

ISSN 0103-6866

DAPHNE

volume 8 - número 3 - julho 1998

REVISTA DO HERBÁRIO PAMG
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS



EPAMIG

ISSN 0103-6866

DAPHNE

volume 8 - número 3 - julho 1998

REVISTA DO HERBÁRIO PAMG
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS



EPAMIG

DAPHNE - Revista do Herbário PAMG/EPAMIG - é uma publicação trimestral da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG e tem como objetivos divulgar e difundir o conhecimento científico inédito nas áreas de Botânica, que versem sobre assuntos relacionados com a flora do estado de Minas Gerais. A distribuição a instituições será feita mediante permuta de publicações afins, sendo que aquelas que não tenham publicações ativas poderão obter a Revista através de assinatura. As publicações recebidas por permuta ficarão na Biblioteca do PAMG/EPAMIG.

A revista DAPHNE aceita artigos de outros autores e/ou instituições, desde que seguidas as instruções normativas da EPAMIG para publicação de artigos.

Correspondência para o Herbário PAMG/EPAMIG - Av. Amazonas, 115 - Caixa Postal 515 - CEP 30188-902 Belo Horizonte, MG.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador: Eduardo Azeredo

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretário: Nuno Monteiro Casassanta

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Diretoria

Guy Tôrres - Presidente

Reginaldo Amaral - Superintendente de Pesquisa e Operações

Marcelo Franco - Superintendente de Administração e Finanças

Comissão Editorial - Revista Daphne

Octávio Almeida Drummond - EPAMIG-BH

Mítzi Brandão - EPAMIG-BH

Julio Pedro Laca-Buendia - EPAMIG-BH

João Faria Macedo - EPAMIG-BH

Elsie Franklin Guimarães - Jardim Botânico-RJ

Manuel Losada Gavilanes - UFLA - Lavras, MG

Alfredo Melhem Baruqui - EMBRAPA-CNPS

Assessoria de Marketing

Luthero Rios Alvarenga

Editor

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Revisão Lingüística e Gráfica

Marlene A. Ribeiro Gomide e Rosely Aparecida Ribeiro Battista

Normalização

Fátima Rocha Gomes e Maria Lúcia de Melo Silveira

Revisão Inglês/Latim

Octávio Almeida Drummond

Ilustrações

Mítzi Brandão

Programação Visual

Lamounier Lucas Pereira Júnior

Formatação

Maria Alice Vieira e Rosangela Maria Mota Ennes

Daphne: revista do Herbário PAMG da EPAMIG. - v.1, n.1 -
(out. 1990) - . - Belo Horizonte: EPAMIG,
1990 - .
v.: il.

Trimestral
ISSN 0103-6866

1. Botânica - Periódico. I. EPAMIG.

CDD 581.05

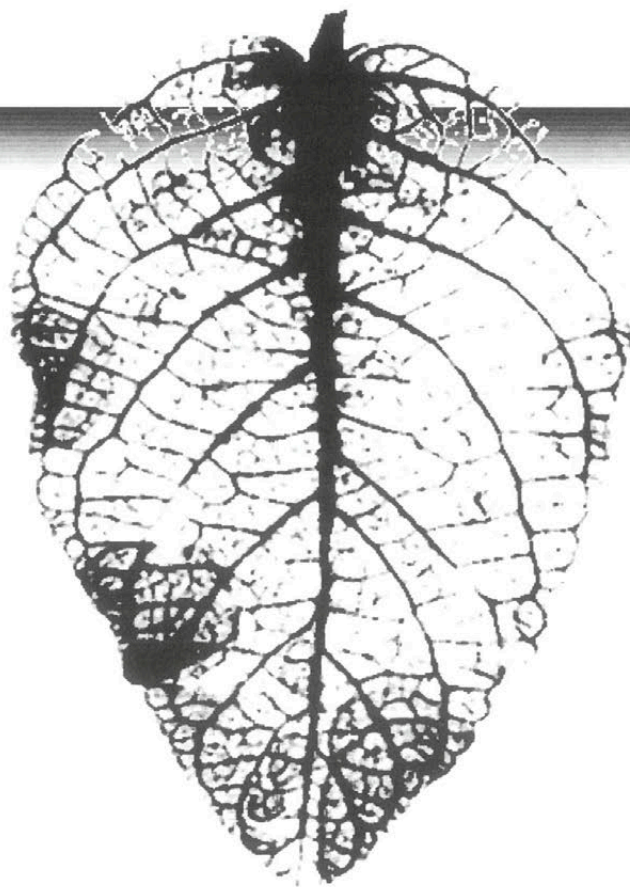
Apresentação

Esta edição da Revista Daphne apresenta a cobertura vegetal da Serra do Capanema, município de Itabirito (MG) e o desenvolvimento de mudas de *Guarea guidonea* (L.) Sleumer sob diferentes níveis de sombreamento.

Dando sua contribuição para o crescimento econômico e social do Estado, traz um inventário da flora apícola do Cerrado, no município de Cardeal Mota e faz um levantamento das plantas consideradas daninhas ocorrentes em Lavras e suas potencialidades.

Em destaque, a apresentação de um novo ecossistema de grande importância como suporte à fauna local e regional da região de Jaíba, Norte de Minas Gerais.

Guy Tôrres
Presidente da EPAMIG



AUTORES

Ademilson Espencer Egea Soares

Biólogo, Dr. Genética, Prof. USP - Faculdade Medicina - Dep^{to} Genética, CEP 14049-900 Ribeirão Preto - SP.

Adilson Antonio Camolesi

Bolsista Iniciação Científica - CNPq/PIBIC.

Amauri Alves de Alvarenga

Eng^o Agr^o, Dr., Prof. Tit. UFLA - Dep^{to} Biologia, Caixa Postal 37, CEP 37200-000 Lavras - MG.

Arie Fitzgerald Blank

Eng^o Agr^o, Doutorando em Fitotecnia, UFLA, Caixa Postal 37, CEP 37200-000 Lavras - MG.

Esther Margarida Bastos

Bióloga, M.Sc., Pesq. Fundação Ezequiel Dias, Rua Conde Pereira Carneiro, 80 - Gameleira, CEP 30510-010 Belo Horizonte - MG.

Evaristo Mauro de Castro

Eng^o Florestal, M.Sc., Prof. Assist. UFLA - Dep^{to} Biologia, Caixa Postal 37, CEP 37200-000 Lavras - MG.

Fabiola Brandão Dias Ferreira

Historiadora, B.S., Vitae Meio Ambiente Ltda., Rua Juiz de Fora, 1.268/1.407 - Santo Antônio, CEP 30180-061 Belo Horizonte - MG.

Ivan Lanna Castelois

Bolsista Aperfeiçoamento - FAPEMIG.

Julio Pedro Laca-Buendia

Eng^o Agr^o, M.Sc., Pesq. EPAMIG-DPPE, Caixa Postal 515, CEP 30180-902 Belo Horizonte - MG.

Manuel Losada Gavilanes

Biólogo, M.Sc. Anatomia Vegetal, Prof. Tit. UFLA - Dep^{to} Biologia, Caixa Postal 37, CEP 37200-000 Lavras - MG.

Mauro Grossi Araujo

Geólogo, M.Sc. Geologia/Morfologia, Vitae Meio Ambiente Ltda., Rua Juiz de Fora, 1.268/1.407 - Santo Antônio, CEP 30180-061 Belo Horizonte - MG.

Mítzi Brandão

Botânica, M.Sc. Taxonomia Vegetal, Pesq. EPAMIG-DPPE, Caixa Postal 515, CEP 30180-902 Belo Horizonte - MG.

SUMÁRIO

<i>Polygonum lapathifolium</i> L. (Polygonaceae): uma nova ocorrência do gênero para o estado de Minas Gerais	
Mítzi Brandão e Julio Pedro Laca-Buendia	7
Cobertura vegetal da serra do Capanema, município de Itabirito, MG	
Mítzi Brandão, Mauro Grossi Araujo e Fabíola Brandão Dias Ferreira	9
Desenvolvimento de mudas de guarea (<i>Guarea guidonea</i> (L.) Sleumer) sob diferentes níveis de sombreamento	
Amauri Alves de Alvarenga, Evaristo Mauro de Castro, Manuel Losada Gavilanes, Arie Fitzgerald Blank e Adilson Antonio Camolesi	22
Plantas consideradas daninhas ocorrentes no município de Lavras, Minas Gerais e suas potencialidades econômicas	
Manuel Losada Gavilanes e Mítzi Brandão	27
Inventário da flora apícola do Cerrado no estado de Minas Gerais: I - município de Cardeal Mota	
Esther Margarida Bastos, Mítzi Brandão, Ivan Lanna Castelois e Ademilson Espencer Egea Soares	44
"Furados": um novo ecossistema de grande importância como suporte à fauna local e regional da região da Jaíba, MG	
Mítzi Brandão, Mauro Grossi Araujo e Julio Pedro Laca-Buendia	51
O gênero <i>Zornia</i> Gmel. na Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais	
Mítzi Brandão	61

***Polygonum lapathifolium* L. (POLYGONACEAE):
UMA NOVA OCORRÊNCIA DO GÊNERO PARA O
ESTADO DE MINAS GERAIS¹**

Mítzi Brandão e Julio Pedro Laca-Buendia

SUMÁRIO: Apresenta-se a espécie *Polygonum lapathifolium* L., como uma nova ocorrência do gênero *Polygonum* (Polygonaceae), para o estado de Minas Gerais. Trata-se de uma planta tida como medicinal.

Palavras-chave: *Polygonum lapathifolium* L.; Polygonaceae; Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: *Polygonum lapathifolium* was found occurring in Careagu, a municipality in the south of Minas Gerais, growing as dense populations in the meadowy holms of Sapucaí river. It is a new form of *Polygonum* found in the state.

Key word: *Polygonum lapathifolium* L.; Polygonaceae; Minas Gerais; Brazil.

INTRODUÇÃO

Os trabalhos de Brandão et al. (1982), Brandão & Laca-Buendia (1996) e Macedo (1993) sobre o gênero *Polygonum* não fazem referência à espécie *Polygonum lapathifolium* L. (Fig. 1) para o estado de Minas Gerais.

Kissmann & Groth (1995) citam a espécie para grande parte do território brasileiro, não mencionando entretanto os Estados ocorrentes.

Durante um estudo sobre a composição florística das várzeas do Sul de Minas, a espécie *Polygonum lapathifolium* L. foi coletada nas vizinhanças da cidade de Careagu, às margens do rio Sapucaí. A espécie apresenta intensa floração, podendo ser usada não só como medicinal, mas também como ornamental. No local de coleta, apresentou-se em densas populações.



Figura 1 - *Polygonum lapathifolium* L.

¹Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

Até o presente momento, foi encontrada somente no município de Careagu, no Sul de Minas, em Campo de Várzea periodicamente inundado.

MATERIAL E MÉTODO

Durante o desenvolvimento do projeto que estuda as Matas Ciliares periodicamente alagadas da bacia do rio Grande, inúmeras várzeas adjacentes foram pesquisadas e sua composição florística estudada. A espécie *Polygonum lapathifolium* L. uma nova ocorrência do gênero para o estado de Minas Gerais, encontra-se depositada no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição da espécie

Polygonum lapathifolium L.

Erva de caule suculento, encontrada em densas colônias, com caule pouco ramificado, ereto, de entrenós relativamente curtos, com cerca de 0,60-1,00m de altura, às vezes decumbentes, com raízes adventícias na sua parte inferior; ócreas membráceas, fundidas com a base dos pecíolos das folhas, longas, cilíndricas, podendo exceder os entrenós mais curtos, de ápice truncado com raros cílios; nervuras presentes; folhas

alternas, sendo uma por nó, pecioladas, limbo elítico-lanceolado, de ápice agudo, margem interna com cílios delicados; medindo até 30cm de comprimento por 5cm de largura; nervura dorsal patente; as folhas mais novas são pubescentes e as mais velhas apre-sentam glândulas muito pequenas. A inflorescência pode ser terminal ou subterminal, com racemos alongados e pedunculados; as flores são subsésseis, compactas ao longo do eixo do racemo; o perigônio possui quatro tépalas com 2-3mm de comprimento, ovaladas, de coloração rosada ou branca; androceu com seis estames, gineceu de ovário bicarpelar, com dois estiletos fundidos no terço inferior, apiculados. O fruto é uma núcula (possui uma só semente indeiscente), apiculada, sésil, de faces convexas, com cavidade central; pericarpo crustáceo, avermelhado, glabro, brilhante, com 1,5-2,0mm de comprimento por 1,3-1,8mm de largura. A núcula mostra-se envolvida pelo cálice que é persistente.

Segundo Kissmann & Groth (1995) é originária da Europa e foi disseminada por todo o mundo, ocorrendo desde a América do Norte até a Argentina. O seu nome deriva de "lapatos" = secreção (grego) e "folium" = folha (latim).

Trata-se de uma planta medicinal, a sua reprodução pode ser vegetati-

va (pedaços do caule) ou por sementes. Prefere solos argilosos ou areno-argilosos, úmidos, ricos em matéria orgânica.

Material examinado: Minas Gerais - município de Careagu, M. Brandão; nº 28772 (6/11/98) - PAMG nº 45678.

CONCLUSÃO

Relatou-se sobre a espécie *Polygonum lapathifolium* L., pertencente à família Polygonaceae, encontrada no Sul de Minas às margens do rio Sapucaí.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P. Mais uma contribuição para o conhecimento do gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) no estado de Minas Gerais. *Daphne*, Belo Horizonte, v.6, n.3, p.36-47, jul. 1996.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L. Principais plantas daninhas no estado de Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.8, n.87, p.18-26, mar. 1982.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. *Plantas infestantes e nocivas*. São Paulo: BASE, 1995. t.3, 683p.
- MACEDO, J.F. Informações preliminares sobre a distribuição do gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) no estado de Minas Gerais. *Daphne*, Belo Horizonte, v.3, n.2, p.39-44, abr. 1993.
- PIO CORRÊA, M. *Dicionário das plantas úteis e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. 6v.

COBERTURA VEGETAL DA SERRA DO CAPANEMA, MUNICÍPIO DE ITABIRITO, MG¹

Mítzi Brandão, Mauro Grossi Araujo e Fabíola Brandão Dias Ferreira

SUMÁRIO: Apresenta-se a cobertura vegetal da serra do Capanema, município de Itabirito, MG.

Palavras-chave: Serra do Capanema; Florística; Itabirito; Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: The plant formations of the Capanema Mountain, municipality of Itabirito, Minas Gerais, Brasil was surveyed.

Key words: Capanema Mountain; Flora; Municipality of Itabirito; Minas Gerais; Brazil.

INTRODUÇÃO

A parte leste do estado de Minas Gerais mostrava-se, até o início do século passado, recoberta pela Floresta Tropical Latifoliada Montana e Baixo Montana, segundo Rizzini (1963), constituindo a chamada Zona da Mata.

A área de interesse encontra-se junto à faixa de transição entre o Domínio do Cerrado e o Domínio Tropical Atlântico (Zona da Mata), de acordo com Ab'Saber (1971). A cobertura vegetal local abrange seis ecossistemas distintos, de composição florística bem diversificada, que ocupam posições variadas no relevo, a saber: a Mata de Galeria e a de Encosta, nas partes mais baixas, o Candeal, o Cerrado, o Campo Rupestre e o Campo Limpo, nas partes mais altas.

HISTÓRICO

A formação do povoado que deu origem ao município de Itabirito deu-se no final do século XVII, em função da descoberta de ouro

na região.

Os primitivos habitantes da região foram os índios Arêdes que viviam na Cadeia do Espinhaço, distante alguns quilômetros da atual sede municipal.

Posteriormente, vieram os bandeirantes que conquistaram a região e instalaram-se nos locais chamados de Cata Branca, Córrego Sêco, Arêdes, Bragança e Pé-demono, explorando ouro, tanto em terra quanto no leito dos rios.

Foi ao redor da mina de Arêdes que se desenvolveu o povoado de igual nome, onde foi construída uma capela em homenagem a São Sebastião, e que de início foi denominada de Paróquia de Nossa Senhora da Boa Viagem. Depois recebeu o nome Itaubyra do Rio de Janeiro (até 1790), quando passou a ser chamada de Itabira do Campo. No dia 7 de setembro de 1824, o distrito foi emancipado de Ouro Preto e elevou-se a categoria de município com o nome de Itabirito, que em tupi-guarani significa pedra aguada.

A cidade viveu até hoje, duas fases bem distintas em sua história, a primeira ligada ao Ciclo do Ouro, entre 1700-1844 e a partir desta data, com a instalação da Usina Queiroz Júnior, o Ciclo Siderúrgico.

Situada na Zona Metalúrgica e inserida no Quadrilátero Ferrífero, Itabirito dista 56km da capital mineira, limita-se com os municípios de Ouro Preto, Nova Lima, Rio Acima, Brumadinho e Santa Bárbara, ocupando uma área de 553km².

MATERIAL E MÉTODO

A cobertura vegetal da serra do Capanema, município de Itabirito, foi descrita levando-se em consideração as formações ocorrentes separadamente, cada uma com sua composição específica. Anexou-se uma listagem com as plantas coletadas, segundo suas famílias e gêneros (Quadro 1).

O material coletado encontra-se depositado no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG).

¹ Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

QUADRO 1 - Cobertura Vegetal da Serra do Capanema, Itabirito, MG

(continua)

Família/Espécie	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
ACANTHACEAE Juss.								
<i>Ebermaiera minarum</i>		x						
<i>Justicia umbrosa</i> (Nees.) Lindl.		x						
<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. et Nees.) Lindl.	Bela-do-mato	x						
ADIANTACEAE								
<i>Adiantum capillus veneris</i> L.	Avenca	x						
<i>Adiantum cuneatum</i> Langsd & Fisch.	Avenca	x						
<i>Adiantum subcordatum</i> Swartz	Avenca	x						
ALSTROMERIACEAE								
<i>Alstroemeria cuneata</i> Vell.						x	x	
ANACARDIACEAE Lindl.								
<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeirinha-branca		x					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeirinha-branca		x					x
ANNONACEAE Juss.								
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.) Benth. et Hook	Veludo			x				
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Pindaíba	x						
APOCYNACEAE Juss.								
<i>Macrosiphonia martii</i> Muell. Arg.	Babado-de-nossa-senhora					x		
<i>Macrosiphonia velame</i> (St. Hil.) M.Arg.	Babado-de-nossa-senhora						x	
<i>Mandevilla tenuifolia</i> (Mikan.) Woods							x	
ARACEAE Juss.								
<i>Anthurium sellowianum</i> Kunth.	Antúrio					x		
ASCLEPIADACEAE R.Br.								
<i>Ditassa ericoides</i> Dal	Cipó-de-leite					x		
<i>Oxypetalum erectum</i> Mart. et Zucc.							x	
ASPLENIACEAE Mett ex A.B. Frank.								
<i>Asplenium auritum</i> Sw.		x						
<i>Asplenium serratum</i> L.		x						
ASTERACEAE Giseke								
<i>Achyrocline alata</i> DC	Macela					x	x	
<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC.	Macela					x	x	x
<i>Baccharis aphylla</i> DC.	Catuabinha					x		
<i>Baccharis calvescens</i> DC.	Vassoura					x		
<i>Baccharis genistellioides</i> DC	Carquejinha					x		x
<i>Baccharis gracilis</i> DC						x	x	

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
ASTERACEAE Giseke								
<i>Baccharis helychrysoides</i> DC.						x	x	
<i>Baccharis humilis</i> (Sch-Bip.) Baker	Catuaba						x	
<i>Baccharis illinita</i> DC.						x		
<i>Baccharis platypoda</i> DC.	Vassoura					x		
<i>Baccharis reticulata</i> DC.						x		
<i>Baccharis subdentata</i> DC.						x		
<i>Baccharis trimera</i> DC.	Carqueja					x	x	x
<i>Bidens rosaefolius</i> DC.	Picão-cipó	x	x					
<i>Brickellia pinifolia</i> (Gardn.) Gray						x		
<i>Calea nitida</i> Less.	Margaridinha					x		
<i>Calea rotundifolia</i> (Less.) Baker	Margaridinha					x		
<i>Eremanthus glomerulatus</i>	Boleiro				x			
<i>Eupatorium arrayanum</i> Gardn.						x		
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	Mata-pasto							x
<i>Eupatorium maximilianii</i> Schrad.	Mata-pasto							x
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.	Mata-pasto					x		
<i>Eupatorium subalternifolium</i> DC.						x		
<i>Lychnophora affinis</i> Gardner						x		
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	Guaco	x	x					
<i>Mikania parviflora</i>	Guaco	x	x					
<i>Mikania stylosa</i> Gaud.	Guaco		x					
<i>Stevia urticaefolia</i> Thumb.						x		
<i>Trichogonia salviaefolia</i> Gardn.	Santa-luzia					x		
<i>Vanillosmopsis arborea</i>	Candeia				x			
<i>Vanillosmopsis erythropappa</i> DC.	Candeia				x			
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa-peixe				x			
BIGNONIACEAE Juss.								
<i>Arrabidaea corymbifera</i> Bur.	Chica	x						
<i>Friederichia speciosa</i> Mart.	Cigana	x						
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	Caroba					x		
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gawl.) Miers.	Cipó-de-são-joão		x					
<i>Tabebuia chrysotricha</i> Mart.	Ipê-tabaco		x					
<i>Tabebuia vellosi</i> Tol.	Ipê-amarelo		x					
<i>Zeyheria tuberculosa</i> Bur.	Ipê-preto	x						
BLECHNACEAE								
<i>Blechnum brasiliensis</i> (Presl.) Copel.	Samambaião	x						
CAMPANULACEAE Juss.								
<i>Siphocampylus corymbiferus</i> Mart.	Erva-de-beija-flor		x					
<i>Siphocampylus imbricatus</i> (Cham.) D. Don	Erva-de-beija-flor					x		
<i>Siphocampylus macropodus</i> (Bilb) D. Don	Erva-de-beija-flor	x				x		

		(continua)						
Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
CAMPANULACEAE Juss.								
<i>Siphocampylus nitidus</i> Pohl.	Erva-de-beija-flor					x		
<i>Wahlebergia linarioides</i> (Lam.) DC.							x	
CECROPIACEAE								
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba		x					
CLUSIACEAE Juss.								
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.	Pau-santo			x				
<i>Kielmeyera variabilis</i> Mart.	Pau-santinho							
COMMELINACEAE R.Br.								
<i>Commelina erecta</i> L.	Mata-brasil	x						x
<i>Tradescantia elongata</i> Meyer	Trapoeiraba	x						x
CONVOLVULACEAE Juss.								
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	Corda-de-viola	x						x
<i>Ipomoea longicuspis</i> Meissn.	Corda-de-viola	x						
<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.	Corda-de-viola	x						x
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnell.	Getirana		x					
<i>Merremia tomentosa</i> O'Donnell.	Getirana		x					
CUNNONIACEAE R.Br.								
<i>Lamanonia ternatea</i> Vell.	Três-folhas	x						
CYATHEACEAE Kauff.								
<i>Alsophylla elegans</i> Mart.	Samambaião	x						
<i>Cyathea arborea</i> (L.) J.E.Smith.	Samambaião	x						
CYPERACEAE Juss.								
<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Clark							x	
<i>Dichromena ciliata</i> Vahl.	Erva-estrela						x	
<i>Fimbristylis</i> sp.							x	
<i>Lagenocarpus rigidus</i> Nees.							x	
<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth.) Boek	Capim-navalha						x	
<i>Scleria pterota</i> Presl.	Capim-navalha						x	x
DENISTAEDTIACEAE Lotsy								
<i>Pteridium aquilinum</i> Kuntze	Samambaia-dura		x					x
ERICACEAE Juss.								
<i>Gaylussacia salicifolia</i> Cham et Schl.						x	x	
<i>Leucothoe pulchella</i> DC.						x		

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
ERYTHROXYLACEAE Kunth.								
<i>Erythroxylum campestris</i> St. Hil.	Galinha-choca					X		
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.	Galinha-choca			X				
ERIOCAULACEAE Beauv. ex Desv.								
<i>Leiostrix hirsuta</i> (Wiks) Ruhl.	Sempre-viva					X		
<i>Paepalanthus bromelioides</i> Alv. Silv.	Sempre-viva					X		
<i>Paepalanthus syngonoides</i> Alv. Silv.	Sempre-viva					X		
EUPHORBIACEAE Juss.								
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Mart.	Tapiá	X						
<i>Croton campestris</i>	Velame					X		
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Sangue-de-drago	X						
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	Canudo-de-pito	X	X					
<i>Sebastiania corniculata</i> Muell Arg.	Vassoura					X		
GENTIANACEAE Juss.								
<i>Irlbachia coerulescens</i> (Cham. et Schl.) Maas.	Flor-do-céu					X		
GLEICHENIACEAE								
<i>Gleichenia bifida</i> (W.) Spr.	Rabo-de-cão	X	X					
<i>Gleichenia flexuosa</i> (Schrad.) Mett.	Rabo-de-cão	X	X					
<i>Gleichenia furcata</i> (L.) Spr.	Rabo-de-cão	X	X					
<i>Gleichenia rigida</i> Swartz	Rabo-de-cão		X					
FLACOURTEACEAE Rich. ex DC.								
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urban	Língua-de-tucano	X						
LAMIACEAE Juss.								
<i>Eriope alpestris</i>	Algodãozinho					X		
<i>Hyptis crinita</i> Benth.	Hortelã-do-mato					X		
<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.	Hortelã-do-mato					X		
<i>Hyptis suaveolens</i>	Hortelã-do-mato							X
<i>Rhabdodendron denudatus</i>	Graveto					X		
LEGUMINOSAE-CAES.								
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Coll.) Irwin et Barnaby								X
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Irwin et Barnaby	Peninha							X
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Copaíba		X					
<i>Senna macranthera</i> (Coll.) Irwin et Barnaby	Chuva-de-ouro, aleluia	X	X					
LEGUMINOSAE-FAB.								
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	Sucupira-preta		X					
<i>Dalbergia violacea</i> (Vog.) Malme	Caviúna							

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
LEGUMINOSAE-FAB.								
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Carrapichinho							x
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Carrapichinho							x
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Mulungu	x						
<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá	x	x					
<i>Machaerium villosum</i> Vog.	Jacarandá	x	x					
<i>Platycyanus regnellii</i> Benth.	Pereiro		x					
<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K.	Alfafinha							x
<i>Zornia reticulata</i> Sw.	Urinária							x
LEGUMINOSAE-MIM.								
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan.	Angico-branco	x	x					
<i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Brenan.	Angico-branco		x					
<i>Inga barbata</i> Benth.	Ingá	x						
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	x						
<i>Mimosa calothamos</i> Mart.	Bolamarela					x		
<i>Mimosa aurivilla</i> Mart.							x	
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr.	Jacaré			x				
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville.	Barbatimão				x			
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Benth.	Barbatimão		x					
LYTHRACEAE A. St. Hilaire								
<i>Cuphea carthaginensis</i> (Jacq.) Macbr.	Pé-de-pinto						x	x
<i>Cuphea ericoides</i> Cham. et Schl.	Pé-de-pinto						x	
<i>Diplusodon incanus</i> Gardn.	Cai-cai						x	
<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl.	Cai-cai						x	
LYCOPODIACEAE Beauv. ex Mirb.								
<i>Lycopodium alopecurioides</i> L.	Licopódio		x					
<i>Lycopodium cernuum</i> L.	Licopódio						x	
MALPIGHIACEAE Juss.								
<i>Banisteriopsis campestris</i> (Ar. Juss.) Little	Chuva-de-ouro				x			
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich et Juss.	Murici				x			
<i>Camarea ericoides</i> St. Hil.							x	
<i>Mascagnia microphylla</i> (Juss.) Gris.	Tinguizinho						x	
<i>Peixotoa tomentosa</i> Adr. Juss.	Borboleta						x	
MELASTOMATACEAE Juss.								
1 - <i>Cambessedesia ilicifolia</i> Triana.							x	
2 - <i>Clidemia hirta</i> (L.) G. Don.							x	
3 - <i>Leandra foveolata</i> Cogn.							x	
4 - <i>Leandra scabra</i> DC.							x	
5 - <i>Marcetia taxifolia</i> (St. Hil. ex Bonpl.) DC.							x	

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
MELASTOMATACEAE Juss.								
6 <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Maria-preta				x			
7 <i>Miconia cinerascens</i>	Maria-preta		x		x			
8 <i>Miconia ferruginata</i> DC.	Maria-fumaça		x	x				
9 <i>Miconia pepericarpa</i> DC.	Maria-preta		x					
10 <i>Rhynchanthera cordata</i> DC.							x	
11 <i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	Quaresmeira		x					
12 <i>Tibouchina canescens</i> Cogn.	Quaresmeira		x					
13 <i>Tibouchina gracilis</i>	Quaresmeira						x	
14 <i>Trembleya laniflora</i> (Don.) Cogn.	Veludo-branco						x	
15 <i>Trembleya parviflora</i> (Don.) Cogn.	Veludo						x	
MELIACEAE Juss.								
<i>Cabralea canjerana</i> Sald.	Canjerana		x					
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro			x				
MONIMIACEAE Juss.								
<i>Siparuna cujabana</i> (Mart.) DC.	Nega-mina		x					
MYRSINACEAE R. Br.								
<i>Rapanea lanceolata</i>	Caporoca		x					
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Nees.	Caporoca		x					
MYRTACEAE Juss.								
<i>Campomanesia adamantinum</i> (Camb.) Berg.	Gabiroba					x		
<i>Myrcia variabilis</i> DC.	Maria-preta					x		
NYCTAGINACEAE Juss.								
<i>Torrubia tomentosa</i> (Casar) Standley	João-mole	x						
OCHNACEAE DC.								
<i>Ouratea floribunda</i> (St. Hil.) Engl.	Chuva-de-ouro					x		
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. et Nees.) Engl.	Chuva-de-ouro					x		
ORCHIDACEAE Juss.								
<i>Cleistis</i> sp.						x		
<i>Cyrtopodium</i> sp.						x		
<i>Laelia flava</i> Lindl.						x		
<i>Oncidium gracile</i> Endl.	Chuva-de-ouro					x		
<i>Pleurothallis rupestris</i> Lindl.						x		
PASSIFLORACEAE Juss. ex Kuntl.								
<i>Passiflora haematostigma</i> Mast.	Maracujá-do-mato	x						

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
PASSIFLORACEAE Juss. ex Kuntl.								
<i>Passiflora speciosa</i> Mart.	Maracujá-vermelho	x						
<i>Passiflora villosa</i> Vell.	Maracujá-peludo	x						
PIPERACEAE C. Agardh.								
<i>Piper aduncum</i>	Aperta-ruão	x	x					
<i>Piper angustifolium</i> Ruiz et Pav.	Aperta-ruão	x						
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Aperta-ruão	x	x					
<i>Peperonia</i> sp.		x						
<i>Pothomorphe umbellata</i> L.	Caapeba	x						x
POACEAE Juss.								
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Capim rabo-de-burro							x
<i>Andropogon leucostachyus</i> H.B.K.	Capim-rabo-de-raposa							x
<i>Aristida pallens</i> Cav.	Capim-fino						x	
<i>Aristida recurvata</i>	Capim-fino						x	
<i>Axonopus aureus</i> Beauv.	Capim-ouro					x	x	
<i>Chusquea capituliflora</i> Trin.	Taquaril		x					
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase.	Capim-flecha			x				x
<i>Eragrostis curvula</i>	Capim-barbicha					x	x	
<i>Melinis minutiflora</i> (L.) Beauv.	Capim-gordura							x
<i>Mesosetum ferrugineum</i> (Trin.) Chase	Capim-ferrugem					x	x	
<i>Olyra macrantha</i>	Capim-de-sombra	x						
<i>Oplismenus hirtellus</i>	Capim-de-sombra	x						
<i>Panicum campestre</i> Nees.	Capim-de-cerrado					x	x	
<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bompl. ex Flugge	Capim-estrela					x	x	
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	Capim-rabo-de-raposa							x
<i>Sporobolus poiretti</i> (Roem & Schut) Hitch								x
POLYGALACEAE R. Br.								
<i>Polygala paniculata</i> L.	Barba-de-velho							x
<i>Polygala longicaulis</i> H.B.K.	Gelol					x	x	
<i>Polygala tenuis</i> DC.	Gelol					x	x	
<i>Polygala timoulou</i> Aubl.	Gelol					x	x	
<i>Polygala violacea</i> Aubl.	Gelol					x	x	
POLYPODIACEAE Bercht & Presl.								
<i>Polypodium aureum</i> Lowe	Samambaia							
<i>Polypodium pectinatum</i> L.	Samambaia	x				x		
ROSACEAE Juss.								
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	Amora-do-mato	x						
<i>Rubus rosifolius</i> Smith	Amora-do-mato	x						

(continua)

Família/Espécies	Nome Popular	MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
RUBIACEAE Juss.								
<i>Bathysa meridionalis</i>	Folha-grande	x						
<i>Declieuxia cordigera</i> (Mart. et Zucc.) ex Schultz	Erva-coração					x		
<i>Mannetia luteo-rubra</i>	Cardeal	x						
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	Folha-dura			x				
<i>Psycotria</i> sp.	Erva-de-rato	x						
<i>Relburnium hypocarpium</i> (L.) Hemsl.	Pinheirinho					x		
<i>Spermacoce densiflora</i> Mart.	Abelheira					x		x
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Vassoura-de-botão							x
RUTACEAE Juss.								
<i>Dictyoloma vandellianum</i> Juss.	Mil-folhas		x					
SAPINDACEAE Juss.								
<i>Serjania cuspidata</i> Camb.	Tingui-cipó		x					
<i>Serjania lethalis</i> St. Hil.	Tingui-cipó			x				
<i>Serjania reticulata</i> Camb.	Tingui-cipó	x	x					
SMILACACEAE Vent.								
<i>Smilax campestris</i>	Japecanga		x					x
SCHYZEACEAE Kaulf.								
<i>Anemia flexuosa</i> (Savy) Swartz	Samambaia		x					
<i>Lygodium polymorphum</i> (Caav.) H.B.K.	Abre-caminho	x	x					
SOLANACEAE Juss.								
<i>Solanum cernuum</i> St. Hil.	Panacéia	x	x					
TILIACEAE Juss.								
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo		x					
ULMACEAE								
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Candiúba		x					x
VELLOZIACEAE Endl.								
<i>Vellozia compacta</i> Mart.	Canela-de-ema					x		
VERBENACEAE A. St. Hil.								
<i>Aegiphilla arborescens</i>	Fruto-de-papagaio			x				
<i>Aegiphilla lhotzkyana</i> Cham.	Fruto-de-papagaio			x				
<i>Lantana camara</i> L.	Camará-amarelo							x
<i>Lantana lilacina</i> Desf.	Camará-rosa							x
<i>Lantana tiliaefolia</i> Cham.	Camará-do-campo					x		
<i>Lippia candida</i> Cham.	Hortelã-do-campo					x		

Família/Espécies	Nome Popular	(conclusão)						
		MC	ME	CE	CN	CR	CL	CA
VERBENACEAE A. St. Hil.								
<i>Lippia florida</i> Cham.						x		
<i>Lippia lupulina</i> Cham.	Viuvinha					x		
<i>Petreaea racemosa</i> Nees	Touca-de-viúva	x	x					
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Tarumã	x						
<i>Starchytaphetta glabra</i> Cham.	Gervão					x		
VOCHYSIACEAE Lindley.								
<i>Vochysia acuminata</i>	Pau-de-tucano	x						
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Pau-de-tucano	x						
WINTERACEAE								
<i>Drymis brasiliensis</i> Miers	Casca-d'anta	x						
XYRIDACEAE C. Agardh.								
<i>Xyris graminosa</i> Pohl ex Mart.	Estrelinha					x	x	

NOTA: MC - Mata Ciliar; ME - Mata de Encosta; CE - Cerrado; CN - Candeial; CR - Campo Rupestre; CL - Campo Limpo; CA - Campo Antrópico.

COBERTURA VEGETAL LOCAL

Na área sob estudos foram reconhecidos os seguintes ecossistemas: Mata de Galeria, Mata de Encosta, Candeal, Campo Rupestre, Campo Limpo, Cerrado e áreas antrópicas.

Mata de Galeria

A Mata de Galeria apresenta-se muito estreita e confinada nas partes mais baixas da área, junto a represa local. As árvores são de pequeno porte, com fustes finos e bastante esgalhadas, tendo baixa diversidade de elementos. Mostra-se com poucas lianas e epífitas, e também com poucos arbustos e subarbustos, em seu sub-bosque.

Não apresenta quase nenhum elemento considerado nobre, em termos de madeira, encontrando-se praticamente devastada em alguns pontos. Entre as árvores de maior porte (10-12m) estão presen-

tes: *Copaifera langsdorfii* Desf. (pau-d'óleo), *Xylopia brasiliensis* Spreng. (pindaíba), *Anadenanthera peregrina* (Benth.) Brenan (angico), *Machaerium villosum* Vog. (jacarandá), *Aegyphilla arborescens* (fruta-de-papagaio), *Stryphnodendron polyphyllum* Benth. (barbatimão); *Croton urucurana* Baill. (sangue-de-drago), *Inga barbata* Benth. (ingá), *Alchornea triplinerva* (Spreng.) Mart., *Senna macranthera* (Coll.) Irwin et Barnaby. No estrato menor ocorrem: *Hedyosmum brasiliensis* (chá-de-bugre), *Lamanonia ternatea* (três-folhas), *Siparuna cujabana* (Mart.) DC. (nega-mina), *Drymis brasiliensis* Miers. (casca-d'anta), *Vochysia acuminata* (pau-de-tucano).

Há presença no sub-bosque de *Ruellia macrantha* (Mart. et Nees) Lindau (bela-do-mato), *Siphocampylus macropodus* (Bilb.) G. Don. (erva-de-beija-flor), *Rubus brasiliensis* Mart. (amora-brava), *Piper angustifolium*

(aperta-ruão), *Geonoma schottiana* (palmeirinha).

No estrato gramíneo-herbáceo podem ser encontrados representantes dos gêneros *Oplismenus* e *Olyra* (capins-de-sombra) e exemplares dos gêneros *Cissampelos* (cipó-de-cobra), *Mannetia* (cardeais), *Peperonia*, *Ottonia*, *Begonia*, *Coccocypselum*, *Ebermaiera*, *Scleria*, *Psycotria*, etc.

Entre as trepadeiras estão presentes *Pyrostegia venusta* (Ker-gawl.) Miers. (cipó-de-são-joão), *Passiflora speciosa* Mart. (maracujá-vermelho), *Mikania hirsutissima* DC. (guaco), *Serjania reticulata* Camb. (tinguicipo), entre outras.

As espécies mais freqüentes na Mata de Galeria são: *Inga marginata* Willd., *Xylopia brasiliensis*, *Tibouchina canescens*, *Rapanea lanceolata*, no estrato arbóreo; *Schinus terebinthifolius*, *Bredemeyera* sp., *Piper aduncum*, no estrato arbustivo, não ocorrendo

espécies distintamente freqüentes no estrato herbáceo.

Mata de Encosta

A Mata de Encosta mostra-se mais preservada, ocorrendo em seu estrato maior (18-20m), as espécies: *Zeyheria tuberculosa* Mart. (ipê-preto), *Cedrela fissilis* Vell. (cedro), *Platycyamus regnellii* Benth. (pau-pereiro), *Anadenanthera peregrina* (Benth.) Brenan., *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan. (angicos), *Bowdichia virgilioides* H.B.K. (sucupira-preta), *Erythrina falcata* Benth. (mulungu), *Vitex polygama* Cham. (tarumã), etc.

No estrato médio estão presentes: *Tabebuia chrysotricha* Mart. (ipê-tabaco), *Dyctioloma vandellianum* Juss. (mil-folhas), *Tabebuia vellosi* Tol. (ipê-amarelo), *Senna macranthera* (Coll.) Irwin et Barnaby, *Bathysa meridionalis* Hook. (folha-grande), *Casearia arborea* (Rich.) Urban. (língua-de-tucano), *Inga barbata* Benth. (ingá), *Alchornia urucurana* Bail. (sangue-de-drago), *Cabralea canjerana* Sald. (cangerana), *Mabea fistulifera* Mart. (canudo-de-pito), *Machaerium nictitans* (Vell.) Benth. (jacarandazinho), *Luehea divaricata* Mart. (açoita-cavalo), *Tibouchina candolleana* Cogn. (quaresmeira), *Miconia pepericarpa* DC. (maria-preta), *Cecropia hololeuca* Miq. (embaúba), *Rapanea umbellata* (Mart.) Nees. (caporoca), *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbride (jacaré).

No estrato menor outras espécies podem ser vistas como: *Drymis brasiliensis* Miers. (casca-d'anta), *Piper arboreum* Aubl., *Myrcia angustana* Berg., *Trema micrantha* (L.) Blume (candiúba), *Siparuna cuyabana* (Mart.) DC. (nega-mina), *Schinus terebinthifolius* Radlk. (aroeirinha), *Aegiphilla lhotzkyana* Cham.

(fruta-de-papagaio), *Miconia albicans* (Sw.) Triana. (maria-branca), *Solanum cernuum* St. Hil. (panacéia), etc.

No arbustivo, geralmente ralo e pobre em elementos, excetuando-se aquele encontrado nos estreitos vales encaixados, podem ser listadas as espécies: *Pothomorphe peltata* Miq. (caapeba), *Siphocampylus corymbiferus* Mart., *Ruellia macrantha* (Mart. et Nees.) Lindau., *Rubus rosaefolius* Smith. (amora-do-mato), *Justicia umbrosa* (bela).

Entre as epífitas encontram-se os gêneros *Tillandsia*, *Bromelia*, *Vriesia*, *Oncidium*, *Laelia*, etc.

Junto aos barrancos, depressões e fendas estão presentes exemplares dos gêneros: *Olyra*, *Blechnum*, *Oplismenus*, *Lycopodium*, *Commelina*, *Dichorisandra*, *Gleichenia*, *Anemia*, *Adiantum*, *Eragrostis*, *Polygala*, *Asplenium*, *Cyathea*, *Alsophilla*, *Ptyrogramma*, *Pteridium*, *Lygodium*, *Pothomorphe*, etc.

Exemplares dos gêneros *Chusquea* e *Merostachys* (taquaras) ocorrem em alguns pontos.

Entre as trepadeiras foram coletadas: *Pyrostegia venusta* (Ker-gawl.) Miers. (cipó-são-joão), *Arrabidaea corymbifera* Bur. (chica), *Passiflora speciosa* Mart. (maracujá), *Mikania hirsutissima* DC. (guaco), *Friederichia speciosa* Mart. (cigana), *Merremia macrocalyx* (Ruiz et Pav.) O'Donnell e *Merremia tomentosa* O'Donnell (getiranas), *Serjania reticulata* Camb. e *Serjania cuspidata* Camb. (tinguicípó), *Mannetia luteo-rubra* (cardial), *Smilax* sp. (japecanga), *Petraea racemosa* Nees. (viuvinha), *Bidens rosaefolius* DC. (picão-cipó), *Mikania parviflora* e *M. stylosa* Gaud. (guaco).

Essa área, recoberta pela Mata de Encosta, foi considerada como um ecossistema bem distinto da Mata de Galeria.

As espécies mais freqüentes fo-

ram: *Miconia cinerascens* (maria-preta), *Piptadenia gonoacantha* (jacaré), *Solanum cernuum* e *Miconia ferruginea* no estrato arbóreo; *Piper arboreum* e *Psycotria* sp. no estrato arbustivo; seguidos de *Paspalum* sp. no estrato herbáceo.

Candeial

Dando continuidade à cobertura vegetal, na parte mais alta do relevo, ocorre uma faixa de transição para um tipo específico de mata, o Candeial (área 3), também encontrado em outras serras mineiras (Ferreira et al., 1977/1978).

Nessas áreas predominam as espécies representantes dos gêneros *Vanillosmopsis* (candeias), às vezes pontilhadas por exemplares dos gêneros *Eremanthus* (falsa-candeia), *Tibouchina* (quaresmeira), *Vernonia* (assa-peixe), *Mimosa lantana* (camará), *Rhynchanthera*, *Hyptis* (hortelã) etc.

O estrato arbóreo está representado pelas espécies *Vanillosmopsis erythropappa* (DC.), *Vanillosmopsis arborea* Mart. O sub-bosque apresenta *Baccharis dracunculifolia* DC. (alecrim), *Spermacoce densiflora* Mart. (abelheira), *Achyrocline satureoides* DC. (macela), entre outros arbustos, acrescidos de várias gramíneas ligadas aos gêneros *Andropogon*, *Paspalum*, *Panicum* e *Setaria*. Esse tipo de matinha de altitude não ultrapassa a 5-6m de altura, apresentando-se ora densa, ora mais rala, com fustes finos, eretos ou tortuosos, vindo a constituir o terceiro ecossistema, ocorrente na área.

Em seguida, o Candeial transita para o Campo Rupestre com solos rasos, muito rasos ou sobre afloramentos rochosos, ou para o Campo Limpo. *Vanillosmopsis arborea* é a espécie mais freqüente entre o

elemento arbóreo. *Erythroxylon campestre* e *Croton campestre* são mais freqüentes entre o estrato arbustivo e *Aristida recurvata* no estrato herbáceo.

Vanillosmopsis arborea é a espécie mais freqüente entre o elemento arbóreo. *Erythroxylon campestre* e *Croton campestre* são mais freqüentes entre o estrato arbóreo e *Aristida recurvata* no estrato herbáceo.

Campo Rupestre

Neste ecossistema apenas ocorrem os estratos arbustivos, sub-arbustivos e um graminoso-herbáceo ralo, às vezes pontilhado por arbustos ou raras arvoretas, estando sobre canga ou sobre quartzito.

a) sobre canga

Sua composição florística mostra-se bem variada; ocorrendo *Peixotoa tomentosa* Juss. (borboleta), *Mimosa calothamos* Mart., *Leandra scabra* DC., *Lychnophora affinis* Gardn. (arnica-do-campo), *Byrsonima variabilis* Juss., *Leandra faveolata* Cogn., *Dasyphyllum* sp., *Croton buxifolius* M. Arg. (velame), *Campomanesia adamantinum* (Camb.) Berg., *Lippia florida* Cham., *Rhynchanthera cordata* DC., *Wahlenbergia linarioides* (Lam.) DC., *Declieuxia cordigera* Mart. et Zucc., *Vellozia compacta* Mart. (canela-de-ema), *Torrubia tomentosa* (Casar) Standl., *Leucothoe* sp. (urzes), *Siphocampylus imbricatus* (Cham.) D. Don. (flor-de-beija-flor), *Diplusodon incanus* Gardn. e *D. virgatus* Pohl. (caicai), *Eupatorium arrayanum* Gardn., *Eupatorium subalternifolium* DC. (Peron, 1989).

Inúmeras orquídeas ocorrem entre as fendas das rochas, sendo representadas por exemplares de *Laelia* Lindl., *Oncidium gracile* Endl.,

Pleurothallis rupestris Lindl. e outras espécies ligadas aos gêneros *Cleistes*, *Cyrtopodium*, etc.

b) sobre quartzito

Nestas áreas ocorrem *Trembleya lanuginosa*, *Palicourea rigida* H.B.K., *Porophyllum* sp., *Paepalanthus magalhaesii* Alv. Silv., *Paepalanthus syngonanthoides* Alv. Silv., *Leothrix hirsuta* (Wilks) Ruhl., *Paepalanthus bromelioides* Alv. Silv., *Chamaecrista desvaux*, *Trichogonia salviaefolia*, *Baccharis calvescens* DC., *Baccharis dracunculifolia* DC. (alecrim), *Panicum sublanatum*, *Eragrostis curvula* (capim-barbicha), *Lantana lilacina* Desf. (camará-roxo), *Baccharis platypoda* DC., *Anthurium sellowianum* Kunth., *Marcetia* sp., *Baccharis illinita* DC., *Dichromena* sp., *Cambessedesia ilicifolia* (Sch. et Mart.) Triana, *Eriope* sp., *Rhabdodendron* sp., sendo em sua maioria arbustos e subarbustos, o estrato maior não ultrapassa 2m de altura (Magalhães, 1954, Silveira, 1908 e Lisboa, 1971).

Campo Limpo

O Campo Limpo ocupa posições diversas no relevo, apresentando densa cobertura graminosa, com exemplares dos gêneros *Paspalum*, *Aristida*, *Axonopus*, *Mesosetum*, e espécies dos gêneros *Lagenocarpus*, *Fimbristylis*, *Rhynchospora*, *Scleria*, *Cyperus* e *Dichromena*.

Ervas e subarbustos ponteam essa cobertura, ocorrendo *Irlbachia coerulescens* (Cham. et Schl.) Maas, *Baccharis humilis* Sch. Bip. ex Baker, *Baccharis aphylla* L. (catuaba), *Cambessedesia ilicifolia* (Schr. et Mart.) Triana, *Spermacoce densiflora* Mart. (abelheira), *Campomanesia adamantinum* Berg. (gabirola), *Ouratea semiserrata* (Mart. et Nees.)

Engl. (chuva-de-ouro), *Sisyrrinchium avenancium* Klatz., *Peixotoa tomentosa* Juss., *Siphocampylus nitidus* Pohl, *Baccharis platypoda* DC., *Seris amplexifolia* Cogn., *Polygala tenuis* DC., *Lantana tiliaefolia* Cham., *Jacaranda caroba* (Vell.) DC., *Hyptis crinita* Benth., *Kielmeyera variabilis* Mart., *Passiflora villosa* Vell., *Mandevilla* sp. e *Smilax* sp., entre outras.

A espécie mais freqüente no estrato graminoso-herbáceo é *Paspalum* sp. *Declieuxia cordigera* é mais freqüente no estrato sub-arbustivo. *Eupatorium maximilianii* é a mais abundante no estrato arbustivo-subarbustivo.

Baccharis calvescens mostra-se com maior freqüência no estrato arbustivo-subarbustivo e *Aristida* sp. no herbáceo.

Cerrado

A área onde aparecem plantas pertencentes à flora de Cerrado, segundo os conceitos de Rizzini (1971), é pequena em relação às demais formações, ocorrendo em solos mais profundos com cascalho de quartzo sobre a superfície. Embora o estrato mais alto não ultrapasse 2,50m e sua cobertura não seja muito densa, podem ser vistos *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão), *Dalbergia violacea* (Vog.) Malme. (caviúna), *Erythroxylon campestre* St. Hilaire (cabelo-de-negro), *Byrsonima verbascifolia* Juss. (murici), *Kielmeyera variabilis* Mart. (pau-santinho), *Rapanea lanceolata* (caparoca), *Peixotoa tomentosa* Juss. (borboleta), *Palicourea rigida* H.B.K. (folha-dura), *Jacaranda caroba* (Vell.) DC., *Myrcia* sp. e *Ipomoea* sp., entremeados por exemplares dos gêneros *Aristida*, *Panicum*, *Echinolaena*, *Paspalum*, *Tristachya*, entre outras.

Áreas Antrópicas (catas antigas)

Nestas áreas, já no topo das áreas mineradas, ocorre uma série de plantas invasoras como segue: *Vernonia polyanthes* Less. (assa-peixe), *Baccharis dracunculifolia* DC. (alecrim), *Eupatorium laevigatum* Lam. (mata-pasto), *Ambrosia polystachia* DC. (losna-brava), *Pteridium aquilinum* Kunthe (samambaia-dura), *Lantana camara* L. (camará), *Melinis minutiflora* L. Beauv., *Hyptis suaveolens*, *Polygala paniculata* L., além de alguns elementos da flora local, como por exemplo, *Rapanea lanceolata* (caporoça), *Miconia pepericarpa*, *Myrcia* sp., *Campomanesia adamantinum* Berg. (gabirola), *Ouratea semiserrata* Mart. et Nees. Engl. (chuva-de-ouro), *Sisyrinchium avenancium* Klatz, *Buttneria* sp., *Trixis* sp., *Peixotoa tomentosa* Juss., *Siphocampylus nitidus* Pohl., *Baccharis platypoda* DC., *Seris amplexifolia* Gardn., *Polygala tenuis* DC., *Lantana tiliaefolia* Cham., *Jacaranda caroba* (Vell.) DC., *Hyptis crinita* Benth., *Klismeyera variabilis* Mart., *Passiflora villosa* Vell., entre outros, que também aparecem em áreas similares, em outras serras assim como Pteridófitas ligadas aos gêneros *Gleichenia*, *Blechnum*, conforme Brandão et al. (1990, 1991, 1992).

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Foram apresentados dados sobre os ecossistemas observados na serra do Capanema, município de Itabirito, MG, área intensamente minerada desde tempos antigos. Foram descritas as composições florísticas da Mata Ciliar, Mata de Encosta, Candeial, Campo Rupestre, Campo Limpo e do Cerrado. As espécies encontradas estão relacionadas no Quadro 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. Organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3, 1971, São Paulo. (Anais...) São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p.1-14.
- BRANDÃO, M.; ARAÚJO, M.G.; RAMOS, R.P.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P.; MACEDO, J.F.; SILVA, F.P.V. Caracterização geomorfológica, climática, florística e faunística da Serra do Curral em Belo Horizonte, MG. *Daphne*, Belo Horizonte, v.2, n.2, p.13-38, jan. 1992.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Mais uma contribuição para o conhecimento da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra da Piedade). *Daphne*, Belo Horizonte, v.1., n.1, p.26-43, out. 1990.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P.; MACEDO, J.F. de; CUNHA, L.H. de S. Contribuição para o conhecimento da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra do Itabirito) – III. *Daphne*, Belo Horizonte, v.1, n.3, p.41-50, abr. 1991.
- FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPÇÃO, W.R.C.; MAGALHÃES, G.M. Nova contribuição para o conhecimento da vegetação da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral (Maciço do Caraça). *Oréades*, Belo Horizonte, v.6, n.10/11, p.49-67, 1977/1978.
- LISBOA, M.A. A flora de Ouro Preto. *Revista da Escola de Minas*, Ouro Preto, n.39, p.1-10, 1971.
- MAGALHÃES, G.M. Contribuição para o conhecimento da flora dos campos alpinos de Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 5, 1954, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: UFRS, 1954. p.227-504.
- PERON, M.V. Listagem preliminar da flora fanerogâmica dos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomy, Ouro Preto/Mariana, MG. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.4, n.67, 1989.
- RIZZINI, C.T. Árvores e arbustos do Cerrado. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.26, n.38, p.63-77, 1971.
- RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v.25, n.1, p.3-64, jan./mar. 1963.
- SILVEIRA, A.A. *Flora e serras mineiras*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 206p.

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE GUAREA (*GUAREA GUIDONEA* (L.) SLEUMER) SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO¹

Amauri Alves de Alvarenga, Evaristo Mauro de Castro, Manuel Losada Gavilanes, Arie Fitzgerald Blank e Adilson Antonio Camolesi

SUMÁRIO: No presente experimento, avaliou-se o desenvolvimento de mudas de guarea (*Guarea guidonea* (L.) Sleumer – Meliaceae), sob condições de viveiro, testadas em três níveis de sombreamento (pleno sol, 30 e 50%). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com cinco repetições. Cada parcela foi constituída de três plantas. As avaliações relativas à altura, diâmetro do colo, peso da matéria seca total, folhas, caule e raiz, área foliar, relação raiz/parte aérea e quantificações de clorofilas a, b e total foram realizadas aos 230 dias após a repicagem das plântulas. Os resultados obtidos permitiram concluir que *Guarea guidonea*, na fase de muda, apresentou melhor desenvolvimento vegetativo aos 50% de sombreamento. Com relação aos teores de clorofila, foram observadas tendências de queda com aumento progressivo da intensidade luminosa, fato que determina a sua maior aptidão para condições sombreadas na fase de viveiro.

Palavras-chave: *Guarea guidonea*; Meliaceae; Mudas; Sombreamento.

SUMMARY: In this paper, the growth of guarea [*Guarea guidonea* (L.) Sleumer – Meliaceae] seedlings was evaluated under nursery conditions, using three levels of shading (full sunlight, 50 and 30%). The experimental design used was completely randomised one with three plants per plot. The evaluations related to height, stem diameter, total dry weight, leaves, shoot and root, foliar area, root/aerial ratio and chlorophyll, a, b and total quantifications were realized 230 days after the plants were transferred from the nursery. The results obtained allowed to conclude that *Guarea guidonea*, in seedling stage, showed better vegetative development with 50% shading. In relation to chlorophyll levels, it was observed decreased tendencies with progressive increase in light intensity, facts that suggest the use of shading in nursery phase.

Key words: *Guarea guidonea*; Meliaceae; Seedlings; Shading.

INTRODUÇÃO

O desafio da silvicultura brasileira na atualidade é o aumento da produtividade florestal, sobretudo em áreas perturbadas, onde as condições edafoclimáticas geralmente constituem grande entrave ao desenvolvimento das plantas.

Dentre vários fatores do ambi-

ente físico, a luz merece destaque especial por desempenhar papel fundamental na organização dos ecossistemas, sendo apontada inclusive como um dos fatores mais importantes para as estratégias de crescimento e regeneração das plantas nas florestas (Budowski, 1965, Inoue, 1977 e Zimmermann & Brown, 1971). A adaptação das plantas à

luz durante a fase inicial do desenvolvimento condiciona mudanças em sua estrutura e metabolismo, que determinarão o sucesso ou não do crescimento da espécie florestal (Inoue, 1983).

Vários trabalhos, como os de Castro et al. (1996), Naves (1993), Scalon & Alvarenga (1993), Engel (1989), Inoue (1977), Fairbairn & Neustein

¹Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

(1970) e Logan (1969) têm demonstrado que as espécies vegetais, em geral, respondem diferentemente à luminosidade, no que se refere ao desenvolvimento vegetativo.

As clorofilas são moléculas fundamentais às plantas superiores e a outros organismos, como por exemplo as algas (Kramer & Kozlowski, 1960). Dentro de uma série de fatores que afeta a biossíntese e os níveis destas moléculas nas folhas, como nutrientes inorgânicos, água, temperatura, idade da folha, a luz desempenha um papel chave (Whatley & Whatley, 1982). Kramer & Kozlowski (1979) afirmam que as clorofilas estão sendo constantemente sintetizadas e degradadas na presença de luz. Assim, sob altas intensidades de irradiação há uma maior degradação foto-oxidativa de clorofilas, sobretudo a e b, sendo o equilíbrio estabelecido a uma concentração mais baixa. Portanto, folhas sob condições de sombra possuem uma maior concentração dessas moléculas.

Folhas de plantas cultivadas sob baixas intensidades de irradiações apresentam maior teor de clorofilas por unidade de peso ou volume de folha, porém o teor de clorofila por unidade de superfície é frequentemente mais baixo em comparação às folhas submetidas a irradiações mais altas. Assim, os aumentos no tamanho dos cloroplastos e na quantidade de clorofilas em cada cloroplasto nas plantas sob sombra podem ser compensados pelo decréscimo do número destes por unidade de área foliar (Boardman, 1977).

De maneira geral, considera-se que as razões entre clorofilas a e b tendem a cair com a diminuição da intensidade da irradiação (Boardman, 1977 e Kramer & Kozlowski, 1979). Vários autores, como Bjorkman & Holmgren (1963), Tinoco & Vasques-Yanes (1985) e Engel (1989) têm relatado uma diminuição nesta razão em folhas, submetidas a baixas inten-

sidades de irradiação enquanto Inoue (1983) e Nygren & Kellomaki (1983/1984) não encontraram diferenças.

Guarea guidonea (L.) Sleumer, conhecida pelos nomes populares de guarea e marinho, é uma espécie florestal nativa encontrada ao longo de rios, planícies aluviais e fundo de vales, sendo classificada como uma planta clímax de tolerância à sombra (Carvalho et al., no prelo).

Diante da importância e do potencial desta espécie, para implantação de programas de recomposição e recuperação florística de ambientes degradados e pela inexistência quase que absoluta de informações no que se refere à formação de mudas, procurou-se neste trabalho estudar o efeito de diferentes níveis de sombreamento sobre algumas relações de crescimento e teores clorofilianos das plantas em fase de viveiro.

MATERIAL E MÉTODO

O presente experimento foi realizado no viveiro do Setor de Fisiologia Vegetal do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (Ufla). Foi empregada a espécie *Guarea guidonea* (L.) Sleumer, submetida a dois níveis de sombreamento de 30 e 50% e um controle a pleno sol. Os tratamentos sombreados foram obtidos por meio de telas pretas de nylon, conhecidas por "sombrite", conforme especificações do fabricante.

As mudas foram cultivadas em tubetes de polipropileno com diâmetro superior interno de 52mm e altu-

ra de 190mm, com capacidade para 288cm³ de substrato, constituído por terra de subsolo, vermiculita e esterco bovino (40:40:20). Os tubetes foram colocados em bandeja plana com dimensões de 625 x 395 x 18mm e capacidade para 54 tubetes. As sementes utilizadas foram coletadas de cinco árvores matrizes, localizadas no município de Ijaci (MG), e colocadas para germinar em rolos de papel Germitest, utilizando uma câmara de germinação FANEN, tipo BOD, modelo 347 a 25°C, sob luz contínua e fotoperíodo de 12 horas. As sementes germinaram após três semanas, em seguida foram transferidas para os tubetes de polipropileno.

Após um período de 230 dias contados da repicagem das plântulas, procederam-se às avaliações de crescimento, como altura, diâmetro do colo, peso de matéria seca de folhas, caules e raízes e peso total, área foliar, relação raiz/parte aérea, razão de área foliar das mudas tomadas ao acaso, utilizando-se de uma metodologia proposta por Benincasa (1988).

As determinações quantitativas das clorofilas a, b e total foram realizadas a partir de amostras retiradas nas porções apical, mediana e basal das folhas situadas no terceiro nó e os extratos clorofilianos obtidos, segundo metodologia proposta por Arnon (1949). As leituras espectrofotométricas foram realizadas num espectrofotômetro Beckman modelo 640 B e os resultados expressos em miligrama de clorofila por grama de peso da matéria fresca foliar, com base nas equações abaixo:

$$\begin{aligned} \text{clorofila a} &= (12,7 \times A_{663} - 2,69 \times A_{645}) \times V/1000 \cdot W \\ \text{clorofila b} &= (22,9 \times A_{645} - 4,68 \times A_{663}) \times V/1000 \cdot W \\ \text{clorofila total} &= (20,2 \times A_{645} + 8,02 \times A_{663}) \times V/100 \cdot W \end{aligned}$$

A = absorvância dos extratos no comprimento de onda determinado;

V = Volume final do extrato de pigmentos;

W = peso da matéria fresca em gramas.

Todas as análises estatísticas relativas às características avaliadas foram realizadas seguindo um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com cinco repetições, nas quais cada parcela experimental foi constituída de três plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados relativos das características de crescimento em função dos níveis de sombreamento em mudas de *Guarea guidonea* aos 230 dias após a semeadura encontram-se no Quadro 1.

Analisando-se os resultados, verifica-se que as mudas apresentaram maior porte, quando cultivadas sob 50 e 30% de sombreamento, com predomínio de altura e diâmetro de colo no regime mais sombreado, em relação às cultivadas a pleno sol. Não foram observados quaisquer sinais de estiolamento nas mudas sombreadas, uma vez que tanto em 50% como em 30% de sombreamento, altura e diâmetro sempre apresentaram resultados superiores às mudas cultivadas a pleno sol. Estes resultados podem indicar a produção de mudas desta espécie sob condições de sombreamento.

Com relação à produção de biomassa, verifica-se que as mudas formadas a pleno sol apresentaram menor produção de matéria seca total em comparação com as cultivadas sob 50 e 30% de sombreamento. Resultados com tendências semelhantes foram também observados, quanto à matéria seca do sistema radicular (Quadro 1). Analisando o acúmulo de matéria seca do sistema radicular nas mudas sombreadas, verifica-se que estas passaram a investir mais no crescimento de raízes, o que na verdade pode constituir-se num aspecto positivo, considerando o futuro das mudas na fase de campo.

QUADRO 1 - Valores Médios das Características de Crescimento de Mudas de *Guarea guidonea* aos 230 Dias após a Repicagem, Submetidas a Diferentes Níveis de Sombreamento - Ufla, 1996

Características Avaliadas	Sombreamento		
	50%	30%	0%
Altura (cm)	12,500 a	11,430 b	9,796 c
Diâmetro do colo (mm)	4,980 a	4,080 b	4,020 b
PMS folha (g)	0,722 a	0,484 b	0,422 b
PMS raiz (g)	0,690 a	0,492 ab	0,363 b
PMS caule (g)	0,453 a	0,342 b	0,265 b
Área foliar (dm ² /g)	0,855 a	0,628 b	0,461 c
PMS total (g)	1,866 a	1,319 b	1,043 b
Raiz/PA	0,585 a	0,600 a	0,515 a
RAF (dm ² /g)	0,468 a	0,481 a	0,444 a

NOTA: Médias seguidas por letras distintas, na horizontal, diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

Analisando em conjunto os resultados apresentados no Quadro 1, verifica-se que a redução de matéria seca foi o fator limitante no crescimento e desenvolvimento das mudas de guarea a pleno sol, pois esta espécie não tolera radiações solares excessivas, sobretudo, neste estágio do biociclo. Suas mudas apresentaram aumentos significativos na área foliar e matéria seca de folhas, o que permitiu maior alocação de assimilados para caules e raízes. Resultados semelhantes foram encontrados também em outras espécies como em *Betula alleyhaniensis* Britton (Betulaceae) (Gordon, 1969) e em *Muntingia calabura* L. (Elaeocarpaceae) (Castro et al., 1996). O maior crescimento da área foliar das mudas verificado em 50% de sombreamento está em consonância com outras espécies clímax, que também utilizam desta estratégia morfofisiológica para aumentar a eficiência de aproveitamento das

baixas intensidades luminosas que chegam no interior da planta ou do ecossistema (Ferreira, 1977 e Engel, 1989).

Embora as plantas tenham tendências de apresentarem reduções nas relações raiz/parte aérea sob condições de sombreamento, no presente estudo não foram observadas variações significativas nestas relações, nas mudas a pleno sol.

Neste estudo, não foi observada diferença na RAF, o que diverge dos resultados de Benincasa (1989) com outras espécies, em que este índice fisiológico tende a aumentar sob condições de baixa luminosidade. Segundo Alvin & Alvin (1969) e Benincasa (1988), à medida que aumenta a área foliar, a produção de matéria seca também aumenta. Por outro lado, quando a área foliar atinge níveis muito elevados, no geral pode ocorrer dependendo da espécie, redução na produção de matéria seca. Com o crescimento, aumenta

a interferência de folhas superiores sobre as inferiores (auto-sombreamento), o que reduz a taxa fotossintética individual das folhas.

Comparando-se os resultados médios dos dados de produção de matéria seca total com os resultados médios dos dados de área foliar apresentados no Quadro 1, verifica-se que ocorreu uma estreita relação entre as duas características nas plantas submetidas a 50% e 30% de sombreamento. No entanto, houve acréscimo no acúmulo de matéria seca/área foliar das plantas submetidas a 50% de sombreamento, demonstrando que *Guarea guidonea* L. Sleumer, na fase de muda, adapta-se ecofisiologicamente bem ao sombreamento sob condições de viveiro.

Os resultados relativos à quantificação das clorofilas foliares por unidade de peso de matéria fresca são apresentados no Quadro 2. Observa-se que o sombreamento a 50% proporcionou aumentos significativos nos conteúdos de clorofilas a, b e total, o que vem evidentemente favorecer maior acúmulo de matéria seca total nas mudas em relação às de pleno sol (Quadro 1). Por outro lado, houve reduções nas relações clorofila a/b, com a diminuição da intensidade luminosa.

Os resultados obtidos são semelhantes aos citados por Bjorkman & Holmgren (1963), Lee (1988), Engel (1988), Scalon & Alvarenga (1993) e Castro et al. (1996) para outras espécies, além de Boardman (1977), afirmam que folhas submetidas a baixas intensidades de luz apresentaram maiores teores de clorofilas por unidade de peso. Este fato demonstra de forma inequívoca o papel da luz no controle dos níveis clorofilianos, através da regulação dos processos de biossíntese e fotodegradação, segundo Kramer e Kolowski (1979).

QUADRO 2 - Teores de Clorofilas a, b, total (mg. g⁻¹ peso da matéria fresca) e Relação a/b, em Mudas de *Guarea guidonea*, sob Diferentes Níveis da Radiação Fotossinteticamente ativa (RFA)

Sombreamento	Clorofila a	Clorofila b	Total	a/b
50%	1,292 a	0,778 a	2,071 a	1,677 b
30%	1,240 a	0,746 a	1,898 b	1,715 b
0%	1,128 b	0,466 b	1,593 c	2,431 a

NOTA: Médias seguidas por letras distintas, na vertical, diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

CONCLUSÃO

O sombreamento favoreceu de forma significativa o desenvolvimento das mudas de *Guarea guidonea*. A espécie mostrou um melhor comportamento com um nível de 50% de sombreamento em comparação a pleno sol, com base nas características de crescimento como altura, diâmetro de caule, área foliar, acúmulos de matérias secas foliares e total.

Os conteúdos clorofilianos das mudas apresentaram quedas significativas sob condições a pleno sol, uma das razões pelas quais as mudas tiveram seu crescimento reduzido.

Os resultados permitiram concluir, ainda, que as mudas de *Guarea guidonea* adaptam-se perfeitamente ao sombreamento, condição recomendável para se produzirem mudas de alto padrão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVIM, R.; ALVIM, P. T. Efeito da densidade de plantio no aproveitamento da energia luminosa pelo milho (*Zea mays*) e pelo feijão (*Phaseolus vulgaris*) em culturas exclusivas e consorciadas. *Turrialba*, Turrialba, v.19, n.3, p.389-393, 1969.
- ARNON, D. I. Copper enzymes in isolated chloroplasts: polyphenoloxidase in *Beta vulgaris*. *Plant Physiology*, Palo Alto, v.24, n.1, p.1-15, 1949.
- BENINCASA, M. M. P. **Análise de crescimento de plantas (noções básicas)**. Jaboticabal: UNESP-FCAV, 1988. 41p.
- BJORKMAN, O.; HOLMGREN, P. Adaptability of the photosynthetic apparatus to light intensity in ecotypes from exposed and shade habitats. *Physiologia Plantarum*, Copenhagen, v.16, p.889-915, 1963.
- BOARDMAN, N.K. Comparative photosynthesis of sun and shade plants. **Annual Review of Plant Physiology**, Palo Alto, v.28, p.355-377, 1977.
- BUDOWSKI, G. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. *Turrialba*, Turrialba, v.15, n.1, p.40-42, ene./mar. 1965.
- CARVALHO, D. A.; VILELA, E. A.; CURI, N. Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação arbórea - arbustiva de uma floresta ripária do Alto São Francisco (Martinho Campos, MG). *Revista Brasileira de Botânica*. No prelo.
- CASTRO, E. M. de; ALVARENGA, A. A. de; GOMIDE, M. B. Crescimento e distribuição de matéria seca de mudas de calabura (*Muntingia calabura* L.) submetidas a três níveis de irradiância. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.20, n.3, p.357-365, jul./set. 1996.
- ENGEL, V. L. **Influência do sombreamento sobre o crescimento de mudas de espécies nativas, concentração de clorofila nas folhas e aspectos de anatomia**. Piracicaba: ESALQ, 1989. 202p.

- Tese (Mestrado em Ciências Florestais).
- FAIRBAIRN, W. A.; NEUSTEIN, S. A. Study of response of certain coniferous species to light intensity. **Forestry**, Oxford, v.43, n.1, p.57-71, 1970.
- FERREIRA, M. das G. M. **Efeito do sombreamento na produção de mudas de quatro espécies florestais nativas**. Viçosa: UFV, 1977. 42p. Tese (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Viçosa, 1977.
- GORDON, J. C. Effect of shade on photosynthesis and dry weight distribution in yellow birch (*Betula alleghaniensis* Britton) seedlings. **Ecology**, Durham, v.50, n.5, p.924-927, 1969.
- INOUE, M. T. A auto-ecologia do gênero *Cedrela*: efeitos na fisiologia do crescimento no estágio juvenil em função da intensidade luminosa. **Floresta**, Curitiba, v.8, n.2, p.58-61, 1977.
- INOUE, M. T. Bases fisiológicas para a silvicultura de espécies nativas. Curitiba: FUPF, 1983. p.1-18.
- KRAMER, P.J.; KOZLOWSKI, T. **Physiology of wood plants**. New York: Academic Press, 1979. 811p.
- KRAMER, P.J.; KOZLOWSKI, T.T. Fotossíntese. In: FISILOGIA das árvores. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1960. Cap.3, p.70-115.
- LEE, D. W. Simulating forest shade to study the development ecology of tropical plants:juvenile growth in three vines in India. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, v. 4, p.281-292, 1988.
- LOGAN, K. T. **Growth of tree seedlings as affected by light intensity: IV black spruce, white spruce, balsam fir, and eastern white cedar**. Canadá: Forestry Service, 1969. 12p.
- NAVES, V. L. **Crescimento, distribuição de matéria seca, concentração de clorofilas e comportamento estomático de mudas de três espécies florestais submetidas a diferentes níveis de radiação fotossinteticamente ativa**. Lavras: ESAL, 1993. 76p. Tese (Mestrado em Fisiologia Vegetal).
- NYGREN, M.; KELLOMAKI, S. Effect of shading on leaf structure and photosynthesis in young birches, *Betula pendula* Roth and *B. pubescens* Ehrh. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v.7, p.119-132, 1983/1984.
- SCALON, S. de P.Q.; ALVARENGA, A.A. de. Efeito do sombreamento sobre a formação de mudas de pau-pereira (*Platycyamus regnelli* Benth). **Revista Árvore**, Viçosa, v.17, n.3, p.265-270, set./dez. 1993.
- TINOCO, C. D.; VASQUEZ-YANES, C. Diferencias en poblaciones de *Piper hispidum* bajo condiciones de luz contrastante en una selva alta perennifolia. In: GOMEZ-POMPA, A.; AMO, S. R. del. (Ed.). **Investigaciones sobre la regeneración de selva alta en Vera Cruz, México**. México: Alhambra Mexicana, 1985. t.2, p.267-281.
- WHATLEY, J. M.; WHATLEY, F. R. **A luz e a vida das plantas**. São Paulo: USP, 1982. v.30. (USP. Temas de Biologia, 30).
- ZIMMERMANN, F. H.; BROWN, C. L. **Trees: structure and function**. 3.ed. New York: Springer-Verlag, 1971. 336p.

PLANTAS CONSIDERADAS DANINHAS OCORRENTES NO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MINAS GERAIS, E SUAS POTENCIALIDADES ECONÔMICAS¹

Manuel Losada Gavilanes e Mitzi Brandão

SUMÁRIO: Apresenta-se o cadastramento das plantas consideradas daninhas às culturas, ocorrentes no município de Lavras, Minas Gerais, incorporadas ao acervo do Herbário ESAL, Lavras, MG. Identificaram-se 381 espécies, representando 203 gêneros, pertencentes a 60 famílias botânicas, sendo as famílias Asteraceae, Leguminosae, Poaceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Malvaceae, Rubiaceae e Cyperaceae as mais representativas em número de espécies. Foram anotadas as potencialidades econômicas dessas espécies sob os enfoques de: plantas apícolas, medicinais, ornamentais, comestíveis, fibrosas, tintoriais e tóxicas.

Palavras-chave: Plantas invasoras; Plantas medicinais; Plantas apícolas; Plantas ornamentais; Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: It is shown the registration of the plants considered weeds from Lavras, Minas Gerais State, Brazil, which were added to the Herbarium ESAL (Biology Department, University of Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brazil). We identified 381 species, representing 203 genus of 60 botanical families. The most common families in relation to the number of species were Asteraceae, Leguminosae, Poaceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Malvaceae, Rubiaceae and Cyperaceae. The potencial economic properties of the species were pointed out: beekeeping, medicinal, ornamental, edible, dye works and toxic ones.

Key words: Weeds; Medicinal plants; Beekeeping plants; Ornamental plants; Minas Gerais; Brazil.

INTRODUÇÃO

As plantas daninhas, invasoras de áreas cultivadas, até pouco tempo eram consideradas totalmente indesejáveis e tratadas como tal, por causa dos prejuízos que ocasionam às lavouras, principalmente pela competição por nutrientes, água e luz.

Brandão et al. (1985, 1988ab), Gavilanes et al. (1988), Laca-Buendia & Brandão (1988), Guimarães et al. (1988), Brandão & Zurlo (1988), Costa & Brandão (1988) e Ferreira et al. (1988) foram os primeiros autores, em Minas

Gerais, a considerarem esse grupo de plantas sob outros enfoques, como plantas apícolas, ornamentais, medicamentosas, têxteis, comestíveis, forrageiras, repelentes, inseticidas, iscas, moluscocidas, nematocidas, tintoriais.

Publicações posteriores enfocam-nas sob os aspectos anteriormente citados, acrescentando-lhes outras potencialidades econômicas, o que pode ser observado nos trabalhos de Gavilanes et al. (1993), Laca-Buendia et al. (1994), Brandão & Oliveira (1995) e Laca-Buendia et al. (1995).

Trabalho similar a este foi desenvolvido por Silva & Corrêa (1995), com as plantas ruderais de Manaus, AM.

MATERIAL E MÉTODO

Exsicatas botânicas depositadas no Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), (Herbário ESAL), Lavras, MG, consideradas plantas daninhas por Lorenzi (1982), Bacchi et al. (1984), Leitão Filho et al. (1972, 1975), Kissmann (1997), Kissmann & Groth (1991, 1992, 1995), Gavilanes

¹Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

& D'Angieri Filho (1991) e Gavilanes et al. (1991), serviram de embasamento para realização deste trabalho.

O material vem sendo coletado, dentro do município de Lavras desde 1983. As espécies foram coletadas e identificadas, nas seguintes áreas de interesse: áreas ajardinadas, beiradas de caminhos, passeios e muros, terrenos baldios e loteamentos em expansão dentro do perímetro urbano e em áreas destinadas às culturas. O município de Lavras está situado na Microrregião 199 (Alto do Rio Grande), ao sul do estado de Minas Gerais.

As famílias botânicas, bem como os gêneros e espécies, são citadas em ordem alfabética no Quadro 1.

São também mencionados os nomes populares que as espécies recebem na região e anotados nas fichas de identificação das exsicatas. Para o material que não apresentava tal dado, utilizou-se aquele citado nos trabalhos de Macedo et al. (1991) e Macedo (1994). Foi feita menção a apenas uma coleta, com o respectivo número de registro no Herbário ESAL, para evitar uma lista muito extensa de citações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 381 espécies, ligadas a 203 gêneros, pertencentes a 60 famílias botânicas (Quadro 1). A presente listagem complementa aquelas apresentadas por Gavilanes et al. (1991) e Gavilanes & D'Angieri

Filho (1991), que descreveram, respectivamente, 213 espécies de plantas invasoras e/ou daninhas (englobadas em 130 gêneros e 46 famílias) e 175 espécies de plantas ruderais (representando 122 gêneros e 41 famílias), para a mesma região em estudo.

A maioria das plantas enfocadas tem uso medicinal (258 espécies), seguidas pelas apícolas (154 espécies), ornamentais (113 espécies), forrageiras (60 espécies), comestíveis (47 espécies), fibrosas (33 espécies), tintoriais (27 espécies), tóxicas (7 espécies).

As medicinais são plantas realmente importantes, pois muitas espécies são utilizadas principalmente pelas comunidades mais carentes do

QUADRO 1 - Plantas Consideradas Daninhas Ocorrentes no Município de Lavras, Minas Gerais e suas Potencialidades Econômicas

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
ACANTHACEAE Juss.			
<i>Thumbergia alata</i> Bojer	Maria-sem-vergonha	07.914	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Thumbergia fragrans</i> Roxb.	Maria-sem-vergonha-branca	07.208	Ornamental
AMARANTHACEAE Juss.			
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O. Kuntze	Perpétua-do-brasil	07.929	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Apaga-fogo; carrapicho	06.630	Medicinal
<i>Amaranthus blitum</i> L.	Caruru	04.313	Comestível; medicinal
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Caruru-rasteiro	08.821	Comestível; medicinal
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Caruru-vermelho	06.574	Comestível; medicinal
<i>Amaranthus lividus</i> L.	Caruru-rasteiro	07.899	Comestível; medicinal
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Caruru	07.309	Ornamental
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Caruru-de-espinho	06.562	Comestível; fibrosa; medicinal
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Caruru-de-porco; caruru	14.841	Comestível; medicinal
ANACARDIACEAE Lindl.			
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeirinha	14.829	Apícola; medicinal
APIACEAE Juss.			
<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.	Gertrudes; mastruço	11.985	Medicinal
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce; funcho	05.319	Medicinal; ornamental
<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Erva-do-capitão	11.997	Medicinal; ornamental

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
APOCYNACEAE Juss.			
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i> Miers.	Grão-de-galo	14.827	Apícola; ornamental
ASCLEPIADACEAE R. Br.			
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Oficial-de-sala; paina-vegetal	09.133	Apícola; fibrosa; medicinal; ornamental
ASTERACEAE Giseke			
<i>Acanthospermum australe</i> (Loef.) O. Kuntze	Carrapicho-de-carneiro	06.662	Apícola; medicinal; forrageira
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Carrapicho; benzinho	11.275	Medicinal
<i>Achyrocline capitata</i> DC.	Macela	14.845	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela-do-campo	08.598	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva-de-são-joão	07.762	Apícola; medicinal
<i>Ambrosia artemisaefolia</i> L.	Losna-do-campo	06.586	Medicinal
<i>Ambrosia polystachya</i> DC.	Cravo-da-roça	07.931	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Artemisia verlotorum</i> Lam.	Losna-brava	04.691	Medicinal
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Vassourinha	07.378	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Baccharis punctulata</i> DC.	Carqueja	06.588	Apícola
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueja	07.541	Apícola; medicinal
<i>Bidens brasiliensis</i> Sherf.	Picão-do-grande	06.736	Apícola; medicinal
<i>Bidens gardnerii</i> Baker	Picão-grande	01.990	Apícola; medicinal
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-preto; picão	07.834	Apícola; comestível; forrageira; medicinal
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	Picão	07.531	Apícola; medicinal; forrageira
<i>Bidens rosaefolius</i> DC.	Picão-do-grande	08.542	Apícola; medicinal
<i>Bidens segetum</i> Mart. ex Colla	Picão-margarida	11.994	Apícola; medicinal
<i>Blainvillea biaristata</i> DC.	Picão-grande	07.364	Apícola
<i>Blainvillea rhomboidea</i> Cass.	Erva-palha	06.632	Apícola
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Perpétua-do-mato	09.138	Apícola; ornamental; medicinal
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.	Língua-de-vaca	08.891	Apícola; medicinal
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polack	Língua-de-vaca	07.913	Apícola; medicinal
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	Buva	07.532	Medicinal
<i>Cosmos caudatus</i> L.	Borboleta; amor-de-moça	09.337	Medicinal; ornamental; tintorial
<i>Cosmos sulphureus</i> L.	Aleluia; amor-de-moça	09.136	Medicinal; ornamental; tintorial
<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk.	Erva-lanceta; lanceta	14.844	Medicinal; tintorial
<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.	Fumo-bravo; erva-grossa	07.530	Apícola; medicinal
<i>Elephantopus riparius</i> L.	Fumo-bravo	08.556	Apícola
<i>Elvira biflora</i> (L.) DC.	Margarida-verde	09.334	Medicinal
<i>Emilia sonchifolia</i> DC.	Pincel; erva-pincel	03.817	Apícola; comestível; medicinal; ornamental
<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raf.	Capiçoba	14.843	Comestível
<i>Erechtites valerianaefolia</i> DC.	Capiçoba	07.240	Comestível

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
ASTERACEAE Giseke			
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Salpeixinho	07.532	Medicinal
<i>Erigeron maximus</i> L.	Margarida-branca	12.651	Ornamental
<i>Eupatorium amygdalinum</i> Lam.	Mata-pasto; cambará	12.630	Medicinal
<i>Eupatorium horminoides</i> Baker	Mata-pasto; cambará	08.562	Medicinal
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	Cambará-do-campo	08.541	Medicinal
<i>Eupatorium maximilianii</i> Schrad. ex DC.	Mata-pasto	08.484	Medicinal
<i>Eupatorium pauciflorum</i> H.B.K.	Cambará-de-pêlo	14.825	Apícola
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.	Casadinha; cambará	07.651	Medicinal
<i>Eupatorium vautherianum</i> DC.	Mata-pasto	07.652	Medicinal
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) Blake	Fazendeiro	06.552	Medicinal
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Fazendeiro	07.835	Medicinal
<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabr.	Macela; macio; meloso	07.314	-
<i>Gamochaeta spicata</i> (Lam.) Cabr.	Macela-branca; meloso	07.840	-
<i>Gnaphalium spatulatum</i> Burm. f.	Macio; meloso	04.877	-
<i>Hypochoeris brasiliensis</i> Benth. & Hook. ex Gris.	Almeirão-do-cafezal	08.964	Apícola; medicinal
<i>Inulopsis camporum</i> Less.	-	07.718	-
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.	Erva-de-botão	14.830	-
<i>Jungia floribunda</i> Less.	Falsa-arnica	08.137	Medicinal
<i>Melampodium divaricatum</i> DC.	Estrelinha	08.295	-
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	Guaco; cipó-cabeludo	10.294	Apícola; medicinal
<i>Mikania hirsutissima</i> O.Kuntze	Guaco; cipó-guaco	00.156	Apícola; medicinal
<i>Mikania sessilifolia</i> DC.	Guaco; cipó-guaco	06.736	Apícola; medicinal
<i>Mikania smilacina</i> DC.	Guaco; cipó-guaco	10.701	Apícola; medicinal
<i>Orthopapus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	Língua-de-vaca	08.711	Ornamental
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Losna-branca	10.125	Ornamental
<i>Polymnia siegesbeckia</i> L.	Margarida	08.852	Medicinal
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Erva-couvinha	02.273	Apícola; medicinal
<i>Pterocaulon alopecurioides</i> (Lam.) DC.	Branqueja; verbasco	07.985	Apícola; medicinal
<i>Senecio brasiliensis</i> Less.	Flor-das-almas	00.187	Ornamental; medicinal
<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	Botão-de-ouro	07.571	Medicinal
<i>Solidago microglossa</i> DC.	Erva-lanceta	08.421	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Sonchus asper</i> L.	Serralha-brava	09.165	Apícola; comestível; medicinal
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha; chicória	07.317	Apícola; comestível; medicinal; tintorial
<i>Synedrellopsis grisebachii</i> Hieron. et Kuntze	Agriãozinho	14.911	Ornamental
<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo-de-defunto	07.233	Apícola; ornamental; medicinal; tintorial
<i>Tagetes minuta</i> L.	Rabo-de-rojão	07.529	Apícola; medicinal; ornamental; tintorial

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
ASTERACEAE Giseke			
<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggers	Dente-de-leão; taraxaco	07.316	Apícola; comestível; medicinal; ornamental; forrageira; tintorial
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) Gray	Margaridão	10.127	Ornamental
<i>Trichogonia salviaefolia</i> Gardn.	Aleluia	14.847	Medicinal
<i>Trixis antimenorhaea</i> (Schrank.) Mart.	Erva-andorinha	11.991	Apícola
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Assa-peixe	14.319	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Vernonia herbacea</i> (Vell.) Rusby	Assa-peixe	08.365	Apícola
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa-peixe-branco	07.415	Apícola; forrageira; medicinal; tintorial
<i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	Erva-preá; enxuta	04.497	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Wulffia stenoglossa</i> DC.	Assa-peixe-áspero	07.328	Ornamental
<i>Xanthium cavanillesii</i> Schouw	Espinho-de-carneiro	07.573	Medicinal
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Espinho-de-carneiro	01.783	Medicinal; tintorial
<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	Zínia	08.074	Ornamental; tintorial
BALSAMINACEAE			
<i>Impatiens balsamina</i> L.	Beijo-de-frade	08.858	Medicinal; ornamental; tintorial
BASELLACEAE			
<i>Boussengaultia baseloides</i> H.B.K.	Bertalha	09.180	Comestível; medicinal
BIGNONIACEAE Juss.			
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gawl.) Miers.	Cipó-de-são-joão	07.948	Apícola; medicinal; ornamental; tintorial
BORAGINACEAE Juss.			
<i>Heliotropium amplexicaule</i> Vahl.	Crista-de-galo	07.207	Apícola; medicinal
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Crista-de-galo	06.945	Apícola; medicinal
BRASSICACEAE			
<i>Brassica campestris</i> L.	Mostarda-brava	07.567	Apícola; comestível; medicinal
<i>Lepidium pseudodidymum</i> Thell.	Mentruz	08.819	Comestível; medicinal
<i>Lepidium ruderales</i> L.	Mastruço; mentrasto	07.932	Medicinal; ornamental
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Mentrasto	06.582	Medicinal
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Nabo; nabiça	09.125	Apícola; comestível; medicinal; ornamental
<i>Raphanus sativus</i> L.	Nabo-bravo	07.756	Apícola; medicinal
<i>Sinapsis arvensis</i> L.	Mostarda-brava	08.292	Apícola; comestível; medicinal
BUDDLEJACEAE			
<i>Buddleja brasiliensis</i> Jacq.	Barbasco; fuminho	07.425	Apícola; medicinal

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
CAPPARACEAE Juss.			
<i>Cleome spinosa</i> L.	Mussambé-de-espinho	13.712	Apícola; ornamental
CARYOPHYLLACEAE			
<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd.	Morrião-dos-passarinhos	13.497	Medicinal
<i>Spergula arvensis</i> L.	Alfinetes; pega-pinto	13.479	Forrageira
CHENOPODIACEAE			
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Erva-de-santa-maria	05.830	Medicinal
COMMELINACEAE R. Br.			
<i>Commelina nudiflora</i> L.	Trapoeiraba	06.641	Comestível; medicinal; ornamental
<i>Commelina virginica</i> L.	Trapoeiraba	14.826	Comestível; medicinal; ornamental
<i>Tradescantia elongata</i> Meyer	Capim-gomoso	09.204	Apícola; comestível; medicinal; ornamental
CONVOLVULACEAE Juss.			
<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees & Mart.	Campainha	07.022	Ornamental
<i>Evolvulus numularius</i> (L.) L.	Campainha	09.045	Ornamental
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. & Sch.	Campainha	09.194	Ornamental
<i>Ipomoea alba</i> L.	Campainha-branca	10.174	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> G. Don	Campainha	10.175	Apícola; ornamental
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Campainha-rosa	12.005	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ipomoea coccinea</i> L.	Getirana; cipó-coração	08.596	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ipomoea cynanchifolia</i> Meissn.	Corda-de-viola; getirana	07.533	Apícola; ornamental
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	Corda-de-viola	07.534	Apícola; ornamental
<i>Ipomoea horrida</i> Huber ex Ducke	Corda-de-viola	09.203	Apícola; ornamental
<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merrill	Corda-de-viola	04.950	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Campainha-azul	07.861	Medicinal; ornamental
<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.	Campainha-roxa	07.760	Apícola; ornamental; medicinal
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Cipó-esqueleto	02.291	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Ipomoea regnellii</i> Meissn.	Getirana	04.592	Ornamental
<i>Ipomoea triloba</i> L.	Getirana	04.386	Ornamental
<i>Jacquemontia ferruginea</i> Choisy	Getirana	07.944	Ornamental
<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) Husby	Getirana	07.223	Ornamental
<i>Jacquemontia velutina</i> Choisy	Getirana	09.185	Ornamental
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hall. f.	Getirana	10.176	Ornamental
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnell	Campainha-branca	06.557	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier	Getirana	10.169	Apícola; medicinal; ornamental

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
CONVOLVULACEAE Juss.			
<i>Merremia tuberosa</i> (L.) Rende	Getirana	10.180	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hall. f.	Getirana	10.173	Apícola; medicinal; ornamental
CUCURBITACEAE Juss.			
<i>Cayaponia tayuya</i> Mat.	Taiuiá	07.940	Medicinal
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	14.842	Comestível; medicinal
<i>Luffa cylindrica</i> (L.) Roem.	Bucha	02.255	Fibrosa; medicinal
<i>Melancium campestre</i> Naud.	Melancia-do-campo	08.427	Medicinal; comestível
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão-de-são-caetano	08.856	Apícola; comestível; fibrosa; medicinal
CUSCUTACEAE			
<i>Cuscuta racemosa</i> Mart.	Cipó-chumbo	06.556	Medicinal; tintorial
CYPERACEAE Juss.			
<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.	Capim-rei; tiririca	11.988	Medicinal
<i>Cyperus cayenensis</i> (Lam.) Brit.	Tiririca	06.579	Ornamental
<i>Cyperus distans</i> Beyr. ex Kunth.	Tiririca	06.580	Medicinal
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Tiririca	14.835	Comestível; medicinal
<i>Cyperus ferax</i> L.C. Rich.	Tiririca	14.836	Fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Cyperus iria</i> L.	Tiririca-do-brejo	11.990	Medicinal
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	Tiririca	07.241	Medicinal
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Tiririca	05.997	Medicinal; ornamental
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Tiririca	11.992	Medicinal
<i>Dichromena ciliata</i> Vahl.	Capim-estrela	06.329	Medicinal; ornamental
<i>Eleocharis elegans</i> (H.B.K.) Roem. et Schult.	Junco-manso	10.821	Ornamental
<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth.	Junquilha	08.862	Ornamental
<i>Fimbristylis diphyllo</i> (Retz.) Vahl	Falso-alecrim-da-praia	11.989	Medicinal
<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	Falso-cominho	11.993	Ornamental
<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britt.	Capim-navalha; capituva	14.898	Ornamental
<i>Scleria pterota</i> Presl.	Capa-cachorro	14.833	Medicinal
DENNSTAEDTIACEAE Lotsy.			
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Samambaia-das-taperas	02.049	Comestível; medicinal
EUPHORBIACEAE Juss.			
<i>Croton glandulosus</i> (L.) M. Arg.	Gervão-branco	07.322	Apícola; medicinal
<i>Croton lundianus</i> (F. Diedr.) M. Arg.	Gervão-branco	07.933	Apícola; medicinal
<i>Croton urucurana</i> Baillon	Urucurana	09.485	Medicinal
<i>Euphorbia brasiliensis</i> Lam.	Erva-de-santa-luzia	11.986	Apícola; medicinal

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
EUPHORBIACEAE Juss.			
<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	Leiteira	07.263	Ornamental
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Erva-andorinha; leiteira	00.269	Medicinal (drástica)
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Amendoim-bravo; leiteira	06.639	Apícola
<i>Euphorbia pilulifera</i> L.	Erva-de-sapo; leiteira	02.250	Apícola; medicinal
<i>Euphorbia prostata</i> Ait.	Quebra-pedra-rasteiro	12.008	Apícola; medicinal
<i>Phyllanthus corcovadensis</i> Muell. Arg.	Quebra-pedra	08.817	Medicinal
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	08.553	Medicinal
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona; carrapateira	06.660	Apícola; fibrosa; medicinal; ornamental
GLEICHENIACEAE			
<i>Gleichenia flexuosa</i> (Schrad.) Mettenius	Samambaia	08.406	Medicinal
HYPOXIDACEAE			
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Maririço	02.179	Medicinal
LAMIACEAE Juss.			
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	Hortelã	14.969	Apícola; medicinal
<i>Hyptis lophanta</i> Mart. ex Benth.	Hortelã	14.726	Apícola; medicinal
<i>Hyptis pectinata</i> Poit.	Hortelã-do-campo	01.735	Apícola; medicinal
<i>Hyptis reticulata</i> Mart. ex Benth.	Hortelã	08.850	Apícola; medicinal
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	Hortelã; erva-cidreira	07.749	Apícola; medicinal
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.) R. Br.	Cordão-de-frade	12.011	Apícola; medicinal
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Cordão-de-são-francisco	06.572	Apícola; medicinal
<i>Leucas martinicensis</i> R. Br.	Cordão-de-freira	14.967	Apícola; medicinal
<i>Marsiphanthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Hortelã-do-brasil	07.324	Apícola; medicinal
<i>Peltodon radicans</i> Pohl.	Paracari	08.453	Medicinal
<i>Peltodon tomentosus</i> Pohl.	Hortelã	06.168	Medicinal
<i>Salvia splendens</i> Sellow	Cardeal-do-brasil	12.017	Apícola; medicinal; ornamental
LEGUMINOSAE			
<i>Aeschynomene elegans</i> Schlecht. et Cham.	Carrapichinho	06.581	Forageira
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	Carrapichinho	09.188	Medicinal; forrageira
<i>Aeschynomene paniculata</i> L.	Carrapichinho	09.189	Forageira
<i>Camptosema scarlatinum</i> (Mart. ex Benth.	Cardeal	06.959	Forageira
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	Feijão-de-porco	06.959	Comestível; forrageira
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	Prateada	08.158	Medicinal
<i>Chamaecrista nictitans</i> L. ssp. <i>patellaria</i> (Col.) Irwin & Barneby	Peninha	08.323	Apícola

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
LEGUMINOSAE			
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Erva-coração	08.327	Apícola; medicinal
<i>Clitoria glycinioides</i> DC.	Mata-cabra	09.193	Medicinal
<i>Crotalaria lanceolata</i> E. Mey	Chocalho; cascavel	08.328	Apícola; fibrosa; ornamental
<i>Crotalaria micans</i> Link.	Chocalho; cascavel	07.422	Apícola; fibrosa; ornamental
<i>Crotalaria unifoliolata</i> Benth.	Chocalho-do-campo	08.263	Fibrosa
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Carrapichinho	08.325	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Desmodium canum</i> (Gmel) Schinz et Thell.	Carrapicho	08.324	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Desmodium purpureum</i> (Mill.) Fawc. et Rendle	Carrapicho	08.361	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Anileira; anil	14.970	Medicinal
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Anileira; anil	07.212	Medicinal; tintorial
<i>Mellilotus alba</i> Lam.	Trevo-branco	02.183	Apícola; forrageira; fibrosa
<i>Mimosa invisa</i> Mart.	Arranha-canela	04.376	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Mimosa pudica</i> L.	Sensitiva; mucha-cadela	08.290	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Rhynchosia minima</i> DC.	Feijãozinho	08.339	Forrageira; medicinal
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC.	Feijãozinho; tentinho	09.174	Forrageira; medicinal
<i>Senna hirsuta</i> (L.) Irwin & Barneby	Fedegoso	06.652	Medicinal
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby	Fedegoso; mata-pasto	06.657	Apícola; medicinal; tintorial
<i>Senna pendula</i> (Willd.) Irwin & Barneby	Canudo-de-pito	06.969	Medicinal; ornamental
<i>Stylosanthes guyanensis</i> (Aubl.) DC.	Alfafa-do-campo	08.366	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Stylosanthes leiocarpa</i> Vog.	Alfafa-do-campo	03.925	Apícola; forrageira
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.	Alfafa-do-campo	07.945	Apícola; forrageira
<i>Zornia curvata</i> Mohl.	Urinária	07.336	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Zornia laltifolia</i> Sm.	Urinária	09.187	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Zornia reticulata</i> Sm.	Carrapichinho; urinária	09.040	Apícola; forrageira; medicinal
LILIACEAE			
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth.	Alho-bravo	06.566	Medicinal; ornamental
LORANTHACEAE Juss.			
<i>Psittacanthus robustus</i> Marl.	Erva-de-passarinho	07.508	Medicinal
LYCOPODIACEAE Beauv. ex Mirb.			
<i>Lycopodium cernuum</i> L.	Licopódio	00.043	Medicinal
LYTHRACEAE A. St. Hil.			
<i>Cuphea balsamona</i> Cham. & Schlecht.	Sete-sangrias	05.165	Apícola; medicinal
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbr.	Sete-sangrias	11.998	Apícola; medicinal
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. & Schl.	Sete-sangrias	14.824	Apícola; medicinal
<i>Cuphea mesostemon</i> Koehne	Sete-sangrias	09.196	Apícola; medicinal
<i>Cuphea thymoides</i> Cham. & Schl.	Sete-sangrias	06.647	Apícola; medicinal
<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl	Mata-pasto	06.193	Apícola; medicinal

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
MALVACEAE Juss.			
<i>Gaya gaudichaudiana</i> A. St.-Hil.	Malva-balão	07.466	Medicinal
<i>Gaya pilosa</i> K. Schum.	Malva-balão	14.896	Medicinal
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Vinagreira; azedinha	07.920	Apícola; comestível; medicinal; ornamental; tintorial
<i>Krapovichasia macrodon</i> (DC.) Fryxell	Malvinha-redonda	07.587	Medicinal
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Falsa-guanxuma	07.921	Apícola; fibrosa; medicinal
<i>Pavonia hastata</i> Cav.	Malva; vassoura	07.049	Medicinal
<i>Pavonia sagittata</i> A. St.-Hil.	Malvavisco	07.908	Medicinal
<i>Pavonia speciosa</i> H.B.K.	Malvavisco	07.224	Medicinal
<i>Peltaea polymorpha</i> (A. St.-Hil.) Krapt. & Crist.	Vassoura	09.169	Medicinal
<i>Sida carpinifolia</i> L. f.	Guanxuma; vassoura	10.516	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Sida caudata</i> A. St.-Hil. & Naud.	Guanxuma	08.584	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Sida cordifolia</i> L.	Vassoura; guanxuma	07.915	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Sida linifolia</i> Cav.	Guanxuma-fina	06.672	Apícola; medicinal
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Guanxuma; vassoura	12.003	Apícola; fibrosa; forrageira; medicinal
<i>Sida spinosa</i> L.	Malva-lanceta	14.837	Apícola; medicinal
<i>Sida urens</i> L.	Malva; guanxuma	07.757	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Urena lobata</i> L.	Guanxuma-roxa	07.957	Apícola; fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Urena sinuata</i> L.	Malva-roxa	14.838	Apícola; medicinal
MENISPERMACEAE Juss.			
<i>Cissampelos glaberrima</i> A. St.-Hil.	Parreira-brava-lisa	07.851	Medicinal
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	Uva-brava; abutua	07.254	Medicinal
NYCTAGINACEAE Juss.			
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Erva-tostão	07.902	Medicinal
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilha; jalapa	08.333	Medicinal; ornamental
ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia laurotheana</i> (Camb.) Hara	Cruz-de-malta	07.274	Tintorial
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	Cruz-de-malta	07.113	Tintorial
<i>Ludwigia sericea</i> (Camb.) Hara	Cruz-de-malta	07.214	Tintorial
OSMUNDACEAE			
<i>Osmunda palustris</i> Schrad	Osmunda	08.746	Medicinal
OXALIDACEAE			
<i>Oxalis cytisoides</i> Mart. & Zucc. ex Zucc.	Trevo	07.025	Apícola; medicinal

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
OXALIDACEAE			
<i>Oxalis hirsutissima</i> L.	Trevo-peludo; azedinha	08.293	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Oxalis martiana</i> Zucc.	Trevo	00.921	Apícola; comestível; medicinal
<i>Oxalis oxypetala</i> Prog.	Trevo; azedinha	09.171	Apícola; comestível; medicinal; ornamental
PASSIFLORACEAE Juss. ex Kunth.			
<i>Passiflora capsularis</i> L.	Maracujá	05.571	Medicinal
<i>Passiflora clathrata</i> Mart.	Maracujá-do-campo	09.049	Medicinal
<i>Passiflora miersii</i> Masters	Maracujá	01.919	Medicinal
<i>Passiflora pohlii</i> Masters	Maracujá	08.410	Medicinal
PHYTOLACCACEAE R. Br.			
<i>Phytolacca thyrsoiflora</i> Fenzl.	Caruru-bravo	05.498	Apícola; medicinal; tintorial
<i>Petiveria tetrandra</i> Gomez	Erva-guiné	12.902	Medicinal
PIPERACEAE C. Agardh.			
<i>Piper aduncum</i> L.	Aperta-ruão	14.831	Medicinal
<i>Pothomorphe umbellata</i> Miq.	Caapeba	12.270	Comestível; medicinal; ornamental
PLANTAGINACEAE			
<i>Plantago major</i> L.	Tanchagem	08.326	Comestível; fibrosa; forrageira; medicinal; tintorial
<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	Tanchagem	07.756	Comestível; fibrosa; forrageira; medicinal
POACEAE Juss.			
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Capim-rabo-de-raposa	07.989	Forrageira; fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Andropogon leucostachyus</i> H.B.K.	Capim-rabo-de-burro	04.767	Forrageira; medicinal
<i>Aristida pallens</i> Cav.	Capim-barba-de-bode	08.043	Medicinal; ornamental
<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link.) Hitch.	Capim-marmelada; marmelada	12.009	Forrageira; medicinal
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Timbete-fino	02.041	Forrageira (quando nova)
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Timbete; amor-agarradinho	03.831	Forrageira (quando nova)
<i>Chloris dandyana</i> Adams	Capim-gayana	07.234	Ornamental
<i>Chloris othonoton</i> Doell.	Capim-pé-de-galinha	06.564	Forrageira
<i>Coix lacrima-jobi</i> L.	Conta-de-lágrima	02.298	Comestível; forrageira; ornamental; medicinal
<i>Cymbopogon condensatus</i> Spreng.	Capim-pendente	07.506	Medicinal; ornamental
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma-seda; capim-fino	07.947	Apícola; forrageira; fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	Capim-amargoso	09.178	Forrageira

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
POACEAE Juss.			
<i>Echinochloa cruz-pavonis</i> (H.B.K.) Schult.	Capim-arroz	14.912	Forageira
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Capim-flexinha	07.260	Forageira
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Capim-pé-de-galinha	01.952	Fibrosa; forrageira; medicinal; ornamental
<i>Eragrostis acuminata</i> Doell	Capim-mimoso; capim-fino	00.571	Forageira; ornamental
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	Capim-jaraguá	11.029	Forageira
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Capim-sapé; sapé	09.985	Fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	Capim-gordura; meloso	06.560	Apícola; forrageira; medicinal
<i>Panicum campestris</i> Nees	Capim-caiana; capim-barbicha	07.686	Forageira
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Capim-colonião	14.822	Fibrosa; forrageira; medicinal
<i>Panicum pilosum</i> Swartz	-	08.450	Forageira
<i>Panicum schwackeanum</i> Mez	-	07.538	Forageira
<i>Panicum sellowii</i> Nees	Capim-bengo	07.752	Forageira
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	Gramma-das-roças	00.432	Forageira
<i>Paspalum erianthum</i> Nees	-	08.976	Forageira
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	Gramma-de-guiné	06.567	Forageira (quando jovem)
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	Capim-colchão	07.991	Forageira
<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	Capim-napier	01.494	Forageira
<i>Pennisetum setosum</i> (Swartz) L. Rich.	Capim-oferecido	07.535	Forageira
<i>Phalaris canariensis</i> L.	Alpiste	07.928	Medicinal
<i>Rhynchelitrum repens</i> (Willd.) Hubbard	Capim-favorito; capim-natal	06.571	Forageira; medicinal; ornamental
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	Capim-rabo-de-rato	07.543	Forageira; ornamental
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Capim-massambará	05.032	Medicinal; forrageira; ornamental
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Capim-capeta	00.626	Fibrosa; forrageira; medicinal
<i>Sporobolus pseudairoides</i> Parodi	Capim-capeta	04.949	Fibrosa; forrageira
POLYGALACEAE R. Br.			
<i>Polygala angulata</i> DC.	Gelol	11.224	Medicinal; ornamental
<i>Polygala paniculata</i> L.	Barba-de-são-pedro	07.100	Medicinal; ornamental
<i>Polygala violacea</i> Aubl.	Gelol-roxo	07.323	Medicinal; ornamental
POLYGONACEAE Juss.			
<i>Polygonum acre</i> H.B.K.	Erva-de-bicho	07.926	Medicinal
<i>Polygonum capitatum</i> Kerth. ex Meissn.	Cabeça-rosa	11.999	Medicinal; ornamental
<i>Polygonum hidropiperoides</i> Mich.	Erva-pulgueira	12.000	Medicinal
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Labaça	14.839	Comestível; medicinal; tintorial
PONTERIACEAE			
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms.	Aguapé-de-flor-roxa	06.634	Ornamental

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
PORTULACACEAE Juss.			
<i>Portulacca oleracea</i> L.	Beldroega	12.012	Apícola; comestível; forrageira; medicinal
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	Língua-de-vaca	12.004	Apícola; comestível; medicinal
ROSACEAE Juss.			
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	Amora-silvestre	05.071	Comestível; medicinal
<i>Rubus rosiifolius</i> Mart.	Amora-silvestre	08.140	Comestível; medicinal
<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	Amora-silvestre	08.582	Comestível; medicinal
RUBIACEAE Juss.			
<i>Borreria eryngioides</i> Cham. & Schlecht.	Poaia	07.198	Apícola; medicinal
<i>Borreria nervosa</i> Pohl ex DC.	Poaia-do-campo	07.008	Apícola; medicinal
<i>Borreria poaya</i> DC.	Poaia; poaia-do-campo	07.946	Apícola; medicinal
<i>Borreria suaveolens</i> G.F.W. Meyer	Poaia-do-cerrado	07.831	Apícola; medicinal
<i>Borreria verbenoides</i> Cham. & Schlecht.	Poaia-do-campo	08.592	Apícola; medicinal, ornamental
<i>Diodia teres</i> Walp.	Erva-de-lagarto	07.540	Medicinal
<i>Hedyotis biflora</i> L.	Alfinetes	07.759	Medicinal; ornamental
<i>Manettia ignita</i> K. Schum.	Flor-de-santo-antônio	09.186	Medicinal; ornamental
<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	Erva-de-rato	07.979	Tóxica para o gado
<i>Relbunium hirtum</i> k. Schum.	Pinheirinho	09.202	Medicinal; ornamental
<i>Relbunium hypocarpium</i> (L.) Hemsl.	Cipó-de-sapo	07.682	Ornamental
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez	Poaia; estralador	12.014	Apícola; medicinal
<i>Richardia scabra</i> L.	Poaia	03.830	Apícola; medicinal
<i>Spermacoce capitata</i> Ruiz et Pav.	Poaia-do-campo	12.085	Apícola, medicinal
<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.	Poaia; quebra-tijela	09.156	Apícola; medicinal
<i>Spermacoce laevis</i> Lam.	Poaia-fina	07.011	Apícola; medicinal
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Poaia; vassourinha	06.642	Apícola; medicinal; ornamental
SAPINDACEAE Juss.			
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Pára-tudo; balãozinho	07.687	Medicinal; ornamental
<i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd.	Timbó; cipó-timbó; tingui-cipó	07.942	Tóxica
<i>Serjania erecta</i> Radlk	Timbó-do-campo; tingui-cipó	07.594	Tóxica
SCROPHULARIACEAE Juss.			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha-de-botão	07.714	Medicinal
SMILACACEAE Vent.			
<i>Smilax cissoides</i> Mart.	Salsaparilha	13.895	Medicinal
SOLANACEAE Juss.			
<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerth.	Saia-branca	07.362	Medicinal; ornamental; tóxica

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (continua)
SOLANACEAE Juss.			
<i>Brugmansia suaveolens</i> (H. & B. ex Willd.) Bercht. & Presl.	Saia-rosa	07.916	Medicinal; ornamental; tóxica
<i>Cestrum axillare</i> Vell.	Coerana-branca	07.565	Tintorial; tóxica
<i>Cestrum corymbosum</i> Schlecht.	Coerana-do-brejo	04.385	Ornamental
<i>Datura stramonium</i> L.	Erva-do-diabo; trombeta	14.832	Medicinal (tóxica); ornamental
<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Gaertn.	Joá-de-capote	08.126	Medicinal; ornamental
<i>Physalis angulata</i> L.	Joá-de-capote	06.667	Medicinal; ornamental
<i>Physalis pubescens</i> L.	Joá-de-capote	08.963	Medicinal
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Arrebenta-cavalo	06.644	Medicinal
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria-pretinha	12.002	Medicinal
<i>Solanum aspero-lanatum</i> Ruiz & Pav.	Jurubeba	05.937	Medicinal
<i>Solanum auriculatum</i> Ait.	Capoeira-branca	14.840	Medicinal; tintorial
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Joá-bravo	07.761	Medicinal
<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dun.	Falso-tabaco	07.228	Medicinal
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira; fruta-de-lobo	05.441	Forrageira; medicinal
<i>Solanum palinacanthum</i> Dun.	Joá-bravo	03.783	Medicinal
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	06.666	Comestível; medicinal
<i>Solanum pimpinellifolium</i> Just.	Tomatinho	14.968	Comestível
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Joá-das-roças	06.643	Comestível; medicinal
<i>Solanum subumbellatum</i> Vell.	Couvetinga	09.151	Medicinal
<i>Solanum viarum</i> Dun.	Joá-de-espinho	14.823	Medicinal
STERCULIACEAE (DC.) Barth.			
<i>Waltheria americana</i> L.	Douradinha-do-campo	05.177	Apícola; fibrosa; medicinal
<i>Waltheria indica</i> L.	Malva-branca-peluda	06.569	Apícola; fibrosa; medicinal
TILIACEAE Juss.			
<i>Corchorus hirtus</i> L.	Vassoura	07.112	Apícola; fibrosa; forrageira
<i>Triumphetta bartramia</i> L.	Carrapichinho-miúdo	08.525	Apícola; fibrosa; medicinal; ornamental
<i>Triumphetta semitriloba</i> Jacq.	Carrapicho-de-calçada	07.258	Apícola; fibrosa; medicinal; ornamental
TROPAEOLACEAE			
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Chagas; capuchinha	08.853	Comestível; medicinal; tintorial ornamental;
TURNERACEAE			
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Chanana	07.357	Apícola; ornamental; medicinal

Família/Espécie	Nome Popular	Registro no Herbário Esal	Potencialidades Econômicas (conclusão)
TYPHACEAE			
<i>Typha subulata</i> Crespo	Taboa	06.224	Comestível; fibrosa; medicinal; ornamental
URTICACEAE Juss.			
<i>Boehmeria caudata</i> Swart.	Urtiga	07.952	Medicinal
<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	Urtiga	08.973	Medicinal
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew	Urtiga	07.898	Medicinal
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm	Brilhantina	11.996	Medicinal; ornamental
<i>Urtica urens</i> L.	Urtiga	02.284	Comestível; fibrosa; medicinal
VERBENACEAE A. St. Hil.			
<i>Lantana camara</i> L.	Erva-chumbinho	07.959	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Lantana lilacina</i> Desf.	Milho-de-grilo	07.209	Apícola; medicinal; ornamental
<i>Stachytarphetta cayenensis</i> (L.C. Rich) Vahl	Gervão-azul	09.120	Apícola; medicinal; tintorial
<i>Verbena bonariensis</i> L.	Cambará-de-capoeira	09.132	Apícola; medicinal; ornamental
ZINGIBERACEAE			
<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	Lírio-do-brejo	08.423	Comestível; fibrosa; forrageira; medicinal; ornamental

município, como é o caso de: *Schinus terebinthifolius*, *Baccharis trimera*, *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Alternanthera brasiliana*, *Mikania hirsutissima*, *Eupatorium maximilianii*, *Taraxacum officinale*, *Vernonia polyanthes*, *Pyrostegia venusta*, *Chamaecrista rotundifolia*, *Piper aduncum*, *Momordica charantia*, *Peltodon radicans*, *Phyllanthus niruri*, *Leonurus sibiricus*, *Krapovichasia macrodon*, *Leonotis nepetaefolia*, *Cuphea carthagenensis*, *Hibiscus sabdariffa*, *Waltheria indica*, *Oxalis hirsutissima*, *Petiveria tetandra*, *Potomorphe umbellata*, *Plantago major*, *Polygala paniculata*, *Polygonum hidropiperoides*, *Portulaca oleracea*, *Borreria poaya*, *Urtica urens*, *Solanum paniculatum*, *Solanum lycocarpum*, *Smilax cissoides*, *Desmodium*

incanum, *Merremia tomentosa*, *Cayaponia tayuya*, *Rubus brasiliensis*, *Passiflora miersii*, *Stachytarphetta cayenensis*, *Buddleja brasiliensis*, *Achyrocline satureoides*, *Spermacoce latifolia*, *Cissampelos glaberrima*. Várias delas já possuem estudos que vêm comprovar suas potencialidades fitoterapêuticas, enquanto outras carecem de estudos (Gavilanes et al., 1988, 1993).

Com bons valores como plantas ornamentais, além das Ipoméias, Merremias e Lantanas, destacam-se: *Thumbergia alata*, *Peschiera fuchsaeifolia*, *Achyrocline capitata*, *Ambrosia polystachia*, *Centratherum punctatum*, *Senecio brasiliensis*, *Tagetes erecta*, *Tithonia diversifolia*, *Impatiens balsamina*, *Pyrostegia venusta*, *Commelina nudiflora*,

Cyperus ferax, *Salvia splendens*, *Mimosa invisa*, *Senna pendula*, *Nothocordon borbonicum*, *Mirabilis jalapa*, *Oxalis hirsutissima*, *Aristida pallens*, *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Polygonum capitatum*, *Typha subulata*, *Pilea microphylla*, *Hedychium coronarium*, *Brugmansia arborea*, *Physalis angulata* (Laca-Buendia, et al., 1995 e Brandão et al., 1988a).

As plantas daninhas, vistas como apícolas, fornecedoras de néctar e pólen, apresentam muitas vantagens sobre as plantas nativas e/ou cultivadas. Devido à sua grande adaptabilidade às condições edafo-climáticas, marcam presença em todas as regiões fisiográficas do Estado. No geral, pertencem a famílias bastante evoluídas, que apresentam meios

de dispersão sofisticados (Brandão & Cunha, 1982). Existem plantas só poliníferas, como por exemplo: *Mimosa pudica*, *Alternanthera brasiliana*, *Sida rhombifolia*, *Hedychium coronarium*, *Oxalis hirsutissima*; só nectaríferas, como *Euphorbia brasiliensis*, *Portulaca oleracea*, *Lantana camara*, *Solanum paniculatum*, *Borreria verticillata*; e também aquelas que são pólen-nectaríferas: *Vernonia polyanthes*, *Marsypianthes chamaedrys*, *Baccharis dracunculifolia*, *Buddleja brasiliensis*, *Brassica campestris*, entre outras (Brandão et al., 1988b).

Como fontes opcionais de vitaminas, sais minerais, amido, muitas daninhas poderiam ser incluídas na alimentação humana. Algumas já são utilizadas desde longa data, consumidas de várias maneiras, estando inclusas em antigas receitas que remontam ao ciclo do ouro, como *Sonchus asper*, *Rumex obtusifolius*, *Brassica campestris*, *Amaranthus viridis*, *Talinum patens* (Brandão & Zurlo, 1988). Outras, que também apresentam folhas comestíveis, como *Bidens pilosa*, *Plantago major*, *Emilia sonchifolia*, *Taraxacum officinale*, *Tropaeolum majus*, são pouco conhecidas e seu consumo se restringe a algumas regiões do país, raramente sendo mencionadas na literatura sob este aspecto. Algumas plantas daninhas podem oferecer flores comestíveis (*Tropaeolum majus*). Doces, geléias, tortas podem ser confeccionados com os frutos de espécies do gênero *Rubus*; farinha rústica pode ser obtida da cariópse de *Coix lacrima-jobi* (Brandão et al., 1985).

Se observadas sob o aspecto de alimentação para animais, tanto as gramíneas como as leguminosas forrageiras podem ser consideradas plantas daninhas, dependendo da situação em que se encontram. Por outro lado, muitas leguminosas e gramíneas, consideradas daninhas

possuem potencial forrageiro pouco conhecido ou mesmo totalmente desconhecido (Costa & Brandão, 1988 e Ferreira et al., 1984). Em trabalho com bovinos fistulados, em pastagens nativas de Cerrado, Ferreira et al. (1984) encontraram em material retirado de fístulas esofagianas, fragmentos de *Acanthospermum australe*, *Bidens pilosa*, *Hydrocotyle umbellata*, *Emilia sonchifolia*, *Portulaca oleracea*, *Sida cordifolia*, *Solanum lycocarpum*, *Taraxacum officinale*, *Vernonia polyanthes*, dentre outras daninhas típicas, que ocorrem nessas pastagens. O fato indica que, embora essas plantas não estejam enquadradas entre as plantas tradicionalmente consideradas forrageiras, são consumidas pelo gado, que as seleciona dentro das pastagens.

As demais plantas enfocadas no Quadro 1, com menor representatividade, correspondem às fibrosas, tintoriais e tóxicas (Ferreira et al., 1988 e Guimarães et al., 1988).

Aquelas tidas como tóxicas, quando ocorrentes em pastagens, como *Senecio brasiliensis*, *Serjanea erecta*, *Cestrum axillare*, *Datura stramonium*, devem ser erradicadas, visando à integridade do rebanho.

Para algumas espécies não se encontrou, na bibliografia consultada, qualquer indicação de utilização econômica, o que mostra a necessidade de ampliar os estudos sobre esse grupo de plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACCHI, O.; LEITÃO FILHO, H. de F.; ARANHA, C. **Plantas invasoras de culturas**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. v.3
- BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H. de S. Meios de dispersão empregados por plantas daninhas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.8, n.87, p.4-10, mar. 1982.
- BRANDÃO, M.; OLIVEIRA, A.K. de. Plantas ruderais e subespontâneas do município de Ouro Preto e sua utilização na medicina popular. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n. 2, p.49-71, abr. 1995.
- BRANDÃO, M.; ZURLO, M.A. Plantas daninhas na alimentação humana. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.14-17, 1988.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; CUNHA, L.H. de S.; GAVILANES, M.L. Plantas consideradas daninhas e sua utilização como ornamentais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.53-58, 1988a.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L.; CASTELOIS, B.C.R.J.; CUNHA, L.H. de S. Plantas daninhas com possibilidades como apícolas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.3-13, 1988b.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L.; ZURLO, M.A.; CUNHA, L.H. de S.; CARDOSO, C. Novos enfoques para plantas consideradas daninhas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.3-12, set. 1985.
- COSTA, N.M. de S.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas com possibilidade de serem empregadas como forrageiras. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.17-21, 1988.
- FERREIRA, H.; SATURNINO, H.M.; BRANDÃO, M. Corantes para fibras têxteis a partir de plantas daninhas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.48-53, 1988.
- FERREIRA, M.B.; MACEDO, G.A.R.; LACA-BUENDIA, J.P. Plantas daninhas com possibilidades de forrageiras para bovinos em condições de Cerrado. **Planta Daninha**, Campinas, v.7, n.1, p.41-48, jun. 1984.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M.; CARDOSO, C. Plantas daninhas cujas raízes, bulbos e rizomas são empregados em medicina popular. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.14-19, jan. 1993.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M.; CARDOSO, C.; SILVEIRA, B.Q.; D'ANGIERI FILHO, C.N.; ARAÚJO, M.A.S. de. Plantas invasoras e/ou daninhas ocorrentes no município de Lavras, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.1, p.29-36, out. 1991.

- GAVILANES, M. L.; CARDOSO, C.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas como medicamentosas de uso popular. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.21-29, 1988.
- GAVILANES, M.L.; D'ANGIERI FILHO, C.N. Flórua ruderal da cidade de Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v.5, n.2, p.77-88, dez. 1991.
- GUIMARÃES, E.F.; MAUTONE, L.; BRANDÃO, M. As plantas daninhas como têxteis. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.43-48, 1988.
- KISSMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. 2.ed. São Paulo: BASF, 1997. t.1: Plantas inferiores e monocotiledôneas.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1991/1992. t.2 e 3: Plantas dicotiledôneas.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1995. t.3.
- LACA-BUENDIA, J.P.; BRANDÃO, M. Usos pouco conhecidos de plantas daninhas como companheiras, repelentes, inseticidas, iscas, moluscolicidas e nematocidas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.30-33, 1988.
- LACA-BUENDIA, J. P.; BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Participação das plantas consideradas daninhas no controle de áreas erodidas. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.1, p.48-54, jan. 1994.
- LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas ocorrentes em Belo Horizonte-MG e seu aproveitamento como ornamentais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.2, p.94-109, abr. 1995.
- LEITÃO FILHO, H. de F.; ARANHA, C.; BACCHI, O. **Plantas invasoras de culturas no estado de São Paulo**. São Paulo: HUCITEC, 1972. v.1.
- LEITÃO FILHO, H. de F.; ARANHA, C.; BACCHI, O. **Plantas invasoras de culturas no estado de São Paulo**. São Paulo: HUCITEC, 1975. v.2.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. Nova Odessa, 1982. 524p.
- MACEDO, J.F. Nomes populares em plantas consideradas daninhas no estado de Minas Gerais - II. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.3, p.82-91, jul. 1994.
- MACEDO, J.F.; BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L. Nomes populares de plantas consideradas daninhas no estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.4, p.31-48, jul. 1991.
- SILVA, M.F. da; CORRÊA, Y.M.B. Plantas ruderais de Manaus e seu potencial de utilização. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi**. Botânica, Belém, v.11, n.2, p.239-254, dez. 1995.

INVENTÁRIO DA FLORA APÍCOLA DO CERRADO NO ESTADO DE MINAS GERAIS: I - MUNICÍPIO DE CARDEAL MOTA¹

Esther Margarida Bastos, Mítzi Brandão, Ivan Lanna Castelois e Ademilson Espencer Egea Soares

SUMÁRIO: Apresenta-se uma listagem de plantas de valor apícola, coletadas no município de Cardeal Mota, MG, cujos grãos de pólen foram encontrados nas amostras de mel analisadas.

Palavras-chave: Plantas apícolas; Pólen; Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: This work presents a list of honey plants collected in the district of Cardeal Mota, Minas Gerais. The pollen grains of these plants were found in honey samples analyzed.

Key words: Honey plants; Pollen; Minas Gerais; Brazil.

INTRODUÇÃO

A cobertura vegetal do Cerrado brasileiro constitui um ecossistema importante, tanto no aspecto econômico como no ecológico. Abrange cerca de 120 milhões de hectares, dos quais cerca de 90% estão situados nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e Bahia.

O estado de Minas Gerais apresenta grande diversificação em sua cobertura vegetal. Segundo Brandão & Ferreira (1991) e Brandão (1991) grande parte dessa cobertura estaria representada pelo Complexo do Cerrado. Este Complexo apresenta-se homogêneo fisionomicamente, porém os levantamentos florísticos realizados mostraram uma grande riqueza em número de espécies e uma grande variação na composição florística.

Essa vegetação diversificada é rica em elementos néctar-poliní-

feros. Atrai grande número de apicultores a se instalarem nas proximidades. As áreas com formação de Cerrado caracterizam-se por apresentar baixa densidade de elementos arbóreos, o que facilita o manuseio de colméias racionais (Brandão & Ferreira, 1991).

As áreas de Cerrado em Minas Gerais possuem flora muito rica e variada. Todavia, tem-se pouco conhecimento sobre elas, do ponto de vista apícola, uma vez que são escassos os estudos relacionados à análise polínica dos méis dessa região.

O presente trabalho estuda o mel produzido em áreas recobertas pela formação Cerrado, quanto à análise polínica, com o objetivo de dar continuidade ao levantamento da flora apícola de Minas Gerais. Foi feita a caracterização da composição florística da vegetação junto a apiários instalados em áreas de

Cerrado e dos espectros polínicos dos méis colhidos, estabelecendo-se a participação que as diferentes espécies vegetais apresentam quanto à produção de néctar ou pólen.

MATERIAL E MÉTODO

A área estudada foi escolhida por ser representativa da vegetação típica de Cerrado preservado, localizada no município de Cardeal Mota (MG), na base da serra do Cipó, em uma área de transição entre a vegetação do Cerrado e os Campos Rupestres.

A partir da colméia como ponto central, foi traçada uma circunferência com raio de 3km, para caracterização das formações vegetais ocorrentes dentro dessa área e a composição florística pertinente.

Foram feitas coletas sistemáticas mensais de mel e das espécies em

¹Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

floração durante o período de abril de 1995 a outubro de 1996. Em seguida, o material foi identificado e depositado no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG).

A montagem das lâminas de pólen das plantas apícolas foi feita segundo o método direto (Louveaux et al., 1970). A partir dos botões florais das plantas frescas e herborizadas, foram retiradas as anteras e delas os grãos de pólen e concentrados com o auxílio de lupa estereoscópica em uma gota de álcool no centro de uma lâmina de vidro. Os grãos assim obtidos foram incluídos em gelatina-glicerina e lutados com parafina. As lâminas obtidas com este procedimento foram incluídas no laminário do Serviço de Microscopia da Fundação Ezequiel Dias (Funed).

Obtenção do sedimento do mel para análise microscópica

O preparo das amostras de mel seguiu o método padronizado por Louveaux et al. (1970): dissolveu-se 10g de mel bem homogêneo em 20ml de água destilada e centrifugou-se durante três a cinco minutos a 2.500rpm. Depois de decantado, o sedimento foi lavado com 5 a 10ml de água destilada. Após outra centrifugação, o sedimento foi ressuspenso em 5ml de uma mistura, em partes iguais de água destilada e glicerina. E novamente centrifugado, decantado e montado sobre lâminas de microscopia com gelatina-glicerina e lutado com parafina.

Foram identificados e contados os tipos polínicos encontrados no mel, classificando-os, de acordo com as percentagens obtidas para cada tipo. Em pólen dominante (mais de 45% do total de grãos de pólen contados), pólen acessório (de 15 a 45%), pólen isolado importante (de 3 a 15%) e pólen isolado ocasional (menos de 3%),

foram contados de 300 a 500 grãos de pólen (Barth, 1970abc).

Os fatores de sub e super-representação foram considerados na interpretação dos dados (Barth, 1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição da área estudada

A área no entorno do apiário compreende a Mata Ciliar do rio Cipó, área de Cerrado Denso, área de Campo Rupestre, de Mata de Encosta e de Campo Antrópico.

Na Mata Ciliar, estreita e pouco representativa, ocorrem: *Pterodon apparicioi* Pedersoli (faveiro), *Copaifera langsdorffi* Desf. (pau-d'óleo), *Erythroxylum daphnites* Mart., *Senna multijuga* (Rich) Irwin et Barnaby (chuva-de-ouro), *Tibouchina sellowiana* (Cham.) Cogn., *Alchornea triplinervea* (Spreng.) M. Arg. (sangue-de-drago), *Pera glabrata* (Schott.) Baill., *Casearia arborea* (Rich) Urban. (pau-de-espeto), *Inga sessilis* Mart. (ingá), *Senna cyanea* (Lam.) Irwin et Barnaby (chuva-de-ouro), *Miconia pepericarpa* DC., *Miconia rigidiuscula* Cogn. (maria-preta), *Machaerium opacum* Vog. (jacarandá), etc.

No Cerrado, podem ser visualizados no estrato maior as espécies: *Qualea grandiflora* Mart. (pau-terra), *Celtis pubescens* (H.B.K.) Spreng (grão-de-galo), *Byrsonima crassa* Nied., *Terminalia argentea* Mart & Zucc. (capitão), *Eugenia dysenterica* DC. (cagaita), *Qualea parviflora* Mart. (pau-terrinha), *Vernonia westiniana*, *Vernonia phosphorea* (Vell.) Monteiro (assa-peixe), *Austroplenckia polpunea* (Reiss) Ludill. (treme-treme), *Dalbergia violacea* (Vog.) Malme (caviúna), *Byrsonima verbascifolia* Juss. (murici).

No estrato intermediário estão: *Diplusodon* sp. (cai-cai), *Calliandra*

dysantha Benth. (cardeal), *Harpalyce brasiliensis* Benth., *Vernonia fruticulosa* Mart., *Eremanthus incanus* Less. (boleiro), *Bauhinia rufa* Stend. (mororó), *Palicourea rigida* HBK. (folha-dura), *Campomanesia guazumaefolia* (gabiroba), *Leandra faveolata*, *Guettarda* sp., *Erythroxylum daphnites* Mart. (galinha-choca), *Erythroxylum subrotundum* ST. Hil., *Bauhinia bongardii* Steud. (mororó).

Gramíneas dos gêneros *Paspalum*, *Echinoalaena*, *Olyra*, *Aristida* estão também presentes.

No Campo Rupestre adjacente encontram-se *Cuphea ericoides* Cham et Schl., *Cuphea ingrata* Cham et Schl., *Lippia lupulina* Cham. (viuvinha), *Hyptis pectinata* (L.) Poit., *Rhabdocalon denudatum* (Benth.) Epling., *Aster squamatus* (Spreng.) Hier., *Chamaecrista ochracea* (Vog.) Irwin et Barnaby., *Trixis glutinosa* D. Don. (assanhada), *Campomanesia regnelliana*, *Mandevilla velutina* (Mart.) Woods (maravilha), *Gnaphalium gaudichaudianum* (veludo), *Lavoisiera blanchetii* Sch. Bip. e *Lavoisiera cordata* Cogn., *Vernonia barbata* Less., *Vernonia elegans* Gardn., *Lagenocarpus rigidus* (Kunt.) Nees. (capim-navalha), *Aspilia elliptica* Baker (margarida), *Kielmeyera variabilis* Mart. (pau-santinho), *Gomphrena virgata* Mart., *Siphocampylus macropodus* (Bilb.) G. Don. (erva-de-beija-flor), *Eriosema crinitum* E. Mey., *Eupatorium laevigatum* Lam. (mata-pasto) entre outros. E também Pteridófitas ligadas aos gêneros *Adiantum*, *Blechnum*, *Anemia*, *Lycopodium*, etc.

As áreas Antrópicas espalhadas pelas orlas dos caminhos, trilhos e áreas habitadas apresentam plantas invasoras como: *Sida rhombifolia* L., *Sida glaziovii* K. Schum., *Sida cordifolia* L. (vassouras), *Andropogon bicornis* L. (capim-rabo-de-burro), *Eleusine*

indica (L.) Gaertn. (capim-pé-de-galinha), *Emilia sonchifolia* L. (pincel), *Centratherum punctatum* Less. (cravorana), *Bidens pilosa* L. (picão), *Portulaca oleracea* L. (beldroega), *Erechtites hieracifolia* (L.) Rafin. (capiçoba), *Taraxacum officinale* Weber (dente-de-leão), *Rumex acetosella* L. (azedo), *Mormodica charantia* L. (melão-de-são-caetano), *Richardia scabra* (estralador),

Datura stramonium (estramônio), *Mimosa pudica* (não-me-toques).

Tipificação dos méis através de seus espectros polínicos

Foram analisadas 11 amostras de mel maduro, obtidas no município de Cardeal Mota (MG), no período de abril de 1995 a outubro de 1996. Na análise qualitativa das amostras (Quadro 1) foram observados 50 tipos

polínicos, sendo a estação seca a mais rica com 46 tipos e a estação chuvosa a mais pobre com 28 tipos.

A análise quantitativa (Quadro 1) demonstrou a participação de espécies típicas de Cerrado na constituição do mel. Não houve presença de um pólen dominante, o que caracteriza o mel produzido nessa região como silvestre de origem heteroflora.

QUADRO 1 - Tipos Polínicos Presentes em 11 Amostras de Mel, Coletadas em Cardeal Mota (MG), no Período de Abril de 1995 a Outubro de 1996

Família/Espécie	Índice Percentual dos Grãos de Pólen ⁽¹⁾		Família/Espécie	Índice Percentual dos Grãos de Pólen ⁽¹⁾ (continua)	
	Estação da Seca	Estação da Chuva		Estação da Seca	Estação da Chuva
ACANTHACEAE Juss.			CONVOLVULACEAE Juss.		
<i>Ruellia</i> sp.	0,06	0,35	<i>Ipomoea cairica</i>	0,03	-
AMARANTHACEAE Juss.			CUNONIACEAE R. Br.		
<i>Alternanthera tenella</i>	0,01	-	<i>Weinmania</i> sp.	0,05	-
ANACARDIACEAE Lindl.				0,05	-
<i>Astronium fraxinifolium</i>	43,07	39,56	EUPHORBIACEAE Juss.		
<i>Schinus terebinthifolius</i>	0,005	0,14	<i>Alchornea triplinervea</i>	0,03	-
AQUIFOLIACEAE Bartl.			<i>Croton campestris</i>	0,004	-
<i>Ilex</i> sp.	0,14	-	<i>Manihot gracilis</i>	0,19	2,3
ASTERACEAE Giseke			<i>Ricinus communis</i>	0,05	-
<i>Ambrosia polystachya</i>	-	0,14	LAMIACEAE Juss.		
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	2,32	2,3	<i>Hyptis pectinata</i>	0,28	-
<i>Elephantopus mollis</i>	0,35	-	LEGUMINOSAE - CAES.		
<i>Eupatorium laevigatum</i>	0,2	0,05	<i>Bauhinia bongardii</i>	0,005	-
<i>Tagetes</i> sp.	3,51	0,25	LEGUMINOSAE - FAB.		
<i>Trixis glutinosa</i>	1,07	1,05	<i>Aeschynomene paniculata</i>	6,91	-
<i>Vernonia phosphorea</i>	3,61	0,77	<i>Machaerium opacum</i>	-	2,014
BOMBACACEAE			LEGUMINOSAE - MIM.		
<i>Pseudobombax</i> sp.	0,10	-	<i>Anadenanthera</i> sp.	0,17	0,14
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	0,05	-	<i>Mimosa pudica</i>	1,27	16,5
BORAGINACEAE Juss.			<i>Piptadenia gonoacantha</i>	0,01	-
<i>Cardia verbenacea</i>	0,03	0,25	<i>Schranchia</i> sp.	2,97	0,47
CARYOCARACEAE			LORANTHACEAE Juss.		
<i>Caryocar brasiliensis</i>	0,01	-	<i>Struthanthus</i> sp.	0,05	-

Família/Espécie	Índice Percentual dos Grãos de Pólen ⁽¹⁾		Família/Espécie	Índice Percentual dos Grãos de Pólen ⁽¹⁾ (conclusão)	
	Estação da Seca	Estação da Chuva		Estação da Seca	Estação da Chuva
LYTHRACEAE A. St. Hil. <i>Diplusodon</i> sp.	0,004	-	RUTACEAE Juss. <i>Citrus</i> sp.	0,04	0,14
MALVACEAE Juss. <i>Sida rhombifolia</i>	0,05	0,14	SAPINDACEAE Juss. <i>Serjania</i>	23,95	1,25
MELASTOMATACEAE Juss. <i>Marcetia taxifolia</i>	1,65	0,67	SOLANACEAE Juss. <i>Datura stramonium</i>	0,24	3,59
MYRTACEAE Juss. <i>Eucalyptus</i> sp. <i>Myrcia</i> sp.	3,5 0,24	1,4 0,42	STERCULIACEAE (DC.) Barth. <i>Sterculia</i>	0,01	-
ONAGRACEAE <i>Fuchsia montana</i> <i>Ludwigia octovalvis</i>	0,005 0,32	- 0,2	TILIACEAE Juss. <i>Luehea divaricata</i>	0,02	0,28
PROTEACEAE Juss. <i>Protium heptaphyllum</i>	0,08	-	ULMACEAE <i>Celtis pubescens</i>	-	0,7
RUBIACEAE Juss. <i>Richardia scabra</i> <i>Spermacoce verticillata</i>	- 0,005	2,5 -	VELLOZIACEAE Endl. <i>Vellozia</i>	0,47	-
			PÓLEN DESCONHECIDO	2,45	0,33

(1) Pólen dominante + 45%, pólen acessório de 15 a 44%, pólen isolado <15%, pólen isolado ocasional <3%.

Durante a estação seca, as espécies responsáveis pela origem botânica do mel foram representadas na categoria de pólen acessório por *Astronium* sp. (aroeirão) - 43,07% (Fig. 1A), *Serjania* sp. (cipó-uva) - 23,95% (Fig. 1B). Na estação chuvosa os polens acessórios responsáveis pela formação do mel foram *Astronium* sp. (39,56%) e *Mimosa* sp. (16,5%) (Fig. 1C).

Os pólenes isolados ocorrentes nas amostras da estação seca, que constituem bons fornecedores de néctar e/ou pólen, foram representados pelos gêneros *Tagetes* sp. (Fig. 1D), *Vernonia* sp. (Fig. 1E), *Aeschynomene* sp. (Fig. 1F), *Schrankia* sp. (Fig. 1G) e *Myrcia* sp. (Fig. 1H), representantes

da flora de Cerrado.

Os demais tipos polínicos encontrados foram representados na frequência de pólen isolado ocasional, sendo importantes para a caracterização geográfica do mel procedente de áreas de Cerrado, são eles: *Ruellia* sp. (Fig. 1I), *Schinus* sp. (Fig. 1J), *Cordia* sp., *Caryocar brasiliensis* (Fig. 2A), *Ludwigia* sp. (Fig. 2B), *Manihot* sp. (Fig. 2C), *Anadenanthera* sp. (Fig. 2D) e *Richardia* sp. (Fig. 2E). Os pólenes isolados ocasionais representados pelos gêneros *Marcetia* sp. (Fig. 2F) e *Vellozia* sp. (Fig. 2G), indicam a visita das abelhas às áreas de Campo Rupestre adjacentes ao apiário.

Não houve presença de *Eucalyptus*

sp. nas amostras avaliadas, devido à localização do apiário ser longe das áreas de reflorestamento. As abelhas coletaram um maior número de tipos polínicos (50), demonstrando que onde não existe oferta de *Eucalyptus* sp., ocorre um forrageamento generalizado, garantindo pólen suficiente para alimentação das crias e néctar, para a produção de mel silvestre e orgânico, muito procurado no mercado externo.

O mel produzido nesta área de Cerrado apresentou-se diferenciado dos méis produzidos em áreas Antrópicas e serranas do estado de Minas Gerais, onde o gênero dominante no espectro é o *Eucalyptus* sp. (Bastos, 1995 e Bastos et al., 1995).

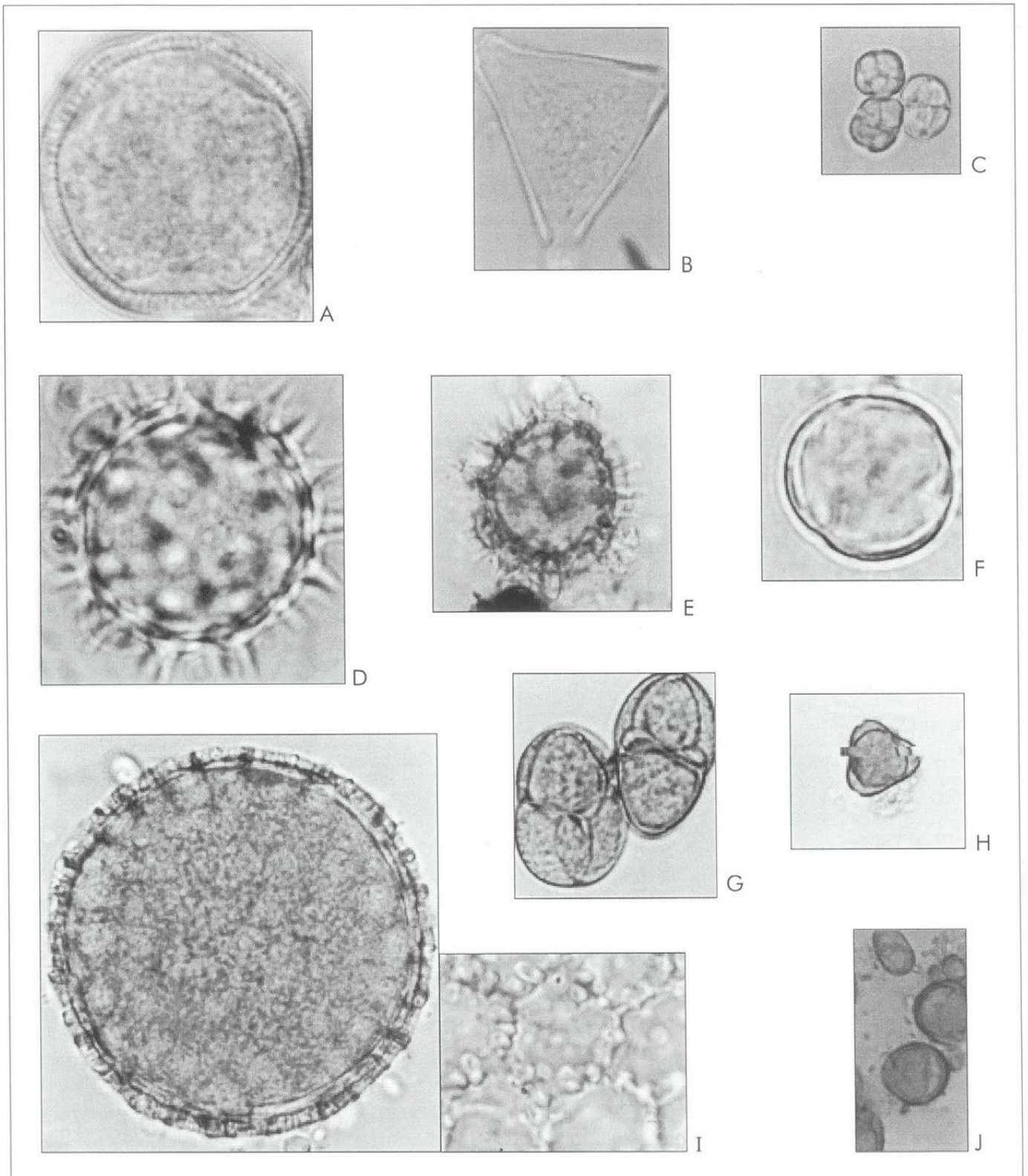


Figura 1 - Fotomicrografias dos tipos polínicos encontrados nos méis

NOTA: Figura 1A - Anacardiaceae - *Astronium* sp. (1000x); Figura 1B - Sapindaceae - *Serjania* sp. (1000x); Figura 1C - Leguminosae - *Mimosa* sp. (400x); Figura 1D - Asteraceae - *Tagetes* sp. (1000x); Figura 1E - Asteraceae - *Vernonia* sp. (400x); Figura 1F - Leguminosae - *Aeschynomene* sp. (1000x); Figura 1G - Leguminosae - *Schrankia* sp. (1000x); Figura 1H - Myrtaceae - *Myrcia* sp. (400x); Figura 1I - Acanthaceae - *Ruellia* sp. (400x e detalhe sexina 1000x); Figura 1J - Anacardiaceae - *Schinus* sp. (200x).

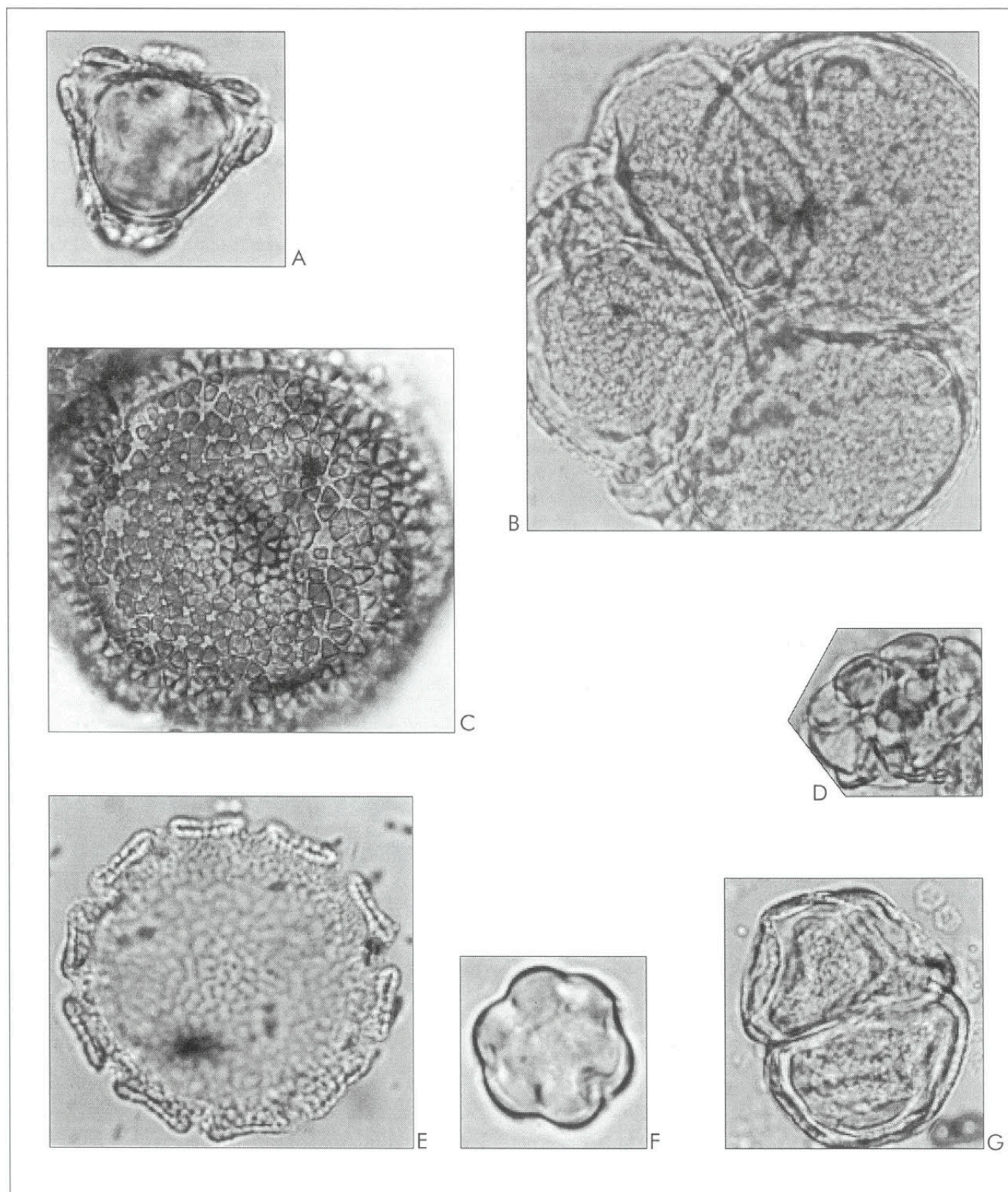


Figura 2 - Fotomicrografias dos tipos polínicos encontrados nos méis

NOTA: Figura 2A - Caryocaraceae - *Caryocar brasiliensis* (1000x); Figura 2B - Onagraceae - *Ludwigia* sp. (1000x); Figura 2C - Euphorbiaceae - *Manihot* sp. (1000x); Figura 2D - Leguminosae - *Anadenanthera* sp. (400x); Figura 2E - Rubiaceae - *Richardia* sp. (400x); Figura 2F - Melastomataceae - *Marcetia* sp. (1000x); Figura 2G - Velloziaceae - *Vellozia* sp. (1000x).

CONCLUSÃO

O espectro polínico dos méis contém informações a respeito das plantas visitadas para coleta de néctar e/ou pólen e as contaminações.

No município de Cardeal Mota, os apicultores mantiveram a área bem conservada, com um Cerrado rico em espécies típicas. O *Eucalyptus* sp., não foi cultivado por este motivo, o mel obtido durante a estação seca neste município foi caracterizado como silvestre com contribuição das espécies *Astronium* e *Serjania* e, na estação chuvosa, foi caracterizado como silvestre com contribuição de *Astronium*, *Mimosa* e *Myrcia*.

Pode-se concluir que dentre as diversas áreas já estudadas em Minas Gerais, o município de Cardeal Mota

foi a única área em que o mel produzido é silvestre sem a influência do *Eucalyptus* sp.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, M. Considerações sobre a formação Cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.168, p.5-6, 1991.
- BRANDÃO, M.; FERREIRA, P.B.D. Flora apícola do Cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.168, p.7-14, 1991.
- BARTH, O.M. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 1 – pólen dominante. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.42, n.2, p.351-366, 1970a.
- BARTH, O.M. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 2 – pólen acessório. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.42, n.3, p.571-590, 1970b.
- BARTH, O.M. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 3 – pólen isolado. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.42, n.3, p.747-772, 1970c.
- BARTH, O.M. **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Luxor, 1989. 150p.
- BASTOS, E. Espectro polínico do mel produzido em algumas áreas antrópicas de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.55, n.4, part. 2, nov. 1995.
- BASTOS, E.; BRANDÃO, M.; DAYRREL, I. Minas de mel. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, n.108, maio 1995.
- LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. Methodik der melissopalynologie. **Apidologie**, v.1, p.193-209, 1970.

“FURADOS”: UM NOVO ECOSISTEMA DE GRANDE IMPORTÂNCIA COMO SUPORTE À FAUNA LOCAL E REGIONAL DA REGIÃO DA JAÍBA, MG¹

Mítzi Brandão, Mauro Grossi Araujo e Júlio Pedro Laca-Buendia

SUMÁRIO: Os “Furados”, um novo ecossistema encontrado na região da Jaíba, MG, ocupa cerca de 245 ha, sendo uma importante estrutura de drenagem subterrânea direcionada para o rio São Francisco. Essa estrutura serve de base a uma flórua muito específica, cujos frutos são usados como suporte alimentar pela fauna local. Essa flórua apresenta um conjunto de plantas bastante diverso daquele ocorrente na Caatinga adjacente. Mostram-se presentes plantas pertencentes aos gêneros *Vellozia*, *Cienfuegosia*, *Cyperus*, *Scleria*, *Zephyranthes*, *Cuphea*, *Anemia*, algumas ruderais como *Eclipta alba*, *Talinum paniculatum*, *Pavonia cancellata*, *Polygala paniculata*, *Bidens pilosa*, *Turnera ulmifolia* ao lado de raras arvoretas ligadas aos gêneros *Pseudobombax*, *Erythrina*, *Bursera* etc., típicas da Caatinga local, assim como cactáceas pertencentes aos gêneros *Melocactus*, *Cereus*, *Opuntia* etc.

Palavras-chave: “Furados”; Ecossistema; Composição florística; Norte de Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: A new ecosystem occurring near Jaiba, North West of Minas Gerais State, is here described and its special flora was surveyed. This ecosystem, locally known as “Furados” (drilled soil) is characterized as having special soil formation where huge mixed calcareous flagstones are spread out over the soil surface presenting narrow to broad fissures between them. Those fissures have always a good moisture content in such way that many plants which are alien to the surrounding “caatinga” (very dry plant formations) do occur there. Specimens of botanical families never occurring at the “caatingas” were found growing in such formations. It is supposed that there is below the “Furados” a good drainage calcareous system running to the S. Francisco river since when this river is flooded, due to the waters of the rainy season, those flagstones formations are also flooded, notwithstanding their distance to the river.

Key words: “Furados” formations; Flora; Caatinga; Minas Gerais; Brazil.

¹ Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

INTRODUÇÃO

O ecossistema em estudo apresenta-se periodicamente alagado, por ocasião das chuvas. Sua cobertura vegetal permanece verde por mais tempo, mesmo depois que a Caatinga, em seu entorno, já perdeu as suas folhas. Como apresenta uma série de espécies diferentes daquelas da Caatinga envolvente, oferece uma gama de frutos distintos, que complementam a dieta dos animais locais, especialmente da avifauna, que ali também nidifica. São inúmeras as espécies produtoras de aquênios, bagas, cápsulas, esquizocarpos, cariópsis, núculas, drupas, legumes, que fornecem subsídio alimentar à fauna local (Brandão, 1994a, Brandão & Ferreira, 1994 e Rizzini, 1976). Apresenta um estrato arbóreo pouco representativo, um estrato arbustivo mais significativo e um subarbustivo-herbáceo bastante rico, contendo espécies efêmeras, de porte delicado possuidoras de lindas flores, que ali medram durante o período chuvoso e logo fenecem, agrupando-se nas fendas existentes entre as lajes ou nos montículos de terra e húmus que se dispõem sobre elas (Brandão, 1994b).

LOCALIZAÇÃO

A área em estudo localiza-se na região da Jaíba, extremo Norte do estado de Minas Gerais, entre a margem direita do rio São Francisco e a margem esquerda do rio Verde Grande, próximo à divisa do estado da Bahia.

Partindo de Belo Horizonte, o acesso à área é feito, via Montes Claros, pela BR-135 (455km), prosseguindo-se até Janaúba pela BR-122 (115 km) e até a cidade de Jaíba pela MG-401 (70km). A partir desta última, segue-se pela mesma rodovia por 13km, tomando-se a derivação para Mociminho. Percorre-se mais 11km e chega-se à área sob enfoque.

CLIMA

A região apresenta um clima tropical úmido de savana, com inverno seco e chuvas de verão, tipo Aw, segundo classificação de Köppen. A variação relativamente pequena da temperatura ao longo do ano faz da precipitação o principal elemento climático da região (Antunes, 1994).

Pela classificação bioclimática de Gaussen & Bagnouls (1949), na região em estudo predomina o tipo 4bTh, clima termoxeroquimênico médio ou tropical quente, com estação seca média de cinco a seis meses e índice xerotérmico entre 100 e 150. Tal índice representa o número mínimo de dias biologicamente secos no decorrer da estação seca.

A média anual de precipitação fica em torno de 890mm. Ao longo do ano são identificados dois períodos bem distintos: um seco, compreendido entre junho e agosto, podendo-se expandir para maio e setembro (neste período é muito comum observarem-se precipitações mensais nulas ou quase nulas); e um chuvoso, que vai de novembro a março, quando ocorre 93% do volume de chuvas, podendo haver também veranicos. Os meses de abril e outubro são considerados como períodos de transição.

Verifica-se, portanto, que a maior parte das precipitações acontece em forma de chuvas torrenciais, observando-se vários dias sem chuvas entre o veranico, com várias conseqüências sobre a biota, notadamente no que se refere às inter-relações fauna/flora diante dos condicionantes sazonais.

A temperatura média situa-se entre 21,9 e 26,1°C, com média de 24°C. As temperaturas médias mais baixas ocorrem nos meses de junho/julho, quando descem a 22°C, e as mais elevadas no período de setembro a fevereiro, atingindo 28°C, geralmente em outubro.

As umidades relativas médias mensais oscilam na faixa de 52 a 77,6%, e a média anual situa-se por volta de 66,5%. Os valores mais baixos ocorrem no mês de setembro e os mais elevados nos meses de dezembro a fevereiro (período chuvoso).

A radiação solar ao longo do ano varia relativamente pouco, e a insolação é controlada principalmente pela nebulosidade. A insolação é máxima nos meses de maio a agosto (260 a 300 horas), justamente quando a nebulosidade apresenta menores valores - em torno de 3,0. Os menores valores de insolação verificam-se no período de novembro a janeiro (cerca de 200 horas). Nesse período a nebulosidade média fica por volta de 7,0.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A região caracteriza-se pela existência de três níveis de terraços a partir da calha do rio São Francisco. Esses terraços, denominados inferior, intermediário e superior, estão ligados às áreas elevadas por meio de um "glacis". Boa parte do primeiro terraço, às margens do rio, situado entre as cotas 440 e 443m, permanece inundado por quase todo período chuvoso.

O segundo terraço, com superfície plana coberta por areias finas e médias, praticamente puras, não apresenta sinais de inundação e encontra-se entre as cotas 451 e 453 m.

O terraço superior é coberto por areias finas e médias com teores relativamente maiores de argilas vermelhas, e liga-se gradativamente às elevações rochosas por meio de um pedimento coluvionar. Os "Furados" ocorrem neste terraço, entre as cotas altimétricas de 460 e 470m.

As áreas mais elevadas, representadas por morros isolados, correspondem a testemunhos poupados da erosão que, de maneira notável, atuou em toda região (Morro Solto,

Morro do Meio e Serra Azul).

Na região, a superfície, tanto dos terraços como do "glacis", caracteriza-se por topografia plana interrompida pela presença localizada de depressões superficiais, conformando dolinas e talwegues secos, notando-se apenas durante a época das chuvas alguma presença de água.

O comportamento hidrológico da região da Jaíba é condicionado à topografia plana e ao substrato calcário, onde observa-se uma preponderância do processo de infiltração das águas precipitadas em relação ao escoamento superficial, que promovem a dissolução das rochas carbonáticas elaborando-se depressões e estabelecendo canais de circulação subterrâneos, afluentes ao rio São Francisco.

Estes canais, por não corresponderem a vales bem definidos em superfície, são percebidos apenas

pelo alinhamento seqüencial das depressões que se apresentam, na estação chuvosa, ocupada pela água.

Neste contexto, destaca-se, principalmente, a exposição do substrato calcário, bastante fraturado, ao longo de zonas de lajedos intercalados com solos rasos, um tipo de formação regionalmente conhecido como "Furados", objeto deste trabalho. O sentido preferencial deste afloramento é NE. Durante o período chuvoso, os "Furados" permanecem alagados, servindo como importante área de suporte à fauna local e regional (Naime, 1994).

Esta estrutura mostra uma seqüência de areia fina pouco argilosa, argila pouco arenosa, areia fina a média pouco argilosa e argila. O lençol freático fica a uma profundidade média de 4m. Os ensaios de permeabilidade mostraram resultados

variando da ordem de 10^{-2} cm/s a impermeável. Os teores mais altos da fração fina do solo promovem a impermeabilização das camadas subjacentes.

O lençol freático apresenta um fluxo subterrâneo que parte desta área em direção ao rio São Francisco, 25 km em linha reta a NW, sendo que o nível d'água nas camadas de fundo dos "Furados" situa-se a 1,2m acima do nível daquele rio. Nesse contexto, os "Furados" são caracterizados como uma importante estrutura na drenagem subterrânea da região, direcionada para o rio São Francisco.

Ocupando cerca de 245 ha, caracteriza-se por ser uma formação aberta sobre afloramento rochoso em forma de lajedos. As árvores formam grupos densos, rodeados por clareiras cobertas de vegetação herbácea (Quadro 1). Os agrupamentos arbóreos são esparsos e forma-

QUADRO 1 - Comunidades Especiais - "Furados" - Composição Florística

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
ACANTHACEAE Juss.							
<i>Sericographis rigida</i> Nees.			x				
AMARANTHACEAE Juss.							
<i>Alternanthera brasiliana</i> L.	Apaga-fogo				x		
<i>Alternanthera moquini</i> (Weber et Moq) Dusen	Apaga-fogo				x		
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.)R. Br.	Apaga-fogo				x		
<i>Alternanthera tenella</i> Colla.	Apaga-fogo				x		
<i>Gomphrena celosioides</i> L.	Apaga-fogo				x		
<i>Iresine polymorpha</i> Mart.	Algodãozinho				x		
<i>Pfaffia pulverulenta</i>	Algodãozinho				x		
AMARYLIDACEAE							
<i>Zephyranthes mesochloa</i> Herb.					x		
ANNONACEAE Juss.							
<i>Annona glabra</i> Mart.	Araticum		x				
APOCYNACEAE Juss.							
<i>Allamanda puberula</i> DC.	Trombeteira		x				

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
APOCYNACEAE Juss.							
<i>Allamanda oenotherifolia</i> A. DC.	Trombeteira		x				
<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Marcgraf.	Cipó-de-leite					x	
ARISTOLOCHIACEAE							
<i>Aristolochia galeata</i> Mart.	Jarrinha					x	
ASCLEPIADACEAE R. Br.							
<i>Marsdenia sessilifolia</i> (Four) Font.	Leiteira					x	
ASTERACEAE Giseke							
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	São-joão				x		
<i>Centratherum parviflorum</i> Moric.	Cravorama			x			
<i>Chaptalia</i> sp.	Língua-de-vaca			x			
<i>Dasyphyllum brasiliensis</i> (Spreng.) Cabr.	Espinheira		x				
<i>Delilia biflora</i> L.				x			
<i>Eclipta alba</i> Hassk.				x			
<i>Gocnatia barrosoi</i> Cabr.			x				
<i>Mikania cordifolia</i> Will.	Guaco				x		
<i>Tridax procumbens</i> L.	Erva-de-touro			x			
<i>Vernonia remotiflora</i> Rich.			x				
<i>Vernonia scorpioides</i> Pers.	Enxuta		x				
<i>Wedelia paludosa</i> DC.	Margaridinha					x	
BIGNONIACEAE Juss.							
<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart.	Catuaba					x	
<i>Tabebuia geminiflora</i> Rizz ex Mattos	Ipezinho		x				
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart et Bur)	Craibeira	x					
BOMBACACEAE							
<i>Pseudobombax simplicifolia</i> A. Robyns	Embireira	x					
BORAGINACEAE							
<i>Heliotropium angiospermum</i> V. Y. Fed.	Escorpião			x			
<i>Heliotropium clausenii</i> DC.				x			
BROMELIACEAE							
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart.				x			
<i>Encholirium spectatabilis</i> Mart.				x			
<i>Neoglaziovia variegata</i> Mez.	Caroá			x			
BURSERACEAE Kunth.							
<i>Bursera leptophoeus</i> (Mart.) Engl.	Amburana-de-cambão		x				

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
CACTACEAE Juss.							
<i>Cereus jamacaru</i> DC.				x			
<i>Melocactus azureus</i> Buin & Bred.	Cardeiro			x			
<i>Melocactus oreas</i> Miq.	Cardeiro			x			
<i>Opuntia inamoema</i> K. Schum.	Quipá		x				
<i>Peireskia aculeata</i> Mill.	Quiabenta		x				
<i>Peireskia bahiensis</i> Gurcke.	Quiabenta		x				
<i>Peireskia Quiabenta</i> Gurke							
CAPPARACEAE Juss.							
<i>Cleome affinis</i> L.	Mussambé			x	x		
<i>Cleome spinosa</i> L.	Mussambé			x			
COCHLOSPERMACEAE							
<i>Cochlospermum insigne</i> St. Hil.	Algodão-Bravo		x				
COMBRETACEAE R. Br.							
<i>Combretum monetaria</i> Mart.	Moeda		x				
COMMELINACEAE R. Br.							
<i>Commelina erecta</i> L.	Trapoeiraba			x			
CONVOLVULACEAE Juss.							
<i>Calycolobus glaber</i> L.							
<i>Dichondra nummulariaefolia</i> L.	Cobre-verde			x			
<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees et Mart.	Flor-do-céu						
<i>Evolvulus macroblepharus</i> Mart.	Flor-do-céu					x	
<i>Evolvulus pterygophyllus</i> Mart.	Flor-do-céu			x			
<i>Evolvulus pusillus</i> Choisy	Flor-do-céu			x			
<i>Evolvulus sericeus</i> Swartz.	Flor-do-céu			x			
<i>Ipomoea aristolochaefolia</i> (HBK) Don	Corda-de-viola					x	
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	Corda-de-viola					x	
<i>Ipomoea coccinea</i> L.	Corda-de-viola					x	
<i>Ipomoea cynanchifolia</i> (Meisn) Mart.	Corda-de-viola					x	
<i>Ipomoea Martii</i> Meissn.	Corda-de-viola					x	
<i>Ipomoea procumbens</i> Mart ex Choisy	Corda-de-viola					x	
<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) R. Pav.	Getirana					x	
<i>Jacquemontia Martii</i>	Getirana					x	
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban	Corda-de-viola					x	
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier	Corda-de-viola						
<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hallier.	Corda-de-viola					x	

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
CYPERACEAE Juss.							
<i>Cyperus aciculares</i> (Shcr.) Steud.	Tiririca			x			
<i>Cyperus brevifolius</i> (Rotb) Hassk.	Tiririca			x			
<i>Cyperus compressus</i> L.	Tiririca			x			
<i>Cyperus flavus</i> (Vahl.) Nees	Tiririca			x			
<i>Cyperus luzulae</i> (L) Retz.	Tiririca			x			
<i>Cyperus iria</i> L.	Tiririca			x			
<i>Dichlomena</i> sp.	Estrela						
<i>Eleocharis elegans</i> Roem et Schult.	Falso-junco			x			
<i>Fimbristylis diphyla</i> (Retz) Vahl.	Capim-navalha			x			
<i>Rhynchospora tenuis</i> Link.	Capim-navalha			x			
<i>Scleria secans</i> (L.) Urban.	Capim-navalha			x			
DIOSCOREACEAE							
<i>Dioscorea</i> sp.	Cará-bravo					x	
ERYTHOXYLACEAE Kunth.							
<i>Erythroxylum subracemosum</i> Turcz.	Galinha-choca		x				
EUPHORBIACEAE Juss.							
<i>Croton antisiphiliticum</i> Mart.	Velame, marmeleiro		x				
<i>Croton glandulosus</i> L.	Velame, marmeleiro		x				
<i>Croton hemiargyreus</i> M. Arg.	Velame, marmeleiro		x				
<i>Croton lundianus</i> (Died) M.Arg.	Velame		x				x
<i>Dalechampia scandens</i> L.	Erva-queimadeira		x				
<i>Jatropha osteocarpa</i> M.Arg.	Cansanção		x				
<i>Jatropha urens</i> (L.) M. Arg.	Cansanção		x				
<i>Manihot glaziovii</i> M. Arg.	Mandioca-brava		x				
LAMIACEAE Juss.							
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	Hortelã-do-campo		x				
<i>Ocimum fluminense</i> Vell.	Manjericão			x			
LEGUMINOSAE-CAES.							
<i>Bauhinia microphylla</i> Vog.	Mororó		x				
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L) Greene	Peninha				x		
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers) Greene	Erva-coração				x		
<i>Senna sericea</i> (Sw.) Irwin et Barnaby	Mata-pasto		x				
LEGUMINOSAE-FAB.							
<i>Aeschynomene brasiliana</i> (Poir) DC.	Carrapicho				x		

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
LEGUMINOSAE-FAB.							
<i>Aeschynomene Laca-Buendiana</i> Brandão	Carrapicho				x		
<i>Arachis prostrata</i> Benth.	Amendoim-bravo					x	
<i>Calopogonium coeruleum</i> Hemsl.	Calôpo					x	
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	x					
<i>Galactia tenuifolia</i> Benth.	—					x	
<i>Indigofera gracilis</i> Benth.	Anileira		x				
<i>Macroptilium bracteolatus</i> (Nees et Mart) Urb.	Feijãozinho					x	
<i>Macroptilium gracilis</i> (Poepp & Benth) Urb.	Feijãozinho					x	
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb ex Marech	Feijãozinho						
<i>Stylosanthes guianenses</i> (Aubl.) Sw.	Alfafinha			x			
<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.	Alfafinha			x			
<i>Vigna</i> sp.					x		
<i>Zornia flemingoides</i> Moric.					x		
LEGUMINOSAE-MIM.							
<i>Calliandra myrophylla</i> Benth	Cardeal		x				
<i>Calliandra turbinata</i> Benth.	Cardeal		x				
<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.	Angiquinho		x				
<i>Pithecelobium diversifolium</i> Benth.	Bordão-de-velho	x					
LORANTHACEAE Juss.							
<i>Psitacanthus robustus</i> Mart.	Erva-de-passarinho						x
<i>Struthanthus flexicaulis</i> Mart.	Erva-de-passarinho						x
<i>Phorandendron rubrum</i> (L.) Gris.	Erva-de-passarinho						x
<i>Phorandendron ulophyllum</i> Mart.	Erva-de-passarinho						x
LYTHRACEAE A. St. Hilaire							
<i>Ammania coccinea</i> Roth.					x		
<i>Cuphea aciculares</i>	Sete-sangrias				x		
<i>Cuphea carthaginensis</i> (Jacq.) Marbride	Sete-sangrias				x		
<i>Cuphea speciosa</i> Mart.	Sete-sangrias				x		
MALPIGHIACEAE Juss.							
<i>Stigmaphyllon urenaefolium</i> Juss.	Chuva-de-ouro					x	
MALVACEAE Juss.							
<i>Gaya gracilipes</i> K. Schum.	Vassoura		x				
<i>Gaya pilosa</i> K. Schum.	Vassoura		x				
<i>Cienfuegosia ternatea</i>	Algodão-bravo		x				

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (continua)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
MALVACEAE Juss.							
<i>Malvastrum americanum</i> (L.)Tour.	Vassourão		x				
<i>Malvastrum spicatum</i> A. Gray.	Vassourão			x			
<i>Pavonia cancellata</i> L.				x			
<i>Pavonia hastata</i> Cav.				x			
<i>Sida carpinifolia</i> L.	Malvão		x				
<i>Sidastrum macranthum</i> (St.Hil.) Fryxell.	Malvão		x				
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell.	Malvão		x				
ONAGRACEAE							
<i>Ludwigia octonervis</i> (Jacq.) Raven.	Cruz-de-malta						
PASSIFLORACEAE Juss. et Kunth.							
<i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá-de-estado					x	
<i>Passiflora tenuiflora</i> Killip.	Maracujá-vermelho						
POACEAE Juss.							
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	Capim-colchão				x		
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Benth.	Capim-amargoso				x		
<i>Panicum parviflorum</i> Lam.					x		
<i>Paspalum repens</i> L.	Capim-torpedo				x		
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	Milhã						
<i>Rhynchelimum repens</i> (Willd.) Hubbard.	Capim-natal				x		
POLYGALACEAE R. Br.							
<i>Polygala fimbriata</i>	Gelol				x		
<i>Polygala longicaulis</i> H.B.K.	Gelol				x		
<i>Polygala paniculata</i> L.	Gelol				x		
POLYGONACEAE Bercht & Presl.							
<i>Polygonum hidropiperoides</i> Michaux	Erva-de-bicho				x		
<i>Polygonum hispidum</i> H.B.K.	Cataia				x		
<i>Polygonum spectabile</i> Mart.	Cataia				x		
PORTULACACEAE Juss.							
<i>Portulaca pillosa</i> L.	Beldroega-pilosa						
<i>Talinum patens</i> L.	Maria-gorda				x		
RUBIACEAE Juss.							
<i>Diodia arenosa</i> DC.					x		
<i>Diodia teres</i> Walp.					x		
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Vassoura-de-botão				x		

Família/Espécie	Nome Popular	Porte (conclusão)					
		AR	AB	SA	ER	TR	EP
SAPINDACEAE Juss.							
<i>Serjanea paludosa</i> Camb.	Tingui-cipó					x	
SELLAGINELACEAE							
<i>Sellaginella convoluta</i> (Walk & Arnoff) Spreng	Jericó				x		
SMILACACEAE Vent.							
<i>Smilax campestris</i> Gris.	Salsaparrilha				x		
SOLANACEAE Juss.							
<i>Solanum mauritianum</i>			x				
<i>Solanum erianthum</i> D. Don.			x				
STERCULIACEAE (DC.) Barth							
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	x					
<i>Melochia betonicifolia</i> St. Hil.	Vassoura			x			
<i>Melochia hermanioides</i> St. Hil.	Vassoura			x			
TILIACEAE Juss.							
<i>Luehea candicans</i> Mart.	Açoita-cavalo	x					
TURNERACEAE Kunth ex DC.							
<i>Turnera melochioides</i> Camb.	Chanana				x		
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Chanana				x		
VELLOZIACEAE Endl.							
<i>Vellozia jolyi</i> L.B. Smith.	Canela-de-ema					x	
VERBENACEAE A. St. Hil.							
<i>Lantana camara</i> L.	Camará-de-espinho	x					
<i>Verbena chamaedrys</i> Juss.	Roxinha						
<i>Stachytarphetta cayennensis</i> (Vahl) Rich.	Gervão						
<i>Stachytarphetta</i> sp.			x				
BRYOPHYTAS							
<i>Sphagnum</i> sp.	Musgo	x					
PTERIDOFITAS							
<i>Anemia radiana</i> Mart.	Falsa-avenca	x					

NOTA: AR - Árvore; AB - Arbusto; SA - Subarbusto; ER - Erva; TR - Trepadeira; EP - Epífita.

dos quase que exclusivamente por uma Bombacaceae (*Pseudobombax simplicifolium*) e raros exemplares de amburana-de-cambão (*Bursera leptophloeus*). Quase todo o estrato arbóreo encontra-se parasitado por *Psitacanthus robustus*, uma Loranthaceae muito vistosa. O tapete subarbustivo-herbáceo é denso e variável (Quadro 1), constituído de plantas dos gêneros *Alternanthera*, *Spermacoce*, *Senna*, *Chamaecrista*, *Ipomoea*, *Vellozia*, *Iresine*, *Scleria*, *Fimbristylis*, *Cyperus*, *Ocimum*, *Stylosanthes*, *Aeschynomene*, *Bauhinia*, *Desmodium*, *Euphorbia*, *Evolvulus*, *Portulaca*, *Macroptilium*, *Gomphrena*, *Anemia*, *Polygonum*, *Zephyranthes*, *Selaginella*, *Manihot*,

Dioscorea, *Pavonia*, *Polygala*, *Aristolochia*, *Passiflora*, *Marsdenia*, *Eclipta*, *Wedelia*. Estas plantas são entremeadas por gramíneas dos gêneros *Paspalum*, *Digitaria*, *Panicum*, *Rhynchelitrum*, etc. (Brandão & Gavilanes, 1994 e Brandão, no prelo).

Como áreas eventualmente úmidas representam suporte hídrico para dessedentação da fauna e local para espécies migratórias residentes. Pela sua fragilidade, as áreas de mata seca no entorno desempenham papel importante para a sua conservação.

Bem adaptadas à intensa variação sazonal de precipitação, as espécies, em sua maioria, são caducifólias (Sampaio, 1934 e Mello

Barreto, 1965) imprimindo à paisagem, nos meses de seca (maio a outubro), um aspecto esbranquiçado e desolador. No início da estação chuvosa, o rebrotamento é rápido e intenso, despontando a floração na maioria das leguminosas.

As épocas de floração e frutificação nos "Furados" são indicadas no Gráfico 1.

Dessa forma, há oferta de recursos ao longo de todo o ano, podendo-se inferir que a capacidade de suporte alimentar local seja complementar entre as diversas formações de entorno, evidenciando a indissociabilidade dos diversos ambientes da Jaíba na manutenção da biodiversidade local.

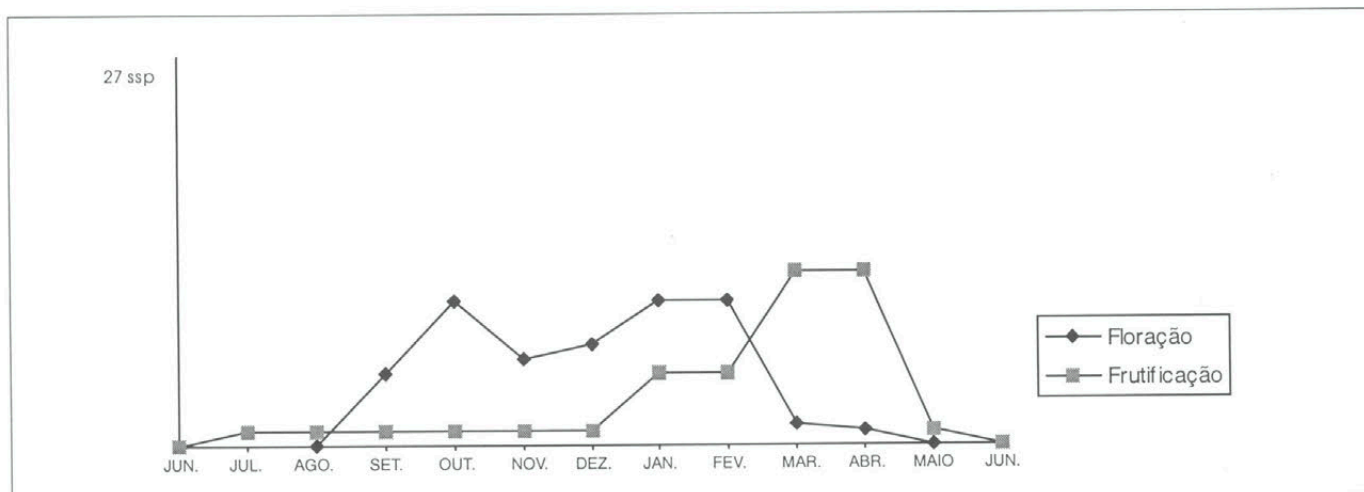


Gráfico 1 - Épocas de floração e frutificação - "Furados"

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, F.Z. Caracterização climática. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.15-19, 1994.
- BRANDÃO, M. Área Mineira do Polígono das Sêcas: cobertura vegetal. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.5-9, 1994a.
- BRANDÃO, M. A Caatinga e seu acervo em frutos comestíveis. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.43-46, 1994b.
- BRANDÃO, M. O gênero *Passiflora* L. (Passifloraceae) no estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte. No prelo.
- BRANDÃO, M.; FERREIRA, M.B.D. Plantas forrageiras ocorrentes no Domínio da Caatinga no estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.62-69, 1994.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Composição florística das áreas recobertas pela Caatinga na Área Mineira da SUDENE. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.20-33, 1994.
- GAUSSEN, F.B.; BAGNOULS, F. Os climas e sua classificação. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n.176, p.545-566, out. 1949.
- MELLO BARRETO, H.L. de. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.14, n.130, p.14-28, 1965.
- NAIME, U.J. Solos da Área Mineira do Polígono das Sêcas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.10-15, 1994.
- SAMPAIO, A.J. **Phytogeografia do Brasil**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1934. 284p. (Série Brasileira, 35).
- RIZZINI, C.T. Contribuição ao conhecimento das floras nordestinas. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.28, n.41, p.137-193, 1976.

O GÊNERO *ZORNIA* GMEL. NA CADEIA DO ESPINHAÇO NO ESTADO DE MINAS GERAIS¹

Mítzi Brandão

SUMÁRIO: São estudadas as espécies do gênero *Zornia* Gmel., ocorrentes na cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais, Brasil.

Palavras-chave: *Zornia* Gmel.; Cadeia do Espinhaço; Minas Gerais; Brasil.

SUMMARY: Here described the species of *Zornia* Gmel. collected at the Espinhaço Mountain; Minas Gerais, Brazil.

Key words: *Zornia*; Espinhaço mountains; Minas Gerais; Brazil.

INTRODUÇÃO

A América Central e a América do Sul são fontes de leguminosas de bom potencial forrageiro, onde alguns gêneros se sobressaem pela sua riqueza em espécies e ecótipos, refletindo uma grande biodiversidade, dentre eles destacando-se: *Stylosanthes*, *Zornia*, *Eriosema*, *Aeschynomene*, *Camptosema*, *Desmodium*, *Centrosema*, *Cratylia*.

As serras mineiras constituem-se em excelentes reservatórios das espécies desses gêneros; sendo que algumas são endêmicas em uma ou outra serra. Foram visitadas as serras que compõem a Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, entre elas a do Curral, Itatiaiuçu, Rola Moça, Piedade, Itabirito, Caraça, Garimpo, Baú, Carrapato, Catuní, Cipó, Datas, Diamantina e Grão-Mogol (Fig. 1). Ao longo delas estudou-se neste trabalho a distribuição do gênero *Zornia* Gmel.

HISTÓRICO

Mohlenbrock (1961) escreveu a monografia do gênero dividindo-o em dois subgêneros: *Myriadena* e *Zornia*. O subgênero *Zornia* é dividido

por sua vez em três seções: *Zornia*, *Isophylla* e *Anisophylla*.

Mohlenbrock (1961) cita 27 espécies para o Brasil, a saber: *Zornia myriadena* Benth., *Zornia echinocarpa* (Moric) Benth., *Zornia flemingioides* Moric., *Zornia virgata* Moric., *Zornia glaziovvi* Harms, *Zornia ulei* Harms, *Zornia brasiliensis* Vog., *Zornia harmsiana* Standley., *Zornia cearensis* Huber., *Zornia tenuifolia*

Moric., *Zornia marajoara* Huber., *Zornia gardneriana* Moric., *Zornia leptophylla* (Benth.) Pittier, *Zornia hebecarpa* Mohlenbr., *Zornia pardina* Mohlenbr. (2 var.), *Zornia ramboiana* Mohlenbr., *Zornia reticulata* Sm., *Zornia vestita* Mohlenbr., *Zornia lanata* Mohlenbr., *Zornia cryptantha* Arech., *Zornia sericea* Moric., *Zornia glabra* Desv., *Zornia orbiculata* Mohlenbr., *Zornia latifolia*

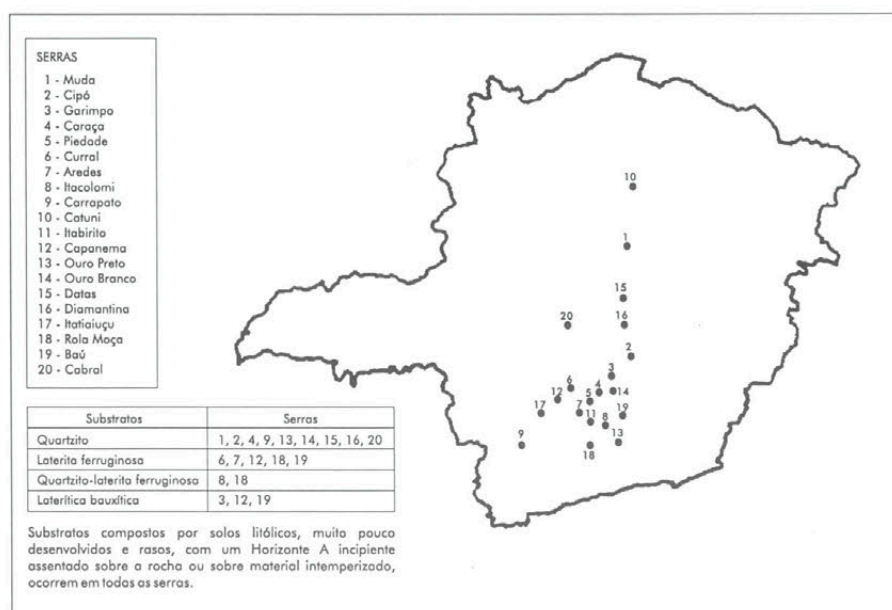


Figura 1 - Serras mineiras com Campos Rupestres e respectivos substratos

¹ Aceito para publicação em 15 de abril de 1998.

Sm., *Zornia echinata* Mohlenbr., *Zornia curvata* Mohlenbr., e *Zornia gemella* (Willd.) Vog. Dessas espécies: *Zornia brasiliensis* Vog., *Zornia gardneriana* Moric e *Zornia latifolia* Sm. não foram mencionadas pelo referido autor para Minas Gerais, porém foram citadas por Brandão & Costa (1986) para o Estado.

Um novo táxon para o gênero foi descrito por Brandão & Costa (1990), a saber: *Zornia acauensis* M.B. Ferreira et Costa, sp. n., coletada na fazenda Acauã, município de Turmalina (MG) e apresentada no XXXVI Congresso Nacional de Botânica (Curitiba, 1985). Em 1987, outro táxon *Zornia mitziana* Costa, colhida em Bonfinópolis, ao noroeste do Estado, foi apresentada no XXXVIII Congresso Nacional de Botânica, em 1986 (SP), e publicada na revista *Daphne* (Costa, 1991).

Brandão (1994) descreve *Zornia amaralaensis* Brandão, colhida em Carneirinhos, localidade situada no Triângulo Mineiro (MG).

MATERIAL E MÉTODO

Foram consultadas as exsicatas do gênero *Zornia*, depositadas no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária da Minas Gerais (PAMG/EPAMIG). Foi consultada a literatura pertinente relacionada com as serras de Minas Gerais, a saber: Brandão et al. (1991, 1992, 1994, 1995), Brandão & Gavilanes (1990), Brandão & Silva Filho (1993), Ferreira et al. (1977/1978) e Mello Barreto (1940).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram colhidas ao longo da Cadeia do Espinhaço e suas disjunções, as espécies *Zornia flemingioides* Moric., *Zornia virgata* Moric., *Zornia brasiliensis* Vogel., *Zornia hebecarpa* Mohlenbrock, *Zornia pardina* Mohlenbrock, *Zornia crinita* (Mohl.) Vanni, *Zornia vestita* Mohlenbrock, *Zornia curvata* Mohlenbrock, *Zornia gemella*

(Willd.) Vogel., *Zornia reticulata* Sm e *Zornia latifolia* Sm. var. *latifolia*.

Descrição das espécies

Zornia flemingioides Moric Pl. Nov. Am. 129. 1844 (T. Blanchet 3670)

Arbusto de caules eretos, lenhosos, estriados, com 1,5m de altura, usualmente pontuado, viloso, passando a glabro. Folhas com quatro folíolos; pecíolo medindo mais ou menos ¼ do comprimento dos folíolos, piloso; folíolos ovados, obtusos, mucronados, densamente pontuados, esparsamente estrigosos ou glabros, usualmente ciliados, com uma nervura maior e uma das poucas laterais obscuras, com 35mm de comprimento e 14mm de largura; pecíolo piloso; estípulas pontuadas, com pêlos densos ou esparsos, 5-nervadas. Inflorescências muito congestionadas; brácteas largamente ovadas a suborbiculares, de ápices arredondados, com 8-15mm de comprimento a 11mm de largura, aurícula pequena, pontuada, glabra ou estrigosa, ciliada, 9-15 nervadas; cálice com 2,5-3mm de comprimento, pontuado ou sem pontuações, em parte piloso, 7-nervada; estandarte com 20mm de comprimento. Lomento com 2-3 artículos com 2,0-2,5mm de comprimento e 2,0-2,5mm de largura, fracamente reticulado, estrigoso, com cerdas e pêlos glandulares.

Type: Blanchet 3670 - Brasil, MG, **Diamantina**, M. Barreto 9914 (20/IX/37) MHBH, SP. G.H.

Zornia virgata Moric. Pl. Nouv. Am. 129. 1844 (T. Martins 1161)

Planta perene, robusta, ereta, com xilopódio; com 100 a 150mm de altura, de caules ramificados, pontuados ou não, usualmente glabros. As folhas apresentam quatro folíolos, lanceolados, elítico-lanceolados a espatulados, de agudos a subagudos, pontuados, glabros ou quase glabros,

medindo de 30,0mm de comprimento por 10-20mm de largura; de pecíolos curtos com 0,5-20mm de comprimento, pontuados e glabros; pecíolos pilosos. As estípulas são pontuadas, glabras, trinervadas. A inflorescência é congesta tornando-se interrompida junto à base; as brácteas são elítico-ovadas, obtusas ou subagudas, com 12-23mm de comprimento por 7-13mm de largura, pontuadas, glabras, ciliadas, 5-7 nervadas, de aurícula reta ou oblíqua; o cálice tem até 4,5mm de comprimento, sendo ciliado, 5-7 nervados, pontuado; o estandarte apresenta 12-15mm de comprimento. O lomento possui de dois a três artículos férteis; os artículos medem 3,0-3,5mm de comprimento por 2,0-2,5mm de largura, reticulados, glabros, com numerosas cerdas de até 15mm de comprimento.

Type: Martius 1116 (não visto)

Material examinado: Fototype: Martius, 116, K (2315); **Belo Horizonte**, A. Silveira 1085 (1986, R.); idem, William et al 6315 (1945, SP), idem, Rabelo s/nº, (1941, FMHBH, SP), idem M. Barreto 5484 (1933, F.MHBH, SP), idem Mello Barreto 1341 (1935, MHBH, SP); **Cachoeira do Campo**, Claussen 36 (1939, F), Caeté, J. Pereira 2713 (1957, RB); **Conceição do Mato Dentro**, H.S. Irwin et al. 20210 (1968, NY); **Diamantina**, M.B. Ferreira, 9112 (1982, PAMG); **Gouveia**, N.M.S. Costa 481 (1982, PAMG); **Jaboticatubas**, L.B. Smith 6936 (1952, R.NY); **Ouro Preto**, J. Badini, S.n. (1976, OUPR); **Serra do Taquaril**, M. Barreto 41232 (1941, R.).

Observação: *Zornia virgata* distingue-se das demais espécies por seus grandes lomentos, os quais são cerdas e glandulosos, e por seus grandes folíolos.

Zornia brasiliensis Vog. In *Linnaea* 21:62. 1838

Erva perene, de caules eretos, lenhosos na base, até 50-120cm de

largura de pilosa a densamente estri-gosa. Folhas compostas de quatro folíolos; folíolos de oblongo-lanceo-lados a obovados-obtusos, com até 25-40mm de comprimento por 10-15mm de largura, pontuados, estri-gosos, 7-nervuras. A inflorescência apresenta-se em espigas axilares, parcialmente interrompidas; as brác-teas são elítico-lanceoladas, falca-das, agudas, com uma aurícula muito reduzida; o cálice possui cerca de 4mm de comprimento, sendo piloso nas nervuras, 7-nervados; o standar-te tem cerca de 10mm de compri-mento. O lomento possui de 4-6 ar-tículos; os artículos medem cerca de 1,5-2,0mm de comprimento, sendo côncavos nas costas com 1,3 a 1,8mm de largura, com ou sem glândulas sem retículo, piloso, com cerdas pro-vidas de pêlos retrorsos de até 0,5mm de comprimento.

Material examinado: **Grão-Mogol**, Irwin et al. 25339 (1964), F; MO, GB; US.

Zornia hebecarpa Mohlenbrock.
Sp. n. Mon. Leg. Webbia, 16.1 (63)
1961.

Erva perene, ereta, de caule ramo-so, viloso ou glabro quando próximo da base, folíolos dois elítico-oblon-gos, obtusos, apiculados, com 27-30mm de comprimento e 10-12mm de largura, pontuados, a parte supe-rior glabra e a inferior parcamente estrigosa, com uma só nervura; o pecíolo é longo e viloso; o peciólulo também é viloso. A estípula é pon-tuada, estrigosa, com 6-7 nervuras, com 12-13mm de comprimento por 2-3mm de largura.

Inflorescência densa e terminal; as brácteas são largas, lanceoladas, agudas, com 10-12mm de compri-mento por 4-5mm de largura, pon-tuadas, estrigosas, 5-6 nervadas. O cálice apresenta 3,5-4mm de compri-mento, é estrigoso e possui sete ner-vuras; a corola é amarela com 10mm de comprimento. O lomento apre-

senta quatro artículos com 2mm de comprimento e 1,8 de largura com reticulado obscuro, de glabro ou pi-loso, sem glândulas.

Segundo Mohlenbrock (1961), a espécie é facilmente reconhecida pelos seus folíolos pontuados de pre-to e artículos nitidamente glabros, sem cerdas. *Z. hebecarpa* é intima-mente relacionada com *Z. ramboiana* que também possui artículos sem cer-das, embora possua lomentos pilosos e folíolos agudos.

Type: **Lagoa Santa** (MG); Palácios; Ba-legna S. Cuezco, 3262 (LIL), Brasil.

Zornia pardina var. *pardina*
Mohlenbrock. Webbia, v. XVI.
N.1, 1961.

Erva perene, ereta, alcançando 30-40cm de altura, ramosa, caule diversamente pubescente. Folíolos dois, o inferior suborbiculado, ova-do, de ápice agudo ou não, com 25-33mm de comprimento por 11-13mm de largura, maculados de púrpura, pubescência variada; 5-11 nervados; pecíolo sempre menor que o folíolo, com 10-13mm de comprimento, pe-cíolo com 1-2mm, estípulas macu-ladas, 5-9 nervadas, pubescente ou não. Inflorescência terminal, densa, brácteas lanceoladas ou ovado-lan-ceoladas, agudas, com 10-14mm de comprimento e 4-6mm de largura, pubescência variada, 7-9 nervuras e, junto da base, duas menores alongando pelo calcar. Cálice com 3,5mm de comprimento, pouco estrí-goso, com 7-10 nervuras, corola ama-rela com 8-14mm de comprimento, estandarte mais largo que longo. Lo-mento com 5-6 artículos, artículos com 1,5-2,0mm de comprimento por 1,4-1,9mm de largura, reticulado ou sem retículo, pêlos eglandulares, com ou sem cerdas, cerdas retrorsas com 0,3-0,5mm de comprimento.

Material examinado: **Jaboticatubas**, H. S. Irwin et al. 20201 (16/11/98) RB; **San-**

tana do Riacho, H. S. Irwin et al. 20200 (16/11/98) MO.

Zornia vestita Mohlenbrock sp. nov.
Webbia (16): 1-141, 1961.

Erva perene, ereta com até 40-60cm de altura, de caules pilosos a glabros em sua parte basal, com pontuações. Apresenta dois folíolos, sendo os inferiores elíticos, obovados ou ovados, de ápices agudos ou mu-cronados, com cerca de 40-46mm de comprimento por 12-16mm de largu-ra, com pontuações, pilosas, com cerca de 24-25mm de comprimento por 5-6mm de largura e 6-7nervuras. A inflorescência é congesta no ápice, tendo brácteas ovado-lanceo-ladas, agudas com 15-19mm de comprimento por 7-9mm de largura, pontuadas, pilosas, ciliadas, 5-6 ner-vadas, mostrando aurícula de 3,5mm de comprimento. O cálice tem 3,5-4,0mm de comprimento, é pouco es-trigoso, com 5-7 nervuras. A corola é amarela com 12mm de comprimen-to. O lomento possui 5-7 artículos; os artículos têm 18-19mm de compri-mento por 1,8mm de largura, com retículo pouco pronunciado, purpú-reo; glabro, sem glândulas; mostran-do cerdas sem pêlos retrorsos.

Material examinado: **Datas**, M. Brandão 10467 (1980) PAMG; **Diamantina**, N.M.S. Costa 789 (1977) PAMG; **Gou-veia**, H. S. Irwin et al. 22148 (1969) NY, US. **Jaboticatubas**, W.R. Anderson et al. 36173 (1972) NY.

Zornia crinita (Mohlenbrock) Vanni.

Zornia pardina Mohlenbrock
var. Mohlenbrock Webbia, v.
XVI, n.1, 1961.

Zornia diphylla f. *sericea* Chod.
& Hassl. Bull. Herb. Boiss.
(Serv.2), 4.888, 1904. T.

Folíolos inferiores ovados, serício-ciliados, brácteas ovadas, pilosas ou seríceas. Esta espécie assemelha-se à *Z. fimbriata* na sua aparência geral

por causa dos seus folíolos inferiores, os quais são grandes e densamente ciliados. Contudo, o relacionamento desta espécie com *Z. pardina* é por causa das brácteas manchadas de púrpura e dos lomentos quase sem cerdas.

Typus: Hassler 8435 (NY) do Paraguai. Ocorre em Minas Gerais embora não citada por Mohlenbrock (1961).

Material examinado: Serra do Cipó, J. Badini s.n. (1938) OUPR.

Zornia curvata Mohlenbrock., *Mon. Zornia*. *Webbia* XVI, n.1, p.132. 1961.

Erva perene com 40-50cm de altura, ramosa, ramos delicados, glabros ou vilosos. Folíolos dois, o inferior ovado-lanceolado algumas vezes obtuso, com 18-22mm de comprimento por 7-9mm de largura, o superior lanceolado, subagudo, com 25-35mm de comprimento por 4-6mm de largura, pontuados, glabros ou vilosos, universados; pecíolo glabro ou viloso, estípula muitas vezes pontuadas, pilosas ou glabras, 5 nervadas. Inflorescência densa no ápice espaçando-se na base, brácteas elítico-lanceoladas, subagudas com 5-7mm de comprimento por 2-3mm de largura, algumas vezes pontuadas, glabras ou pilosas, com oito nervuras, as inferiores (do calcar) com 2mm de comprimento.

Cálice com 3,5mm de comprimento, glabro ou parcialmente estri-goso, ciliado, 3-7 nervuras; corola amarela com 12mm de comprimento, estandarte arredondado, multinervado, lomento curvado com 5-8 artí-culos, artí-culos com 1,5-1,8mm de comprimento por 1,5-1,8 de largura, reticulado ou não, piloso, sem glândulas, cerdoso, cerdas com pêlos com

0,3-0,7mm de comprimento (artí-culos menores). Semente arredondada, lisa e amarela.

Material examinado: **Diamantina**, E. Pereira 2783 & Pabst 3619 (2/4/57) NY; **Jaboticatubas**, Mello Barreto 5727 (12/1/ 34) MHBH.

CONCLUSÃO

Nas serras mineiras, localizadas ao longo da Cadeia do Espinhaço foram encontradas 11 espécies do gênero *Zornia* a saber: *Zornia flemingioides* Moric., *Zornia virgata* Moric., *Z. brasiliensis* Vogel., *Zornia hebecarpa* Mohlenbrock., *Zornia pardina* Mohl. Var. *pardina*, *Zornia crinita* (Mohl.) Vanni., *Zornia vestita* Mohl., *Zornia curvata* Mohl., *Zornia gemella* (Willd.) Vog., *Zornia reticulata* Sm., *Zornia latifolia* Sm. var. *latifolia*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, M. Uma nova espécie do gênero *Zornia* Gmel. (Leguminosae-Faboideae) para Minas Gerais, *Zornia amaralaensis* Brandão. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.3, p.5-7, jul. 1994.
- BRANDÃO, M.G.; ARAUJO, M.G.; RAMOS, R.P.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P.; MACEDO, J.F.; SILVA FILHO, P.V. da. Caracterização geormofológica, climática, florística e faunística da Serra do Curral em Belo Horizonte, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.2, p.13-38, jan. 1992.
- BRANDÃO, M.; COSTA, N.M. de S. Contribuição para o conhecimento do gênero *Zornia* Gmel., novas ocorrências para Minas Gerais: *Zornia brasiliensis* Vog. e *Zornia latifolia* Sm. var. *latifolia*. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA 37, 1986, Ouro Preto. **Resumos...** Ouro Preto: SBB/UFOP, 1986. p.316.
- BRANDÃO, M.; COSTA, N.M. de S. Uma nova espécie do gênero *Zornia* Gmel. (Leguminosae) para o estado de Minas Gerais - *Zornia acauensis* Brandão et Costa sp. n. In: CONGRESSO

NACIONAL DE BOTÂNICA 36, 1985, Curitiba. **Anais...** Brasília: IBAMA, 1990. v.1, p.231-233.

- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Mais uma contribuição do conhecimento da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra da Piedade) - II. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.26-43, out. 1990.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; ARAUJO, M.G. Aspectos físicos e botânicos de campos rupestres do estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.1, p.17-38, jan. 1994.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; ARAÚJO, M.G.; LACA-BUENDIA, J.P. Município de Diamantina, MG - I: cobertura vegetal e composição florística de suas formações. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.4, p.28-52, out. 1995.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P.; MACEDO, J.F. de; CUNHA, L.H. de S. Contribuição para o conhecimento da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra do Itabirito) - III. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.3, p.41-50, abr. 1991.
- BRANDÃO, M.; SILVA FILHO, P.V. da. Os Campos Rupestres no município de Barão de Cocais-MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.2, p.11-20, abr. 1993.
- COSTA, N.M. de S. Nova espécie do gênero *Zornia* Gmel. (Fabaceae) para o estado de Minas Gerais: *Zornia mitziana* Costa. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.16-18, jan. 1991.
- FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPTÃO, W.R.C.; MAGALHÃES, G.M. Nova contribuição para o conhecimento da vegetação da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral (Maciço do Caraça). **Oréades**, Belo Horizonte, v.6, n.10/11, p.49-67, 1977/1978.
- MELO BARRETO, H.L. de. A flora da canga na Serra do Rola Moça. In: CONGRESSO DE GEOLOGIA, 9, 1940, Florianópolis. (**Anais...** Florianópolis, 1940).
- MOHLENBROCK, R.H. A monograph of the Leguminose genus *Zornia*. **Webbia**, Firenze, v.16, n.1, p.1-141, 1961.

F

ilha da deusa Terra, Daphne era uma ninfa grega de grande beleza, que perambulava alegre pelos bosques. Um dia, Apolo, deus do sol, sentindo-se atraído pela formosura da ninfa, passou a persegui-la. Daphne fugiu do assédio do deus e correu desesperadamente, pedindo socorro.

A deusa Terra, apiedando-se da jovem Daphne, abriu uma grande fenda no caminho de sua fuga. A ninfa, então, desapareceu no ventre de sua mãe, para a tristeza de Apolo.

No lugar onde a ninfa caiu, nasceu um loureiro, que, através de uma coroa feita com suas folhas, passou a servir para marcar os feitos heróicos dos gregos.

Assim, como Daphne representa uma planta que ressurge do seio de sua mãe Terra, emprestando os seus ramos para a coroação dos vitoriosos, a nossa Revista pretende estimular o estudo e, conseqüentemente, o respeito pelas nossas plantas, tão drasticamente erradicadas, no intuito de conscientizar e resgatar o pouco que resta de nossa flora.



Apoio

FAPEMIG - Financiando a Ciência