



ARTIGO

Listagem das Leguminosae - Caesalpinioideae no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás, Brasil

Jacqueline de Oliveira Veiga Iglesias¹, Daniela Inácio Junqueira²,
Juliana Gastaldello Rando³ e Tânia Maria de Moura^{4*}

Recebido: 15 de março de 2011 Recebido após revisão: 23 de junho de 2010 Aceito: 27 de junho de 2011
Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1867>

RESUMO: (Listagem das Leguminosae – Caesalpinioideae do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás, Brasil). Leguminosae é a família de maior riqueza florística no Cerrado. Entretanto, esforços para o mapeamento dos representantes desta família neste bioma ainda são necessários, pois muitos de seus parques e serras têm sua flora pouco conhecida. Um exemplo é o Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN), uma Unidade de Conservação, localizada a sul do estado de Goiás, que abriga diferentes fisionomias. Visando contribuir com o mapeamento das Leguminosae ocorrentes no Cerrado, o presente estudo teve por objetivo listar os representantes de Leguminosae, subfamília Caesalpinioideae, ocorrentes no PESCAN e apresentar uma chave para identificação das espécies. Para tanto, foram coletados todos os indivíduos férteis encontrados nesta área durante 12 meses. Foram encontradas 27 espécies distribuídas em oito gêneros. Este estudo representa a lista mais completa de espécies de Leguminosae – Caesalpinioideae já apresentada para o PESCAN.

Palavras-chave: Cerrado, Fabaceae, flora de Goiás, PESCAN.

ABSTRACT: (Check-list of Leguminosae – Caesalpinioideae from ‘Parque Estadual da Serra de Caldas Novas’, Goiás, Brazil). Although the Leguminosae is the family with the greatest richness in the Cerrado, the family remains only partially documented in many parts of this biome including many parks and hilly areas. An example is the Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN), a conservation area located south of Goiás, a region with many different habitats. Contributing to the documentation of the Leguminosae from the Cerrado, our study lists the representatives of the Caesalpinioideae occurring in PESCAN and shows one key to identify the species. To this end, we collected all fertile individuals found in this area for 12 months. We found 27 species in eight genera. This study represents the most complete list of species of Caesalpinioideae for PESCAN.

Key words: Cerrado, Fabaceae, flora of Goiás, PESCAN.

INTRODUÇÃO

O Cerrado brasileiro é um dos ‘hotspots’ mundiais, devido ao alto índice de endemismo e elevado grau de fragmentação (Myers *et al.* 2000). Mesmo assim, as Unidades de Conservação (UCs) do Cerrado representam, aproximadamente, 1-3% da área do bioma (Felfili *et al.* 2001, Aguiar *et al.* 2004). Devido à ameaça de extinção de espécies, estão sendo reunidos esforços para conhecimento e mapeamento da vegetação do Cerrado (Rizzo 1981, Felfili *et al.* 1994, 2001, Cavalcanti & Ramos 2001, 2002, 2006, 2007).

Na composição florística do bioma, a família com maior riqueza de espécies é Leguminosae (Felfili & Silva Junior 1993, Mendonça *et al.* 1998) com 1177 espécies (cerca de 44% das espécies de Leguminosae ocorrentes no Brasil; Lima *et al.* 2010), distribuídas em três subfamílias, Papilionoideae, Mimosoideae e Caesalpinioideae. Considerando apenas Leguminosae-Caesalpinioideae, dos 54 gêneros que ocorrem no Brasil, 20 estão presentes no Cerrado, com alta riqueza de espécies e endemismo (Lima *et al.* 2010). Por exemplo,

Chamaecrista Moench é o gênero de maior representatividade, com cerca de 81% das espécies ocorrentes no Brasil presentes no Cerrado, sendo que cerca de 65% destas espécies são endêmicas (Souza & Bortoluzzi 2010). Adicionalmente, gêneros que apresentam menores números de espécies, proporcionalmente, podem ser representativos. Por exemplo, aproximadamente 62% das espécies de *Copaifera* L. e *Bauhinia* L. ocorrentes no Brasil estão presentes no Cerrado (Queiroz & Martins-da-Silva 2010, Vaz 2010). Apesar desta representativa composição florística, Caesalpinioideae é a subfamília menos conhecida (Alves & Sartori 2009).

Listagens florísticas das espécies de Leguminosae-Caesalpinioideae ocorrentes no Cerrado podem ser de extrema importância, pois podem auxiliar no mapeamento da flora de Leguminosae e contribuir para a elaboração de propostas de conservação deste bioma. Com base nesse contexto, o presente estudo teve por objetivo apresentar um “check-list” do grupo das Caesalpinioideae e uma chave de identificação das espécies de Leguminosae, subfamília Caesalpinioideae, ocorren-

1. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC-UEG). Universidade Estadual de Goiás (UEG). Morrinhos, Goiás, Brasil.

2. Departamento de Botânica, Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF, Brasil.

3. Departamento de Botânica, Instituto de Biociências (IB-USP). São Paulo, SP, Brasil.

4. Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, SP, Brasil.

* Autor para contato. E-mail: tmourabr@yahoo.com.br

tes no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas/GO, uma área de proteção ambiental no Cerrado brasileiro, cuja flora é pouco conhecida. Alguns estudos florísticos foram desenvolvidos na área (Silva *et al.* 2002, Lima 2006, Carvalho *et al.* 2008) e esses, em geral, apresentam amostragem insuficiente. Nenhum levantamento de espécies focando as leguminosas foi feito nessa área até o momento.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN) foi criado pela lei 7.282 de 25 de setembro de 1970. Representa uma importante área de proteção ambiental do Cerrado, onde podem ser observadas diferentes fisionomias típicas do bioma, como floresta de galeria, cerradão, cerrado *stricto sensu*, campo rupestre e veredas (Albuquerque 1998, Magnago *et al.* 1983, Siqueira 2006). Localiza-se na região sul de Goiás (17°33' S e 48°40' W), a 180 km a nordeste de Goiânia, abrangendo os municípios de Caldas Novas e Rio Quente. Consiste em uma área de 12.315,36 ha, apresentando aproximadamente 18 km de raio, 1043 m de altitude no topo, sendo este em formato de elipse, constituído de um grande platô; as laterais com encostas que formam muralhas naturais (Ferreira & Lopes 2006, Goiás 2005). Os solos predominantes são Latossolos Vermelho-Amarelados, solos com alta toxicidade e acidez pelo acúmulo de minerais, devido às altas taxas de evaporação durante as secas prolongadas. (Neto 1986, Albuquerque 1998).

Coleta de dados e tratamento do material botânico

Durante o período de março/2008 a fevereiro/2009, foram feitas expedições mensais em que se procurou percorrer a maior área possível do parque. O material foi coletado com flores e/ou frutos, prensados e levados à secagem. Posteriormente, foram confeccionadas exsiccatas para identificação do material. Os espécimes foram incorporados ao acervo dos herbários ESA e CEN.

Adicionalmente foram realizadas visitas aos herbários, especialmente àqueles que abrigam coleções representativas de espécies de Cerrado. Os herbários visitados foram: UFG (Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO), CEN (EMBRAPA/CENARGEN, Brasília/DF), HEPH (Jardim Botânico de Brasília, Brasília/DF), UB (Universidade de Brasília, Brasília/DF), UEC (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP), ESA (Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz, ESALQ/USP, Piracicaba/SP) e HUEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana/BA). Além da comparação dos espécimes coletados com o das coleções dos herbários consultados, a identificação do material se baseou também em consultas à literatura especializada (Dwyer 1951, 1957, Lee & Langenheim 1975, Irwin & Barneby 1982, Silva & Lima 2007, Vaz

1979, Vaz & Tozzi 2003) e, em alguns casos, materiais foram enviados aos especialistas.

A definição do hábito das plantas foi segundo o seguinte critério: subarbustos, espécimes que apresentavam apenas a base (rente ao solo) lignificado; arbustos, espécimes lignificados com ramificações ao longo de todo tronco; arvoretas (até 5 m de altura) e árvores (mais de 5 m de altura), espécimes com tronco e copa bem definidos (Souza, comunicação pessoal). A nomenclatura botânica foi atualizada segundo o sítio Tropicos® (Tropicos.org 2011). As informações referentes à distribuição de espécies foram obtidas em Lima *et al.* (2010).

A lista de espécies aqui apresentada é composta pelas espécies coletadas durante a execução deste estudo e por materiais analisados em herbários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 27 espécies de Leguminosae-Caesalpinioideae, distribuídas em oito gêneros: *Bauhinia* L. (3 spp.), *Chamaecrista* Moench (15 spp.), *Copaifera* L. (1 sp.), *Dimorphandra* Schott (1 sp.), *Hymenaea* L. (1 sp.), *Peltogyne* Vogel (1 sp.), *Senna* Mill. (3 spp.) e *Tachigali* Aubl. (2 spp.). A lista de espécies pode ser encontrada na Tabela 1.

Dentre os levantamentos já realizados para o PESCAN, o presente foi o que apresentou maior número de espécies de Leguminosae-Caesalpinioideae (27 spp.) em contraposição com levantamentos anteriores que listaram três spp. [*Hymenaea stigonocarpa*, *Peltogyne confertiflora* e *Tachigali paniculata* (Lima 2006)] e quatro spp. [*Hymenaea stigonocarpa*, *Peltogyne sp.*, *Tachigali aurea* e *Tachigali paniculata* (Silva *et al.* 2002) e *Dimorphandra mollis*, *Hymenaea courbaril* L., *Peltogyne confertiflora* e *Tachigali paniculata* (Carvalho *et al.* 2008)]. Todas as espécies citadas nestes estudos foram amostradas no presente, exceto *H. courbaril*. Apesar de essa ser uma espécie que ocorre frequentemente na Mata Atlântica, também pode ocorrer no Cerrado e em Goiás (Ribeiro 2010).

Isso comprova a eficiência do esforço amostral efetuado no presente estudo, o que faz desta a listagem mais completa dos representantes desta subfamília já apresentado para a área. Importante ressaltar que, das 27 espécies listadas, apenas três não foram vistas em campo (*Chamaecrista flexuosa*, *C. rigidifolia* e *S. silvestris*), sendo incluídas na lista por meio de consultas a coleções depositadas em herbários. Sete das espécies de Caesalpinioideae encontradas no PESCAN são endêmicas do Cerrado e do Brasil: *Chamaecrista clausenii*, *C. decrescens*, *C. filicifolia*, *C. germinata*, *C. isidoria*, *C. neesiana* e *C. setosa* (Souza & Bortoluzzi 2010). Outras espécies são endêmicas do Brasil, mas possuem ocorrência no Cerrado juntamente com outras regiões, como a Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica, Pampa e Amazônia: *Bauhinia curvula*, *B. holophylla*, *Tachigali paniculata* (Vaz 2010, Lima 2010). Três espécies só

Tabela 1. Espécies de Leguminosae subfamília Caesalpinioideae ocorrentes no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO. Abreviaturas: sub, subarbusto; arb, arbusto; arv, árvore ou arvoreta (em Hábito). ECB, endêmica do Cerrado e do Brasil; EC, endêmica do Cerrado; EB, endêmica do Brasil; AD, ampla distribuição [em Distribuição (Distr.)].

Espécie	Hábito	Voucher	Tipo de vegetação	Distrib.	Período de reprodução
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel	arb	T.M. Moura et al. 145, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mai-jul
<i>Bauhinia curvula</i> Benth.	sub; arb	J.O.V. Iglesias et al. 18, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> , cerrado pedregoso e campo	EB	mar-set
<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.	sub; arb	J.O.V. Iglesias et al. 188 (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> , e cerrado pedregoso	EB	dez-mar
<i>Chamaecrista basifolia</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 175, (ESA)	cerrado <i>strito sensu</i>	EC	mar-mai
<i>Chamaecrista clausenii</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	J.O.V. Iglesias et al. 70, (ESA)	cerrado pedregoso	ECB	jul-ago
<i>Chamaecrista decrescens</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 588, (CEN)	campo rupestre	ECB	abril-jun
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	sub	T.M. Moura et al. 565, 29.III.2009 (CEN)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	fev-mar
<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	sub	J.O.V. Iglesias et al. 06, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mar
<i>Chamaecrista filicifolia</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	J.O.V. Iglesias et al. 83, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	ECB	jun-jul
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	sub	G.P. Silva et al. 3378, (UFG)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	jul-ago
<i>Chamaecrista geminata</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 271, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	ECB	jun-set
<i>Chamaecrista isidorea</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	J.O.V. Iglesias et al. 76, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> , cerrado pedregoso, campo	ECB	mar-ago
<i>Chamaecrista neesiana</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 62, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	ECB	mar-jun
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	sub	J.O.V. Iglesias et al. 20, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mar
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 359 (CEN)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	out-jul
<i>Chamaecrista rigidifolia</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	sub	J.A. Rizzo et al. 5334, (UFG)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	EC	abr-jun
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	sub	J.O.V. Iglesias 129, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mar-abr
<i>Chamaecrista setosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	sub	T.M. Moura et al. 586, (ESA)	cerrado pedregoso	ECB	mar-mai
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	arv	D.I. Junqueira, 299, (CEN)	mata de galeria	AD	set-mar
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	arv	D.I. Junqueira, 382 & J.B. Pereira (CEN)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	out-fev
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	arv	J.O.V. Iglesias et al. 116, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	fev-jul
<i>Peltogyne confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth	arv	J.O.V. Iglesias et al. 17, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mar
<i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby	arb	J.O.V. Iglesias et al. 182, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	AD	fev-julho
<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	sub	J.A. Rizzo et al. 4074, (UFG)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	AD	fev
<i>Senna velutina</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	arb	J.O.V. Iglesias et al. 15, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i>	AD	mar
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	arv	J.O.V. Iglesias et al. 47, (ESA)	cerrado pedregoso	EC	jul
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	arv	J.O.V. Iglesias et al. 219, (ESA)	cerrado <i>stricto sensu</i> e campo rupestre	EB	mar-ago

ocorrem no Cerrado, mas não são endêmicas do Brasil: *Chamaecrista basifolia*, *C. rigidifolia* e *Tachigali aurea* (Souza & Bortoluzzi 2010, Lima 2010). As demais são de ampla distribuição, ou seja, não são endêmicas nem do Cerrado e nem do Brasil (Lima et al. 2010).

Comparando o número de espécies obtidas neste estudo com outras áreas de Cerrado de Goiás e do Distrito Federal, pode-se notar que o PESCAN apresentou uma

quantidade significativa de indivíduos de Caesalpinioideae: 11 spp. na Serra dos Topázios (Proença et al. 2006); 17 spp. no Parque Nacional de Brasília (Roveratti-Santos 2008); 37 spp. em APA de Cafuringa (SE-MAHA 2005); 38 spp. no Jardim Botânico de Brasília (Chacon et al. 2009); 39 spp. na reserva ecológica do IBGE (Pereira et al. 2002); 43 spp. no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Felfili et al. 2007a) e 52 spp.

na Reserva Ecológica de Águas Emendadas (Felfili *et al.* 2007b). Adicionalmente, é possível inferir a maior riqueza de Leguminosae-Caesalpinioideae ocorrente em Goiás e no Distrito Federal do que em cerrados de outros estados brasileiros: três spp. em Botucatu/SP (Silberbauer-Gottsberger *et al.* 1977); seis spp. em Pratânia/SP (Carvalho *et al.* 2010); 15 spp. na Estação Ambiental de Volta Grande/MG (Filardi *et al.* 2007); 17 spp. em uma área de cerrado no Mato Grosso (Silva *et al.* 2010); 17 spp. em uma área de Savana em Boa Vista/RR (Flores & Rodrigues 2010), apenas perdendo para a região da Serra do Cipó em Minas Gerais, com cerca de 60 espécies (Rando 2009). No entanto, esta última abrange uma ampla área que abriga ambientes de cerrado, campos rupestres e pequenos capões de mata o que explicaria a maior diversidade de espécies.

Analisando o trabalho de Lima *et al.* (2010), verificou-se que Goiás apresenta a quinta maior riqueza de espécies de Leguminosae no Brasil (612 spp.), antecedido por Minas Gerais (888 spp), Bahia (843 spp), Amazonas (770 spp) e Pará (658 spp). Porém, a maior riqueza de espécies endêmicas de Leguminosae no Cerrado foi registrada para Goiás (262 spp), seguido por Minas Gerais (229 spp), Mato Grosso (112 spp) e Distrito Federal (109 spp). Considerando apenas Caesalpinioideae, o maior número de espécie é registrada para Minas Gerais (239 spp), Bahia (206 spp), Amazonas (202 spp) e Goiás (172 spp). Se consideradas apenas espécies endêmicas de Caesalpinioideae, a maior riqueza de espécies ocorre em Minas Gerais (90), seguido por Goiás (86). Importante ressaltar que, provavelmente, a maior riqueza de espécies de Leguminosae encontrada

em Minas Gerais é devido ao fato de este apresentar áreas de Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Se forem consideradas apenas áreas de Cerrado em Minas Gerais, provavelmente a maior riqueza de espécies endêmicas de Leguminosae-Caesalpinioideae ocorre em Goiás. Isso permite sugerir Goiás como o um dos maiores centros de endemismo e de diversidade de Leguminosae do Cerrado brasileiro.

A grande diversidade de leguminosas é observada em praticamente todos os tipos vegetacionais na região neotropical e com importância evidente nos cerrados brasileiros (Gentry 1988, Judd 1999, Fiaschi & Pirani 2009). Destaque especial para *Chamaecrista* (Caesalpinioideae) e *Mimosa* (Mimosoideae) com centro de diversidade e elevado grau de endemismos nos cerrados brasileiros, sendo atualmente importantes ferramentas em estudos biogeográficos e evolutivos nessa fitofisionomia (Simon & Proença 2000, Fiaschi & Pirani 2009, Rando 2009). O levantamento florístico nessas regiões é o primeiro passo para a compreensão dos processos que levaram a origem dessa grande diversidade de espécies até mesmo em pequenas áreas de cerrado como no PESCAN.

Observamos também que muitos trabalhos desenvolvidos no Cerrado abordam apenas a flora arbustivo-arbórea (Pereira-Silva *et al.* 2004, Carvalho & Martins 2007, Romero *et al.* 2008), e o presente estudo mostrou que as espécies do estrato subarbustivo foram as mais representativas. Isto evidencia a necessidade de levantamentos florísticos no Cerrado englobando todos os hábitos, para o completo mapeamento da vegetação e medidas efetivas de conservação do bioma.

Chave de identificação para os gêneros e as espécies de Caesalpinioideae ocorrentes no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas/GO

1. Árvore ou arvoreta.
 2. Folhas com um par de folíolos.
 3. Folíolos com pontuações translúcidas *Hymenaea stigonocarpa*
 - 3'. Folíolos sem pontuações translúcidas *Peltogyne confertiflora*
 - 2'. Folhas com mais de dois pares de folíolos.
 4. Folhas pinadas.
 5. Folhas com 4-12 pares de folíolos, com pontuações translúcidas, ocorrente em mata de galeira *Copaifera langsdorffii*
 - 5'. Folhas com 4 a 7 pares de folíolos, sem pontuações translúcidas, ocorrente em cerrado *strito sensu*, cerrado pedregoso ou campo rupestre *Tachigali*
 6. Ramos glabrescentes a esparsamente pubescentes, folhas com 5 a 7 pares de folíolos *T. aurea*
 - 6'. Ramos tomentosos, pubescentes, folhas com 4 pares de folíolos *T. paniculata*
 - 4'. Folhas bipinadas *Dimorphandra mollis*
- 1'. Arbusto ou subarbusto.
 7. Folhas com um par de folíolos ou resultante da fusão de dois folíolos.
 8. Folíolos livres, estípulas persistentes; pedicelos com duas bractéolas inseridas na região mediana ou no ápice, flores amarelas e anteras porcidas *Chamaecrista*
 9. Pecíolo com nectário extrafloral, margem do folíolo lisa *C. diphylla*
 - 9'. Pecíolo sem nectário extrafloral, margem do folíolo ciliada.
 10. Folha séssil *C. geminata*
 - 10' Pecíolo com até 5 mm de compr.

11. Planta frequentemente prostrada, folhas persistentes na fase reprodutiva..... *C. rotundifolia*
 11'. Planta ereta, folhas decíduas na fase reprodutiva..... *C. basifolia*
 8'. Foliolos fundidos, estípulas decíduas; pedicelos sem bractéolas, corola branca, creme ou rósea e anteras rimosas..... *Bauhinia*
 12. Folha com ápice obcordado a emarginado..... *B. holophylla*
 12'. Folhas com ápices de outros tipos.
 13. Pecíolos com tricomas glandulares, margem inteira e lisa, face adaxial do folíolo glabra..... *B. curvula*
 13'. Pecíolos sem tricomas glandulares, margem inteira e ciliada, face adaxial do folíolo pubescente..... *B. brevipes*
 7'. Folhas com dois ou mais pares de folíolos.
 14. Nectários extraflorais, quando presentes, claviformes ou elipsóides; fruto indeiscente ou raramente completamente deiscente, porém neste caso as valvas nunca se enrolam; pedicelos sem bractéolas *Senna*
 15. Folhas com 2-5 pares de folíolos, raque foliar com nectário extrafloral, inflorescência racemiforme.
 16. Foliolos com 2 pares, sépalas até 0,8 cm de comprimento *S. rugosa*
 16'. Foliolos com 5 pares, sépalas maiores que 1,5 cm de comprimento *S. velutina*
 15'. Folhas com mais de 6 pares de folíolos, raque foliar sem nectário extrafloral, inflorescência tipo paniculiforme *S. silvestris*
 14'. Nectários extraflorais, quando presentes, em forma de disco ou taça; frutos elasticamente deiscentes com valvas que se enrolam; pedicelos com duas bractéolas inseridas na região mediana ou acima da metade do seu comprimento *Chamaecrista*
 17. Folhas com 2 pares de folíolos.
 18. Pecíolo com nectário extrafloral, folíolos membranáceos.
 19. Folhas com o par distal de folíolos medindo ca. 35 mm, folíolos de base cordada, pedicelo pubescente *C. desvauxii*
 19'. Folhas com o par distal de folíolos medindo até 12 mm compr., folíolos com base assimétrica, pedicelo glabro *C. ramosa*
 18'. Pecíolo sem nectário extrafloral, folíolos coriáceos.
 20. Nervuras proeminentes em ambas as faces, bractéolas decíduas, sépalas externamente pubescentes a tomentosas.
 21. Foliolos com margem sem glândulas *C. rigidifolia*
 21'. Foliolos com margem com glândulas esparsas *C. clausseni*
 20'. Nervuras proeminentes somente na face abaxial, bractéolas persistentes, sépalas externas completamente pubescentes..... *C. setosa*
 17'. Folhas com 5 a muitos pares de folíolos.
 22. Nectários extraflorais presentes no pecíolo.
 23. Ramos eretos, folhas com até 17 pares de folíolos, inflorescência supra-axilar *C. nictitans*
 23'. Ramos flexuosos, folhas com mais de 25 pares de folíolos, inflorescência axilar *C. flexuosa*
 22'. Nectários extraflorais ausentes.
 24. Bractéolas persistentes.
 25. Ramos com tricomas glandulares pistiliformes esparsos; todas as nervuras proeminentes na face abaxial do folíolo *C. filicifolia*
 25'. Ramos com pontuações resinosas negras próximas a base; somente nervura central proeminente na face abaxial do folíolo..... *C. neesiana*
 24'. Bractéolas decíduas ou tardiamente decíduas
 26. Folhas caulinares com 10-15(19) pares de folíolos, folíolos com ambas as faces com folíolos pubérulo com tricomas mais compacto sobre as nervuras *C. isidoria*
 26'. Folhas caulinares com (9)19-43 pares de folíolos, folíolos com ambas as faces glabras *C. decrescens*

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Universidade Estadual de Goiás, pela bolsa de Iniciação Científica concedida. À equipe do herbário ESA (ESALQ/USP), especialmente ao Dr. Vinicius Castro Souza, Dr. Gerson de Oliveira Romão e Thiago Flores, pelo apoio prestado

durante o desenvolvimento do trabalho. À Dra. Angela Vaz (Jardim Botânico do Rio de Janeiro), pela identificação das espécies de *Bauhinia*. Ao Dr. Aristonio Magalhães Teles (UFG), pelas preciosas dicas e contribuição científica. À Dra. Ana Paula Fortuna-Perez, pelas valiosas contribuições no texto. Aos curadores e equipe de profissionais dos herbários visitados, que gentil-

mente nos receberam. Finalmente, aos colegas da Universidade Estadual de Goiás, que acompanharam nas expedições de coletas, especialmente Hellen Nogueira Barbosa, Isaac Antônio Ribeiro Parreira e Lucélia Peireira Rodrigues de Moraes (*in memoriam*).

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L.M.S., MACHADO, R.B. & MARINHO-FILHO, J.A. 2004. Diversidade biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L.M.S. & CAMARGO, A.J.A. (eds.) *Cerrado: ecologia e caracterização*. Planaltina: EMBRAPA Cerrados. p. 17-40.
- ALBURQUERQUE, C. 1998. *Caldas Novas Ecológica*. Caldas Novas: Kelps. 284 p.
- ALVES, F.M. & SARTORI, A.L.B. 2009. Caesalpinioideae (Leguminosae) de um remanescente de Chaco em Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguesia*, 60(3): 531-550.
- CARVALHO, D.A. & MARTINS, F.R. 2007. A flora arbóreo-arbustiva dos Cerrados do Sudoeste de Minas Gerais. *Hieringiana*, 1: 23-34.
- CARVALHO, F.A., RODRIGUES, V.H.P., KILCA, R.V., SIQUEIRA, A.S., ARAÚJO, G.M. & SCHIAVINI, I. 2008. Composição florística, riqueza e diversidade de um Cerrado *sensu stricto* no sudeste do estado de Goiás. *Bioscience journal*, 24: 64-72.
- CARVALHO, M.B., ISHARA, K.L. & MAIMONI-RODELLA, R.C.S. 2010. Vascular flora of a Cerrado *sensu stricto* remnant in Pratânia, state of São Paulo, southeastern Brazil. *Check list: Journal of species list and distribution*, 6(3): 350-357.
- CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. 2001. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. v. 1, 359 p.
- CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. 2002. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. v. 2, 359 p.
- CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. 2006. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. v. 5, 359 p.
- CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. 2007. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. v. 6, 359 p.
- CHACON, R.G., MARTINS, R.C., AZEVEDO, I.N.C., OLIVEIRA, M.S. & PAIVA, V.F. 2009. Florística da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília e do Jardim Botânico de Brasília. *Heringeriana*, 3: 11-78.
- DWYER, J.D. 1951. The Central American, West Indian and South American species of *Copaifera* (Caesalpinaceae). *Brittonia*, 7(3): 143-172.
- DWYER, J.D. 1957. The Tropical American Genus *Sclerolobium* Vogel (Caesalpinaceae). *Lloydia*, 20(2): 67-118.
- FELFILI, J.M. & SILVA JUNIOR, M.C. 1993. A comparative study of cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 9: 277-289.
- FELFILI, J.M., FILGUEIRAS, T.S., HARIDANSAN, M., SILVA JUNIOR, M.C., MENDONÇA, R.C. & REZENDE, A.V. 1994. Projeto biogeografia do bioma Cerrado: vegetação e solos. *Cadernos de Geociências*, 12: 75-166.
- FELFILI, J.M., SILVA JUNIOR, M.C., REZENDE, A.V., HARIDANSAN, M., FILGUEIRAS, T.S., MENDONÇA, R.C., WALTER, B.M.T. & NOGUEIRA, P.E.O. 2001. O projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: hipóteses e padronização da metodologia. In: GARAY, I & DIAS, B. (eds.). *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de metodologias de avaliação e monitoramento*. Petrópolis: Editora Vozes. p.157-173.
- FELFILI, J.M., REZENDE, A.V. & SILVA JUNIOR, M. C. 2007a. *Biogeografia do Bioma Cerrado - Vegetação e Solos da Chapada dos Veadeiros*. Brasília: Editora UnB. 254 p.
- FELFILI, J.M., SILVA JUNIOR, M.C., MENDONÇA, R.C., FAGG, C.W., FILGUEIRAS, T.S. & MECENAS, V. 2007b. Composição florística da estação ecológica de Águas Emendadas no Distrito Federal. *Hieringiana*, 1: 25-85.
- FERREIRA, L.D. & LOPES, M.G. 2006. *Carta de declividade da Serra de Caldas-Go.96f* Monografia (Graduação -Licenciatura Plena em Geografia) – Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos, 2006.
- FIASCHI, P. & PIRANI, J.R. 2009. Review of plant biogeographic studies in Brazil. *Journal of Systematics and Evolution*, 47(6): 1-20.
- FILARDI, F.L.R., GARCIA, F.C.P., CARVALHO-OKANO, M.R. & RODRIGUES, I.M.C. 2007. Padrões de distribuição geográfica de espécies arbóreas de Leguminosae ocorrentes no Cerrado. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(S2): 1116-1118.
- FLORES, A.S. & RODRIGUES, R.S. 2010. Diversidade de leguminosas em uma área de savana do estado de Roraima, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 24: 175-183.
- GENTRY, A.H. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 75(1): 1-34.
- GOIÁS. 2005. *Parque Estadual Serra de Caldas Novas*. Agência Ambiental de Goiás. Disponível em: <<http://www.agenciaambiental.go.gov.br/>>. Acesso em: 24 out. 2008.
- IRWIN, H.S. & BARNEBY, R.C. 1982. The American Cassinae: a synoptical revision of Leguminosae Tribe Cassieae subtribe Cassinae in the New World. *Mem. New York Botanical Garden*, 26(4): 1-918.
- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A. & STEVENS, P.F. 1999. *Plant Systematics: a phylogenetic approach*. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland.
- LEE, Y. & LANGENHEIM, J. H. 1975. *Systematics of the genus Hymenaea L. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Detarieae)*. Univ. Calif. Publ. Bot., 69: 1-109.
- LIMA, T.A. 2006. *Composição Florística e Estrutura da Vegetação de um Cerrado Rupestre no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO*. 35f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal). Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- LIMA, H.C. de. 2010. *Tachigali* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB023195>>. Acesso em: 22 mai. 2011.
- LIMA, H.C. de, QUEIROZ, L.P., MORIM, M.P., SOUZA, V.C., DUTRA, V.F., BORTOLUZZI, R.L.C., IGANCI, J.R.V., FORTUNATO, R.H., VAZ, A.M.S.F., SOUZA, E.R. de, FILARDI, F.L.R., VALLS, J.F.M., GARCIA, F.C.P., FERNANDES, J.M., MARTINS-DA-SILVA, R.C.V., FORTUNA-PEREZ, A.P., MANSANO, V.F., MIOTTO, S.T.S., TOZZI, A.M.G.A., MEIRELES, J.E., LIMA, L.C.P., OLIVEIRA, M.L.A.A., FLORES, A.S., TORKE, B.M., PINTO, R.B., LEWIS, G.P., BARROS, M.J.F., RIBEIRO, R.D., SCHUTZ, R., PENNINGTON, T., KLITGAARD, B.B., RANDO, J.G., SCALON, V.R., CARDOSO, D.B.O.S., COSTA, L.C. da, SILVA, M.J. da, MOURA, T.M., BARROS, L.A.V. de, SILVA, M.C.R., QUEIROZ, R.T., SARTORI, A.L.B. & CAMARGO, R. 2010. *Fabaceae* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000115>>. Acesso em: 22 mai. 2011.
- MAGNAGO, H., SILVA, M. T. M & FONZAR, B. C. 1983. *Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos*. Projeto Radambrasil. (Folha SE. 22 – Goiânia). Rio de Janeiro, MME. p. 577-636. (Levantamento de Recursos Naturais 31).
- MENDONÇA, R. C., FELFILI, J. M., WALTER, B. M. T., SILVA JUNIOR, M. C., REZENDE, A. V., FILGUEIRAS, T. S. & NOGUEIRA, P. E. 1998. Flora vascular do Cerrado. In: SANO, S. M. & ALMEIDA, S. P. (eds.). *Cerrado: ambiente e flora*. Planaltina: EMBRAPA. p. 289-556.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENTS, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- NETO, A.T., COSTA, J.E.A.M., MOURA, J.U., ALMEIDA, O.F.R., BUCCI, R.L.F. & CASSETI, V. 1986. *Complexo Termal de Caldas Novas*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás. 98 p.
- PEREIRA, B.A.S., SILVA, M.A. & MENDONÇA, R.C. 2002. Reserva Ecológica do IBGE, Brasília (DF, Brasil): *Lista de Plantas Vasculares*. Disponível em: <<http://www.recor.org.br/publicacoes/lista.html>> Acesso em: 15 ago. 2010.

- PEREIRA-SILVA, E.F.L., SANTOS, J.E., KAGEYAMA, P.Y. & HARDT, E. 2004. Florística e fitossociologia dos estratos arbustivos e arbóreos de um remanescente de cerrado em uma Unidade de Conservação do estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica*, 27(3): 533-544.
- PROENÇA, C.E.B., OLIVEIRA, R.S. & SILVA, A.P. 2006. *Flores e Frutos do Cerrado*. 2 ed. Brasília: Rede de sementes do cerrado. 225 p.
- QUEIROZ, L.P. & MARTINS-DA-SILVA, R.C.V. 2010. *Copaifera* in *Lista das espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.fbrj.gov.br/2010/FB022895>> Acesso em: 22 mai. 2011.
- RANDO, J.G. 2009. *Chamaecrista Moench sect. Apoucouita, Chamaecrista e Xerocalyx na Serra do Cipó, Minas Gerais*. 108f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- RIBEIRO, R.D. 2010. *Hymenaea* in *Lista das espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.fbrj.gov.br/2010/FB022972>>. Acesso em: 22 mai. 2011.
- RIZZO, J.A. 1981. *Flora do estado de Goiás*. Goiânia: UFG. 35 p.
- ROMERO, L.C., SARTORI, A.L.B. & MINARI, A.L. 2008. Componente arbóreo-arbustivo de leguminosas em uma área de Cerradão, Campo Grande, MS. *IX Simpósio Nacional do Cerrado e II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais*, Brasília/DF.
- ROVERATTI-SANTOS, J. 2008. *Flora vascular do cerrado sensu stricto do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil e chave para identificação das espécies*. 121f. Dissertação (mestrado em Botânica) - Instituto de Biologia. Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- SEMAHA. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal. 2005. *APA de Cafuringa: a última fronteira natural do DF*. Brasília/DF.
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I., MORAWETZ, W. & GOTTSBERGER, G. 1977. Frost damage of Cerrado plants in Botucatu, Brazil, as related to the geographical distribution of the species. *Biotropica*, 9(4): 253-261.
- SILVA, L.O., COSTA, D.A. & FILHO, K.E.S. 2002. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. *Acta Botanica Brasilica*, 16: 43-53.
- SILVA, L.F.G. & LIMA, H.C. 2007. Mudanças nomenclaturais no gênero *Tachigali* Aubl. (Leguminosae –Caesalpinioideae) no Brasil. *Rodriguesia*, 58(2): 397-401.
- SILVA, R.S., PRADO, A.L., FORTUNA-PEREZ, A.P. & SEGALLA, R. 2010. Espécies herbáceas e lenhosas de Leguminosae numa área de Cerrado no Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 8(4): 373-376.
- SIMON, M.F. & PROENÇA, C. 2000. Phytogeographic patterns of *Mimosa* (Mimosoideae, Leguminosae) in the *Cerrado* biome of Brazil: an indicator genus of high-altitude centers of endemism? *Biological Conservation*, 96: 279-296.
- SIQUEIRA, A.S. 2006. Allometry of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in different physiognomies of the Parque Estadual Serra de Caldas Novas, GO, Brazil. *Biota Neotropica*, 6(3): 1-6.
- SOUZA, V.C. & BORTOLUZZI, R.L.C. 2010. *Chamaecrista* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.fbrj.gov.br/2010/FB022876>> Acesso em: 22 mai. 2011.
- TROPICOS.ORG. 2011. *Tropicos*. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>> Acesso em: ?????
- VAZ, A.M.S.F. 1979. Considerações sobre a taxonomia do gênero *Bauhinia* L. sect. *Tylotaea* Vog. (Leguminosae-Caesalpinioideae) do Brasil. *Rodriguesia*, 51(51): 127-234.
- VAZ, A.M.S.F. & TOZZI, A.M.G.A. 2003. *Bauhinia* ser. *Cansenia* (Leguminosae: Caesalpinioideae) no Brasil. *Rodriguesia*, 54(83): 55-143.
- VAZ, A.M.S.F. 2010. *Bauhinia*. In: *Lista das espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.fbrj.gov.br/2010/FB022811>>. Acesso em: 22 mai. 2011.