: an illustrate glossary*. Payson: Spring

Lake Publishing.

Haynes, R. R. (1984). Techniques for collecting aquatic and marsh plants. *Annals of Missouri Botanical Garden* 71(1), 229-231.

Keller, R. (1994). Neglected vegetative characters in Field identification at the supraspecific level in woody plants: phyllotaxy, serial buds, syllepsis and architecture. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 116(1), 33-51.

Maioralli, C. P., Souza, C. M. L., Ramos, D. C. T. L., Piccolo, B., Mota, L.L., Meireles, S. M. (2009). *Chave de identificação baseada em caracteres vegetativos para as espécies arbustivo-arbóreas de fragmentos de cerrado do município de Itirapina, SP*. Tópicos em ecologia vegetal, Instituto de Biologia, UNICAMP, 31p.

Mantovani, W., Leitão-Filho, H. F., & Martins, F. R. (1985). Chave baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies lenhosas do cerrado da reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo. *Hoehnea*, 12: 35-56.

Martins, F.R. (1993). *Estrutura de uma floresta mesófila*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

Oliveira, L. S. D. O., Soares, S. M. N. A., Soares, F. A. R., Barros, R. F. M. (2007). Levantamento florístico do Parque Ambiental Paquetá, Batalha, Piauí. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(Supl. 2), 372-374.

Rejmanek, M., & Brewer, S.W. (2001). Vegetative identification of tropical woody plants: state of the art and annotated bibliography. *Biotropica*, 33(2), 214-228.

Rossi, L. (1994). A flora arbóreo-arbustiva da Mata da Reserva da cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira" (São Paulo, Brasil). *Boletim do Instituto de Botânica*, n. 9, 1-105.

Scatingna, A.V., Alonso, M. A., Bittencourt, P. R. L., Reis, T. R. (2010). Chave de identificação baseado em caracteres morfológicos de angiospermas lenhosas do cerrado de Itirapina (São Paulo, Brasil). *Instituto de Biologia*, São Paulo, Brasil. Relatório Técnico. 21p.

Veloso, H. P. (1945). As comunidades e estações botânicas de Teresópolis, estação do Rio de Janeiro (com um ensaio de uma chave dendrológica). *Boletim do Museu Nacional* 3: 1-95.

Veloso, H.P. (1946). A vegetação no município de Ilhéus, estação da Bahia: II - Observações e ligeiras conclusões acerca de espécies que ocorrem na região. Chave analítica das espécies arbóreas. *Memória do Instituto Oswaldo Cruz*, 44(2), 221-294.

Vidal, W. N., & Vidal, R. R. (1990). *Botânica - Organografia; Quadros sinóticos ilustrativos de fanerógamos* (3a ed.). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa/UFV.

---

1. Universidade Federal do Piauí-UFPI/Campus Ministro Reis Velloso-CMRV, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

2. Universidade Federal do Piauí-UFPI/Campus Ministro Reis Velloso-CMRV, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

3. Universidade Federal do Piauí-UFPI/Campus Ministro Reis Velloso-CMRV, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

4. Universidade Federal do Piauí-UFPI/Campus Ministro Reis Velloso-CMRV, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Autor para correspondência: [jrlemos@ufpi.edu.br](mailto:jrlemos@ufpi.edu.br)

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 38 (Nº 57) Año 2017

[Índice]

[No caso de você encontrar quaisquer erros neste site, por favor envie e-mail para [webmaster](mailto:webmaster)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados