

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E SOLOS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

INKAMAUTA VALEDA CERDA PLAZAS

CHAVE INTERATIVA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM FLORESTAS ESTACIONAIS DO  
SUDOESTE DA BAHIA

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

2019

INKAMAUTA VALEDA CERDA PLAZAS

CHAVE INTERATIVA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM FLORESTAS ESTACIONAIS DO  
SUDOESTE DA BAHIA

Monografia apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus Vitória da Conquista, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Sc. Alessandro de Paula

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E SOLOS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Campus de Vitória da Conquista – BA

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO**

Título: Chave Interativa de Espécies Arbóreas em Florestas Estacionais do Sudoeste da Bahia

Autor: Inkamauta Valeda Cerda Plazas

Aprovado como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ENGENHARIA FLORESTAL, pela banca examinadora:

---

Prof. Dr. Alessandro de Paula – UESB

Presidente

---

Prof. Dr. Avaldo Soares Filho - UESB

---

M.Sc. Kelly Marianne Guimarães Pereira

Data de realização: 25 de março de 2019

Colegiado de Engenharia Florestal, UESB – Campus Vitória da Conquista, Estrada do Bem Querer, km 04. CEP: 45031- 900

Telefone: (77) 3425-9380

E-mail: ccenflore@uesb.edu.br

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos efeitos do acaso. Ou talvez às forças do universo que sempre emanam tudo aquilo que emanamos com mesma, ou até maior, intensidade.

Gostaria de agradecer o apoio da minha família principalmente da minha mami, Damaris Plazas, bem como dos meus irmãos Millaray e Lican, que mesmo a distância sempre me apoiaram da melhor forma possível em todas as etapas da minha vida.

Aos amigos que sempre pude conversar e que convivem comigo desde infância/adolescência e que me fazem perceber cada vez mais que, quem tem amigos tem tudo, em especial a Ceumar, Shonas e Amoeba.

À IV turma de Engenharia Florestal da UFMG que realmente fiz parte na graduação e que foi onde de fato iniciei minha caminhada na Engenharia Florestal, em especial a Lin, Marcony, Leo e Kellão.

Aos amigos do PET – Engenharia Florestal da UFMG que me ajudaram e podemos compartilhar tantos momentos bons apesar do tempo corrido e estressante, em especial a Gabi e Talles.

Aos colegas e amigos que adquiri em Conquista na nova Instituição e que nesse tempo fizeram parte da minha vida, em especial Ju, Adriano e Antônio.

Aos colegas do laboratório de Ecologia e Proteção Florestal da UESB, no convívio diário e nas tantas coletas de dados em campo.

Às amigas criadas e vínculos criados no curso de Manejo Florestal promovido pelo INPA, em especial aos T.O.P's Boneca, Saymon, Fran, Adriana e Zé por fazerem parte das amigas sinceras e de grande apreço que hoje tenho.

Aos demais colegas que tive a oportunidade de conhecer e fazer parte da caminhada no mundo florestal.

Ao meu orientador, professor, chefe de laboratório, psicólogo e amigo, que me acolheu após chegada inesperada na UESB e que me acompanhou durante a jornada nesta instituição.

Em especial, à Carmela, anjo que caiu na minha vida e que hoje compartilha a caminhada chamada vida, estando ao meu lado em todos os momentos.

“Não existe caminho para a felicidade, a  
felicidade é o caminho”.

Mahatma Gandhi.

**A formatação do presente trabalho segue as  
normas textuais da Revista Rodriguesia.**

## SUMÁRIO

1		
2	Resumo.....	9
3	Abstract .....	9
4	Introdução.....	11
5	Material e Métodos.....	13
6	Resultados e Discussão .....	15
7	Agradecimentos.....	16
8	Referências .....	17
9	ANEXO I - Figuras .....	20
10	ANEXO II – Tabelas.....	22
11	Instruções aos Autores .....	29
12		
13		
14		

1 **Chave Interativa de Espécies Arbóreas em Florestas Estacionais do Sudoeste da Bahia**

2

3 Inkamauta Valeda Cerda Plazas<sup>1</sup>, Alessandro de Paula<sup>2</sup>

4 <sup>1</sup>Graduando do Curso de Engenharia Florestal. (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,

5 Estrada do Bem Querer km 04 - Vitória da Conquista – BA)

6 <sup>2</sup>Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos da Universidade

7 Estadual do Sudoeste da Bahia, Estrada do Bem Querer km 04 - Vitória da Conquista – BA).

8

9 Financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB

10 Autor para correspondência: inkamauta@hotmail.com

11



1       **Resumo**

2       **Chave Interativa de Espécies Arbóreas em Florestas Estacionais do Sudoeste da Bahia**

3       As Florestas Estacionais são as fitofisionomias do bioma Mata Atlântica mais ameaçadas,  
4       principalmente, pela pressão do agronegócio e pelo processo de urbanização. Diante desse  
5       cenário, o conhecimento de sua estrutura e, principalmente, de sua composição florística, são  
6       fundamentais para os processos de conservação e preservação dos recursos naturais. No  
7       intuito de auxiliar o processo de identificação de espécies, este trabalho teve como objetivo  
8       confeccionar uma chave interativa de espécies arbóreas localizadas em Florestas Estacionais  
9       do Sudoeste da Bahia. Na confecção da chave foram excluídas as espécies que apresentaram  
10      densidade menor ou igual a um indivíduo por hectare nos respectivos levantamentos. Para  
11      elaboração da chave dendrológica foi necessário um levantamento de caracteres morfológicos  
12      de folhas e ramos, levando em consideração suas variações, assim como sua presença ou  
13      ausência. Os dados obtidos foram lançados na plataforma *on line* do Xper3. A consistência  
14      da base de dados foi analisada por meio da ferramenta “*checkboxase*”. Foram utilizadas 177  
15      espécies, sendo 62 da família Leguminosae. A chave está disponível na plataforma do Xper3  
16      com acesso livre, mostrando-se eficiente e de uso simples. A chave contempla espécies  
17      frequentes em diversos levantamentos realizados na Bahia e, ainda, pode ser utilizada para  
18      florestas estacionais em outros estados.

19      **Palavras-chave:** Composição florística, dendrologia, , Mata Atlântica, Xper.

20

21

22       **Abstract**

23       **Interactive Key of Arboreal Species in Seasonal Forests of Southwest of Bahia**

24      The Seasonal Forests are phytophysiognomies of the Atlantic Forest biology most threatened,  
25      mainly, by the pressure exerted by agribusiness pressure and the process urbanization

1 process. In this scenario, the knowledge of its structure and, mainly, of its floristic  
2 composition, are fundamental for the processes of conservation and preservation of natural  
3 resources. In order to support the process of species identification, this work had as objective  
4 to make an interactive key of tree species located in Seasonal Forests of the Southwest of  
5 Bahia. In the making of the key were excluded the species with less importance and equal to  
6 one individual per hectare in the respective surveys. For the preparation of the dendrological  
7 key it was necessary a survey of the morphological characteristics of the leaf and the thin  
8 branche, taking into account its variations, as well it is presence or default. The data was  
9 released on the Xper3 online platform. The consistency of the database was analyzed through  
10 the tool "checkbase". A total of 177 species were used, 62 of the Leguminosae family. The  
11 key is available on the Xper3 platform for free access, it is efficient and simple to use. The  
12 key contemplates any species in several surveys carried out in Bahia and, can also be used for  
13 Seasonal Forests in other States.

14 **Key words:** Floristic composition, dendrology, , Atlantic Forest,Xper.

15

16

## 1        **Introdução**

2            O avanço da antropização sobre áreas nativas, tem gerado uma modificação  
3        significativa no uso do solo nas diversas regiões do Brasil. Segundo a SOS Mata Atlântica &  
4        INPE (2019), a Mata Atlântica na Bahia ocupava apenas 11,1 % da sua área original em 2018.

5            Este cenário também foi destacado por Campanili & Prochnow (2006), quando  
6        afirmaram que no sudoeste da Bahia os ambientes naturais encontravam-se fortemente  
7        ameaçados pela expansão do agronegócio e pelo processo de urbanização próximo aos  
8        fragmentos vegetacionais.

9            Neste contexto estão as florestas estacionais, que são caracterizadas como fisionomias  
10       florestais que ocorrem em regiões com estações bem definidas, sendo uma seca e outra  
11       chuvosa. Estas são subdivididas em Floresta Estacional Decidual, quando apresenta perda  
12       superior a 50 % de suas folhas na estação seca e Floresta Estacional Semidecidual, quando a  
13       deciduidade das folhas varia de 20 a 50 % (IBGE 2012).

14           Diante do exposto, é fundamental o aprofundamento do conhecimento dos recursos  
15       naturais existentes. De acordo com Marchiori (2004), com o conhecimento é que surge a  
16       importância e proporciona a melhor forma de manejar e preservar os recursos existentes.  
17       Assim, antes da análise da estrutura, da dinâmica e do futuro manejo, é necessário a  
18       identificação das espécies (Ramalho 1978; Marchiori 2004; Pinheiro & Almeida 2008).

19           Segundo Roderjan (1983), a identificação de espécies florestais pode ocorrer por três  
20       métodos: Botânica Sistemática, Anatomia da Madeira e Dendrologia, ou ainda, pela junção  
21       dos três. Pinheiro & Almeida (2008) destacaram que a Botânica Sistemática e a Anatomia da  
22       Madeira, apesar de muito precisas, apresentam uma série de limitações, como a obtenção das  
23       partes reprodutivas ou utilização de equipamentos sofisticados. Já por meio da Dendrologia  
24       consegue-se reconhecer as plantas a nível de espécie, utilizando-se apenas caracteres  
25       morfológicos vegetativos, desde que haja um amplo conhecimento botânico. Além disso, esta

1 operação pode ser realizada *in loco* não dependendo de laboratório ou equipamentos  
2 sofisticados (Ramalho 1978; Marchiori 2004; Pinheiro & Almeida 2008).

3 Uma ferramenta que pode ser utilizada para facilitar o reconhecimento das espécies  
4 vegetais é a chave de identificação, que apresenta uma série de passos a serem seguidos  
5 baseados em caracteres morfológicos (Judd *et al.* 2009). As chaves de identificação podem  
6 ser dicotômicas ou interativas, podendo estas, serem compostas por caracteres morfológicos  
7 reprodutivos, anatômicos ou dendrológicos, ou ainda, a junção destes. A chave interativa é  
8 um programa computacional no qual o usuário entra com os caracteres e os estados de  
9 caracteres das espécies. O programa elimina táxons cujos atributos não coincidem com os  
10 apresentados pela amostra, e o processo é continuado até que apenas um táxon permaneça  
11 (Bittrich *et al.* 2012; Santo *et al.* 2013; Chrétiennot-Dinet 2014).

12 Santo *et al.* (2013), elencaram vantagens apresentadas pelas chaves interativas, quando  
13 comparadas com as dicotômicas, como por exemplo, o uso irrestrito e livre escolha de  
14 caracteres, sendo que qualquer caractere pode ser usado e em qualquer ordem. Outro ponto  
15 relevante é a eliminação e mudança de caracteres. Também, durante o processo de produção  
16 da chave, pode-se alterar e/ou eliminar caracteres que não se encaixem devidamente às  
17 amostras que serão identificadas (Saueressig *et al.* 2009; Bittrich *et al.* 2012; Chrétiennot-  
18 Dinet *et al.* 2014; Carmo & Simões 2017).

19 A maioria dos trabalhos sobre chaves interativas para identificação de espécies  
20 vegetais, em sua imensa maioria, utilizaram caracteres reprodutivos (Bittrich *et al.* 2012;  
21 Santos *et al.* 2013; Chrétiennot-Dinet 2014; Carmo & Simões 2017). Porém, vale destacar os  
22 trabalhos de Saueressig *et al.* (2009) e Eltink *et al.* (2011) que desenvolveram chaves  
23 interativas utilizando apenas caracteres vegetativos para Floresta Ombrófila nos municípios  
24 de Irati (PR) e Ubatuba (SP), respectivamente.

1 Este tipo de estudo deve ter, prioritariamente, uma abrangência regional, já que utiliza  
2 caracteres vegetativos e estes órgãos apresentam variação em função do ambiente  
3 (plasticidade ecológica), promovendo assim, uma menor precisão na identificação, gerando  
4 uma necessidade de regionalizar os estudos na área (Bradshaw 1965).

5 Diante do exposto, este trabalho objetivou analisar as características vegetativas para  
6 montar uma chave interativa com espécies arbóreas encontradas em Florestas Estacionais do  
7 Sudoeste da Bahia.

8

## 9 **Material e Métodos**

10 As espécies utilizadas neste trabalho foram selecionadas dentre as amostradas nos  
11 levantamentos realizados pelo laboratório de Ecologia e Proteção Florestal da UESB em  
12 Florestas Estacionais da Bahia e o trabalho de Soares Filho (2012), que estudou, dentre  
13 outras, a fitogeografia e estrutura das florestas estacionais decíduais da região.

14 Foi gerada uma lista das espécies arbóreas de acordo com o sistema de classificação  
15 APG IV (2016). Retiraram-se os sinônimos e nomes desatualizados, segundo a lista da Flora  
16 do Brasil 2020 em construção (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>) e por meio do site *The*  
17 *International Plant Names Index* (<https://www.ipni.org>). A partir dessa lista foram excluídas  
18 as espécies que apareceram somente em um levantamento e aquelas que se apresentavam  
19 como raras, ou seja, com densidade menor ou igual a um indivíduo por hectare (Tab. 1).

20 Os caracteres utilizados foram: folha (tipo, filotaxia, característica do pecíolo,  
21 presença e tipo de estípula, forma do limbo, ápice do limbo, margem do limbo, base do limbo,  
22 nervação, consistência, cor, característica da raque, pubescência, odor, presença glândulas),  
23 ramo (morfologia e coloração) e presença ou ausência de outros caracteres (látex e outras  
24 exsudações, embira, lenticelas, espinhos ou acúleos).

1 Na chave os descritores corresponderam aos caracteres nos quais cada espécie foi  
2 classificada, existindo caracteres dependentes, que somente podem ser a utilizados mediante a  
3 confirmação de outro caractere, por exemplo: “formato da raque” depende do caractere  
4 “composição do limbo”. Já os estados do caractere, representaram as possibilidades do  
5 caractere (“simples” e “composto” são estados do caractere “limbo foliar”).

6 A análise destes caracteres ocorreu perante amostras das espécies herborizadas  
7 (exsicatas) disponíveis no Laboratório de Ecologia e Proteção Florestal, no Herbário da  
8 Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (HUESBVC) e do Herbário da Universidade  
9 Estadual de Feira de Santana (HUEFS). No caso de caracteres odor e coloração do limbo, a  
10 análise teve como critério classificar as espécies conforme observado nas próprias exsicatas.  
11 Para a presença de exsudatos (látex ou outros), foram procuradas pistas da ocorrência destes  
12 por meio de sinais, como o enrugamento dos tecidos no pecíolo e ramos mais jovens.

13 Na plataforma do Xper3 foram inseridas todas as espécies selecionadas na aba “*items*”  
14 (Fig. 1). Em seguida foram adicionados os caracteres na aba “*descriptive model*” (Fig. 2). Por  
15 fim, na aba “*Description*” (Fig. 3), foram associadas às espécies os caracteres utilizados para  
16 descrição.

17 As figuras esquemáticas utilizadas para ilustrar os caracteres foram geradas por meio  
18 do *software* CorelDraw X6 para cada caractere e para cada estado de caractere. Já as figuras  
19 utilizadas para ilustrar as espécies na chave interativa dentro da plataforma foram obtidas no  
20 herbário virtual do speciesLink (<http://inct.splink.org.br>). Os conceitos morfológicos dos  
21 termos utilizados na chave foram retirados de Gonçalves & Lorenzi (2007) e Font Quer  
22 (2001).

23 A consistência da base de dados foi analisada por meio da ferramenta “*checkboxase*”  
24 verificando se espécies diferentes apresentavam os mesmos passos. Erros relacionados com

1 espécie sem caráter preenchido ou caráter inserido de forma equivocada, também foram  
2 verificadas por meio da ferramenta “*checkbase*”.

3

#### 4 **Resultados e Discussão**

5 No total, 176 espécies arbóreas foram incluídas na chave interativa (Tab. 2). Para  
6 permitir a distinção das espécies, foram selecionados 68 descritores (Tab. 3), sendo 66  
7 dependentes e 250 estados de caractere..

8 A família com maior riqueza foi Leguminosae (Fabaceae) com 62 espécies  
9 (Caesalpinoideae com 37 e Papilinoideae com 25 espécies), correspondendo 35 % de todas as  
10 espécies da chave. Leguminosa e também foi a família mais rica nos trabalhos de Funch *et al.*  
11 (2008), Cardoso *et al.* (2009), Couto *et al.* (2011) e Alves *et al.* (2015). As famílias  
12 Malvaceae e Rubiaceae apresentaram nove espécies cada, Euphorbiaceae (oito),  
13 Anacardiaceae (sete), Rutaceae e Boraginaceae (seis), o gênero mais frequente foi  
14 *Machaerium* (Leguminosae) com 11 espécies.

15 A base de dados “Árvores das Florestas Estacionais da Bahia” foi armazenada online  
16 na plataforma do Xper<sup>3</sup>, permitindo a utilização de forma livre e está disponível em  
17 (<<http://www.xper3.fr/xper3GeneratedFiles/publish/identification/337734661618352647/mkey.html>>).

19 Na plataforma, o *layout* permite visualizar os caracteres e os seus estados do lado  
20 esquerdo, enquanto a lista de espécies aparece do lado direito (Fig. 4) conforme a seleção de  
21 caracteres. Os estados apresentaram coloração que vai do verde ao branco, quanto maior a  
22 intensidade da cor verde, menor quantidade de espécies que apresentam aquele caractere.  
23 Assim, à medida que se seleciona os estados dos caracteres, vão sendo eliminados as espécies  
24 que não apresentaram caracteres escolhidos durante o processo de identificação, até restar  
25 apenas uma espécie (táxon identificado perante as escolhas).

1            Desta forma, por ser uma chave interativa de identificação, se torna também intuitiva a  
2 sua utilização. Este tipo de ferramenta pode ser utilizado tanto na pesquisa científica, quanto  
3 como ferramenta de ensino nas aulas de morfologia, taxonomia vegetal e dendrologia.  
4 Também, pode se tornar uma ferramenta para identificação de espécies para licenciamentos e  
5 outras áreas que dependem diretamente da determinação dos táxons vegetais.

6            A chave pode apresentar erro caso a espécie a ser identificada apresente-se  
7 morfológicamente muito diferente das analisadas. Isto pode ocorrer com algumas espécies por  
8 se apresentarem em localidade com condições edafoclimáticas e de sítios diferentes. Além  
9 disso, espécies de ampla ocorrência, apresentam geralmente grande variação morfológica,  
10 dificultando sua identificação. No entanto, a chave de múltiplas entradas (interativa) permite  
11 incluir vários estados de caráter ao mesmo tempo diminuindo assim, erros de identificação.

12            A maioria das espécies apresentadas nos estudos de Funch *et al.* (2008) e Couto *et al.*  
13 (2011) para as Florestas Estacionais da Bahia, se encontram nesta chave. Além disso, devido  
14 à similaridade florística entre as Florestas Estacionais, esta chave pode ser aplicada na  
15 identificação de espécies de Floresta Estacionais de outros estados (Bittrich *et al.* 2012;  
16 Chrétiennot-Dinet *et al.* 2014; Couto *et al.* 2017).

17

## 18            **Agradecimentos**

19            Os autores agradecem à Fapesb (bolsa concedida ao primeiro autor 2016-2017), ao  
20 Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana, em especial ao curador Luciano  
21 Paganucci de Queiroz, e aos revisores deste trabalho ao serem tão cuidadosos e preocupados  
22 com a qualidade do trabalho.

23



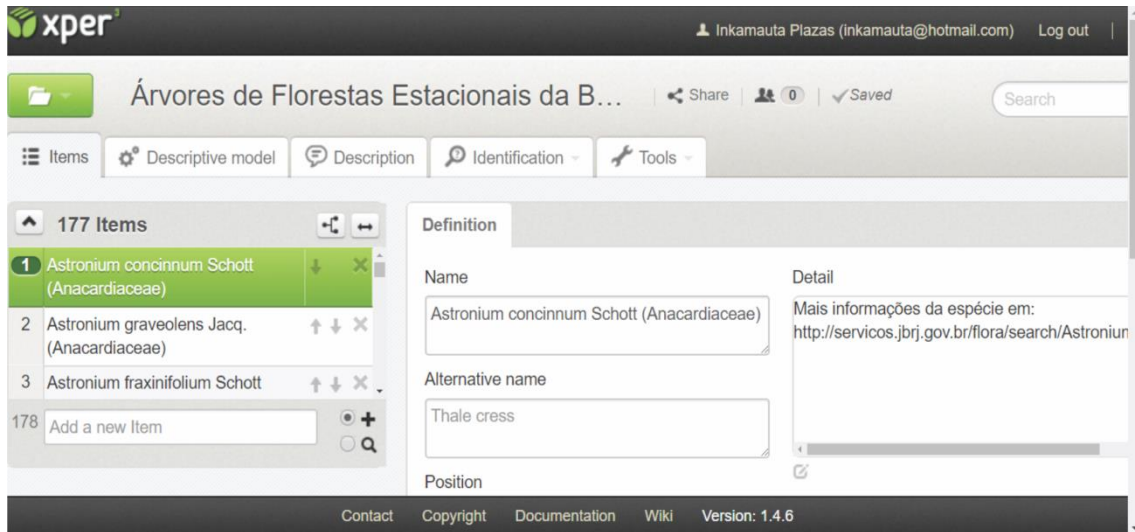
## 1       **Referências**

- 2       Angiosperm Phylogeny IV – APG IV (2016) Angiosperm Phylogeny Website. Available at:  
3       <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>. Acess on 30 July 2018.
- 4       Alves M; Oliveira RB; Teixeira RS; Guedes LMS & Roque N (2015) Levantamento florístico  
5       de um remanescente de Mata Atlântica no litoral norte do Estado da Bahia, Brasil.  
6       Hoehnea 42(3): 581-595. DOI: 10.1590/2236-8906-06/2015.
- 7       Bittrich V; Souza CSD; Coelho RLG; Martins MV; Hopkins MJG & Amaral MCE (2012) An  
8       interactive key (Lucid) for the identifying of the genera of seed plants from the Ducke  
9       Reserve, Manaus, AM, Brazil. Rodriguésia 63(1): 055-064. DOI: 10.1590/S2175-  
10       78602012000100005.
- 11       Bradshaw AD (1965) Evolutionary significance of phenotypic plasticity in plants. Advances  
12       in Genetics 13: 115-155. DOI: 10.1016/S0065-2660(08)60048-6.
- 13       Campanili M & Prochnow M (2006) Mata Atlântica: uma rede pela floresta. Ed. RMA  
14       Brasília. 332 p il.
- 15       Cardoso DBOS; França F; Novais JS; Ferreira MHS; Santos RM; Carneiro VMS &  
16       Gonçalves JM (2009) Composição florística e análise fitogeográfica de uma floresta  
17       semidecídua na Bahia, Brasil. Rodriguésia 60(4): 1055-1076. DOI: 10.1590/2175-  
18       7860200960416.
- 19       Carmo JAM & Simões AO (2017) Rubiaceae no Município de Camanducaia, Serra da  
20       Mantiqueira, Minas Gerais: sinopse e chave interativa. Rodriguésia 68(4): 1411-1429.  
21       DOI: 10.1590/2175-7860201768421.
- 22       Chrétiennot-Dinet M; Desreumaux N & Vignes-Lebbe R (2014) An interactive key to the  
23       *Chrysochromulina* species (Haptophyta) described in the literature. PhytoKeys 34: 47-  
24       60. DOI: 10.3897/phytokeys.34.6242

- 1 Couto APL; Funch LS & Conceição AA (2011) Composição florística e fisionomia de  
2 Floresta Estacional Semidecídua Submontana na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil.  
3 *Rodriguésia* 61(2): 391-405. DOI: 10.1590/2175-7860201162213
- 4 Eltink M; Ramos E; Torres RB; Tamashiro JY; Galembeck E & Kimura E (2011) Chave de  
5 identificação de espécies do estrato arbóreo da Mata Atlântica em Ubatuba (SP), com  
6 base em caracteres vegetativos. *Biota Neotropica*, 11(2): 393-405. DOI: 10.1590/S1676-  
7 06032011000200037.
- 8 Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at:  
9 <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acess on 16 February 2019.
- 10 Font Quer P (2001) *Diccionario de botánica*. Ed. Labor, Barcelona.
- 11 Funch LS; Rodal MJN & Funch RR (2008) Floristic aspects of the forests of the Chapada  
12 Diamantina, Bahia, Brazil. *In*: Thomas, W. & Britton, E.G. (org.). *The Atlantic Coastal*  
13 *Forest of Northeastern Brazil*. Mem. of the New York Botanical Garden Press 100: 193-  
14 220.
- 15 Gonçalves EG & Lorenzi H (2007) *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de*  
16 *morfologia de plantas vasculares*. Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São  
17 Paulo.
- 18 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2012) *Manual técnico da vegetação*  
19 *brasileira*. 2 ed. ED. IBGE, Rio de Janeiro. 271p.
- 20 Judd WS; Campbell CS; Kellogg EA; Stevens PF & Donoghue MJ (2009) *Sistemática*  
21 *vegetal: um enfoque filogenético*. 3 ed. Ed. Arned, Porto Alegre. 632 p.: il. Color.
- 22 Marchiori JNC (2004) *Elementos de dendrologia*. Ed. UFSM, Santa Maria. 176p.
- 23 Pinheiro AL & Almeida EC (2008) *Fundamentos de Taxonomia e Dendrologia Tropical:*  
24 *Introdução aos Estudos Dendrológicos*. Vol 1. Ed. UFV, Viçosa – Departamento de  
25 Engenharia Florestal e Departamento de Biologia Vegetal.

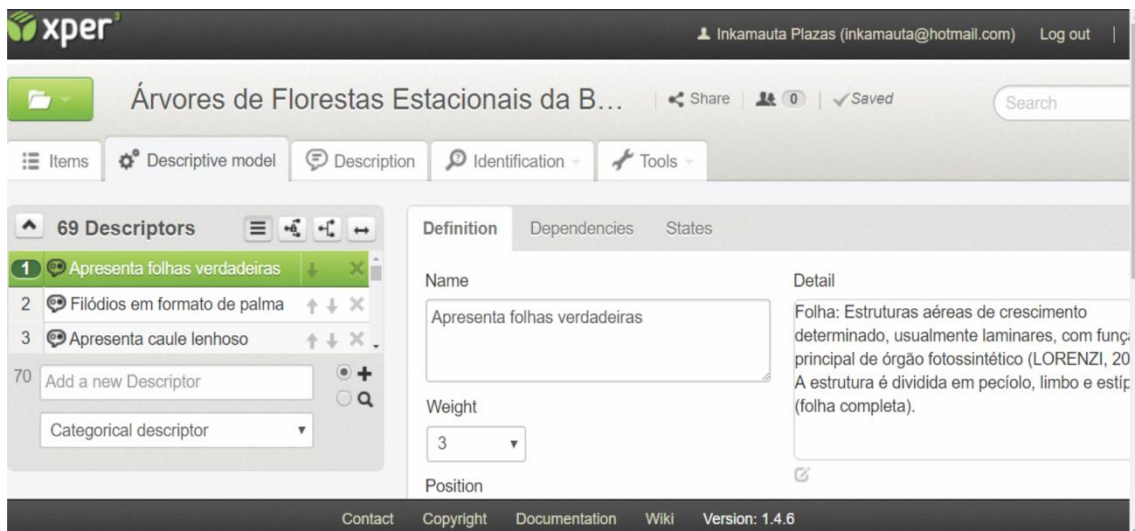
- 1 Ramalho RS (1978) Dendrologia: terminologia. Vol. 1. Ed. UFV, Viçosa.
- 2 Roderjan, CV (1983) Morfologia do estágio juvenil de 24 espécies arbóreas de uma floresta  
3 com araucária. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná. 148p.
- 4 Santo FSE; Siqueira AA & Rapini A (2013) Chave interativa para a identificação das espécies  
5 da Aliança Tabebuia (Bignoniaceae) no estado da Bahia, Brasil. Biota Neotropica. 13  
6 (3): 344-349. DOI: 10.1590/S1676-06032013000300034.
- 7 Saueressing D; Saueressing A & Inoue MT (2009) SIDOL – Sistema de Identificação  
8 Dendrológica On-lin. *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais*.  
9 5 (1): 117-133.
- 10 Soares Filho AO (2012) Fitogeografia e estrutura das florestas estacionais decíduais no Brasil.  
11 Tese de doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 346 p.
- 12 SOS Mata Atlântica & INPE (2019) Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica.  
13 Relatório técnico - período 2017-2018. 68 p.

## ANEXO I - Figuras



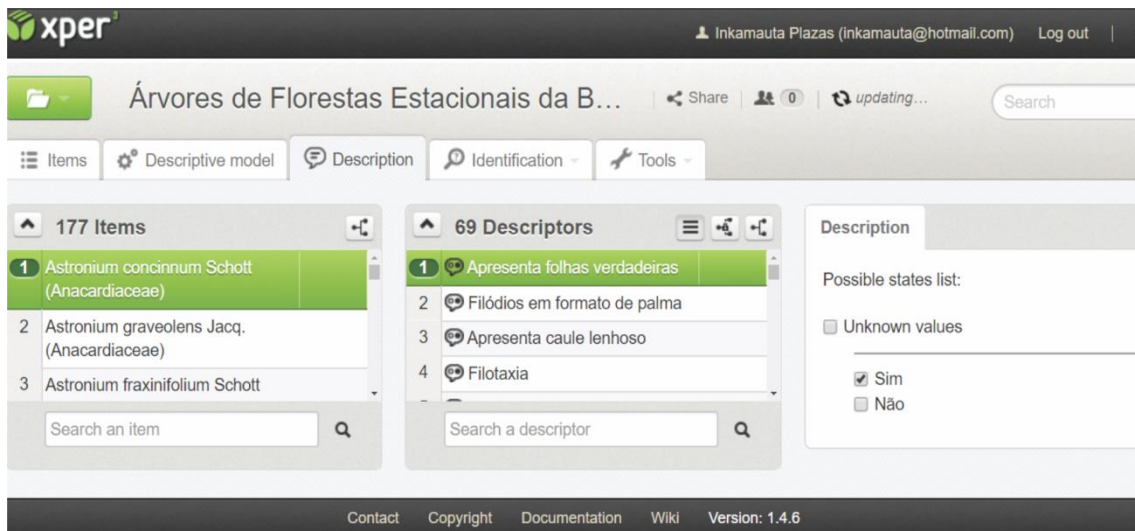
**Figura 1** - Tela de entrada de dados na plataforma do Xper<sup>3</sup> na aba de inserção de itens (táxons).

*Figure 1* - Data entry screen on the Xper<sup>3</sup> platform in the tab item insertion (taxa).



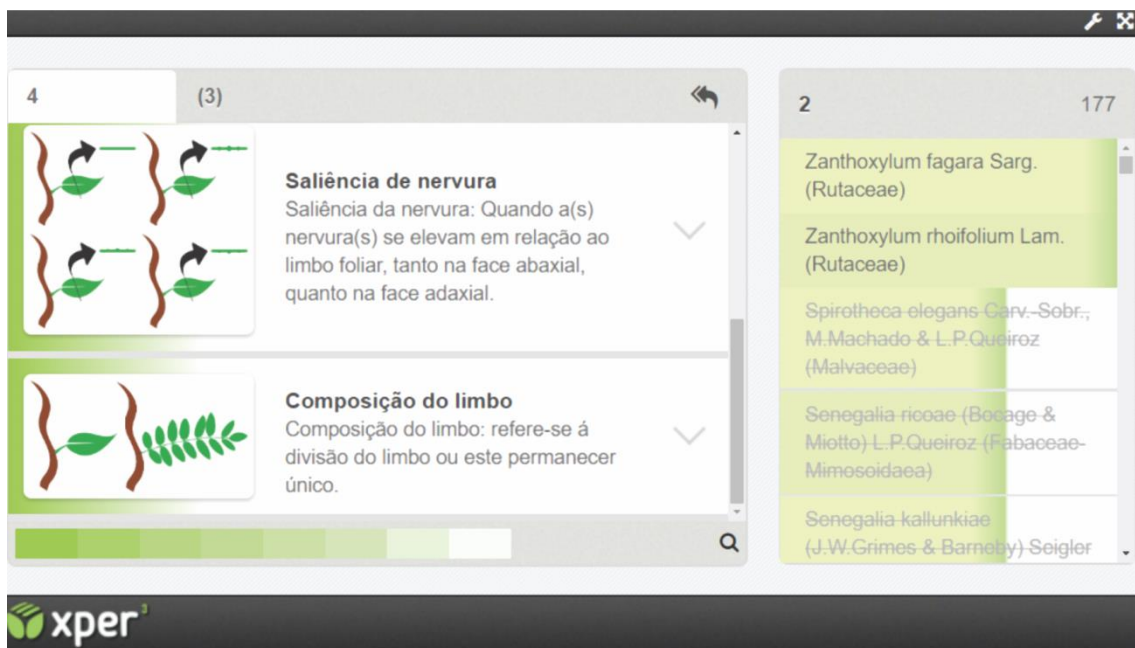
**Figura 2** - Tela de entrada de dados na plataforma do Xper<sup>3</sup> na aba de inserção de dados dos descritores e estados.

*Figure 2* - Data entry screen on the Xper<sup>3</sup> platform in the tab insertion of descriptors and states.



**Figura 3** - Tela de entrada de dados na plataforma do Xper<sup>3</sup> na aba de associação de itens aos descritores.

*Figure 3* - Data entry screen on the Xper<sup>3</sup> platform in the tab of the association of items to the descriptors.



**Figura 4** – Tela da área de identificação, mostrando os atributos com as imagens ilustrativas, e na lateral direita, a lista de espécies.

*Figure 4* - Screen of the identification place, showing the attributes with illustrative images, and on the lateral side, the list of species.

## ANEXO II – Tabelas

**Tabela 1.** Espécies, organizadas por família, listadas nos levantamentos das Florestas Estacionais da Bahia, raras ou presente em apenas um levantamento

*Table 1. Species, organized by family, listed in surveys of the Bahia Seasonal Forests, rare or present in only one survey*

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC. <i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson <i>Tabernaemontana salzmännii</i> A.DC.
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polymorphum</i> (Less.) G. Sancho
Capparaceae	<i>Monilicarpa brasiliensis</i> (Banks ex DC.) Cornejo & Iltis
Celastraceae	<i>Monteverdia distichophylla</i> (Mart. ex Reissek) Biral
Combretaceae	<i>Terminalia actinophylla</i> Mart.
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum caatingae</i> Plowman
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul <i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) DC. <i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton <i>Machaerium amplum</i> Benth.
Meliaceae	<i>Trichilia silvatica</i> C.DC.
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell
Polygonaceae	<i>Coccoloba schwackeana</i> Lindau
Rutaceae	<i>Balfourodendron molle</i> (Miq.) Pirani <i>Hortia brasiliensis</i> Vand. ex DC.
Salicaceae	<i>Casearia aculeata</i> Jacq. <i>Casearia obliqua</i> Spreng.
Sapindaceae	<i>Matayba heterophylla</i> (Mart.) Radlk.
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.
Vochysiaceae	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl

**Tabela 2.** Espécies organizadas por família utilizadas para construir a chave interativa

*Table 2. Species organized by the family to construct an interactive key*

<b>Família</b>	<b>Nome científico</b>
Anacardiaceae	<i>Astronium concinnum</i> Schott <i>Astronium graveolens</i> Jacq. <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. <i>Spondias dulcis</i> Parkinson <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. <i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil. <i>Duguetia marcgraviana</i> Mart. <i>Hornschurchia lianarum</i> D.M.Johnson

	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.
Apocynaceae	<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC. <i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg. <i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. <i>Geissospermum laeve</i> Baill. <i>Tabernaemontana solanifolia</i> A.DC.
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin
Arecaceae	<i>Syagrus coronata</i> Becc.
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker <i>Piptocarpha rotundifolia</i> Baker
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza <i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos <i>Jacaranda caroba</i> DC.
Boraginaceae	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill. <i>Cordia glabrata</i> A.DC. <i>Cordia incognita</i> Gottschling & J.S.Mill. <i>Cordia oncocalyx</i> Allemão <i>Cordia superba</i> Cham. <i>Varronia curassavica</i> Jacq.
Cactaceae	<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> A.Berger <i>Pereskia grandifolia</i> Haw. <i>Pilosocereus pentaedrophorus</i> (Labour.) Byles & G.D.Rowley
Capparaceae	<i>Colicodendron yco</i> Mart. <i>Monilicarpa brasiliensis</i> (DC.) Cornejo & Iltis
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess. <i>Caryocar edule</i> Casar.
Celastraceae	<i>Maytenus gonoclada</i> Mart. <i>Maytenus obtusifolia</i> Mart. <i>Monteverdia rigida</i> (Mart.) Biral
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc. <i>Hirtella hebeclada</i> Moric. <i>Licania kunthiana</i> Hook.f.
Cleomaceae	<i>Melidiscus giganteus</i> (L.) Raf.
Combretaceae	<i>Combretum leprosum</i> Mart. <i>Terminalia argentea</i> Mart. <i>Terminalia fagifolia</i> Mart. <i>Terminalia glabrescens</i> Mart.
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart. <i>Erythroxylum polygonoides</i> Mart.
Euphobiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> Müll.Arg. <i>Croton agrophilus</i> Müll.Arg. <i>Croton floribundus</i> Spreng. <i>Croton piptocalyx</i> Müll.Arg. <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. <i>Pachystroma longifolium</i> I.M.Johnst. <i>Pleradenophora membranifolia</i> (Müll.Arg.) Esser & A.L.Melo <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.
Fabaceae (Leguminosae)-	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip

---

Ceasalpiniodeae

*Acosmium lentiscifolium* Schott  
*Albizia inundata* (Mart.) Barneby & J.W.Grimes  
*Albizia polycephala* (Benth.) Killip  
*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan  
*Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.  
*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr..  
*Chloroleucon foliolosum* (Benth.) G.P.Lewis  
*Copaifera langsdorffii* Desf.  
*Copaifera officinalis* L.  
*Dimorphandra jorgei* M.F.Silva  
*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong  
*Goniorrhachis marginata* Taub.  
*Hymenaea courbaril* L.  
*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne  
*Inga alba* Willd.  
*Inga edulis* Mart.  
*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz  
*Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan  
*Peltogyne angustiflora* Ducke  
*Peltogyne discolor* Vogel  
*Peltogyne pauciflora* Benth.  
*Peltophorum dubium* Taub.  
*Piptadenia gonoacantha* J.F.Macbr.  
*Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R.W.Jobson  
*Platycyamus regnellii* Benth.  
*Plathymenia reticulata* Benth.  
*Poincianella pyramidalis* (Tul.) L.P.Queiroz  
*Pseudopiptadenia contorta* (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima  
*Pterogyne nitens* Tul.  
*Samanea saman* (Jacq.) Merr.  
*Senegalia globosa* (Bocage & Miotto) L.P.Queiroz  
*Senegalia kallunkiae* (J.W.Grimes & Barneby) Seigler & Ebinger  
*Senegalia piauhiensis* (Benth.) Seigler & Ebinger  
*Senegalia ricoae* (Bocage & Miotto) L.P.Queiroz  
*Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby  
*Senna martiana* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby

---

Fabaceae (Leguminosae)-  
Papilinoideae

*Centrolobium microchaete* (Mart. ex Benth.) H.C.Lima  
*Dalbergia decipularis* Rizzini & A.Mattos  
*Dalbergia miscolobium* Benth.  
*Diploctropis ferruginea* Benth.  
*Machaerium acutifolium* Vogel  
*Machaerium brasiliense* Vogel  
*Machaerium fulvovenosum* H.C.Lima  
*Machaerium glabrum* Vogel  
*Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld  
*Machaerium lanceolatum* (Vell.) J.F.Macbr.  
*Machaerium leucopterum* Vogel  
*Machaerium microphyllum* Standl.  
*Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth.  
*Machaerium punctatum* Pers.



	<i>Machaerium salzmannii</i> Benth.
	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem.
	<i>Ormosia arborea</i> Harms
	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel
	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl
	<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi
	<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.
	<i>Swartzia simplex</i> Spreng.
	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees <i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rohwer <i>Urbanodendron bahiense</i> (Meisn.) Rohwer
Lythraceae	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl
Malvaceae	<i>Cavanillesia umbellata</i> Ruiz & Pav. <i>Ceiba erianthos</i> (Cav.) K.Schum. <i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns <i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns <i>Eriotheca pubescens</i> Schott & Endl. <i>Helicteres eichleri</i> K.Schum. <i>Pavonia semiserrata</i> (Schrad.) Steud. <i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil., Juss. & Cambess.) A.Robyns <i>Spirotheca elegans</i> Carv.-Sobr. , M.Machado & L.P.Queiroz
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl <i>Trichilia elegans</i> A.Juss. <i>Trichilia emarginata</i> (Turcz.) C.DC. <i>Trichilia lepidota</i> Mart. <i>Trichilia pseudostipularis</i> C.DC.
Myrtaceae	<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd. <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC. <i>Myrcia splendens</i> DC. <i>Myrcia tenuifolia</i> (O.Berg) Sobral
Nyctaginaceae	<i>Andradea floribunda</i> Allemão <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.
Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.
Polygonaceae	<i>Ruprechtia apetala</i> Wedd.
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br.
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. var. <i>pubescens</i> (Reissek) M.C.Johnst.
Rubiaceae	<i>Alseis floribunda</i> Schott <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. <i>Amaioua intermedia</i> Mart. <i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum. <i>Ixora brevifolia</i> Benth.

	<i>Ladenbergia hexandra</i> Klotzsch <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. <i>Tocoyena bullata</i> Mart.
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i> A.Juss. <i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart. <i>Metrodorea mollis</i> Taub. <i>Pilocarpus spicatus</i> A.St.-Hil. <i>Zanthoxylum fagara</i> Sarg. <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.
Salicaceae	<i>Casearia guianensis</i> (Aubl.) Urb. <i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart. <i>Cupania rubiginosa</i> Radlk. <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. <i>Matayba guianensis</i> Aubl.
Sapotaceae	<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni <i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk. <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schultes.) T.D.Penn.

**Tabela 3.** Caracteres e estados de caracteres utilizados na chave de identificação

**Table 3.** Characters and character states used in the identification key

Caractere	Estados de caractere
Apresenta folhas verdadeiras	sim/não
Filódios em formato de palma	sim/não
Apresenta caule lenhoso	sim/não
Tipo de filotaxia	alterna/oposta/verticilada
Filotaxia Alternata	espiralada/dística/rosetada
Limbo foliar	simples/composto
Limbo foliar composto	digitado/pinado/bipinado/unifoliolado/bifoliolado/trifoliolado
Característica da ráquis	alado/acanalado/zigue-zague/cilíndrico
Número de jugas	2-a/6-8/10-12/14-16/18-20/22-24/26-28/30 ou mais
Número de foliólulos	4-8/9-12/13-16/17-20/21-30/31-40/mais de 40
Folíolo ou jugal terminal diferente dos demais	sim/não
Limbo composto penado	imparipinado/paripinado
Apresenta peciólulo	sim/não
Número de folíolos imparipinados	3/5-7/9-11/13-15/17-19/21-29/mais de 31
Número de folíolos paripinados	2/4/6-8/10-14/16-18/20-28/mais de 30
Com folíolo abortado ou pseudoabortado	sim/não
Número de folíolos digitados	4-6/6-7/mais de 7
Margem do limbo foliar	inteira/crenada/dentada/serrada/com espinhos
Margem do limbo foliar inteira	lisa/revoluta/ondulada
Forma do limbo	elíptico/ovado/obovado/oblongo/lanceolado/orbicular/cordado/acicular/deltóide/em forma de

	faca/assimétrico
Base do limbo	aguda/obtusa/truncada/assimétrica/cordada/decurrent e/arredondada
Ápice do limbo	acuminado/acuminado e apiculado/acuminado e mucronado/agudo/agudo e apiculado/agudo e mucronado/arredondado/arredondado e apiculado/arredondado e mucronado/emarginado/emarginado e mucronado/obtusos/obtusos e mucronado/obtusos e apiculado
Tipo de nervação	broquidódroma/cladódroma/craspedódroma/campódroma/eucampódroma/acródroma/acródroma e broquidódroma/reticulódroma/uninérvea/sem nervação aparente
Saliência de nervura	em ambas as faces/face abaxial/face adaxial/em nenhuma das faces
Saliência de nervura na face abaxial do limbo foliar	e nervuras adaxiais a nível do limbo/e nervuras adaxiais impressas/saliência abaxial apenas na nervura principal
Saliência de nervação em ambas as faces do limbo foliar	de todas as nervuras/apenas das nervuras principais
Apresenta nervura coletora	sim/não
Limbo discolor	sim/não
Discolor com face abaxial	verde mais claro/amarelado-alaranjado/esbranquiçado-prateado
Apresenta pecíolo	sim/não
Característica do pecíolo	alado/acanalado/cilíndrico
Folhas inseridas em braquioblástos	sim/não
Apresenta glândula(s)	sim/não
Tipo de glândula (s)	nectário extrafloral/translúcida (no limbo)/intumescimento/outras
Posição da(s) glândula(s)	todo o limbo/margem do limbo/base do limbo/pecíolo/raquíola/ápice do raque/ápice do pecíolo/meio do pecíolo/entre jugas no raque
Glândula(s) em todo limbo	translúcidas e circulares/translúcidas e em forma de bastonetes/circulares de cor mais clara na face abaxial
Apresenta estípula	sim/não
Local da estípula	intrapeciolar/interpeciolar/ao lado da inserção do pecíolo/na gema apical
Tipo de estípula	ramento/lanceolar/piramidal/estipelas/apenas marca
Oxidação das folhas	sim/não
Folha no ápice dos ramos	sim/não
Presença de ócrea	sim/não
Consistência do limbo	membranacea/cartácea/coreácea
Apresenta lenticelas	sim/não
Local das lenticelas	pecíolo/ramos
Apresenta pubescência	sim/não

Tipo de pubescência	pequenos pelos/cínero/ferrugíneo/cílios/tufos/puberulenta/velutina
Local de pubescência	face abaxial do limbo/face adaxial do limbo/ambas as faces do limbo/nervuras/nervuras principal adaxial/nervura principal abaxial/ráquis-raquíola/pecíolo-peciolulo/ramo/gema
Presença de pulvino	sim/não
Presença de odor característico	sim/não
Presença de espinho	sim/não
Quantidade de espinhos	um por nó/dois por nó/múltiplo
Presença de acúleos	sim/não
Tipo de acúleo	reto/curvado
Local do acúleo	ramos/raque/folha
Apresenta algum tipo de exsudato	sim/não
Tipo de exsudato	látex/outro
Apresenta embira	sim/não
Apresenta estrias nos ramos	sim/não
Apresenta ramos caniculados	sim/não
Apresenta ramos suberosos	sim/não
Apresenta ramo de cor diferente do pecíolo ou pecíolo mais raque	sim/não
Ramo em zigue-zague	sim/não
Ramos com cristas	sim/não
Forma do ramo	achatado/angular/cilíndrico
Ramo oxidado	sim/não
Ramo avermelhado	sim/não
Apresenta nós muito evidentes	sim/não

## **Instruções aos Autores**

### **Foco e Escopo**

A *Rodriguésia* publica artigos científicos originais, de revisão, opinião e notas científicas em diversas áreas da Biologia Vegetal (taxonomia, sistemática e evolução, fisiologia, fitoquímica, ultraestrutura, citologia, anatomia, morfologia, palinologia, desenvolvimento, genética, biologia reprodutiva, ecologia, etnobotânica, biogeografia e filogeografia), bem como em história da botânica e atividades ligadas a jardins botânicos. A submissão dos manuscritos e posterior publicação é gratuita, não acarretando ônus financeiros aos autores.

Preconiza-se que os manuscritos submetidos à *Rodriguésia* excedam o enfoque essencialmente descritivo, evidenciando sua relevância interpretativa relacionada à morfologia, ecologia, evolução ou conservação. Artigos de revisão ou de opinião poderão ser aceitos após avaliação pelo Corpo Editorial.

A *Rodriguésia* aceita a submissão de manuscritos nas seguintes condições:

todos os autores do manuscrito tenham aprovado a submissão;

os resultados ou ideias apresentados no manuscrito sejam originais;

o manuscrito enviado não tenha sido submetido também para outra revista;

o manuscrito tenha sido preparado de acordo com a última versão das Normas para Publicação da *Rodriguésia*.

Se publicado, o artigo (ou partes do mesmo) não deverá ser publicado em outro lugar, exceto:

com consentimento do Editor-chefe;

caso sua reprodução e o uso apropriado não tenham fins lucrativos, apresentando apenas propósito educacional.

Qualquer outro caso deverá ser analisado pelo Editor-chefe.

O conteúdo científico, gramatical e ortográfico de um artigo é de total responsabilidade de seus autores.

O autor para correspondência pode solicitar a qualquer momento a retirada do seu manuscrito do processo de avaliação desde que envie um email ao Editor-chefe.

### **Processo de Avaliação por Pares**

Os manuscritos submetidos à *Rodriguésia*, serão inicialmente avaliados pelo Editor-chefe e Editor(es) Assistente(s), que definirão sua área específica. Em seguida, o manuscrito será enviado para o respectivo Editor de área que o avaliará e optará por sua rejeição ou pelo seu envio para pelo menos dois consultores ad hoc. Os comentários e sugestões dos revisores e a decisão do Editor de área serão enviados para os respectivos autores, a fim de, quando

necessário, realizarem modificações de forma e conteúdo. Os autores terão oportunidade para expor considerações ou contestar as críticas dos revisores e do Editor de área. Após o encaminhamento da versão revisada, o manuscrito é avaliado pelo Editor de área que pode encaminhar para nova rodada de avaliação pelos revisores ou devolver aos autores solicitando nova revisão ou indicar ao Editor-chefe a aceitação ou rejeição. Em caso de aprovação do manuscrito, o texto completo com os comentários dos revisores ad hoc será encaminhado para o Editor-chefe para ajustes finais (análise de tradução, análise das normas e qualidade das imagens).

Uma prova eletrônica do manuscrito já editorado será enviada ao autor para correspondência. A publicação do artigo estará condicionada à devolução desta prova ao Corpo Editorial da Revista com as correções solicitadas e o aceite do autor dentro do prazo estipulado.

Os manuscritos devem obedecer às normas atualizadas de publicação e formatação da Rodriguésia. Aqueles que apresentarem falhas nesses quesitos, a qualquer tempo, não terão seu mérito avaliado no sistema até que uma nova versão seja encaminhada pelos autores.

Um arquivo digital do trabalho ficará disponível em formato PDF no site da revista após sua publicação.

### **Política de Acesso Livre**

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização do conhecimento. Todos os artigos são publicados sob licença Creative Commons Atribuição-attribution-type BY (BY).

### **Diretrizes para Autores**

#### 1. Envio dos manuscritos:

Os manuscritos devem ser submetidos eletronicamente através do site <https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>

A partir de novembro de 2018, os manuscritos submetidos deverão estar redigidos em inglês. Autores não-nativos nesse idioma deverão apresentar comprovante de revisão linguística. Manuscritos em inglês devem conter um certificado de verificação da escrita por um tradutor científico especializado na língua inglesa (nativo ou não, podendo ser um dos autores ou não).

#### 2. Forma de Publicação:

Os artigos devem ter no máximo 30 laudas. Aqueles que ultrapassarem este limite somente poderão ser avaliados no sistema após decisão do Corpo Editorial.

Artigos Originais: somente poderão ser aceitos artigos originais nas áreas anteriormente citadas para Biologia Vegetal, História da Botânica e Jardins Botânicos.

Artigos de Revisão: serão aceitos preferencialmente aqueles convidados pelo Corpo Editorial ou após a consulta ao Editor-chefe.

Artigos de Opinião: cartas ao editor, comentários a respeito de outras publicações e ideias, avaliações e outros textos desde que caracterizados como de opinião, serão aceitos.

Notas Científicas: este formato de publicação compõe-se por informações sucintas e conclusivas (não sendo aceitos resultados preliminares), as quais não se mostram apropriadas para serem incluídas em um artigo científico típico. Técnicas novas ou modificadas podem ser apresentadas.

## 2.1. Artigos originais

### Formatação dos manuscritos

Os manuscritos submetidos deverão ser formatados em A4, com margens de 2,5 cm e alinhamento justificado, fonte Times New Roman, corpo 12, espaço duplo, com no máximo 20 MB de tamanho. Todas as páginas, exceto a do título, devem ser numeradas, consecutivamente, no canto superior direito. Letras maiúsculas devem ser utilizadas apenas se as palavras exigem iniciais maiúsculas, de acordo com a língua do manuscrito. Não serão considerados manuscritos escritos inteira ou parcialmente em maiúsculas. Palavras em latim devem estar em itálico (ex.: “ex” | “e.g.,” | “apud” | “i.e.,” | “In:” | “et al.” | “vs.”), bem como nomes científicos genéricos e infragenéricos. Não usar itálico em nomes de softwares, empresas, títulos de periódicos ou livros (exceto a *Flora brasiliensis*).

Utilizar nomes científicos completos (gênero, espécie e autor) na primeira menção, abreviando o nome genérico subsequentemente, exceto onde o nome abreviado possa causar dúvidas em relação a outros gêneros citados no texto (veja também o item “Citação de autores de táxons” abaixo). Também deverá ser usado o nome científico completo quando citado no início de cada parágrafo. Os nomes dos autores de táxons devem ser citados segundo a base de dados do International Plant Name Index - IPNI (<http://www.ipni.org>), ou de acordo com Brummitt & Powell (1992), na obra “Authors of Plant Names”. As siglas dos herbários deverão seguir o Index Herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>).

- Primeira página - deve incluir o título (em dois idiomas), autores, filiação completa (instituições e endereços), título resumido e endereço de email do autor para

correspondência. O título deverá ser conciso e objetivo, expressando a ideia geral do conteúdo do trabalho e não deve conter nomes de autores de espécies. O título resumido deve vir logo abaixo do nome dos autores e ter no máximo 40 caracteres.

- Segunda página - deve conter Abstract com Key words e Resumo e Palavras-chave (até cinco Key words). As Key words do Abstract devem estar em ordem alfabética. As Palavras-chave traduzidas devem seguir a ordem das originais.

Exemplo:

Key words: coastal vegetation, Atlantic Forest domain, flora, similarity.

Palavras-chave: vegetação costeira, Domínio Mata Atlântica, flora, similaridade.

Abstracts e Resumos devem conter até 250 palavras cada. Caso haja nomes de espécies, não incluir suas autorias. No Abstract e Resumo, as espécies citadas não apresentam os nomes de seus autores.

2.1.1. Texto – Iniciar em nova página na sequência: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements e References. O item Results pode estar associado a Discussion quando mais adequado.

Os títulos (Introduction, Material and Methods etc.) e subtítulos deverão ser apresentados em negrito.

As figuras e tabelas deverão ser numeradas em arábico de acordo com a sequência em que as mesmas aparecem no texto. Veja o item Ilustrações para mais detalhes.

Sugere-se que conjuntos de dados morfológicos discretos sejam depositados no MorphoBank (<http://www.morphobank.org>).

Nos tratamentos taxonômicos os protólogos devem ser citados conforme o modelo abaixo:

Exemplo:

*Phyllanthus glaziovii* Müll. Arg., Fl. bras. 11(2): 41, pl.8. 1873. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: A.F.M. Glaziou 2892 (holótipo BR n.v., fotografia do holótipo em BR!; isótipo P n.v., fotografia do isótipo em P!).

O nome de autores de espécies deve ser indicado apenas na primeira vez que aparece no texto. Para os casos em que o manuscrito contenha descrição, diagnose ou lista de



espécies, os táxons citados nesses itens deverão estar acompanhados dos respectivos autores, fazendo desnecessária a sua citação posteriormente ao longo do texto (ex: *Swartzia pilulifera* Benth.).

#### Citações de autores de táxons

Nomes de autores de famílias e gêneros devem ser suprimidos em todos os manuscritos.

Isto é tratado como uma citação normal, e assim, o artigo completo em que a espécie foi publicada deve ser incluído nas referências seguindo as normas da revista (veja o item Referências). Para artigos com vários números de táxons, como listagens florísticas, a autoria deve ser abreviada conforme as regras do IPNI.

Em caso de dúvida entre em contato com o Corpo Editorial da Rodriguésia. Abreviações dos nomes dos autores também serão usadas para sinônimos quando os autores dos basiônimos já tiverem sido citados. Também em caso de descrição de novos táxons os autores devem ser abreviados.

A citação de autores dos táxons deve seguir a regra com os exemplos hipotéticos abaixo:

#### Exemplo:

*Jardinia botanica* Mart. ex Bentham (1937: 128).

- Martius é abreviado porque a espécie foi publicada por Bentham, que é o autor do artigo que será citado.

*Arboretum botanicum* (Mart. ex Benth.) Hepaminondes (1967: 56).

- Bentham é abreviado porque a autoria já foi devidamente citada anteriormente no basiônimo.

*Plantoria bonita* (Lobravonitz 1904: 120) Calic (1970: 98).

- Deve-se citar o sobrenome completo dos autores, tanto do basiônimo como da nova combinação, quando o basiônimo não for citado anteriormente.

#### Citações de autores de trabalhos

Artigos do mesmo autor ou sequência de citações devem estar em ordem cronológica. Quando o mesmo autor publicou várias obras no mesmo ano, as diferentes citações devem ser indicadas por letras (ex: Smtih 2009a, 2009b, 2009c) respeitando a ordem alfabética em que é citado no texto. A citação de Teses e Dissertações deve ser utilizada apenas quando estritamente necessária. Não citar trabalhos apresentados em Congressos, Encontros e Simpósios.

Comunicação pessoal deveria ser citada no texto seguindo o exemplo: “... os estudos ainda são escassos no grupo (M.F. Silva 2015, comunicação pessoal).”

As citações de referências no texto devem seguir os seguintes exemplos:

- Para um ou dois autores:

Segundo Miller (1993)...

De acordo com Miller & Maier (1994) ...

- Para três ou mais autores:

Proposto por Baker et al. (1996)...

- É importante lembrar que o ponto e vírgula é usado para separar mais de uma citação entre parênteses:

(Miller 1993; Miller & Maier 1994).

- Citações de citações devem ser indicadas por apud como no exemplo:

(Souza apud Siqueira 2004).

### 2.1.2. Descrições

Em trabalhos de flora não deve constar descrição para gêneros com apenas uma espécie na área em estudo. Apenas a espécie deve ser descrita.

Para números decimais, use ponto, obedecendo a norma da língua inglesa (ex.: 10.5 m). Separe as unidades dos valores por um espaço (exceto em porcentagens, graus, minutos e segundos). Não utilizar o número “zero” após a vírgula ou ponto (ex.: 1.2 mm; 1 mm; 4.7 cm).

Use abreviações para unidades métricas do *Système International d’Unités* (SI) e símbolos químicos amplamente aceitos. Demais abreviações devem ser evitadas, mas podem ser utilizadas, devendo ser precedidas de seu significado por extenso na primeira menção. Observe o uso de maiúsculas e minúsculas (ex.: km, m, cm, MB, °C).

A cada início de parágrafo o nome da espécie deve vir sem abreviação.

### 2.1.3. Material examinado

O material examinado deve ser citado obedecendo a seguinte ordem: local, coordenadas (separadas por vírgula), data de coleta (dia, mês e ano separados por ponto (.) e o mês em algarismos romanos - maiúsculo), bot., fl., fr., fl. e fr. (para as fases fenológicas), nome do coletor (sem espaço entre as iniciais dos primeiros nomes seguido do sobrenome por

extenso em itálico e utilizando et al. quando houver mais de dois coletores (ex.: R.L. Borges)) e número do coletor e siglas dos herbários entre parênteses, segundo Index Herbariorum (Thiers, continuously updated - <http://sweetgum.nybg.org/ih/>).

Quando não houver número de coletor não utilize s.n., neste caso o número de registro do espécime deverá ser citado após a sigla do respectivo herbário (ex.: A. Pereira (RB 9754)).

Os nomes dos países e dos estados/províncias deverão ser citados por extenso, em letras maiúsculas e em ordem alfabética, seguidos dos respectivos materiais estudados. Dentro de cada estado/província, os municípios (com todos os dados da coleta) deverão ser citados em ordem alfabética separados por ponto (.). Diversas coletas dentro de um mesmo município serão separadas por ponto e vírgula (;), sem repetir o nome do município e nem usar as palavras “idem” e “ibidem”. Caso haja repetição dos locais de coletas dentro dos municípios, suprimir também os nomes desses locais. Não usar “s.loc.”, “s.d.” nem “s.n.”.

No exemplo abaixo o nome dos municípios e o local repetidos foram riscados:

BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Rio Itararé, 17.VIII.1994, fl. e fr., J.M. Silva 1372 (RB, MBM). Morretes, Ninho do Gavião, Porto de Cima, 3.X.1948, fl., G. Hatschbach et al. 1011 (MBM); Morretes, Ninho do Gavião, Serra Marumbi, 9.V.1996, fr., J.M. Silva 1372 (MBM). Paranaguá, trilha para Torre da Prata, 1.VII.2003, bot., J.M. Silva 3753 (RB, MBM). Piraquara, Rio Taquari, 29.IX.1951, fl., G. Hatschbach 2519 (MBM). Quatro Barras, Morro Sete, 23.XI.1988, fr., J.M. Silva 600 (ESA, HUEFS, MBM, SPF, UB); Quatro Barras, 10.IX.1982, fl., G. Hatschbach 45288 (MBM). SANTA CATARINA: Garuva, Monte Cristo, 6.X.1960, fr., R. Reitz & S. Pereira 10037 (RB, FLOR, HBR). Joinville, Castelo dos Bugres, 25.XI.2004, fr., F.C.S. Silveira 637 (FURB). SÃO PAULO: Cajati, Estação Repetidora da Serra do Aleixo, torre da Embratel, 30.IX.2002, fl., J.M. Silva 3649 (CESJ, HUEFS, MBM).

Veja alguns exemplos para uso de letra maiúscula e minúscula nos nomes dos locais de coleta:

- trilha para Pedra do Sino / trilha ao longo do Rio Maianarte / Trilha da Jararaca
- Estrada da Vista Chinesa / Estrada Diamantina / estrada para a Lagoa Pires / estrada Rio-Petrópolis / estrada entre Guinda e Sopa
- lagoa próxima a Serra do Espinhaço / Lagoa de Jurubatiba
- fazenda no caminho da Trilha do Lobo / Fazenda dos Portugueses

Quando o material examinado for muito extenso, a citação de material selecionado deve ser priorizada sempre que pertinente, buscando abranger a diversidade morfológica tratada, assim como a distribuição geográfica.

Para trabalhos de flora estadual ou local, no material examinado que abrange pontos de coleta inseridos na área em estudo, não deve ser repetido o nome da localidade na qual foi desenvolvido o estudo de flora. No caso de floras estaduais devem ser citados os municípios e para floras locais os pontos de coleta inseridos na área em estudo.

Em trabalhos sobre a descrição de novos táxons, os espécimes adicionais examinados (parátipos) devem ser citados em material examinado. É recomendável que os autores apresentem o status de conservação seguindo os critérios e categorias da Lista Vermelha da IUCN (2001).

#### Comentários sobre a espécie

Comentários referentes a Distribution, Habitat, Phenology, Conservation status etc. de uma espécie deve ser escrito em parágrafo próprio, após o “Examined material”.

Seguir o exemplo abaixo:

Distribution, ecology, and conservation status: It is known only in one site, in the municipality of Santa Teresa, in the Reserva Biológica Augusto Ruschi. The species grows in the Ombrophilous Montane Forest, at altitudes between 800–900 m. The new species is evaluated as data deficient (DD) of IUCN (2016) criteria, due to few collections.

Phenology: The material with flowers and young fruits was collected in April.

Etymology: The name of the new species refers to the trichomes in the apex of corolla lobes.

#### 2.1.4. Tabelas

Cada tabela deve ser enviada separadamente em arquivo formato Word (.doc, .docx). Todas devem ser apresentadas em preto e branco, sem linhas nem preenchimentos ou sombreados.

\*\*\* Todas as tabelas devem ser citadas no texto. \*\*\*

No texto, as tabelas devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

“There are studies about the species (Tabs. 2 e 3)...”

ou:

“These species are described at the Tables 2 e 3...”

#### 2.1.5. Ilustrações

Mapas, desenhos, gráficos e fotografias devem ser denominados como Figuras. Fotografias e ilustrações que pertencem à mesma figura devem ser organizadas em pranchas (ex.: Fig. 1a-d – significando que a figura 1 possui quatro fotografias ou desenhos). Quando o

número de figuras ultrapassar as letras do alfabeto, usar: a', b', c'. No texto, as figuras devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

“The hilium is oblong-ovate (Figs. 1g; 3a'-c')...”

“Some characteristics are presented at Figures 2 e 3...”

“These seeds (Fig. 1) and the fruits (Figs. 2; 3; 6) ...”

“Observe the inflorescences of *Coryanthes dasilvae* (Figs. 2a,b; 5e-g)...”

As pranchas devem possuir 15 cm larg. × 19 cm comp. (altura máxima permitida). Também serão aceitas figuras que caibam em uma coluna, ou seja, 7 cm larg. × 19 cm comp.

\*\*\* Importante: Todas as ilustrações devem ser citadas no texto e na sequência em que aparecem, sendo inseridas em arquivos independentes, nunca inseridas no arquivo de texto.  
\*\*\*

Envio das imagens para a revista:

FASE INICIAL – submissão eletrônica

O autor deve submeter o manuscrito no site:  
<<https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>>

As imagens devem ser submetidas em formato PDF, JPEG, PNG ou TIF com tamanho máximo de 10 MB.

Os gráficos devem ser enviados em formato Excel.

Ilustrações que não possuam todos os dados legíveis resultarão na devolução do manuscrito.

SEGUNDA FASE – para artigo aceito para publicação

Nessa fase, caso haja necessidade, solicitaremos ao autor que nos envie imagens com maior qualidade. Neste caso, a imagem deve ser enviada para a revista *Rodriguésia* do seguinte modo: através de sites de uploads, de preferência o WeTransfer, disponibilizado no link: <<https://wetransfer.com/>>

O autor deve enviar um email para a revista avisando sobre a disponibilidade das imagens no site e informando o link para acesso aos arquivos.

**ATENÇÃO:** Todas as pranchas nesta fase devem ser enviadas sem os dísticos (i.e., elementos externos à imagem: setas, bolinhas, asteriscos, letras etc.).

Nas pranchas, as barras de escala devem ser colocadas sempre na vertical. Não serão aceitas barras horizontais nem diagonais em ilustrações botânicas.

As imagens solicitadas nesta segunda fase devem ter no mínimo 300 dpi de resolução, nas medidas citadas acima, em formato TIF ou PDF. No caso dos gráficos, o formato final será em Excel.

**IMPORTANTE:** Lembramos que as IMAGENS (pranchas digitalizadas, fotos originais, desenhos, bitmaps em geral) não podem ser enviadas dentro de qualquer outro programa (Word, Power Point etc), e devem ter boa qualidade. Observe que, caso a imagem original tenha baixa resolução, ela não deve ser redimensionada para uma resolução maior, no Photoshop ou qualquer outro programa de tratamento de imagens. Caso ela possua pouca nitidez, visibilidade, fontes pequenas etc., deve ser digitalizada novamente. Não aceitaremos fotografias alteradas de forma desproporcional.

Sugerimos o depósito das figuras também no site Figshare: <<https://figshare.com>>

Imagens coloridas serão publicadas em cores apenas na versão eletrônica, saindo em escala de cinza na versão impressa. Em casos especiais algumas imagens poderão ser impressas em 4 cores.

\*\*\* Use sempre o último número publicado como exemplo ao montar suas figuras.  
\*\*\*

#### 2.1.6. Legendas

Devem vir ao final do arquivo do texto do manuscrito.

Exemplo:

Figure 2 – a. *Cyperus aggregatus* – spikelet. b-d. *C. entrerianus* – b. habit; c. glomerule; d. spikelet. e-g. *C. hermaphroditus* – e. habit; f. spike; g. spikelet. h. *C. luzulae* – spike. i-j. *C. odoratus* – i. spikelet; j. diaspore: glume above, rachilla segment involving achene below. (a. Ribeiro et al. 175; b-d. Ribeiro et al. 151; e-g. Araújo Junior (MOSS 5569); h. Ribeiro et al. 49; i-j. Ribeiro 82).

Nos trabalhos de taxonomia e flora, a amostra com a qual a ilustração foi elaborada deverá ser obrigatoriamente indicada na legenda, ou seja, as legendas das ilustrações deverão conter o coletor e o número de coleta do material que serviu de modelo para a mesma.

Nas legendas das figuras, não inserir os nomes dos autores das espécies.

#### 2.1.8. Agradecimentos

Caso o artigo seja resultado de projeto de pesquisa financiado por entidades de fomento à pesquisa (CAPES, CNPq etc.), citar o órgão de fomento e o número do processo.

#### 2.1.8. Referências

Todas as referências citadas no texto devem estar listadas neste item, sendo relacionadas em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, com apenas a primeira letra em caixa alta (sem pontos), seguido de todos os demais autores separados por vírgula. Entre os dois últimos autores usa-se “&”. Os títulos de periódicos não devem ser abreviados. Observe que “Júnior”, “Filho” e “Neto” não são sobrenomes. Exemplo correto de uso:

Fontes Júnior FL, Loureiro Neto DG & Mendonça Filho ABC

Artigos de revistas:

BFG - The Brazil Flora Group (2015) Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.

Tolbert RJ & Johnson MA (1966) A survey of the vegetative shoot apices in the family Malvaceae. *American Journal of Botany* 53: 961-970.

Livros e teses:

Costa CG (1989) Morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos em desenvolvimento de *Marcgravia polyantha* Delp. (Marcgraviaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 325p.

Kersten RA & Galvão F (2013) Suficiência amostral em inventários florísticos e fitossociológicos. In: Felfili JM, Eisenlohr PV, Melo MMRF & Meira Neto JAA (eds.) *Fitossociologia no Brasil*. Vol. 1. Ed. UFV, Viçosa. Pp. 156-173.

Citação de página da internet:

Obras publicadas na internet não necessitam de informações como editora, cidade e número de páginas. Se houver número DOI, incluí-lo.

Sasamori MH & Droste A (2016) Baixas concentrações de macronutrientes beneficiam a propagação in vitro de *Vriesea incurvata* (Bromeliaceae). Available at

<<http://rodriguesia.jbrj.gov.br/FASCICULOS/rodrig67-4/17-0155.pdf>>. Access on 10 January 2017. DOI: 10.1590/2175-7860201667417.

Thiers B [continuously updated] Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available at <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Access on 9 June 2016.

Casos específicos:

Flora brasiliensis:

Observe que “Flora brasiliensis” apresenta-se sempre escrito em itálico, tanto nas Referências quanto no texto, com o “b” de “brasiliensis” sempre minúsculo. Observe também a seguinte ordem: editora (se houver), cidade(s), volume, pars. (se houver), número de páginas e tab. (se houver).

Caspar JXR (1878) Nymphaeaceae. In: Martius CFP & Urban I (eds.) Flora brasiliensis. Fleicher, Liepzig. Vol. 4, pars 2, pp. 129-184, t.37-38.

Flora fanerogâmica do estado de São Paulo:

Observe que o número de páginas é imediatamente precedido pelo volume da Flora.

Baitello JB & Marcovino JR (2003) Ocotea (Aubl.). In: Wanderley MGL (ed.) Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 3, pp. 179-208.

## 2.2. Notas Científicas

Devem ser organizadas de maneira similar aos artigos originais, com as seguintes modificações:

- Abstract / Resumo – como nos demais artigos.
- Texto – não deve ser elaborado em seções (Introduction, Material and Methods, Discussion), sendo apresentado como texto corrido. Os Acknowledgments podem ser mencionados, sem título, como um último parágrafo. As References são citadas de acordo com as instruções para manuscrito original. O mesmo vale para Tables e Figures.

## 2.3. Artigos de Opinião

Devem apresentar resumo/abstract, título, texto e referências (quando necessário). O texto deve ser conciso, objetivo e não apresentar figuras (a menos que absolutamente necessário).



## 2.4. Suplementos e Apêndices Digitais

Cada vez mais se reconhece a importância de compartilhar dados que dão suporte a um trabalho. Assim, a *Rodriguésia* requisita que seus autores forneçam bases de dados, dados brutos de campo, planilhas eletrônicas, matrizes de dados usadas em análises, acervos fotográficos e mapas em formato Shapefile, KML ou Rasterfiles disponibilizados como suplementos digitais em repositórios científicos. Tais repositórios científicos fornecem um endereço DOI que deve ser informado pelo autor à revista para que os leitores possam acessar os suplementos digitais.

A critério do Editor-chefe da *Rodriguésia* e dependendo do tamanho do arquivo fornecido pelos autores, o material complementar poderá ser publicado apenas na versão online da revista, sob a forma de Apêndice digital.

Por ser um repositório científico e gratuito, a *Rodriguésia* recomenda que os autores depositem seus dados no repositório

Figshare: <<https://figshare.com>>

### Conflito de Interesse

Os autores devem declarar não haver conflitos de interesse pessoais, científicos, comerciais, políticos ou econômicos no manuscrito que está sendo submetido. Caso contrário, uma carta deve ser enviada diretamente ao Editor-chefe.

### Declaração de Direito Autoral

Os autores concordam: (a) com a publicação exclusiva do artigo neste periódico; (b) em ter seu artigo publicado sob licença Creative Commons Atribuição-attribution-type BY (BY). Os autores assumem a responsabilidade intelectual e legal pelos resultados e pelas considerações apresentados.

### Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.