

ISSN 0103-6866

DAPHNE

REVISTA DO HERBÁRIO PAMG

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS



v.5 - n.1 - janeiro -1995

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 à 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 normas constantes no final da Revista.

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: Alysson Paulinelli

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Diretoria:

Guy Torres - Presidente
Marcelo Franco - Superintendente de Administração e Finanças
Reginaldo Amaral - Superintendente de Pesquisa e Operações

Comissão Editorial - Revista Daphne:

Octávio Almeida Drummond - EPAMIG-BH
Mítzi Brandão - EPAMIG-BH
Julio Pedro Laca-Buendia - EPAMIG-BH
Heloisa Mattana Saturnino - EPAMIG-BH
Elsie Franklin Guimarães - Jardim Botânico-RJ
Manuel Losada Gavilanes - UFLA - Lavras, MG
Uebi Jorge Naime - EMBRAPA-BH

Assessoria de Marketing: Luthero Rios Alvarenga

Editor: Samuel Guimarães Vargas

Revisão Lingüística e Gráfica: Marlene A. Ribeiro Gomide, Rosely Aparecida Ribeiro Battista, Teresa Cristina Pessoa Brandão

Revisão Inglês/Latim: Octávio Almeida Drummond

Revisão Bibliográfica: Fátima Rocha Gomes, Maria Lúcia de Melo

Ilustrações: Reinaldo Maia Valério

Diagramação: Multicomunicação Ltda.

Composição: Dulce de Melo Oliveira, Maíra Alice Vieira, Maria de Fátima Ferreira, Rosângela Maria Mota Ennes

Impressão: Embal'Art Editora e Gráfica Ltda.- Fone: (031) 271.8400

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

DAPHNE

Filha 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. Com suas folhas foi feita uma coroa, que 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.

APRESENTAÇÃO

Neste número da revista Daphne, enfoca-se uma nova espécie do gênero *Polygonum*, cujas espécies são tidas como medicinais. Além disso, estuda-se a composição florística e a fitossociológica de áreas recobertas pelo Cerrado, bem como analisa-se o espectro polínico de méis colhidos na Serra do Caraça e as coleções do gênero *Pterandra* (Malpighiaceae) do PAMG/EPAMIG, além da cobertura vegetal da Serra do Canabrava e as plantas daninhas ocorrentes nas várzeas mineiras.

Guy Tôrres
Presidente da EPAMIG

AUTORES

Esther Margarida Bastos

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

Fabiola Brandão Dias Ferreira

Historiadora, B.S. - Rua São Manoel, 190 - Floresta - CEP 30015-390 Belo Horizonte,
MG.

Flávio Ricardo Campos da Silveira

Biólogo, B.S. - Pesq./Fundação Ezequiel Dias- Rua Conde Pereira Carneiro, 80
Gameleira - CEP 30510-010 Belo Horizonte, MG.

José Francisco Rabelo Lara

Biólogo, B.S. - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 295 - CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG.

Julio Pedro Laca-Buendia

Eng^o Agr^o, M.Sc. - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30188-902 Belo Horizonte, MG.

Maria Helena Tabim Mascarenhas

Eng^a Agr^a, M.Sc. - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 295 - CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG.

Mauro Grossi Araujo

Geólogo, M. Sc. - Geologia/Morfologia - Vitae Meio Ambiente Ltda. - Rua Juiz de Fora,
1268/1407 - Santo Antônio - CEP 30180-061. Belo Horizonte, MG.

Mítzi Brandão

Botânica, M.Sc. - Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30188-902
Belo Horizonte, MG.

Uebi Jorge Naime

Eng^o Agr^o, M.Sc. - Pesq./EMBRAPA - Av. dos Andradas, 1220/114 - Santa Efigênia
CEP 30120-010 Belo Horizonte, MG.

SUMÁRIO

<i>Polygonum argentum</i> Brandão et Laca-Buendia: uma nova espécie para o gênero <i>Polygonum</i> L. (Polygonaceae), em Minas Gerais - Brasil Mítzi Brandão, Julio Pedro Laca-Buendia	5
Composição florística e análise fitossociológica do cerrado em Minas Gerais - I: Alto Paranaíba, Mata da Corda e parte do Planalto de Araxá Julio Pedro Laca-Buendia, Mítzi Brandão	7
Município de Uberaba - MG: cobertura vegetal e composição florística Mítzi Brandão, Julio Pedro Laca-Buendia, Mauro Grossi Araujo, Fabíola Brandão Dias Ferreira	19
Espectro polínico dos méis produzidos no Parque Natural da Serra do Caraça-MG Esther Margarida Bastos, Mítzi Brandão, Flávio Ricardo Campos da Silveira	40
Coleções existentes no Herbário PAMG, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG: Malpighiaceae - I - <i>Pterandra</i> Juss. Mítzi Brandão	46
Cobertura vegetal da Serra de Canabrava, município de Sacramento-MG Mítzi Brandão, Julio Pedro Laca-Buendia, Mauro Grossi Araujo, Uebi Jorge Naime	49
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) R. Br.: uma nova invasora de pastagens já problemática em Minas Gerais Mítzi Brandão	68
Plantas daninhas raramente mencionadas como infestantes de várzeas em Minas Gerais - Brasil Maria Helena Tabim Mascarenhas, Julio Pedro Laca-Buendia, Mítzi Brandão, José Francisco Rabelo Lara	72

POLYGONUM ARGENTUM BRANDÃO ET LACA-BUENDIA UMA NOVA ESPÉCIE PARA O GÊNERO POLYGONUM L. (POLYGONACEAE), EM MINAS GERAIS - BRASIL¹

MÍTZI BRANDÃO e JÚLIO PEDRO LACA-BUENDIA

SUMÁRIO: Uma nova espécie do gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) é descrita para o estado de Minas Gerais: *Polygonum argentum* Brandão et Laca-Buendia.

Palavras-chave: Polygonaceae; *Polygonum argentum* sp. n.

SUMMARY: A new species of the *Polygonum* L. (Polygonaceae) is described from Minas Gerais State, Brazil - *Polygonum argentum* Brandão et Laca-Buendia.

Key-words: Polygonaceae; *Polygonum argentum* sp. n.

INTRODUÇÃO

Durante os estudos sobre a ocorrência do gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) no estado de Minas Gerais, foram executados dois trabalhos sobre o tema, o primeiro versando sobre as espécies já conhecidas e sua distribuição no Estado (Macedo, 1993) e o segundo sobre a taxonomia das espécies encontradas (Brandão & Laca-Buendia, no prelo), quando então uma nova espécie foi detectada para a região do Triângulo Mineiro, município de Coromandel, MG.

A espécie em questão, inclusa no pacote de plantas indeterminadas da família Polygonaceae, depositado no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG), ainda não havia sido identificada, quando do trabalho de Macedo (1993). Somente mais tarde, quando aquelas plantas foram estudadas, constatou-se a presença de um novo *Polygonum*, batizado como *Polygonum argentum* Brandão et Laca-Buendia, em virtude de suas folhas cinzento-prateadas, assim como da ocorrência de *Polygonum diospyrifolium* Cham et Schl. para o município de Ouro Preto, MG.

Descreve-se no presente trabalho *Polygonum argentum* Brandão et Laca-Buendia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram feitas as consultas de praxe e examinada a literatura pertinente, Meissner (1855/1875) e Barroso (1978).

DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE

Polygonum argentum Brandão et Laca-Buendia sp. n.

Herba perenni erecta vel subrecta ad 60-80cm alta; caule crasso toto fere ochreis occultato, 0,8-1,5cm latum, ochreis longe breviciliatis; pilosis 2,0-2,5cm, longis, folis lanceolatis acuminatis densius argentus-lanatis, 15-30cm longis et 2,0-4,0cm latis; ramis 9-10cm longis, bracteis pilosis sub-imbricatus, ovatis, ciliolatis, nudisve pedicellis. Flores hermaphroditi, calyx carollinus 5 partitus, lobis integerrimus, staminibus ovarium liberum, styloque glabris trifido, subexsertis; achaenio sub-rotundo, nigrum, 2mm latis.

Polygonum argentum Brandão et Laca-Buendia sp. n.

Erva perene de ambientes mal-drenados, de ereta a semiereta, alcançando de 60-80cm de altura, de caules grossos castanhos e ou avermelhados com 0,8-1,0cm de diâmetro; pecíolos 0,8-1,2cm de comprimento; folhas lanceoladas, de ápice e base agudas, pilosas nas duas faces, pilosidade curta cinzento-prateada; lâmina foliar com 15-30cm de comprimento por 2-4cm de largura; ócreas longas com 2,0-2,5cm de comprimento recobertas por pêlos lanuginosos cinzento-prateados; inflorescência bifurcada, cada ramo com 9-10cm de comprimento; flores hermafroditas, pequenas, avermelhadas, pediceladas; cálice 5 partido, lobos íntegros; fruto aquênio escuro, arredondado, luzidio, estilete persistente com 2mm de

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994. Trabalho apresentado no XVI Encontro Regional de Botânica, realizado em Viçosa em jul./ago. de 1994.

largura.

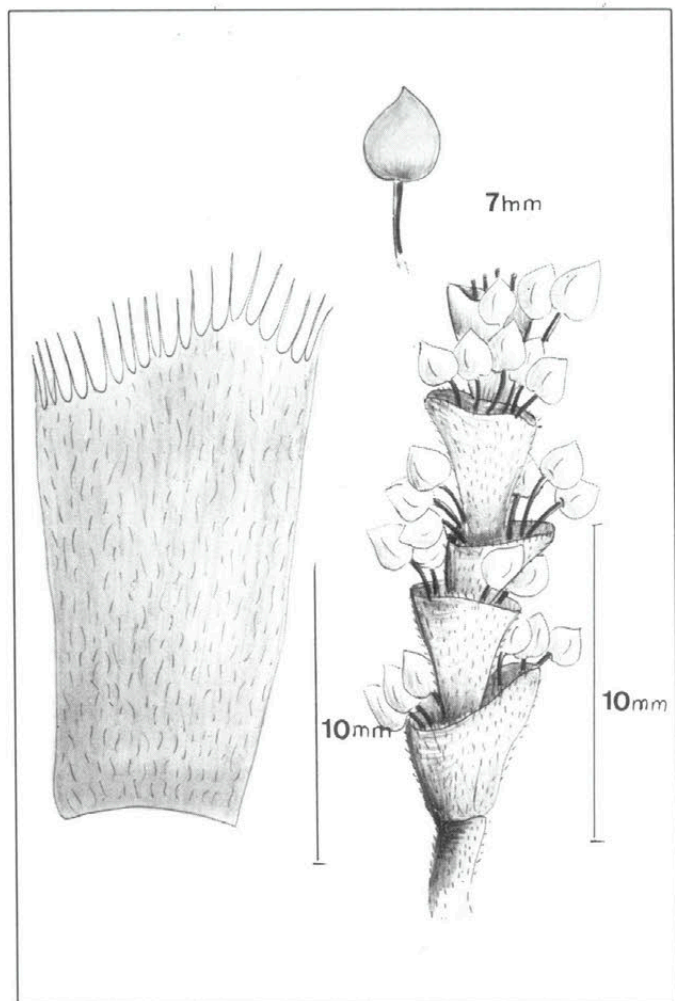
O nome da espécie foi dado em virtude da coloração cinzento-prateada de suas folhas.

Fenologia: Floresce de dezembro a março, frutifica entre maio-junho.

Habitat: Campo de várzea, solos hidromórficos.

Distribuição Geográfica: Minas Gerais.

Material Examinado: Brasil, Minas Gerais, município de Coromandel, margens do rio Paranaíba, campo de várzea, solo hidromórfico, relevo plano, Mítzi Brandão 17486 (10/03/87) holótipo RB e isótipo PAMG. Fabião, N.M.S. Costa 485 (20/05/87); PAMG, Janaúba, Várzea de Pedra, H. M. Saturnino 1366 (30/02/97) PAMG; Janaúba, Taquaril, J. F. Macedo 1125 (04/12/91) PAMG. Mocambinho, J. F. Macedo 351 (08/03/89) PAMG, idem, J. F. Macedo 1719 (01/04/92) PAMG.



Polygonum argentum

OBSERVAÇÕES TAXONÔMICAS

A espécie estudada pertence ao gênero *Polygonum* seção Persicaria, que se caracteriza por ter a inflorescência com espigas geminadas e cálice carolíneo. Aproximase, na chave apresentada, de *Polygonum spectabile*, por possuir também porte desenvolvido, ócreas alongadas e espigas densas. *Polygonum spectabile* apresenta folhas verdes, ócreas glabras, flores róseas e ou brancas, enquanto que a nova espécie possui folhas pilosas, pilosidade cinzento-prateada, ócreas densamente pilosas, inflorescências também densas, mas de flores avermelhadas. Pela sua cor prateada e por apresentar-se sempre em populações densas, a espécie mostra-se perfeitamente distinguível à distância.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A nova espécie, quando analisada, apresentou 3,28% de nitrogênio; 0,39% de fósforo; 1,85% de potássio; 0,26% de cálcio; 0,22% de magnésio; 0,21% de enxofre.

Além da localidade do tipo, município de Coromandel, Triângulo Mineiro, a espécie foi também coletada em Janaúba, Fabião, Mocambinho (norte do estado de Minas Gerais). Novas viagens ao Noroeste do Estado possivelmente irão fornecer novas localidades de ocorrência. Embora algumas espécies do gênero sejam utilizadas como antihemorroidais (Hoehne, 1939) não se encontrou nenhum emprego, para *Polygonum argentum* Brandão et Laca-Buendia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos/ São Paulo: USP, 1978.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P. O gênero *Polygonum* no estado de Minas Gerais: considerações taxonômicas. **Daphne**, Belo Horizonte. No prelo.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicar, 1939. 359p.
- MEISSNER, C.F. Polygonaceae. In: MARTIUS, C.F.P. de; EICHLER, A.G. (Ed.). **Flora Brasiliensis**. Lipsiae, 1855/1875. v.5, part. 1, p. 11-25.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ANÁLISE FITOSSOCIOLÓGICA DO CERRADO EM MINAS GERAIS - I: ALTO PARANAÍBA, MATA DA CORDA E PARTE DO PLANALTO DE ARAXÁ¹

JULIO PEDRO LACA-BUENDIA e MÍTZI BRANDÃO

SUMÁRIO: São apresentadas as composições florísticas e as análises fitossociológicas dos Cerrados das regiões do Alto Paranaíba, Mata da Corda e parte do Planalto de Araxá, Minas Gerais, Brasil.

Palavras-chave: Vegetação de Minas Gerais, interrelação social.

SUMMARY: The floral compositions and their social interrelations are described from the regions of Alto Paranaíba, Mata da Corda and some parts of the Planalto de Araxá, Minas Gerais State, Brasil.

Key-words: Minas Gerais vegetation, social interrelationships.

INTRODUÇÃO

O estado de Minas Gerais apresenta uma grande diversificação em sua cobertura vegetal. A estatística oficial atribui ao Cerrado uma superfície de 1.849,000km² que representa, portanto, mais da quinta parte da área do país. Minas Gerais apresenta uma superfície de 30,8 milhões de hectares dessa formação.

Em uma mesma área, conforme os solos existentes e independente da precipitação local, podem-se notar gradações dentro desta formação. Essa gradação está ligada não só à altura e à maior ou menor densidade dos estratos, como também à variação na densidade e na frequência de sua composição florística, conforme Warming (1908), Goodland (1970), Rizzini (1971), Heringer et al. (1977), Brandão (1991) e Brandão et al. (1984).

Warming (1908) cita 719 espécies para os Cerrados de Lagoa Santa. Barreto (1949) e Magalhães (1966) fornecem números bem menores, já aumentados por Rennó (1960).

Goodland (1970) menciona 600 espécies, 336 gêneros e 83 famílias para a área do Triângulo Mineiro, e Brandão et al. (1984), estudando diversas classes de solos em Sete Lagoas e sua respectiva cobertura vegetal, relacionam números muito próximos aos de Goodland (1970).

Rizzini (1971) cita 568 espécies para toda a área reco-

berta pela formação em questão, em termos nacionais.

Os objetivos do presente trabalho são o levantamento da flora arbóreo-arbustiva do Cerrado do estado de Minas Gerais e os estudos correlatos de densidade, frequência, abundância, importância relativa e quociente de similaridade.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante os meses de janeiro e fevereiro de 1994, em 12 municípios das microrregiões estudadas (Abadia dos Dourados, Campos Altos, Carmo de Paranaíba, Coromandel, Ibiá, Irai de Minas, Lagoa Formosa, Monte Carmelo, Patos, Patrocínio, Pilões e Presidente Olegário), foram realizadas contagens das árvores e arbustos, utilizando-se do método do "quadrado-inventário", segundo Braun-Blanquet (1950), aplicado através de um quadrado de 5,0m x 5,0m = 25,0m² ao acaso, em quatro vezes, o que perfaz um total de área amostrada de 100m² por município, aleatoriamente em locais diferentes, dentro das áreas ocupadas pelo Cerrado.

As espécies encontradas foram anotadas, assim como medidas as suas respectivas alturas.

Os valores quantitativos de densidade, densidade relativa, frequência, frequência relativa, abundância, abundância relativa e índice de importância foram obtidos através das seguintes fórmulas.

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

$$\text{Densidade} = \frac{\text{Número total de indivíduos por espécies}}{\text{Número total de quadrados obtidos (área total)}}$$

$$\text{Densidade relativa} = \frac{\text{Densidade das espécies}}{\text{Densidade total de todas as espécies}} \times 100$$

$$\text{Frequência} = \frac{\text{Número total de parcelas que contém a espécie}}{\text{Número total de parcelas utilizadas}}$$

$$\text{Frequência relativa} = \frac{\text{Frequência das espécies}}{\text{Frequência total de todas as espécies}} \times 100$$

$$\text{Abundância} = \frac{\text{Número total de indivíduos por espécie}}{\text{Número total de parcelas que contém a espécie}}$$

$$\text{Abundância relativa} = \frac{\text{Abundância da espécie}}{\text{Abundância total de todas as espécies}} \times 100$$

$$\text{Índice de Importância} = \text{Densidade Relativa} + \text{Frequência Relativa} + \text{Abundância Relativa}$$

O quociente de similaridade foi calculado baseando-se na fórmula proposta por Sorensen (1948):

$$QS = \frac{2C}{A+B} \times 100 \text{ onde:}$$

A = número de espécies do hábitat A

B = número de espécies do hábitat B

C = número de espécies comuns aos dois hábitats

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas nos municípios 133 espécies pertencentes a 96 gêneros e 48 famílias. Tais espécies constam do Quadro 1, em que aparecem citadas em ordem alfabética e relacionadas aos respectivos municípios. O número de espécies encontrado em cada município também é citado.

As famílias com maior número de espécies são: Leguminosae com 15, Malpighiaceae com 11, Bignoniaceae, com 9, Asteraceae e Rubiaceae com 7, respectivamente, Annonaceae com 6, Myrtaceae e Vochysiaceae com 5 espécies e as demais famílias com 4 a 1 espécie, conforme Quadro 2.

As 22 espécies com maior número de indivíduos foram: *Qualea grandiflora*, com 64 indivíduos, *Eugenia dysenterica*, com 60 espécies, *Lafoensia pacari*, com 44 indivíduos, *Kielmeyera coriacea* e *Miconia albicans*, com

41 espécies, *Dalbergia violacea*, com 39 indivíduos, *Brosimum gaudichaudii* e *Hymenaea stignocarpa*, com 35 indivíduos, *Aegiphylla lhostkyana*, com 34 indivíduos, *Bauhinia rufa* e *Byrsonima verbascifolia*, com 31 indivíduos, *Stryphnodendron adstringens*, com 30 indivíduos, *Acosmium dasycarpon*, *Erythroxylum suberosum* e *Piptocarpha rotundifolia*, com 27 indivíduos, *Hyptis cana* e *Neea theifera*, com 26 indivíduos, *Aspidosperma macrocarpon*, com 23 indivíduos, *Davilla rugosa*, *Myrcia variabilis* e *Peritassa campestris*, com 22 indivíduos (Quadro 3).

Verificou-se que as plantas mais frequentes foram: *Qualea grandiflora* e *Erythroxylum suberosum* apresentando 0,92%. Em seguida vêm as espécies *Eugenia dysenterica*, com 0,83%, *Kielmeyera coriacea*, *Acosmium dasycarpon* e *Myrcia variabilis*, com 0,75%, respectivamente.

Observa-se que as espécies *Qualea grandiflora* e *Eugenia dysenterica* apresentaram as maiores densidades, com 0,53 e 0,50 plantas/10m², ou seja, 530 plantas/ha e 500 plantas/ha, respectivamente, seguidas pelas espécies *Lafoensia pacari*, com 0,37 plantas/m², *Kielmeyera coriacea*, *Miconia albicans*, com 0,34 plantas/m² e *Dalbergia violacea*, com 0,32 plantas/m².

Verificou-se que as espécies que apresentaram as maiores percentagens em abundância foram: *Eugenia dysenterica* (6%), *Brosimum gaudichaudii* (5,83%), *Qualea grandiflora* (5,82%), *Bauhinia rufa* (5,17%) e *Miconia albicans* (5,12%).

As espécies que apresentaram a maior importância relativa foram: *Qualea grandiflora* (8,43%), *Eugenia dysenterica* (8,0%), *Lafoensia pacari* (6,8%), *Miconia albicans* (6,10%) e *Kielmeyera coriacea* (6,05%).

Os municípios que apresentaram os maiores quocientes de similaridade foram: Patos com Ibiá (19,30%), Patos com Abadia dos Dourados (18,62%), Iraí de Minas com Abadia dos Dourados (18,55%), Iraí de Minas com Coromandel (18,53%), Pilões com Patrocínio (18,41%) e Patos com Lagoa Formosa (18,18%). Os municípios com menor quociente de similaridade foram: Iraí de Minas com Campos Altos (8,03%), Carmo do Paranaíba com Campos Altos (8,20%), Ibiá com Campos Altos (9,01%), Monte Carmelo com Campos Altos (9,77%) e Campos Altos com Abadia dos Dourados (9,13%) (Quadro 4).

QUADRO 1 - Relação das Espécies de Hábito Arbustivo e Arbóreo Encontradas na Região de Cerrado nas Microrregiões do Alto Paranaíba, Mata da Corda e Parte do Planalto de Araxá, MG, 1994

Espécie	Municípios											Total (continua)	
	Abadia dos Dourados	Campos Altos	Carmo do Paranaíba	Coromandel	Ibiá	Iraí de Minas	Lagoa Formosa	Monte Carmelo	Patos	Patrocínio	Pilões		Presidente Olegário
<i>Acosmium dasycarpon</i> (Vog.) Yak.	1	-	2	-	4	1	-	1	2	7	1	8	27
<i>Aegiphilla lhotskyana</i> Cham.	-	-	7	2	-	-	-	12	3	7	1	2	34
<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Brenan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Ancira humilis</i> Benth.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Annanas ananassoides</i> (Baker.) L. Smith.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
<i>Annona coriacea</i> Mart.	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	-	-	-	2	-	3	-	4	-	1	5	1	16
<i>Arrabidaea brachypoda</i> (D.C.) Burk. K. Schum.	-	2	-	-	-	2	-	3	5	1	1	3	17
<i>Arrabidaea sceptrum</i> (Cham.) Sandw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Austroplenckia polpunea</i> (Reiss.) Lund.	-	1	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	9
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
<i>Aspidosperma tomentosa</i> Mart.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	-	-	3	-	-	-	-	5	-	1	5	9	23
<i>Anadenanthera peregrina</i> Brenan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Baccharis tridentata</i> Vahl.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Banisteriopsis oxyclada</i> (Juss.) A. Gates	-	8	-	2	2	-	-	-	-	4	-	-	16
<i>Banisteriopsis clauseniana</i> (Juss.) A. Gates	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	5
<i>Bauhinia bongardii</i> Steud.	1	-	-	5	-	3	-	-	1	-	-	-	10
<i>Bauhinia rufa</i> Steud.	-	-	2	-	9	3	-	-	7	5	5	-	31
<i>Bombax pubescens</i> Mart. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	4
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	6	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	2	15
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.	1	-	13	-	-	-	-	2	5	5	-	6	35
<i>Byrsonima subterranea</i> Juss.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spr.) Kunth.	1	-	1	3	1	1	-	-	1	1	-	-	11

Espécie	Municípios											Total (continua)	
	Abadia dos Dourados	Campos Altos	Carmo do Paranaíba	Coromandel	Ibiá	Iraí de Minas	Lagoa Formosa	Monte Carmelo	Patos	Patrocínio	Pilões		Presidente Olegário
<i>Byrsonima basiloba</i> Juss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Byrsonima intermedia</i> Juss.	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	3
<i>Byrsonima variabilis</i> Juss.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich.	-	11	3	6	-	1	2	-	5	2	1	1	31
<i>Cabralea polytricha</i> Juss.	-	8	-	4	-	-	5	1	-	3	-	-	21
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Campomanesia pubescens</i>	1	3	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	8
<i>Caryocar brasiliensis</i> Camp.	1	-	3	2	3	2	-	3	-	-	-	-	14
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	2	-	6	-	-	-	-	-	5	-	4	-	17
<i>Clitoria guianensis</i> Benth.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. & Sch.) Pilg.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	11	-	12
<i>Connarus fulvus</i> Planch.	1	-	1	1	-	-	-	-	1	2	2	-	8
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	7
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Croton</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	5
<i>Cissampelos ovalifolia</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Curatella americana</i> L.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
<i>Dalbergia violacea</i> (Vog.) Malme.	3	13	1	6	-	-	4	10	1	1	-	-	39
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	1	-	-	-	-	-	-	13	3	4	-	1	22
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham. & Schl.) Seem.	5	5	-	-	-	-	-	4	-	1	1	5	21
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	-	1	1	-	-	4	-	4	-	-	4	1	15
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Diospyros hispida</i> D.C.	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	5
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	4
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	6
<i>Eremanthus incanus</i> Less.	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Eremanthus sphaerocarpus</i> Less.	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4

Espécie	Municípios											Total (continua)	
	Abadia dos Dourados	Campos Altos	Carmo do Paranaíba	Coromandel	Ibiá	Irai de Minas	Lagoa Formosa	Monte Carmelo	Patos	Patrocínio	Piões		Presidente Olegário
<i>Erythroxylum campestre</i> St. Hil.	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	5
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.	3	1	-	1	1	3	1	4	4	6	2	1	27
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	4	3	-	1	1	1	-	5	-	1	1	-	17
<i>Eugenia dysenterica</i> D.C.	6	-	7	13	1	6	1	7	2	-	13	4	60
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Himatanthus obovata</i> (M. Arg.) Woods.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Helicteres sacarolha</i> St. Hil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Hymenaea stignocarpa</i> Mart.	15	3	5	-	2	-	-	2	2	3	-	4	36
<i>Hyptis cana</i> Pohl.	-	3	5	-	2	-	14	-	1	-	-	1	26
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) D.C.	2	1	-	-	1	-	-	2	-	1	1	-	8
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spr.) Mart.	3	10	-	-	-	1	1	3	5	7	6	6	41
<i>Kielmeyera corymbosa</i> (Spr.) Mart.	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	8
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	12	-	-	2	6	7	6	-	11	-	-	-	44
<i>Lantana trifoliata</i> L.	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	4
<i>Machaerium opacum</i> Vog.	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	4
<i>Machaerium villosum</i> Vog.	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) M. Arg.	-	1	-	-	-	-	2	-	2	-	-	4	9
<i>Maprounea brasiliensis</i> St. Hil.	3	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	8
<i>Matayba arborescens</i> Radlk.	-	-	-	-	1	-	12	-	-	-	-	-	13
<i>Memora nodosa</i> Miers	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	5
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Tr.	3	5	1	5	-	4	13	4	-	-	-	6	41
<i>Miconia pepericarpa</i> D.C.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	6
<i>Myrcia variabilis</i> D.C.	-	4	1	3	1	-	2	-	3	2	2	4	22
<i>Neea theifera</i> Oerst.	-	1	4	-	-	6	5	-	3	2	2	3	25

Espécie	Municípios											Total (continua)	
	Abadia dos Dourados	Campos Altos	Carmo do Paraná	Coromandel	Ibiá	Irai de Minas	Lagoa Formosa	Monte Carmelo	Patos	Patrocínio	Pilões		Presidente Olegário
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	-	-	2	1	-	2	2	1	-	-	-	-	8
<i>Periandra mediterranea</i> Benth.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Peritassa campestris</i> (Camb.) A.C. Sims.	-	-	6	5	2	6	-	-	3	2	6	-	28
<i>Peixotoa cordistipula</i> Juss.	-	-	-	1	1	3	-	1	-	-	-	-	6
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	4
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.)	1	3	3	-	3	-	3	3	1	-	7	-	27
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	1	-	-	9	-	-	1	1	1	-	-	-	12
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	3	-	3	-	-	3	-	1	1	1	2	4	18
<i>Psidium cinereum</i> Mart.	-	-	-	-	2	-	3	3	-	-	2	-	7
<i>Pterandra pyroidea</i> Juss.	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
<i>Qualea densiflora</i> Mart.	-	-	1	-	2	4	-	-	3	-	-	2	12
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	7	-	10	1	11	6	9	4	6	3	6	1	64
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	1	-	2	9	-	1	3	-	-	-	-	1	17
<i>Rapanea lanceolata</i> Mart.	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
<i>Rudgea virbunioides</i> (Cham.) Benth.	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Roupala heterophylla</i> Pohl.	-	-	-	-	3	-	1	-	2	-	-	-	6
<i>Roupala montana</i> Aubl.	-	2	-	2	1	4	1	3	5	-	-	2	20
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wern.	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sapium marginatum</i> M. Arg.	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	4
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	-	1	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	7
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Senna rugosa</i> (G. Don.) Irwin et Barnaby	-	-	-	-	-	4	1	7	2	6	4	-	25
<i>Smilax campestris</i> Griseb.	1	-	-	-	-	3	6	2	-	2	-	-	14
<i>Siphocampylus macropodus</i> (Bilb.) G. Don.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Espécie	Municípios													Total (conclusão)
	Abadia dos Dourados	Campos Altos	Carmo do Paraná	Coromandel	Ibiá	Irai de Minas	Lagoa Formosa	Monte Carmelo	Patos	Patrocínio	Pilões	Presidente Olegário		
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.	-	-	-	3	2	3	-	-	-	5	2	-	15	
<i>Spiranthera odoratissima</i> St. Hil.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
<i>Strychnus pseudoquina</i> St. Hil.	2	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	5	
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cav.	2	5	4	2	-	4	-	-	5	-	7	-	30	
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Benth.	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Styrax camporum</i> Pohl.	-	-	3	-	-	-	4	9	3	-	-	-	19	
<i>Styrax ferrugineum</i> Mart.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Bacc.	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	4	
<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandw.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	-	-	-	1	2	-	1	1	1	1	-	-	6	
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standf.	-	-	2	-	5	-	1	4	1	6	-	-	19	
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Camb.) Eichl.	1	-	-	1	-	2	-	-	3	-	5	1	13	
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart. & Zucc.	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	1	2	7	
<i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Tocoyena bullata</i> Mart.	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	1	6	11	
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schl.) K. Och.	-	-	6	4	-	3	-	-	1	1	-	-	14	
<i>Vanillosmopsis arborea</i>	-	6	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	10	
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	1	-	-	1	3	1	1	-	1	1	1	-	10	
<i>Virola sebifera</i> Aubl. (Gardn.) Baker	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Vochysia elliptica</i> (Spr.) Mart.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Vochysia thyrsoides</i> Pohl.	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	16	
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	1	-	3	11	-	-	-	-	-	-	-	-	15	
<i>Xylopia nitida</i> Dunal.	4	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	8	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Zeyhera digitalis</i> (Vell.) Hoehne.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
TOTAL	120	121	123	131	101	128	126	145	127	112	127	118	1479	

QUADRO 2 - Distribuição dos Gêneros e Espécies Colhidas na Área, por Família - Alto Paranaíba, Mata da Corda e Parte do Planalto de Araxá, MG - 1994

Famílias	Gêneros	Espécies	Famílias	Gêneros	Espécies
ANACARDIACEAE	2	2	LYTHRACEAE	1	1
ANNONACEAE	3	6	MALPIGHIACEAE	5	11
APOCYNACEAE	3	4	MELASTOMATACEAE	1	2
ARALIACEAE	1	1	MELIACEAE	1	1
ASTERACEAE	6	7	MENISPERMACEAE	1	1
BIGNONIACEAE	6	9	MORACEAE	1	1
BOMBACACEAE	1	1	MYRISTICACEAE	1	1
BROMELIACEAE	1	1	MYRSINACEAE	1	1
BURSERACEAE	1	1	MYRTACEAE	4	5
CAMPANULACEAE	1	1	NYCTAGINACEAE	2	2
CARYOCARACEAE	1	1	PALMAE	1	1
CELASTRACEAE	1	1	PROTEACEAE	1	3
CLUSIACEAE	1	2	RUBIACEAE	5	7
COCHLOSPERMACEAE	1	1	RUTACEAE	3	3
COMBRETACEAE	1	2	SAPINDACEAE	2	2
CONNARACEAE	1	2	SAPOTACEAE	1	1
DILLENiaceae	2	2	SMILACACEAE	1	1
EBENACEAE	1	1	SOLACACEAE	1	1
EUPHORBIACEAE	3	3	STERCULIACEAE	2	2
ERYTHROXYLACEAE	1	3	STYRACACEAE	1	2
FLACOURTEACEAE	1	1	VERBENACEAE	2	3
HIPOCRATEACEAE	1	1	VOCHYSIACEAE	2	6
LEGUMINOSAE	8	22			
LOGANIACEAE	1	1	TOTAL	96	133

QUADRO 3 - Valores de Densidade, Freqüência, Abundância e Importância Relativa, Encontrados na Composição Florística e Análise Fitosociológica do Cerrado em Minas Gerais: Alto Paranaíba, Mata da Corda e Parte do Planalto de Araxá, MG - 1994

Espécie	Número de Indivíduos	Número de Quadros Ocupados	Densidade (Plantas/m ²)	Densidade Relativa (%)	Freqüência (%)	Freqüência Relativa (%)	Abundância (%)	Abundância Relativa (%)	Importância Relativa (%) (continua)
<i>Qualea grandiflora</i>	64	11	0,053	4,26	0,01	1,96	5,82	2,21	8,43
<i>Eugenia dysenterica</i>	60	10	0,050	4,02	0,83	1,77	6,00	2,28	8,07
<i>Lafoensia pacari</i>	44	06	0,037	2,97	0,50	1,06	7,33	2,78	6,81
<i>Kielmeyera coriacea</i>	41	09	0,034	2,73	0,75	1,60	4,55	1,72	6,05
<i>Miconia albicans</i>	41	08	0,034	2,73	0,67	1,43	5,12	1,94	6,10
<i>Dalbergia violacea</i>	39	08	0,032	2,57	0,67	1,43	4,83	1,85	5,89
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	35	06	0,029	2,33	0,50	1,06	5,83	2,21	5,60
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	35	08	0,029	2,33	0,67	1,43	4,38	1,66	5,41
<i>Aegiphylia lhotskyana</i>	34	07	0,028	2,25	0,58	1,23	4,86	1,84	5,31
<i>Bauhinia rufa</i>	31	06	0,026	2,09	0,50	1,06	5,17	1,96	5,09
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	31	08	0,026	2,09	0,67	1,43	3,88	1,47	4,98
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	30	08	0,025	2,01	0,67	1,43	3,75	1,42	4,86
<i>Acosmium dasycarpon</i>	27	09	0,023	1,95	0,75	1,60	3,00	1,14	4,59
<i>Erythroxylum suberosum</i>	27	11	0,023	1,85	0,92	1,96	2,45	0,93	4,74
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	27	08	0,023	1,85	0,67	1,43	3,38	1,28	4,56
<i>Hyptis cana</i>	26	06	0,022	1,77	0,50	1,06	4,33	1,64	4,47
<i>Neea theifera</i>	26	08	0,022	1,77	0,67	1,43	3,25	1,23	4,43
<i>Senna rugosa</i>	25	06	0,021	1,69	0,50	1,06	4,17	1,58	4,33
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	23	05	0,019	1,53	0,42	0,89	4,60	1,74	4,16
<i>Davilla rugosa</i>	22	05	0,018	1,44	0,42	0,89	4,40	1,67	4,00
<i>Myrcia variabilis</i>	22	09	0,018	1,44	0,75	1,60	2,44	0,92	3,96
<i>Peritassa campestris</i>	22	05	0,018	1,44	0,42	0,89	4,40	1,67	3,97

Espécie	Número de Indivíduos	Número de Quadros Ocupados	Densidade (Plantas/m ²)	Densidade Relativa (%)	Frequência (%)	Frequência Relativa (%)	Abundância (%)	Abundância Relativa (%)	Importância Relativa (%) (continua)
<i>Cabralea polytricha</i>	21	05	0,018	1,44	0,42	0,89	4,20	1,59	3,92
<i>Didymopanax macrocarpum</i>	21	06	0,018	1,44	0,50	1,06	3,50	1,33	3,83
<i>Roupala montana</i>	20	08	0,017	1,36	0,67	1,43	2,50	0,95	3,75
<i>Styrax camporum</i>	19	04	0,016	1,28	0,33	0,70	4,75	1,80	3,78
<i>Tabebuia ochracea</i>	19	06	0,016	1,28	0,50	1,06	3,17	1,20	3,54
<i>Protium heptaphyllum</i>	18	08	0,015	1,20	0,67	1,43	2,25	0,85	3,48
<i>Arrabidaa brachypoda</i>	17	07	0,014	1,12	0,58	1,23	2,43	0,92	3,27
<i>Casearia sylvestris</i>	17	04	0,014	1,12	0,33	0,70	4,86	1,84	3,65
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	17	08	0,014	1,12	0,67	1,43	2,12	0,80	3,35
<i>Qualea parviflora</i>	17	06	0,014	1,12	0,50	1,06	2,83	1,07	3,25
<i>Annona crassiflora</i>	16	06	0,013	1,04	0,50	1,06	2,67	1,01	3,11
<i>Banisteriopsis campestris</i>	16	04	0,013	1,04	0,33	0,70	4,00	1,52	3,26
<i>Xylopia aromatica</i>	16	03	0,013	1,04	0,25	0,53	5,33	2,02	3,59
<i>Bowdichia virgilioides</i>	15	06	0,012	0,96	0,50	1,06	2,50	0,95	2,97
<i>Dimorphandra mollis</i>	15	06	0,012	0,96	0,50	1,06	2,50	0,95	2,97
<i>Solanum lycocarpum</i>	15	06	0,012	0,96	0,50	1,06	2,50	0,95	2,97
<i>Xylopia brasiliensis</i>	15	03	0,012	0,96	0,25	0,53	5,00	1,90	3,39
<i>Caryocar brasiliensis</i>	15	06	0,012	0,96	0,50	1,06	2,33	0,88	2,90
<i>Smilax campestris</i>	14	05	0,012	0,96	0,42	0,89	2,80	1,06	2,91
<i>Tocoyena formosa</i>	14	04	0,012	0,96	0,33	0,70	3,50	1,33	2,99
<i>Matayba arborecens</i>	13	02	0,016	0,88	0,17	0,36	6,50	2,46	3,70
<i>Terminalia brasiliensis</i>	13	06	0,011	0,88	0,50	1,06	2,17	0,82	2,76
<i>Cochlospermum regium</i>	12	02	0,010	0,80	0,17	0,36	6,00	2,28	3,44

Espécie	Número de Indivíduos	Número de Quadrados Ocupados	Densidade (Plantas/m ²)	Densidade Relativa (%)	Frequência (%)	Frequência Relativa (%)	Abundância (%)	Abundância Relativa (%)	Importância Relativa (%) (conclusão)
<i>Pouteria torta</i>	12	04	0,010	0,80	0,33	0,70	3,00	1,14	2,64
<i>Qualea densiflora</i>	12	05	0,010	0,80	0,42	0,89	2,40	0,91	2,60
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	11	03	0,009	0,72	0,25	0,53	3,67	1,39	2,64
<i>Tocoyena bullata</i>	11	05	0,009	0,72	0,42	0,89	2,20	0,83	2,44
<i>Bauhinia bongardi</i>	10	04	0,008	0,64	0,33	0,70	2,50	0,95	2,29
<i>Vanillosmopsis arborea</i>	10	02	0,008	0,64	0,17	0,36	5,00	1,90	2,90
<i>Vernonia polyanthes</i>	10	08	0,008	0,64	0,67	1,43	1,25	0,47	2,54
<i>Austroplenckia polpunea</i>	9	05	0,008	0,64	0,42	0,89	1,80	0,68	2,21
<i>Manihot tripartita</i>	9	04	0,008	0,64	0,33	0,70	2,25	0,85	2,19
<i>Campomanesia pubescens</i>	8	05	0,007	0,56	0,42	0,89	1,60	0,61	2,05
<i>Connarus fulvus</i>	8	06	0,007	0,56	0,50	1,06	1,33	0,50	2,12
<i>Jacaranda caroba</i>	8	06	0,007	0,56	0,50	1,06	1,33	0,50	2,12
<i>Kielmeyera corymbosa</i>	8	02	0,007	0,56	0,17	0,36	4,00	1,52	2,44
<i>Maprounea brasiliensis</i>	8	03	0,007	0,56	0,25	0,53	2,67	1,01	2,10
<i>Palicourea rigida</i>	8	05	0,007	0,56	0,42	0,89	1,60	0,61	2,05
<i>Peritassa campestre</i>	8	02	0,007	0,56	0,17	0,36	4,00	1,52	2,44
<i>Xylopia nitida</i>	8	03	0,007	0,56	0,25	0,53	2,67	1,01	2,10
<i>Connarus suberosus</i>	7	04	0,006	0,48	0,33	0,70	1,75	0,66	1,84
<i>Psidium cinereum</i>	7	03	0,006	0,48	0,25	0,53	2,33	0,88	1,89
<i>Sclerodium paniculatum</i>	7	04	0,006	0,48	0,33	0,70	1,75	0,66	1,84
<i>Terminalia fagifolia</i>	7	05	0,006	0,48	0,42	0,89	1,40	0,53	1,90
OUTRAS	187	12	0,156	12,53	15,58	33,17	34,82	12,30	58,90
TOTAL	1479	-	1,245	100,27	46,97	99,88	263,72	99,95	-

QUADRO 4 - Espécies mais Importantes com suas Frequências, Densidades e Abundâncias

Espécie	Frequência (%)	Densidade (Plantas/10m ²)	Abundância (%)
<i>Qualea grandiflora</i>	0,92	0,53	5,82
<i>Erythroxylum suberosum</i>	0,92	0,23	2,45
<i>Eugenia dysenterica</i>	0,83	0,50	6,00
<i>Kielmeyera coriacea</i>	0,75	0,34	1,72
<i>Acosmium dasycarpon</i>	0,75	0,23	3,00
<i>Myrcia variabilis</i>	0,75	0,18	2,44
<i>Miconia albicans</i>	0,67	0,34	5,12
<i>Dalbergia violacea</i>	0,67	0,32	4,88
<i>Hymenacea stigonocarpa</i>	0,67	0,29	4,38
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	0,67	0,26	3,88
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	0,67	0,25	3,75
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	0,67	0,23	3,38
<i>Neea theifera</i>	0,67	0,22	3,25
<i>Roupala montana</i>	0,67	0,17	2,50
<i>Aegiphylla lhotskyana</i>	0,58	0,28	4,86
<i>Lafoensia pacari</i>	0,50	0,37	7,33
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	0,50	0,29	5,83
<i>Bauhinia rufa</i>	0,50	0,26	5,17
<i>Hyptis cana</i>	0,50	0,22	4,33
<i>Senna rugosa</i>	0,50	0,21	4,17
<i>Didymopanax macrocarpum</i>	0,50	0,18	3,50
<i>Aspidosperma macrocarpum</i>	0,42	0,19	4,60
<i>Davilla rugosa</i>	0,42	0,18	4,40
<i>Peritassa campestris</i>	0,42	0,18	4,40
<i>Cabralea polytricha</i>	0,42	0,18	4,20

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, H.L. de M. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p. 352-359, 1949.
- BRANDÃO, M. Considerações sobre a formação cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.168, p. 5-7, 1991.
- BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H. de S.; GAVILANES, M.L. Frequência e densidade de espécies lenhosas de cerrado em diversas classes de solos, no município de Sete Lagoas-MG - I. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1983, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRS, 1984. p. 323-343.
- BRAUN-BLANQUET, J. **Sociologia vegetal**. Buenos Aires: Acme Agency, 1950. 464p.
- GOODLAND, R.J.A. Plants of the cerrado vegetation of Brazil. **Phytologia**, Plainfield, v.20, n.2, p. 57-78, 1970.
- HERINGER, E.P.; BARROSO, G.M.; RIZZO, J.A.; RIZZINI, C.T. A flora do cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4, 1976, Brasília. [**Anais...**]. Bases para utilização agropecuária. Belo Horizonte: Itatiaia/São Paulo: USP, 1977. p. 211-232. (Coleção Reconquista do Brasil, 38).
- MAGALHÃES, G.M. Sobre os cerrados de Minas Gerais. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.38, p. 59-69, 1966. Suplemento.
- RENNÓ, L.R. **Levantamento do Herbário do Instituto Agrônomo de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Instituto Agrônomo, 1960. 152p.
- RIZZINI, C.T. A flora do cerrado: análise florística das savanas centrais. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 1962, São Paulo. [**Anais...**]. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 105-153.
- SORENSEN, T.A. Method of stablishing groups of equal amplitude in plant society based on similarity of species content. In: ODUM, E.P. **Ecologia**. 3.ed. México: Interamericana, 1948. 640p.
- WARMING, E. **Lagoa Santa**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 292p.

MUNICÍPIO DE UBERABA - MG: COBERTURA VEGETAL E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA¹

MÍTZI BRANDÃO, JULIO PEDRO LACA-BUENDIA, MAURO GROSSI ARAUJO e
FABÍOLA BRANDÃO DIAS FERREIRA

SUMÁRIO: São tecidas algumas considerações sobre a cobertura vegetal do município de Uberaba, MG, baseadas nas formações remanescentes e no material botânico colhido em décadas passadas e que se encontra depositado no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG).

Palavras-chave: Uberaba, Triângulo Mineiro, formações vegetais, composição florística.

SUMMARY: A survey is presented of the species of the native vegetation of Uberaba Municipality. The mentioned species were observed *in loco* or found in the herbarium (Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - PAMG/EPAMIG) which have been organized during last decades.

The surveyed plants belong to different forest formations like the pluvial tropical ciliar ones, seasonal mesophylla forest, sclerófila forest, savannah, different types of prairies, mire and bog formations and anthropic growths.

Key-words: Native vegetation, Minas Gerais vegetation.

INTRODUÇÃO

A cobertura vegetal do município de Uberaba compõe-se de formações florestais, campestres e de comunidades especiais. Dentre as primeiras, vamos ter a Floresta Tropical Perenifólia e Subperenifólia (Mata de Galeria), a Floresta Mesófila Estacional (Subcaducifólia e Caducifólia) e a Floresta Esclerófila (Cerradão). Dentre as Campestres, o Cerrado, o Campo-Cerrado e outras gradações estão presentes ocorrendo ainda áreas com Campo Limpo, Campo-de-Várzea e comunidades especiais (Veredas e Matas de Alagados). As formações antrópicas (Capoeiras e Campos Antrópicos) também ocorrem em menor escala. Toda cobertura vegetal do município encontra-se bastante comprometida, quer pelas atividades agropastoris, quer pela ação antrópica.

Uberaba é atualmente é um importante pólo do Estado, agregando diversas atividades econômicas, com destaque para a pecuária de gado zebu, agricultura desenvolvida com alta tecnologia e indústrias diversificadas. É o quinto município em população e o sexto em arrecadação es-

tadual. Hoje, o município vive uma fase de conscientização em termos de ecologia urbana e rural, com inúmeras proposições apresentadas pela atual gestão, em termos de conservação do "verde".

HISTÓRICO

O território do atual município de Uberaba faz parte da região outrora denominada Sertão da Farinha Podre, hoje Triângulo Mineiro.

As primeiras entradas de bandeirantes e aventureiros na região aconteceram através da rota aberta pelo famoso Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhanguera. O primeiro núcleo de povoação foi chamado de Tabuleiro, e situava-se às margens do rio Araguari, onde paulatinamente foram-se estabelecendo aventureiros que viajavam para o sertão de Goiás. Após acontecer ataque violento dos índios Caiapós, foi fundado um outro arraial, afastado três ou quatro léguas do núcleo inicial.

Mais tarde, aventureiros em busca de terras propícias à agricultura e à criação de gado fundaram um novo povo-

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

ado na cabeceira do ribeirão Lajeado, onde foi erguida uma capela dedicada a Santo Antônio e São Sebastião. Em torno de 1809, o povoado já era conhecido pelas denominações de Arraial da Farinha Podre ou de Arraial da Capela do Lajeado.

A escassez de terras férteis e água potável, como também os freqüentes ataques dos indígenas, obrigaram o sargento-mor Antônio Eustáquio da Silva Oliveira, juiz comissário do Desemboque, a escolher novo sítio, na confluência do córrego das lajes com o rio Uberaba, para fundar outro arraial. A nova povoação na qual também foi erguida uma capela, sob a proteção de Santo Antônio e São Sebastião, desenvolveu-se rapidamente, sendo elevada à categoria de Distrito, pelo decreto de 13 de fevereiro de 1811, e a Freguesia, em data de 02 de março de 1820.

A criação do município verificou-se pela Lei provincial nº 28, de 22 de fevereiro de 1836. A comarca foi criada com a denominação regional de Comarca do Rio Paranaíba e, mais tarde, pela Lei nº 500, de 12 de novembro de 1878, passou a se denominar Comarca de Uberaba, que hoje situa-se na região denominada de Triângulo Mineiro.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO

O Triângulo Mineiro situa-se na região Sudeste do Brasil, no estado de Minas Gerais, na parte oeste do Estado, entre os paralelos 18°18' e 20°24' de latitude sul e os meridianos de 47°29' e 51°03' de longitude a oeste de Greenwich. A zona fisiográfica abrange 28 municípios, perfazendo uma área total de 52.300km². A região pertence à bacia hidrográfica do rio Paraná, formado pelos rios Paranaíba e Grande.

O regime pluviométrico da região caracteriza-se por apresentar período chuvoso de seis a sete meses (outubro-abril). A precipitação anual varia entre 1.300mm e 1.900mm. A temperatura média anual fica entre 20°-24°C, aumentando de leste para oeste.

A área do Triângulo Mineiro oferece três superfícies de erosão, sendo a primeira denominada de superfície de Araxá, segundo Barbosa (1955), situada entre 850-1.000m, com o relevo indo do plano ao ondulado. A segunda superfície é do domínio das Formações Bauru, Serra Geral e do Grupo Araxá, com altitudes entre 950-500m, apresentando topos aplainados e bordas escarpadas (chapadas, mesas e piões), e relevo variável, que vai do plano ao escarpado. A terceira superfície é caracterizada por áreas rebaixadas ao longo dos rios Grande e Paranaíba, com altitude de 300-600m. Geologicamente, é constituída por sedimentos cenozóicos do Terciário, sendo o relevo plano ou suave-ondulado.

ASPECTOS FÍSICOS DO MUNICÍPIO

O município de Uberaba situa-se na Bacia do rio Grande e ocupa uma área de 452.400ha, sendo 11%

recoberto pelo Cerrado/Campo-Cerrado, 8% por áreas reflorestadas, 45% por pastagens; 23% por culturas e 13% por pequenas áreas de florestas, cerradões, veredas, áreas austrópicas, etc. Situa-se a 19°45'27" e latitude sul de 47°55' e 38° de longitude W.Gr.; dista de Belo Horizonte cerca de 489km.

O clima da região é tropical úmido, com inverno (de maio a agosto) e verão (de setembro a abril) bem definidos. A temperatura média anual é de 22°C, mostrando mínimas absolutas de 20°C e máximas absolutas de 38°C.

A precipitação média é da ordem de 1.500mm, dos quais 90% se concentram no período de novembro a março, com destaque para dezembro, com 350mm médios de chuva. O balanço hídrico anual mostra uma deficiência de 150mm, no período compreendido entre maio e outubro e um excedente de 650mm, no período de novembro a abril.

O município encontra-se no limite NE da Bacia Sedimentar do Paraná, extensa fossa tectônica preenchida por sedimentos eo-paleozóicos continentais e marinhos (argilitos, siltitos, folhelhos, arenitos e calcários), intercalados com derrames basálticos mesozóicos. Deve ser ressaltada a ocorrência de testemunhos fósseis de idade terciária, com destaque para o distrito de Peirópolis.

O relevo é caracterizado por uma alternância de planaltos e áreas dissecadas mais elevadas, elaboradas sobre as estruturas rochosas. A característica morfológica mais marcante desta área é sua disposição em degraus ou patamares sucessivos, resultantes de processos erosivos sobre as camadas areníticas e basálticas. As cotas altimétricas situam-se entre 1.200 e 450m, com caimento E/W.

Situada no interflúvio entre as bacias dos rios Grande e Paranaíba, a área apresenta-se envolvida por altas e extensas escarpas, a maioria delas controladas por sistemas de fraturas e falhas, com direções gerais E/W e NW/SE. No interior do planalto, predominam as formas mistas de aplainamento e dissecação fluvial, sendo freqüentes também as formas tabulares do tipo mesa.

A cobertura vegetal encontra-se inclusa no Complexo do Brasil Central ou do Cerrado (Brandão, 1991). Dentro desse Complexo, apresentam-se formações vegetais, como: Cerrado e as suas gradações como maior tônica, tendo inclusões da Floresta Mesófila Estacional (forma subcaducifólia e caducifólia), da Floresta Tropical Perenifólia, do Campo Limpo, de comunidades especiais (Veredas, Florestas Alagadas, Campos de Várzea, Campos de Surgência) e de formações sucessórias como as Capoeiras e Campos Antrópicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Desde 1980, vêm sendo recolhidos dados sobre as formações vegetais e a composição florística destas. As coletas foram realizadas durante viagens feitas ao Triângulo Mineiro, visando à execução de projetos os mais distintos. Foram visitadas as seguintes formações:

Floresta Perenifólia Higrófila de Várzea, Floresta Mesófila Estacional, Floresta Esclerófila (Cerradão), Cerrado, Campo de Várzea, Floresta de Alagado, Campo de Surgência, Veredas, Campos Antrópicos e Capoeiras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Formações florestais

Floresta Perenifólia Higrófila de Várzea ou Mata de Galeria

Segundo Rizzini (1963), estas formações florestais seriam meros prolongamentos da Floresta Atlântica planalto adentro. Como dentro da área do município a maioria dos cursos d'água ocorre em vales encaixados, as áreas recobertas pela formação em questão são restritas, ocorrendo capões isolados desta formação. Embora bastante devastados, entre os elementos coletados estão presentes, nos dois estratos superiores: *Ficus insipida* Willd (gameleiras), *Cecropia hololeuca* Miq. (embaúba), *Cariniana estrellensis* (jequitibá), *Ocotea lanceolata* (Nees) Mez (canela), *Genipa americana* L. (genipapo), *Colubrina rufa* (sobrasil), *Hymenaea stilbocarpa* Hayne (jatobá-da-mata), *Enterolobium contortistiquum* (Vell) Morong (tamboril), *Tabebuia chrysotricha* Mart. (ipê-tabaco), *Unonopsis lindmanii* R e Fries, *Xylopia brasiliensis* Spreng, *Xylopia emarginata* Mart. (pindaibas), *Aspidosperma gomezianum* DC. (pereiro), *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols (ipê-da-mata), *Protium heptaphyllum* (Aubl) Mart. (mangueirinha), *Swartzia* sp., *Hirtella americana* Aubl. e *Hirtella glandulosa* Spreng (azuretas), *Croton urucurana* Baill. (sangue-de-drago), *Platypodium elegans* Vog (bico-de-pato), *Calophyllum brasiliensis* Camb. (landim), *Tibouchina candolleana* Cogn. (quaresmeiras), *Cabralea cangerana* Sald (cangerana), *Inga fagifolia* Willd. e *Inga marginata* Willd (ingás), *Sapindus marginalis* M. Arg., *Symplocos lanceolatus* (Mart) DC, *Vochysia tucanorum* (Spreng) Mart (pau-de-tucano). O sub-bosque em alguns capões mostra-se denso, sendo representado pelas espécies *Alibertia edulis* Rich, *Rustia formosa* (Cham & Schl) Klotz., *Bauhinia forficata* Benth. (unha-de-vaca), *Senna bicapsularis* (L.) Roxb (fedegoso), *Siparuna cujabana* (Mart) DC. (negamina), *Piper aduncum* L., *Piper nodosum*, *Piper arboreum* Aubl. (aperta-ruões), *Pothomorphe peltata* L. (caapeba), *Rubus rosifolius* Mart. (amora) etc. Como trepadeiras podem ser encontradas *Mikania pachychaeta* (Baker) Barr., *Mikania hirsutissima* DC. (guacos), *Friederichia speciosa* Mart. (cigana), *Ipomoea grandiflora* O'Donnelli, *Ipomoea setifera* Poir., *Jacquemontia martii* Choisy (getiranas), *Doliocarpus elegans* Rich. (lixerinha), *Mascagnia pubiflora* (Juss) Gris (tinguí), *Passiflora pohlii* Mart. (maracujá), *Rubus urticaefolius* Poir (amora-de-cacho), *Manettia ignita* K. Schum. (cardeal), *Serjanea lethalis* Radlk. (balão) e *Pyrostegia venusta* Miers. (cipó-

de-são-joão) (Gavilanes et al., 1992).

No estrato herbáceo-graminoso, estão contidas as espécies *Coccocypselum aureum* (Spreng) Cham (rubim), *Costus spiralis* Roscoe (cana-de-macaco), *Olyra micrantha* (capim-de-sombra), *Commelina* sp., *Tradescantia* sp. etc.

Entre as pteridófitas, ocorrem representantes dos gêneros *Polypodium*, *Adiantum*, *Anemia*, *Lygodium*. *Orquídeas* e *Bromélias* são encontradas raramente, etc. Esse tipo de formação ocorre geralmente sobre os aluviais, às vezes aparecendo em cotas mais elevadas, sob a forma de capões esparsos os quais situam-se, às vezes, em depressões, mostrando fácies subperenifolia (Mata-de-Encosta).

Floresta Mesófila Estacional (fácies Subcaducifólia e Caducifólia)

Este tipo de formação é peculiar às partes mais altas do relevo, sobre solos bem drenados. É pouco representativo na área e em sua fácies Subcaducifólia. Em suas fácies caducifólia ocorre sobre afloramentos rochosos.

No primeiro caso vamos encontrar uma formação aberta com dois estratos arbóreos, raramente mais, com um sub-bosque ralo, com poucas trepadeiras e epífitas. No estrato maior vamos encontrar: *Anadenanthera macrocarpa* (Benth Brenan e *Anadenanthera colubrina* (Vell) Brenan (angicos), *Astronium fraxinifolium* Schott, (gonçalo-alves), *Enterolobium gummiferum* (Mart) Macbr. (tamboril), entre outras. Naqueles intermediários vamos ter: *Casearia arborea* (Rich) Urban (guaçatonga), *Miconia albicans* (Sw.) Triana (maria-branca), *Acacia plumosa* Lowe (arranha-gato), *Chlorophona tinctoria* (L.) Gaud. (tatajubá), *Aspidosperma polyneuron* Mart. (pereiro), *Jacaranda cuspidiflora* Mart. (carobão), *Tabebuia caraiba* (Mart) Bur., *Ouratea castanaefolia* Engl. (castanheira), *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (mamica-de-porca), *Guazuma ulmifolia* Lam. (mutamba), *Luehea divaricata* Mart. e *Luehea grandiflora* Mart. (açoita-cavalos), *Solanum paniculatum* L. (jurubeba), *Schinus terebinthifolius* Radd. (aroeirinha), etc. Presença de espécies dos gêneros *Chusquea* sp. e *Merostachys* (taquaras) em alguns capões.

No sub-bosque mostra-se freqüente *Urera baccifera* (L.) Gaud (urtigão), *Solanum mauritianum* Scop. (capoeira), *Helicteres* sp. (sacarolha), *Solanum swartzianum* Roem et Schult (joá-bravo), etc.

O estrato herbáceo-graminoso mostra-se ralo, sendo representado por espécies ligadas aos gêneros *Panicum*, *Paspalum*, *Olyra* e *Oplismenus*.

A fácies caducifólia ocorre por sua vez sobre os afloramentos existentes, geralmente na cumiada das serrotes, sendo comum a presença de *Chorisia speciosa* St. Hil. (paineira) e do *Astronium fraxinifolium* Schott. (gonçalo-alves).

Floresta Esclerófila (Cerradão)

Segundo Rizzini (1963), esta é uma formação florestal peculiar ao Planalto Central, com elementos e estruturas próximas podendo receber elementos da Mata Seca.

O estrato maior oscila entre 12-15m, podendo ocorrer um intermediário entre 8-10m de altura, com árvores de troncos eretos, cascas grossas e folhas grandes e espessas. Possui fitofisionomia bem distinta da Mata Mesófila, sua vizinha. Estão presentes *Bowdichia virgilioides* HBK (sucupira-preta), *Pterodon polygalaeflorus* Benth e *Pterodon pubescens* Benth. (sucupira-branca), *Emmotum nitens* (Benth) Miers (pau-preta), *Annona crassiflora* Mart. (marolo), *Didymopanax macrocarpon* (Cham et Schl) Seem (mandiocão), *Hymenaea stigonocarpa* Hayne (jatobá), *Machaerium opacum* Vog. (jacarandá), *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçalo-alves), *Dimorphandra mollis* Benth., *Anadenanthera falcata* (Benth) Brenan (angico), *Aegiphylia lhotzkyana* Cham (fruta-de-papagaio), *Aspidosperma macrocarpum* Mart. (orelha-de-elefante), *Copaifera langsdorfii* Desf. (óleo), *Dalbergia violacea* (Vog) Malme (caviúna), *Erythrina mulungu* Mart., *Platymenia reticulata* Benth (vinhático), *Sclerolobium aureum* (Tul) Benth (carvoeiro), *Qualea grandiflora* Mart (pau-terra), entre outros.

O estrato arbustivo é pouco denso ocorrendo exemplares dos gêneros *Piper*, *Baccharis*, *Dasyphyllum*, *Miconia*, *Solanum* etc. *Paspalum*, *Olyra*, *Merostachys*, são os representantes das Poaceae. Ocorrem trepadeiras ligadas aos gêneros *Pyrostegia*, *Merremia*, *Ipomoea*, *Arrabidaea*, *Bredemeyera*, etc.

Formações campestres

Cerrado

Ocupando geralmente áreas de relevo plano a suave ondulado, o Cerrado é representado por elementos arbóreos entre 4-5m de altura e raramente mais altos, ocorrem as espécies: *Qualea grandiflora* Mart. (pau-terra), *Eugenia dysenterica* DC. (cagaita), *Stryphnodendron adstringens* (Mart) Coville (barbatimão), *Curatella americana* L. (lixreira), *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatobá), *Tabebuia ochracea* Cham (ipê-do-cerrado), *Byrsonima verbascifolia* Juss., *Byrsonima coccolobifolia* Juss. (muricis), *Cabralea polytricha* Juss. (cangerana), *Dalbergia violacea* (Vog) Malme (caviúna), *Diospyrus hispida* DC. (caqui-bravo), *Enterolobium gummiferum* (boizinho), *Luehea divaricata* Mart. (açoita-cavalo), *Magonia pubescens* St. Hil. (tinguisão), *Miconia albicans* (Sw.) Triana (maria-branca), *Qualea parviflora* Mart. (pau-terrinha), *Hancornia speciosa* Gomez (mangaba), *Caryocar brasiliense* Camb., *Vochysia rufa* (Spreng) Mart.

(fruta-de-papagaio).

Nas áreas altas ocorrem exemplares de *Vochysia thyrsoidea*. Pohl. (pau-de-tucano).

Mostram-se freqüentes, no estrato arbustivo, as seguintes espécies: *Erythroxylum campestris*, *Erythroxylum suberosum* e *Erythroxylum tortuosum* (pororocas), *Hyptis cana* (hortelã), *Anemopaegma arvensis* (catuaba), *Cienfuegosia affinis* (algodão-bravo), *Byrsonima basiloba* (murici), *Cochlospermum regium* (algodão-do-campo), *Brosimum gaudichaudii* (mamica-de-cadela), *Palicourea rigida* (congonha), *Anacardium humile* (cajú), *Banisteriopsis campestre* (borboleta), *Psidium firmum* (goiabinha), *Ouratea spectabilis* (douradinha), *Smilax campestris*. Arbustos escandentes como: *Serjanea gracilis* (tingui), *Banisteriopsis clauseniana* (chuva-de-ouro), *Stigmatophyllon sagittatum* (borboleta), *Pyrostegia venusta* (cipó-de-são-joão), dentre outros (Warming, 1908, Rizzini, 1971, Goodland, 1970, Brandão & Laca-Buendia, 1992 e Brandão & Ferreira, 1991).

O estrato herbáceo apresenta *Irlbachia speciosa*, *Dejanira pallescens*, *Declieuxia cordigera*, *Anemia fulva*, *Bulbostylis paradoxa*, *Rhodocalyx rotundifolius* M. Arg., dentre outras.

O tapete graminoso é representado por: *Ctenium cirrosum* (capim-cílio), *Echinolaena inflexa* (capim-flexa), *Panicum campestris* (capim-de-burro), *Paspalum stellatum* (capim-lua), *Aristida pallens* e *Aristida recurvata* (capim-de-rosca), *Axonopus aureus* (capim-ouro), dentre outras.

Sobre solos mais pobres e terrenos mais inclinados, a formação passa a um Campo Cerrado de porte mais baixo e com domínio do estrato arbustivo e herbáceo-graminoso.

Campo Limpo

Contém praticamente os mesmos elementos do estrato herbáceo-graminoso da formação Cerrado, com raros arbustos.

Comunidades especiais

Veredas

As Veredas são comunidades hidrófilas, representadas por fileiras ou grupos de buritis, *Mauritia vinifera* Mart., e cercadas por faixa graminoso-subarbustiva. Posteriormente, à medida que esses locais vão sendo assoreados, como ocorre em vários pontos da área, o estrato arbóreo vai-se enriquecendo lentamente, ganhando, em alguns locais, a aparência de estreita mata, com raros buritis entremeados (Matas de Alagados). Geralmente, passam a fazer parte do estrato arbóreo as espécies: *Tibouchina sellowiana* (quaresmeira), *Terminalia argentea* (capitão),

Xylopiya sericea (pindaíba), *Byrsonina variabilis* (murici), *Myrsine umbellata* etc., (Brandão et al., 1991).

O estrato arbustivo mostra-se muito variado, sendo mais denso junto aos buritis, nos quais às vezes mistura-se com espécies antrópicas, decrescendo em direção à orla da vereda. Ocorrem nesse estrato as espécies: *Ludwigia octovalvis*, *Ludwigia nervosa*, *Ludwigia latifolia*, (cruzes-de-malta), *Clidemia hirta*, *Tibouchina gracilis* (quaresmeira-do-brejo), *Hydrolea spinosa* L. (espinhosa), *Commelina robusta* (macarrão), dentre outras.

Na faixa graminosa, misturam-se *Paspalum urvillei*, *Paspalum conspersum*, *Paspalum notatum* (milhãs), *Coix lacryma-jobi*, (conta-de-nossa-senhora), *Cyperus aciculares*, *Cyperus ferax* (tiriricas), *Eleocharis filiculmis*, *Eleocharis elegans* (juncos), etc. Muitas vezes ocorre infestação de *Typha angustifolia* (taboa) junto às áreas mais pantanosas.

O estrato arbustivo é variado, estando presentes *Vernonia scorpioides* (capixingui), *Indigofera octovalvis* (anileiro), *Mimosa pudica* (dorme-maria) e *Urena lobata* (malvão), ao lado de rebrotas das espécies originais, ou essas mesmas plantas, em estádios diversos de crescimento. Como trepadeiras, encontram-se presentes: *Mikania cordifolia* (guaco), *Pyrostegia venusta* (cipó-de-são-joão), *Merremia macrocalyx*, *Ipomoea acuminata* (getiranas).

Campos de Várzeas (Formação de sucessória arbustivo-herbácea das várzeas)

Os Campos de Várzeas localizam-se nas várzeas ligadas aos rios e suas vazantes ou próximas deles, com relativa unidade permanente. Em geral, apresentam a fisionomia arbustivo-herbácea, sempre verde, muito devastada e modificada pela degradação progressiva, ocasionada pela interferência humana.

As gramíneas presentes são quase sempre dos gêneros *Panicum*, *Paspalum*, *Eragrostis*, raramente por arbustos dos gêneros *Oxalis*, *Pavonia*, *Wissadula*, *Senna*, *Mimosa*, *Calliandra*, *Croton*, *Euphorbia*, dentre outros, ocorrendo geralmente sobre solos Aluviais Eutróficos imperfeitamente drenados.

Campos de Surgência

Este tipo de comunidade especial apresenta muitos pontos comuns com os Campos de Várzeas, diferenciando-se destes pelo fato de ser detectado em cotas mais elevadas, mais precisamente nos rebordos das chapadas.

Aparece nestas áreas, dado o excesso de umidade originária do lençol freático, em vista de uma quebra no relevo, acompanhada de uma camada impermeável próxima à superfície do terreno.

A vegetação é representada por uma cobertura graminosa-herbácea densa, com espécies comuns aos Campos de Várzeas, ou seja, espécies do gênero *Paspalum*, bem como de exemplares da família *Eriocaulaceae*, dos gêneros *Paepalanthus*, *Leiothryx*, *Syngonanthus* e da família *Cyperaceae*, dos gêneros *Cyperus*, *Scleria*, *Rhynchospora*, *Eleocharis*, etc.

Áreas antrópicas

Campos Antrópicos

Os Campos Antrópicos são áreas abertas, com vegetação de fisionomia alterada pela devastação e mau uso da terra e, posteriormente, abandonada. Da sua composição, participam espécies invasoras e da flora regional. Situam-se em vários locais sob condições diversas de vegetação e solo.

Dentre as invasoras mais comuns estão: *Bidens pilosa* (picão), *Cleome spinosa* (mussambé), *Cenchrus echinatus* (capim-de-baiano), *Senna tora*, *Senna occidentalis* (fedegoso), *Acanthospermum hispidum*, *Calotropis procera* (algodão-de-seda), *Rhynchelitrum repens* (campim-natal), *Amaranthus spinosus* (caruru), *Sida rhombifolia* (vassoura), *Lantana camara* (camará) e, dentre as nativas, geralmente cipós, encontram-se: *Macroptilium bracteolatus*, *Chaetocalyx hebecarpa*, *Centrosema dasyanthum*, *Centrosema pubescens*, *Centrosema vexillatum*, *Stigmatophyllum sagitatum* e outras.

Capoeiras

As Capoeiras constituem-se de manchas esparsas ao longo das faixas de mata ou dos Cerradões. Mostram-se dominantes as seguintes espécies: *Solanum paniculatum* (jurubeba), *Cestrum axillare* (coerana), *Vernonia polyanthes* e *Vernonia ferruginea* (assa-peixes), *Acacia plumosa* (arranha-gato), *Pterogyne nitens* (madeira-nova), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Copaifera langsdorfii* (pau-d'óleo), *Cecropia hololeuca* (embaúba), *Guazuma ulmifolia* (mutamba), *Bauhinia forficata* (unha-de-vaca), dentre outras.

CONCLUSÕES

Foram coletadas 389 espécies englobando 217 gêneros e 79 famílias (Quadros 1 e 2).

A família mais representativa foi Leguminosae, com 72 espécies, seguida por Poaceae (30), Asteraceae (26), Cyperaceae (17), Convolvulaceae (16), Malvaceae e Bignoniaceae (15), Rubiaceae (14) e Euphorbiaceae (11). As demais famílias apresentaram menos de dez espécies.

QUADRO 1 - Cobertura Vegetal do Município de Uberaba, MG

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ACANTHACEAE					
<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.					x
ALISMATACEAE					
<i>Echinodorus grandiflorus</i> Mich.					x
<i>Echinodorus paniculatus</i> Mich.					x
<i>Echinodorus tenellus</i> (Mart.) Buch.					x
AMARANTHACEAE					
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O. Kuntze.					x
<i>Alternanthera phyloxeroides</i> (Mart.) Griseb.					x
<i>Alternanthera tenella</i> Colla.					x
<i>Amaranthus blitum</i> L.					x
<i>Amaranthus viridis</i> L.					x
<i>Gomphrena celosioides</i> L.					x
<i>Gomphrena macrocephala</i> Mart.					x
ANACARDIACEAE					
<i>Anacardium humile</i> St. Hil.		x			
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	x				
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.		x			
ANNONACEAE					
<i>Annona</i> sp.	x				
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	x				
<i>Annona coriacea</i> Mart.					
<i>Duguetia furfuracea</i> St. Hil.		x			
<i>Unonopsis lindmanii</i> R. E. Fries	x				
<i>Xylopia aromatica</i> Lam.	x				
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	x				
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	x				
<i>Xylopia sericea</i> St. Hil.	x				
APOCYNACEAE					
<i>Aspidosperma gomezianum</i> DC.	x				
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Manegt.	x				
<i>Aspidosperma macrocarpum</i> Mart.		x			
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez.		x			
<i>Himatanthus</i> sp.					x

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ARACEAE					
<i>Philodendron imbe</i> L.				x	
<i>Philodendron sellowii</i> Mart.				x	
<i>Pistia stratiotes</i> L.					x
<i>Staurostigma luschnatianum</i> Hohene.					x
ARALIACEAE					
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham. et Schl.) Seem.	x				
ARECACEAE					
<i>Geonoma elegans</i> Mart.					
<i>Mauritia vinifera</i> Mart.					
<i>Syagrus romanzoffianum</i> (Cham.) Glass.					
ARISTOLOCHACEAE					
<i>Aristolochia galeata</i> Mart. et Zucc.				x	
ASCLEPIADACEAE					
<i>Asclepias curassavica</i> L.					x
<i>Orthosia tomentosa</i> (Four.) Malne.				x	
ASTERACEAE (COMPOSITAE)					
<i>Acanthospermum australe</i> (Loef.) O. Kuntze.					x
<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC.					x
<i>Aster camporum</i> Gardn.					x
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.		x			
<i>Baccharis leptcephala</i> DC.			x		
<i>Baccharis ramosissima</i> Gardn.			x		
<i>Baccharis varians</i> Gardn.				x	
<i>Eremanthus sphaerocephalus</i> (Less.) Baker.					x
<i>Hoehnephytton trixoides</i> Cabr.			x		
<i>Marsypianthus chamaedrys</i> (Vahl.) Kuntz.			x		
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.				x	
<i>Mikania pachychaeta</i> (Baker.) Barr.				x	
<i>Pectis gracilis</i> Baker.					
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker.			x		
<i>Pterocaulon interruptum</i> DC.			x		
<i>Senecio brasiliensis</i> Less.			x		
<i>Trixis glutinosa</i> Don.			x		
<i>Vanillosmopsis arborea</i> (Gardn.) Baker.	x				

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ASTERACEAE (COMPOSITAE)					
<i>Vernonia apiculata</i> Mart.			x		
<i>Vernonia barbata</i> Less.			x		
<i>Vernonia elegans</i> Gardn.			x		
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.		x			
<i>Vernonia grandiflora</i> Less.			x		
<i>Vernonia obscura</i> Less.			x		
<i>Vernonia onopordioides</i> Baker.			x		
<i>Vernonia virgulata</i>			x		
BIGNONIACEAE					
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Steff.		x			
<i>Arrabidaea brachypoda</i> DC.		x			
<i>Arrabidaea sceptrum</i> (Cham.) Sandw.		x			
<i>Cybistax antisiphilitica</i> Mart.	x				
<i>Friederichia speciosa</i> Mart.				x	
<i>Jacaranda cuspidiflora</i> Mart.	x				
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	x				
<i>Jacaranda paucifoliolata</i> Mart. ex DC.			x		
<i>Memora glaberrima</i>		x			
<i>Memora nodosa</i> Miers		x			
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	x				
<i>Tabebuia chrysotricha</i> Mart.	x				
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standley.	x				
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	x				
<i>Zeyhera digitalis</i> Vell.		x			
BOMBACACEAE					
<i>Bombax pubescens</i> Mart. et Zucc.		x			
<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.					
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. et Zucc.)					
BORAGINACEAE					
<i>Cordia verbenacea</i> DC.		x			
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.		x			
<i>Heliotropium indicum</i> L.			x		
BROMELIACEAE					
<i>Aechmea bromeliiflora</i> (Rudze.) Baker.					

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
BROMELIACEAE					
<i>Tillandsia pohliana</i> Mez.					
<i>Tillandsia recurvata</i> L.					
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Mart.	x				
CARYOCARACEAE					
<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb.	x				
CELASTRACEAE					
<i>Austroplenckia polpunea</i> (Reiss.) Londell.	x				
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Couepia grandiflora</i> Benth.	x				
<i>Hirtella americana</i> Aubl.	x				
<i>Hirtella glandulosa</i> Mart.	x				
CLUSIACEAE					
<i>Calophyllum brasiliensis</i> Camb.	x				
<i>Kiemeyera coriacea</i> Mart.		x			
COCHLOSPERMACEAE					
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. et Schr.) Pilger.		x			
COMBRETACEAE					
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Camb.) Eich.	x				
<i>Terminalia fagifolia</i> (Camb.)	x				
COMMELINACEAE					
<i>Commelina</i> sp.					
<i>Tradescantia</i> sp.					
CONNARACEAE					
<i>Connarus rufus</i> Planch.	x				
CONVOLVULACEAE					
<i>Dichondra repens</i> L.					x
<i>Evolvulus condensatus</i>					x
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. et Schult.				x	
<i>Ipomoea grandiflora</i> O'Donnell.				x	
<i>Ipomoea nil</i> Roth.				x	
<i>Ipomoea procurrens</i> Mart.				x	
<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.				x	

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
CONVOLVULACEAE					
<i>Ipomoea repens</i>				x	
<i>Ipomoea serpens</i> Meissn.				x	
<i>Ipomoea setifera</i> Poir.				x	
<i>Jacquemontia martii</i> Choisy.				x	
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban.				x	
<i>Merremia hirsutissima</i> DC.				x	
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnell.				x	
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier.				x	
CUCURBITACEAE					
<i>Cayaponia espelina</i> Manso.				x	
CYPERACEAE					
<i>Cyperus aciculares</i> (Schrad.) Stend.					x
<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.					x
<i>Cyperus cayennensis</i> (Lam.) Brit.					x
<i>Cyperus distans</i>					x
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.					x
<i>Cyperus flavus</i> (Vahl.) Nees.					x
<i>Cyperus iria</i> L.					x
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poiret.					x
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.					x
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl.					x
<i>Cyperus sesquiflorus</i> (Tur.) Matif. et Kur.					x
<i>Eleocharis elegans</i> (HBK) Roem. et Schultz.					x
<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth.					x
<i>Fimbristylis diphylla</i> (Retz.) Vahl.					x
<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl.					x
<i>Rhynchospora aurea</i> Vahl.					x
DILLENACEAE					
<i>Curatella americana</i> L.	x				
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	x				
<i>Davilla elliptica</i> St. Hil.	x				
<i>Doliocarpus elegans</i> Rich.	x				
EBENACEAE					
<i>Diospyros hispida</i> DC.	x				

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
EBENACEAE					
<i>Diospyros sericea</i> DC.		x			
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum campestre</i> St. Hil.		x			
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.		x			
<i>Erythroxylum suberosus</i> St. Hil.		x			
<i>Erythroxylum vaccinifolium</i>		x			
EUPHORBIACEAE					
<i>Croton campestris</i> M. Arg.		x			
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	x				
<i>Croton urucurana</i> Baill.	x				
<i>Dalechampia humilis</i> Mart.					x
<i>Euphorbia hirta</i> L.					x
<i>Euphorbia prostata</i> Ait.					x
<i>Manihot gracilis</i> Pohl.		x			
<i>Maprounea brasiliensis</i> St. Hil.		x			
<i>Sapium longifolium</i> M. Arg.		x			
<i>Sapium marginatum</i> M. Arg.		x			
<i>Sebastiania corniculata</i> M. Arg.				x	
FLACOURTEACEAE					
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urban.	x				
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.		x			
GENTIANACEAE					
<i>Deianira erubescens</i> Cham. et Schl.					x
<i>Deianira pallescens</i> Cham. et Schl.					x
<i>Iribachia coerulea</i> (Aubl.) Gris.					x
HIPPOCRATEACEAE					
<i>Salacia campestre</i> Walp.		x			
ICACINACEAE					
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.	x				
LAMIACEAE					
<i>Hyptis brevipes</i> Port.				x	
<i>Hyptis lanceolata</i> Poit.				x	
<i>Hyptis lophanta</i> Mart. ex Benth.		x			
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.		x			

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LAURACEAE					
<i>Ocotea lanceolata</i> (Nees.) Mez.	x				
LEGUMINOSAE (CAESALPINOIDEAE)					
<i>Bauhinia bongardii</i> Steud.		x			
<i>Bauhinia coronata</i> Benth.		x			
<i>Bauhinia forficata</i> Benth.		x			
<i>Bauhinia rufa</i> Steud.		x			
<i>Bauhinia rubiginosa</i> Bong.				x	
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Coll.) Killip.					x
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene.					x
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene.					x
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	x				
<i>Hymenaea stignocarpa</i> Mart.	x				
<i>Hymenaea stilbocarpa</i> Hayne.					
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.					
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Benth.		x			
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.					
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.		x			
<i>Senna rugosa</i> (G. Don.) Irwin et Barnaby.		x			
<i>Swartzia</i> sp.	x				
LEGUMINOSAE (FABOIDEAE)					
<i>Arachis glabrata</i> Benth.					x
<i>Aeschynomene histrix</i> Poir.					x
<i>Aeschynomene rudis</i> Benth.					x
<i>Aeschynomene elegans</i>					x
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.					x
<i>Bowdichia virgilioides</i> HMK.	x				
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.				x	
<i>Centrosema virginicum</i> (L.) Benth.				x	
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.			x		
<i>Desmodium asperum</i> Benth.		x			
<i>Desmodium barbatum</i> Benth.			x		
<i>Desmodium incanum</i> DC.			x		
<i>Desmodium leiocarpum</i> (Spreng.) G. Don.		x			
<i>Desmodium mollis</i> Benth.		x			
<i>Eriosema congestum</i> Benth.			x		

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LEGUMINOSAE (FABOIDEAE)					
<i>Eriosema crinitum</i> E. Mey.			x		
<i>Indigofera truxillensis</i> HBK.		x			
<i>Machaerium angustifolium</i> Vog.	x				
<i>Machaerium opacum</i> Vog.	x				
<i>Mucuna pruriens</i> Benth.		x			
<i>Periandra</i> sp.					
<i>Platypodium elegans</i> Vog.	x				
<i>Pterodon pubescens</i> Benth.	x				
<i>Stylosanthes acuminata</i> M.B. Ferr. et Costa			x		
<i>Stylosanthes aurea</i> M.B. Ferr. et Costa			x		
<i>Stylosanthes capitata</i> Vog.			x		
<i>Stylosanthes gracilis</i> HBK.			x		
<i>Stylosanthes grandiflora</i> M.B. Ferr. et Costa			x		
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.			x		
<i>Stylosanthes humilis</i> Ferreira et Costa			x		
<i>Stylosanthes linearifolia</i> Ferreira et Costa			x		
<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.			x		
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.			x		
<i>Zornia latifolia</i> (Sw.) DC.					
LEGUMINOSAE (MIMOSOIDEAE)					
<i>Acacia plumosa</i> Lowe.	x				
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan.	x				
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	x				
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.		x			
<i>Calliandra parviflora</i> Benth.		x			
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	x				
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.	x				
<i>Inga fagifolia</i> Willd.	x				
<i>Inga marginata</i> Willd.	x				
<i>Mimosa laticifera</i> Rizz. et Mattos	x				
<i>Mimosa nervosa</i> Bong.		x			
<i>Mimosa nuda</i> Benth.		x			
<i>Mimosa pogonoclada</i> Benth.		x			
<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.		x			
<i>Mimosa sonnians</i> Humpl. et Bompl.		x			

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LEGUMINOSAE (MIMOSOIDEAE)					
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Benth.) Macbr.	x				
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	x				
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	x				
LORANTHACEAE					
<i>Psitacanthus robustus</i> Mart.					x
<i>Struthanthus flexicaulis</i> Mart.					x
LOGANIACEAE					
<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil.					x
LYTHRACEAE					
<i>Cuphea carthaginensis</i> Jacq.					x
<i>Diplusodon quintoplinervis</i> Hoehne.		x			
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	x				
MAGNOLIACEAE					
<i>Drymis brasiliensis</i> Meis.	x				
<i>Talauma ovata</i> St. Hil.	x				
MALPIGHIACEAE					
<i>Banisteriosopsis oxiclada</i> (Juss.) A. Gates		x			
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spr.) Kunt.	x				
<i>Byrsonima crassa</i> Nield.	x				
<i>Byrsonima intermedia</i> Juss.		x			
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Juss.	x				
<i>Peixotoa cordistipula</i> Juss.		x			
<i>Peixotoa grandiflora</i> M.B. Ferr.		x			
<i>Mascagnia pubiflora</i> (Juss.) Gris.				x	
MALVACEAE					
<i>Cienfuegosia affinis</i> HBK.		x			
<i>Cienfuegosia glauca</i> Brandão et Laca-Buendia		x			
<i>Cienfuegosia uberabensis</i> Brandão et Laca-Buendia			x		
<i>Pavonia garckeana</i> Garcke.		x			
<i>Pavonia rosa-campestris</i> A. Juss.			x		
<i>Pavonia sessilifolia</i> H.B.K.			x		
<i>Sida carpinifolia</i> L.			x		
<i>Sida cerradoensis</i> Krapov.			x		
<i>Sida cordifolia</i> L.			x		

Familia / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
MALVACEAE					
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum.			x		
<i>Sida linifolia</i> L.			x		
<i>Sida rhombifolia</i> L.			x		
<i>Sida tuberculata</i> R.E. Fries.			x		
<i>Sida urens</i> L.			x		
<i>Sidastrum micranthum</i> (St. Hil.) Fryxell.			x		
MELASTOMATACEAE 6					
1 <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana.	x				
2 <i>Miconia chamissonis</i> Naud.	x				
3 <i>Miconia paniculata</i> Naud.	x				
4 <i>Miconia thyrsoides</i> Benth.	x				
5 <i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	x				
6 <i>Tibouchina fottergilae</i> Cogn.	x				
MELIACEAE					
<i>Cabralea cangerana</i> (Vell.) Mart.	x				
<i>Cabralea polytricha</i> Naud.	x				
<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	x				
MENISPERMACEAE					
<i>Cissampelos ovalifolia</i> L.				x	
MONIMIACEAE					
<i>Siparuna cujabana</i> (Mart.) DC.		x			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.					
MORACEAE					
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	x				
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	x				
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaud.	x				
<i>Ficus insipida</i> Willd.	x				
MUSACEAE					
<i>Heliconia subulata</i> Ruiz et Pav.					
MYRSINACEAE					
<i>Helioconia hirsuta</i> L.	x				
<i>Rapanea brasiliensis</i>	x				
<i>Rapanea paniculata</i> Naud.	x				
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez.	x				

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
MYRTACEAE					
<i>Campomanesia adamantinum</i> (Camb.) Berg.		x			
<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) Berg.		x			
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.		x			
<i>Psidium cinereum</i> Mart.		x			
<i>Myrcia angustana</i> Kiarst.		x			
NYCTAGINACEAE					
<i>Neea theifera</i> Oerst.					
OCHNACEAE					
<i>Ouratea castanaefolia</i> Engl.	x				
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.		x			
ONAGRACEAE					
<i>Ludwigia natans</i> (HBK.) Hara.					x
<i>Ludwigia repens</i> (L.) Hara.					x
<i>Ludwigia sericea</i> (Camb.) Hara.			x		
<i>Ludwigia octovalvis</i> Jacq.			x		
OXALIDACEAE					
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zucc.					x
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora pohlii</i> Mart.				x	
PIPERACEAE					
<i>Piper aduncum</i> L.		x			
<i>Piper arboreum</i> Aubl.		x			
<i>Piper nodosum</i>		x			
<i>Pothomorphe peltata</i> (L.) Miq.		x			
PLANTAGINACEAE					
<i>Plantago major</i> L.					x
POACEAE					
<i>Andropogon bicornis</i> L.					x
<i>Andropogon leucostachyus</i> HBK.					x
<i>Aristida pallens</i> Cav.					x
<i>Axonopus aureus</i> (HBK.) Beauv.					x
<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.					x
<i>Chusquea</i> sp.					x

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
POACEAE					
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.					X
<i>Diendrostachya chrysothrix</i>					X
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.					X
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.					X
<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link.					X
<i>Echinochloa cruz-pavonis</i> (HBK.) Schultz.					X
<i>Echinochloa polystachya</i> (HBK.) Hitch.					X
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase					X
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge.) Nees.					X
<i>Leptochloa filiformes</i> (Lam.) Beauv.					X
<i>Leptochloa virgata</i> Beauv.					X
<i>Olyra micrantha</i> L.					X
<i>Oplismenus</i> sp.					X
<i>Panicum campestre</i> Nees.					X
<i>Panicum repens</i> L.					X
<i>Panicum rivulare</i> Trin.					X
<i>Paspalum acuminatum</i> Radd.					X
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.					X
<i>Paspalum conspersum</i> Schrad.					X
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.					X
<i>Paspalum notatum</i> Flügge.					X
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.					X
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.					X
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem et Schult.					X
POLYGALACEAE					
<i>Bredemeyera martiana</i> Benn.				X	
<i>Polygala angulata</i> DC.					X
<i>Polygala cuspidata</i> DC.					X
<i>Polygala paniculata</i> L.					X
PONTEDERIACEAE					
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.					X
<i>Eichhornia azurea</i> (Swartz.) Kunth.					X
<i>Pontederia cordata</i> L.					X
PROTEACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)	X				
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz. Sch.					

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ROSACEAE					
<i>Rubus rosifolius</i> Smith.		x			
<i>Rubus urticaefolius</i> Poir.		x			
RUBIACEAE					
<i>Alibertia edulis</i> Rich.		x			
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F.W. Meyer					x
<i>Coccocypselum aureum</i> (Spreng.) Cham.					x
<i>Diodia teres</i> Walt.					x
<i>Genipa americana</i> L.	x				
<i>Manettia ignita</i> K. Schum.				x	
<i>Palicourea rigida</i> HBK.		x			
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.		x			
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.					x
<i>Richardia scabra</i> L.					x
<i>Rudgea virbunioides</i> (Cham.) Benth.		x			
<i>Rustia formosa</i> (Cham. et Schul.) Klotz.		x			
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wern.		x			
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. et Schl.) Schum.		x			
RUTACEAE					
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	x				
SAPINDACEAE					
<i>Magonia pubescens</i> Benth.	x				
<i>Sapindus marginatum</i> M. Arg.	x				
<i>Serjanea lethalis</i> Radlk.				x	
SAPOTACEAE					
<i>Pouteria torta</i> Radlk.			x		
SOLANACEAE					
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.					x
<i>Solanum americanum</i> Mail.					
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.		x			
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.		x			
<i>Solanum paniculatum</i> L.		x			
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.			x		
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. et Schult.			x		
SCROPHULARIACEAE					
<i>Buchnera virgata</i> HBK.					x

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
STERCULIACEAE					
<i>Buttneria sagittifolia</i> St. Hil.					X
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	X				
<i>Helicteres sacarolha</i> St. Hil.		X			
STYRACACEAE					
<i>Styrax camporum</i> Pohl.	X				
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees. et Mart.	X				
SYMPLOCACEAE					
<i>Symplocos lanceolatus</i> (Mart.) DC.	X				
TILIACEAE					
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	X				
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. et Zucc.	X				
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.		X			
TURNERACEAE					
<i>Turnera hilairena</i> Urb.				X	
<i>Turnera incana</i> Camb.				X	
UMBELLIFERAE					
<i>Eryngium pritis</i> Cham.				X	
<i>Eryngium paniculatum</i> Cav. et Don.				X	
URTICACEAE					
<i>Urena baccifera</i> (L.) Naud.					
VERBENACEAE					
<i>Aegiphylla lhotzkyana</i> Klotz.		X			
<i>Lantana camara</i> L.		X			
<i>Lantana canescens</i> HBK.		X			
<i>Lantana lilacina</i> Desf.		X			
<i>Lippia candida</i> Cham.		X			
<i>Stachytaphetta macedoi</i> Mold.				X	
<i>Stachytaphetta cayennensis</i> (Vahl.) Rich.				X	
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	X				
<i>Lippia riedelliana</i> Schauer.				X	
VOCHYSIACEAE					
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	X				
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	X				

Família / Nome Científico	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (conclusão)
VOCHYSIACEAE					
<i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil.	x				
<i>Vochysia rufa</i> (Spreng.) Mart.	x				
<i>Vochysia tucanorum</i> (Spr.) Mart.	x				
XYRIDACEAE					
<i>Xyris</i> sp.					x
ZINGIBERACEAE					
<i>Costus spiralis</i> Roscoe					x
<i>Hedychium coronarium</i> Koehne.					x

QUADRO 2 - Famílias, Número de Gêneros e de Espécies de Plantas Daninhas que Ocorrem no Município de Montes Claros-MG

Famílias	Gêneros	Espécies	Famílias	Gêneros	Espécies
ACANTHACEAE	2	2	LORANTHACEAE	1	1
ALISMACEAE	1	1	LYTHRACEAE	1	3
AMARANTHACEAE	3	12	MALVACEAE	8	22
ANACARDIACEAE	1	1	MENISPERMACEAE	1	2
ARISTOLOCHIACEAE	1	1	MIMOSACEAE	1	3
ASCLEPIADACEAE	2	2	NYCTAGINACEAE	1	1
ASTERACEAE	27	40	ONAGRACEAE	1	2
BIGNONIACEAE	1	1	OXALIDACEAE	1	5
BORAGINACEAE	2	4	PAPAVERACEAE	1	1
BUDDLEJACEAE	1	1	PASSIFLORACEAE	1	1
CAESALPINACEAE	3	7	POACEAE	20	30
CAMPANULACEAE	1	1	POLYGALACEAE	1	2
CAPPARACEAE	1	2	POLYGONACEAE	2	3
CARYOPHYLLACEAE	2	2	PONTEDERIACEAE	1	2
CHENOPODIACEAE	1	1	PORTULACACEAE	2	4
COMMELINACEAE	1	2	RUBIACEAE	4	9
CONVOLVULACEAE	4	17	SCROPHULARIACEAE	1	1
CRUCIFERAE	3	3	SMILACACEAE	1	1
CUCURBITACEAE	4	4	SOLANACEAE	4	8
CYPERACEAE	2	6	STERCULIACEAE	2	7
DENISTAEADACEAE	1	1	TILIACEAE	2	2
EUPHORBIACEAE	5	9	TURNERACEAE	1	1
FABACEAE	6	26	TYPHACEAE	1	1
HYDROPHYLLACEAE	1	1	VERBENACEAE	3	5
HYPERICACEAE	1	1			
HYPOXIDACEAE	1	1			
LAMIACEAE	5	7	TOTAL = 51	145	273

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, O. **Guia das excursões do IX Congresso da Sociedade Brasileira de Geologia**. [s.l.]: Sociedade Brasileira de Geologia, 1955. p.35.
- BRANDÃO, M. Considerações sobre a formação cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.168, p.5-7, 1991.
- BRANDÃO, M.; CARVALHO, P.G.S.; BARUQUI, F.M. Veredas: uma abordagem integrada. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.3, p.8-12, abr. 1991.
- BRANDÃO, M.; FERREIRA, P.B.D. Flora apícola do cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.168, p.7-14, 1991.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GROSSI, M.A. Composição florística dos campos limpos do Município de Araxá e seu potencial forrageiro. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.4, p.25-33, jul. 1992.
- GAVILANES, M.L.; OLIVEIRA FILHO, A.T. de; CARVALHO, D.A. de; VILELA, E. de A. Flora arbustiva-arbórea de uma mata ciliar do Alto Rio Grande, em Madre de Deus de Minas-MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.4, p.15-24, jul. 1992.
- GOODLAND, R.J.A. Plant of the cerrado vegetation of Brazil. **Phytologia**, Plainfield, v.20, n.2, p.57-78, 1970.
- 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, n.25, v. 1, p.3-64, jan./mar. 1963.
- WARMING, E. **Lagoa Santa**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 282p.

ESPECTRO POLÍNICO DOS MÉIS PRODUZIDOS NO PARQUE NATURAL DA SERRA DO CARAÇA - MG¹

ESTHER MARGARIDA BASTOS, MÍTZI BRANDÃO e FLÁVIO RICARDO CAMPOS DA SILVEIRA

SUMÁRIO: Foram estudados os espectros polínicos dos méis produzidos em apiários instalados na Fazenda do Engenho, localizada na base da Serra do Caraça, município de Santa Bárbara, MG. O objetivo deste estudo foi estabelecer a participação de diferentes espécies vegetais quanto à produção de néctar e pólen em três estações distintas.

Palavras-chave: Composição florística/mel, município Santa Bárbara Serra do Caraça, MG.

SUMMARY: The floral composition of the apiary vegetation situated in the districts of Santa Bárbara, state of Minas Gerais, was studied. The pollinic spectra of the honeys collected in those areas were studied, establishing the contribution of the different botanical species to the production of pollen or nectar and correlating it the distinct year seasons.

Key-words: Honey, apiary pollinic plants.

INTRODUÇÃO

O maciço do Caraça localiza-se dentro do município de Santa Bárbara e ocupa uma área de 1311km². Constitui, ao lado de mais 26 municípios, a microrregião 183 (Siderúrgica). O clima é de altitude, bastante úmido, com nevoeiros freqüentes, geadas intensas no inverno e ventos dominantes que vêm do Sw e Se (Brandão & Gavilanes, 1990).

Em épocas passadas, uma floresta típica de clima úmido de altitude a "mata pluvial baixo montana a montana" podia ali ser vista em toda a sua exuberância. Hoje está praticamente devastada, restando alguns raros trechos que surgem esparsamente, em meio à mata secundária. Toda a encosta e parte do vale interior acham-se atualmente dominadas pela mata sucessória que ali se formou. Neste percurso são observadas ainda partes mais baixas destituídas de sua vegetação original, dando origem à instalação de sucessivos campos antrópicos e capoeiras (Ferreira, 1981 e Ferreira et al., 1977/1978).

Com o objetivo de caracterizar o potencial apícola da região, foram estudados os espectros polínicos dos méis produzidos em apiários instalados na Fazenda do Engenho, localizada na base da Serra do Caraça, onde se instalaram diversos campos antrópicos, capoeiras e áreas de cultivo de frutos e hortaliças.

MATERIAL E MÉTODOS

Observações em campo

Tomando os apiários como ponto central, foi traçada uma circunferência com raio de 3km, para caracterização das formações vegetais ocorrentes dentro desta área e da composição florística pertinente.

As espécies botânicas em floração inseridas nesse raio, foram coletadas mensalmente, identificadas, herbóricas, incluídas no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG) e comparadas com resultados de levantamento florístico da

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

região, feito anteriormente (Brandão & Gavilanes, 1990).

Melissopalínologia

Foram obtidas dez amostras de mel, procedentes da Fazenda do Engenho, município de Santa Bárbara, MG, durante o período de agosto de 1992 a outubro de 1993, abrangendo as estações seca (abril-outubro), transição seca-chuva (outubro-novembro) e chuvosa (dezembro-março).

A preparação das lâminas seguiu o método padrão em melissopalínologia, precipitando-se os elementos figurados de 10g de mel dissolvidos em 20ml de água destilada por meio de centrifugação (Barth, 1970b, 1989 e Maurizio, 1975). O sedimento assim obtido foi submetido às análises:

- qualitativa: através dessa análise são determinadas as espécies botânicas (ou tipos polínicos), levando-se em consideração aspectos morfológicos dos grãos, quando comparados com o laminário de referência.

- quantitativa: efetuada através da contagem de 300 a 500 grãos de pólen por amostra e agrupados por espécies botânicas e/ou tipos polínicos. Essa contagem é caracterizada por agrupar os grãos de pólen em quatro classes de frequência, ou seja, pólen dominante, com presença em mais de 45% do total de grãos; pólen acessório, em 15 a 44%; pólen isolado, em 3 a 14% e pólen isolado ocasional, em menos de 3% (Louveaux et al., 1970, 1978 e Barth, 1970abc).

Os fatores de sub e super-representação foram considerados na interpretação dos dados. Assim, espécies nectaríferas que contribuem para a elaboração do mel, podem ser plantas sub-representadas nos espectros polínicos, isto é, plantas fornecedoras de muito néctar, mas pouco pólen ou podem ser plantas super-representadas, fornecedoras de grande quantidade de pólen e pouco néctar.

RESULTADOS

O espectro polínico dos méis avaliados demonstrou a participação de plantas nativas da região, durante as estações observadas (Quadro 1), dentre as quais 23 são espécies típicas de áreas antrópicas e quatro são espécies nativas presentes na mata primária existente na região. São representadas pelos gêneros: *Terminalia* sp (Fig. 1A), *Bauhinia* sp. (Fig. 1B), *Piptadenia* sp. (Fig. 1C e 1D) e *Acacia* sp. (Fig. 1E e 1F).

O mel produzido durante a estação seca foi o mais rico, apresentando 26 tipos polínicos distintos, enquanto os méis das estações chuvosa e de transição apresen-

taram nove e oito tipos polínicos, respectivamente.

A espécie *Vernonia scorpioides* (assa-peixe) (Fig. 1H e 1I), apresentou-se na frequência de pólen dominante durante as estações seca-chuva, nas quais o mel produzido foi heterofloral com contribuição de *Ambrosia* sp. (Fig. 1G), *Eupatorium* sp. (Fig. 1J), *Croton* sp. (Fig. 2A e 2B), *Elephantopus* sp. (Fig. 2C e 2D), *Hyptis* sp. (Fig. 2E e 2F), e *Eucalyptus* (Fig. 2G).

Na estação chuvosa, o mel produzido apresentou dominância de *Croton* sp. (mourão de candeia) com contribuição dos gêneros *Ambrosia* sp., *Baccharis* sp. e *Vernonia* sp.

Através do espectro polínico obtido, pode-se observar a presença do gênero *Eucalyptus*, vindo indicar que as abelhas percorreram um raio de aproximadamente 10km, para usufruir dos atrativos florais oferecidos por pequenas áreas reflorestadas existentes fora do limite do Parque Natural do Caraça. Nas estações seca e transição seca-chuva, em que se observa maior número de tipos polínicos, o *Eucalyptus* sp. esteve representado no espectro, o que vem comprovar a coleta generalista adotada pelas abelhas à procura de néctar e pólen, quando na escassez de fonte floral disponível próxima ao apiário, fato já observado anteriormente (Bastos, 1993).

OBSERVAÇÕES

Dentro dos tipos polínicos como *Baccharis* estão inseridas as espécies: *Baccharis brevifolia* DC, *Baccharis dracunculifolia* DC., *Baccharis helinchrusoides* DC., *Baccharis subcapitata* Gardn., *Baccharis trimera* DC., frequentes na área. Em *Eupatorium*, encontram-se as espécies *Eupatorium betonicaefolium* Baker., *Eupatorium inulaefolium* HBK., *Eupatorium kleinioides* HBK., *Eupatorium laevigatum* HBK., *Eupatorium maximilianii* Schrad., *Eupatorium pauciflorum* HBK. Em *Vernonia*, incluem-se as espécies *Vernonia crotonoides* Sch-Bip, *Vernonia geminata* Pohl., *Vernonia grandiflora* Less., *Vernonia ferruginea* Less e *Vernonia polyanthes* Less. Em *Croton*, estão incluídas *Croton grandulosus* (L.), M. Arg., *Croton lundianus* (Dietr.) M. Arg.

Em *Hyptis*, por sua vez, temos: *Hyptis crinita* Benth., *Hyptis glomerata* Mart., *Hyptis lophanta* Mart ex Benth, *Hyptis suaveolens* Poit. Em *Mimosa*, encontram-se as espécies *Mimosa pudica* L. e *Mimosa rixosa*. Em *Sida*, como espécies frequentes na área, temos: *Sida carpinifolia* L., *Sida cordifolia* L., *Sida glaziovii* K. Schum., *Sida urens* L. Em *Myrcia* são inúmeras as espécies de ocorrência na área, como: *Myrcia obovata* (Berg) Ndz., *Myrcia rufipes* DC., *Myrcia vestita*, *Myrcia formosiana* DC.

QUADRO 1 - Tipos Polínicos Presentes em Amostras de Mel Coletadas no Município de Santa Bárbara, no Período Out./92-Out./1993

Família/Espécie	Índice Percentual dos Grãos de Pólen ⁽¹⁾		
	Estação Seca Abril/Outubro	Estação Chuvosa Outubro/Novembro	Estação de Transição Dezembro/ Março
ASTERACEAE			
<i>Ambrosia polystachya</i>	13,72	12,44	10
<i>Baccharis</i> sp.	6,01	3,34	1,42
<i>Elephantopus mollis</i>	0,37	-	1,42
<i>Eupatorium</i> sp.	3,33	1,43	-
<i>Cognatia amplexifolia</i>	0,02	-	-
<i>Senecio pseudopohlli</i>	0,02	-	-
<i>Vernonia</i> sp.	42,66	5,74	68,57
ANACARDIACEAE			
<i>Lithraea moleoides</i>	0,47	-	-
<i>Schinus terebinthifolius</i>	-	-	1,42
COMBRETACEAE			
<i>Terminalia</i> sp.	1,01	-	1,42
EUPHORBIACEAE			
<i>Croton</i> sp.	3,10	72,72	-
<i>Ricinus communis</i>	0,48	0,47	-
LABIATEAE			
<i>Hyptis</i> sp.	3,36	-	4,28
LEGUMINOSAE			
<i>Anadenanthera</i> sp.	0,14	-	-
<i>Bauhiinia rufa</i>	0,09	-	-
<i>Mimosa</i> sp.	0,04	-	-
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	0,26	-	-
LORANTHACEAE			
<i>Struthantus</i> sp.	0,04	-	-
MALVACEAE			
<i>Sida</i> sp.	1,08	0,95	-
MYRTACEAE			
<i>Eucalyptus</i> sp.	20,01	1,43	11,42
<i>Myrcia</i> sp.	0,27	1,43	-
ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia</i> sp.	0,01	-	-
POLYGONACEAE			
<i>Antigonum leptopus</i>	1,54	-	-
RUBIACEAE			
<i>Spermacoce densiflora</i>	0,12	-	-
RUTACEAE			
<i>Citrus</i> sp.	0,02	-	-
SAPINDACEAE			
<i>Serjanea</i>	1,57	-	-

(1) Pólen dominante: + 45% dos grãos; pólen acessório: 15-44%; pólen isolado: 3-14%; pólen isolado ocasional: até 3% dos grãos observados.

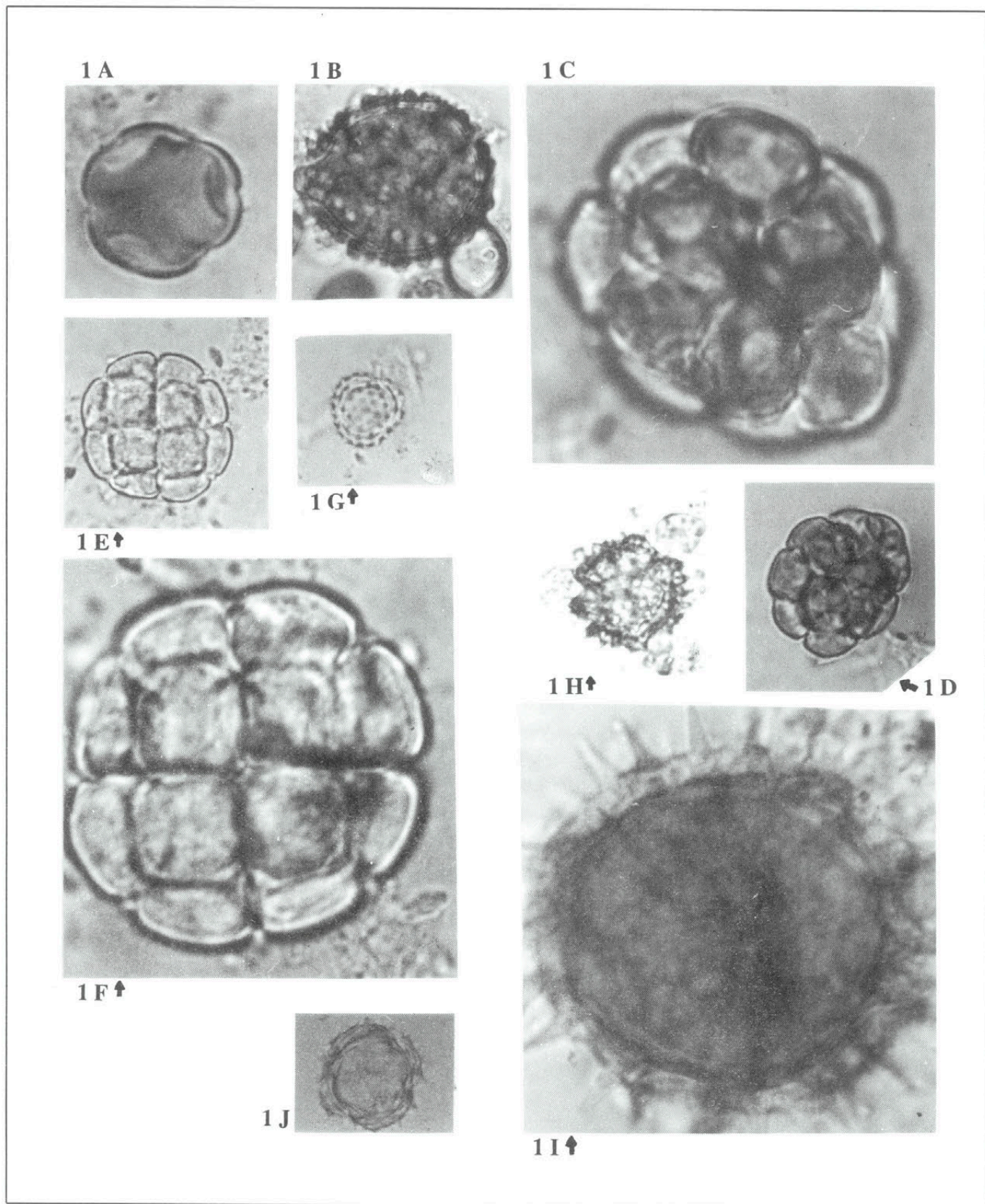


Figura 1 - Fotomicrografia de polens.

NOTA: 1A - Combretaceae: *Terminalia* sp (1000x); 1B - Leguminosae: *Bauhinia* sp (400x); 1C - Leguminosae: *Piptadenia* sp (400x); 1D - Leguminosae: *Piptadenia* sp (1000x); 1E - Leguminosae: *Acacia* sp (400x); 1F - Leguminosae: *Acacia* sp (1000x) 1G - Asteraceae: *Ambrosia* sp (400x); 1H - Asteraceae: *Vernonia scorpioides* (400x); 1I - Asteraceae: *Vernonia scorpioides* (1000x); 1J - Asteraceae: *Eupatorium* sp (400x).

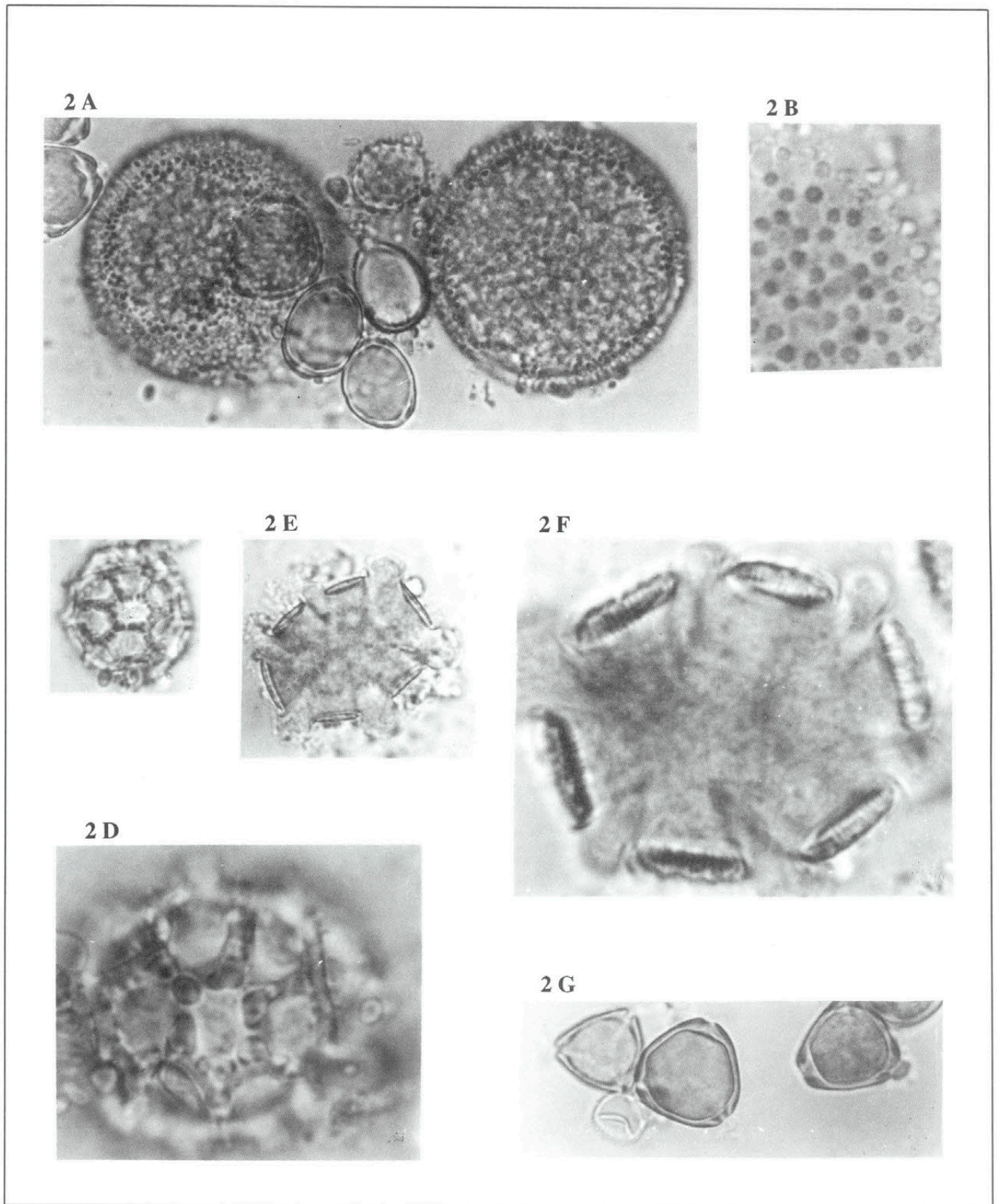


Figura 2 - Fotomicrografia de polens.

NOTA: 2A - Euphorbiaceae: *Croton* sp (400x) (vista equatorial); 2B - Euphorbiaceae: *Croton* sp (1000x) (detalhe sexina); 2C - Asteraceae: *Elephanthopus* sp (400x); 2D - Asteraceae: *Elephanthopus* sp (1000x); 2E - Lamiaceae: *Hyptis* sp (400x); 2F - Lamiaceae: *Hyptis* sp (1000x); 2G - Myrtaceae: *Eucalyptus* sp (400x) (vista polar).

CONCLUSÃO

O mel produzido na Fazenda do Engenho, localizada no Parque Natural do Caraça, onde existe uma grande área de Mata Primária, apresentou espécies apícolas típicas de áreas antrópicas, o que vem reafirmar o potencial néctar-polinífero destas áreas. As espécies existentes na mata foram pouco representadas nos espectros, o que se pode atribuir à existência de florações efêmeras e muitas vezes bianuais, de difícil acesso para as abelhas. Este fato vem demonstrar a não-adequacidade destas áreas para a apicultura.

O *Eucalyptus* sp. representado no espectro, foi coletado em uma área de reflorestamento a aproximadamente 10km do apiário avaliado, o que vem caracterizar a expansão do raio de ação das abelhas, quando da escassez de elementos florais disponíveis nas proximidades do apiário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.M. **Caracterização do espectro polínico e das propriedades físico-químicas dos méis produzidos em alguns campos antrópicos de Minas Gerais**. Belo Horizonte: UFMG - Faculdade de Farmácia, 1993. Dissertação Mestrado.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Mais uma contribuição para o conhecimento da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra da Piedade) - II. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 26-43, out. 1990.
- FERREIRA, M.B. Plantas apícolas no Estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.7, n.75, p.40-47, mar. 1981.
- FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPÇÃO, W.C.R.; 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, jan./dez. 1977/1978.
- LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. Methods of melissopalynology. **Bee World**, Cardiff, v.51, p.125-138, 1970.
- LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. Methods of melissopalynology. **Bee World**, Cardiff, v.59, p.139-157, 1978.
- MAURIZIO, A. Microscopy of honey. In: **HONEY: a comprehensive survey**. London: Crane, 1975. cap. 7, p.240-257.

**COLEÇÕES EXISTENTES NO HERBÁRIO PAMG,
DA EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG:
MALPIGHIACEAE - I - *Pterandra* Juss¹**

MÍTZI BRANDÃO

SUMÁRIO: O gênero *Pterandra* Adr. Juss (Malpighiaceae) é representado no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG) por uma única espécie, *Pterandra pyroidea* Adr. Juss., que ocorre nos Cerrados, nos Campos Limpos e nos Rupestres.

Palavras-chave: *Pterandra* (Malpighiaceae), Minas Gerais, Brasil.

SUMMARY: The genus *Pterandra* Adr. Juss (Malpighiaceae) is represented in the Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG), herbarium by one species, *Pterandra pyroidea* Adr. Juss, occurring in the "cerrado", "campo limpo" and "campo rupestre", formations of Minas Gerais State.
Key-words: *Pterandra* (Malpighiaceae), Minas Gerais, flora, Brazil.

INTRODUÇÃO

Dando continuidade aos estudos sobre as coleções depositadas no PAMG, iniciados na revista Daphne por Guimarães (1990), apresenta-se o primeiro artigo ligado à família Malpighiaceae.

O gênero *Pterandra* Adr. Juss (Malpighiaceae) é representado por uma única espécie, *Pterandra pyroidea* Adr. Juss, de ampla dispersão no estado de Minas Gerais, ocorrendo tanto no Cerrado, como no Campo Limpo e no Rupestre (Brandão et al., 1983 e Silva et al., 1974/1976).

A espécie mostra-se como um subarbusto de flores róseas, perfumadas, melíferas, com valor também como ornamental, tendo período de floração bastante amplo, que vai de maio a dezembro, conforme os dados recolhidos.

HISTÓRICO

O gênero *Pterandra* foi descrito por Jussieu, em 1832. Grisebach (1858) cita este mesmo gênero, descrevendo uma única espécie - *Pterandra pyroidea* Juss, que teria sido coletada, em Minas Gerais, por St. Hilare e Stephan.

Niedenzu (1928) trata do gênero apresentando a descrição de *Pterandra pyroidea* Juss e consignando a sua presença para os estados de Minas Gerais, São Paulo

e Amazonas.

Pereira (1953) estuda a família e apresenta a distribuição de seus gêneros pelos Estados, incluindo o de Goiás aos já anteriormente citados.

Pio Corrêa (1984) cita a espécie para Minas Gerais; Rizzini (1971) para o Cerrado em geral e Gavilanes & Ferreira (1974/1976) a mencionam para o Distrito Federal e Goiás.

CARACTERÍSTICAS DO GÊNERO

Grisebach (1858), apresenta na **Flora Brasiliensis** a seguinte descrição para o gênero *Pterandra* Juss:

Pterandra Juss in St. Hil. Fl. Bras. III, 72. t. 179 e *Pterandra* Juss, Sect. 1, Juss, Monog. 63 t. VI 6.

Cálice 5 partido, 10 glândulas ou cálice eglanduloso por aborto. Pétala brevemente unguiculata, externamente sericea; estames 10 férteis, filamentos arredondados, glabros. Anteras glabras, lóculos lineares providos na parte externa de apêndice achatado, conectivo espessado, formando ponta obtusa acima das anteras. Ovário trilobular, tripartido; estilete introrso, supra, basilar, subulado, agudo. Nozes 3, por aborto 1-2, carpóforo crasso, estipitado.

Semente globosa de testa membranacea, embrião com

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

rostelo breve, cotilédones achatados, enrolados ou espiralados.

Pereira (1953) cita para o gênero: 6-7-0 glândulas, filetes pilosos e flores amarelas ou róseas. Informa-nos, ainda, que o seu nome provém do fato de terem os frutículos que compõem os seus frutos, alas laterais que formam um "X".

POSIÇÃO SISTEMÁTICA DO GÊNERO

A sistemática das *Malpighiaceae* baseia-se na estrutura do fruto, sendo encontrados grupos que possuem frutos samaróides ou drupáceos, ou do tipo coca.

A família, segundo Niedenzu (1928), subdivide-se em duas subfamílias: *Pyramidotorae* (*Pterygophorae*) de frutos alados e *Planitorae* (*Apterygiae*) com cápsulas trilobulares ou drupas. A subfamília *Planitorae* subdivide-se em duas tribus, a saber: *Galpimieae* e *Malpighiaceae*, cada uma com duas subtribus. A tribu de interesse, *Galpimineae*, tem as subtribus: *Thryallidinae* e *Galpimiinae*. Nesta última, fica o gênero *Pterandra* ao lado de: *Galpimia* Cav., *Coleostachys* Juss., *Blepharandra* Gris., *Verrucularia* Juss., *Lophanthera* Juss. e *Acnanthera* Gris.

Os gêneros normalmente dispõem-se em dois grupos distintos, facilmente separáveis: uns com estipulas livres, outros com estipulas concrecidas.

DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE

***Pterandra pyroidea* Adr. Juss. Fl., Bras. Mer. 3:74. 1832.**

Subarbusto de mais ou menos 60 a 80cm de altura, com caule de secção circular, quase sem folhas, levemente estriado; ramos novos e folhas recobertas de pêlos malpighiaceos de mais ou menos 1000 micras de comprimento, de pés curtíssimos e braços de tamanhos desiguais. Sistema radicular bem desenvolvido.

Folhas de verdes a acinzentadas, tendendo às vezes a avermelhadas, pilosas na fase inferior e glabrescentes na face superior, opostas-decussadas, ovais ou elípticas, subsésseis, com nervação do tipo camptodroma, as maiores com mais ou menos 5 a 14cm de comprimento por mais ou menos 3 a 6cm de largura, agrupadas na parte superior do caule. A parte ventral é mais clara, com nervuras bem marcadas; a nervação é do tipo camptodroma com as nervuras secundárias desaparecendo nas margens da folha; as estipulas são interpeciolares, pilosas e unidas pela base; a inflorescência é fasciculada, densa, com flores róseas, mais ou menos 1,3 a 1,5cm de diâmetro, dialipétalas, 5; pedicelos de 1 a 2cm de comprimento, com duas bractéolas na base, pilosa; cálice dialisépalo, com cinco sépalas recobertas com pelos malpighiaceos de mais ou menos 1250 micras de comprimento de braços e pés com mais ou menos 1,125 micras de comprimento; sépalas ovaladas; de

pontas acuminadas, com duas, quatro, seis, oito, dez ou nenhuma glândula, de tamanho variado, de oblongas a ovais, ligeiramente esverdeadas; corola dialipétala; pétalas suborbiculares, unguiculadas, crespas; levemente crenadas na margem, tendo a nervura central externa recoberta por pilosidade sedosa; androceu com dez estames férteis, com mais ou menos 3mm de comprimento, de filetes curtos; anteras bilobulares, rimosas, beira de rima com pilosidade esparsa e de conectivo espessado; gineceu de ovário mediano, piloso, com mais ou menos 5mm de comprimento por 3mm de largura, trilobular, de carpelos globosos, com um óvulo por lóculo, óvulos anátropos; estilete 3, glabros, com mais ou menos 3mm de altura; estigma de ponta arredondada, fruto tipo noz por aborto.

Nomes Populares: Pio Corrêa (1984) designa a espécie pelo nome popular de roão e Brandão et al. (1992) pelo de rosinha-do-campo.

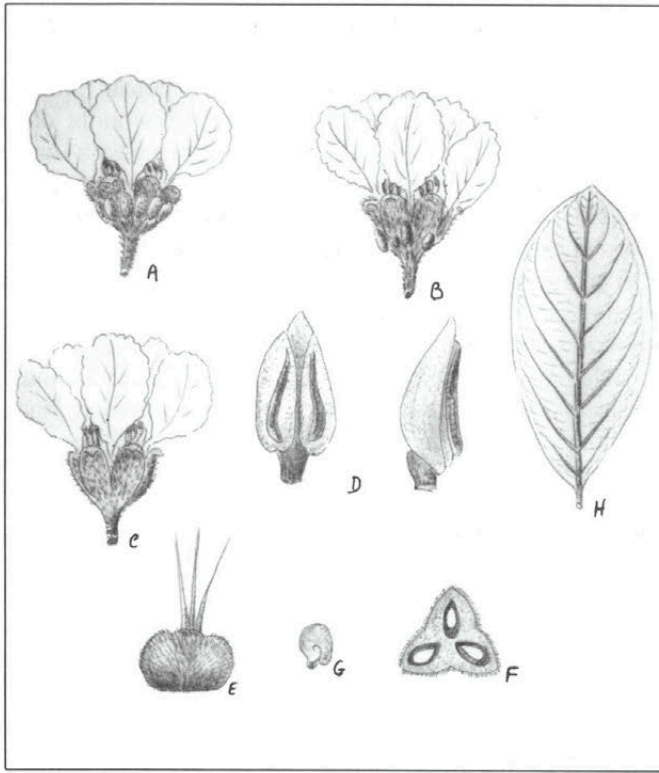
Fenologia: A espécie floresce de junho a novembro, inicialmente ostentando suas folhas e, posteriormente, perdendo-as.

Material Examinado: Minas Gerais; **Montes Claros**, estrada para Jura-mento, H.M. Saturnino 818 (PAMG 14.933); **Curvelo**, estrada para Cordisburgo, km 7, H.M. Saturnino, 848 (PAMG 14.963); Santana do Pirapama, O. Drummond, 10 (PAMG-22.400); **Lagamar dos Coqueiros**, E. Tameirão 209, M. Brandão 13999 (PAMG-19.184); **Coromandel**, Fazenda do Baby, E. Tameirão, 598 e Brandão 14387 (PAMG 19.581); Fazenda da Barra, E. Tameirão 79 e Brandão 13779 (PAMG 19.581); **Sete Lagoas**, CNPMS/EMBRAPA, L.H.S. Cunha, 712 (PAMG-9.531); J.P. Coelho IPEACO, 75 (PAMG-1.147); **Bom Despacho**, M. Brandão, 11844 (PAMG-12.474); **Unai**, estrada para Paracatu, km 10, M.B. Ferreira, 5848 (PAMG 3.665); **Araxá**, M.B. Ferreira, 6701 (PAMG 4.399); **Morada Nova**, M.B. Ferreira, 5628 (PAMG 1.960); **Felixlândia**, M.B. Ferreira, 11336 (PAMG 11.500).

Distribuição Geográfica: Em Minas Gerais, a espécie foi mencionada para os Cerrados ocorrentes em torno das cidades de Belo Horizonte, Lagoa Santa e Santa Luzia, e para o Campo Rupestre na Serra do Taquaril, conforme exsicatas depositadas no Herbário do Museu de História Natural da UFMG em Belo Horizonte (MHBH).

Mamede (1987) cita-a para a Serra do Cipó e Brandão & Gavilanes (1990) para a Serra da Piedade. Brandão et al. (1992) também mencionam a espécie para os Campos Limpos do município de Araxá.

Por outro lado, as coletas ocorrentes no PAMG/EPAMIG, relacionam as localidades de Coromandel, Lagamar dos Coqueiros e Araxá, situadas no Triângulo Mineiro, em áreas de Cerrado e Campo Limpo; Bom Despacho, Curvelo, Felixlândia, Morada Nova e Sete Lagoas, na parte central do Estado, em áreas recobertas pelo Cerrado; Unai, a noroeste do Estado; e Montes



Pterandra pyroidea Juss.

NOTA: A, B, C - Flores mostrando variação de glândulas no cálice; D - Estame de frente e de perfil; E - Gineceu; F - Ovário (corte); G - Óvulo; H - Folha (nervação).

Claros, ao norte, também em áreas recobertas pelo Cerrado.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESPÉCIE

a) Trata-se de uma planta extremamente melífera, tendo-se observado a presença não só de *Apis mellifera* como de inúmeras abelhas nativas ligadas aos gêneros *Melipona*, *Tetragonisca* e *Bombus*;

b) observa-se período de floração muito dilatado, não havendo regularidade para o início dele;

c) plantas floridas e frutificadas podem ser vistas coexistindo na mesma área;

d) a espécie mostra-se bastante resistente ao fogo, o qual serve de estímulo para iniciar a floração;

e) as flores de *Pterandra pyroidea* Adr. Juss apresentam cálice com zero a oito glândulas, nunca nove ou dez, sempre um sépalo sem glândulas;

f) a espécie apresenta uma variação muito grande, até mesmo entre as flores de um mesmo indivíduo;

g) foram observadas plantas sem nenhuma glândula e com até oito glândulas nos cálices e variações as mais distintas, na mesma população; às vezes ocorrem sépalas com uma só glândula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H.S.; GAVILANES, M.L. Frequência e densidade de espécies lenhosas de cerrado, em diversas classes de solos, no município de Sete Lagoas, MG. I. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1983, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 1983. p.323-343.

BRANDÃO, M.G.; GAVILANES, M.L. Mais uma contribuição para o conhecimento da cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Serra da Piedade) - II. *Daphne*, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.26-43, out. de 1990.

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GROSSI, M.A. Composição florística dos campos limpos do Município de Araxá e seu potencial forrageiro. *Daphne*, Belo Horizonte, v.2, n.4, p.25-33, jul. 1992.

GAVILANES, M.L.; FERREIRA, M.B. Malpighiaceae do Distrito Federal III: o gênero *Pterandra* Juss. *Oréades*, Belo Horizonte, v.5, n.7/9, p.17-29, jan./dez. 1974/1976.

GRISEBACH, A.H.R. Malpighiaceae. In: MARTIUS, C.F.P. (Ed.). *Flora Brasiliensis*. Lipsiae, 1858. v.12, part.1, p.1-123.

GUIMARÃES, E.F. Notas sobre Gentianaceae II: coleções estudadas do gênero *Deianira* Cham. et Schlecht. do Herbário PAMG da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais-EPAMIG. *Daphne*, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.17-22, out. 1990.

JUSSIEU, A. Malpighiaceae. In: SAINT HILAIRE, A. *Flora Brasiliense Meridional*, v.3, n.66, t.173, 1832.

MAMEDE, M.C.H. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Malpighiaceae. *Boletim de Botânica*, São Paulo, v.9, p.157-198, 1987.

NIEDENZU, E. Malpighiaceae. In: ENGLER, A. *Das Pflanzenreich Regni Vegetabilis Conspectus*. Weinheim, Germany: Verlag von H.R. Engelmann, 1928. v.4, n.141, p.545-552.

PEREIRA, E. Contribuição ao conhecimento da família Malpighiaceae. *Arquivos do Serviço Florestal*, Rio de Janeiro, v.7, p.13-58, 1953.

PIO CORRÊA, M. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. 6v.

RIZZINI, C.T. Árvores e arbustos do cerrado. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.26, n.38, p.63-77, 1971.

SILVA, J.B. da; FERREIRA, M.B.; AVELAR, B.C. de. Contribuição ao conhecimento da vegetação de campo-cerrado de Sete Lagoas-MG. *Oréades*, Belo Horizonte, v.5, n.7/9, p.92-117, jan./dez. 1974/1976.

COBERTURA VEGETAL DA SERRA DE CANABRAVA, MUNICÍPIO DE SACRAMENTO-MG¹

MÍTZI BRANDÃO, JULIO PEDRO LACA-BUENDIA,
MAURO GROSSI ARAUJO e UEBI JORGE NAIME

SUMÁRIO: A serra de Canabrava localiza-se entre os municípios de Sacramento (MG) e Rifânia (SP). Apresenta-se recoberta por formações campestres e florestais. Em virtude da devastação quase total da cobertura vegetal ao longo do vale do Rio Grande, a área apresenta-se como o último refúgio da fauna local, sendo de interesse o estudo de sua cobertura vegetal.

Palavras-chave: Serras mineiras; cobertura vegetal.

SUMMARY: A survey was made of the plants occurring in the "Serra de Canabrava", west of Minas Gerais State, Brasil, covering the municipalities of Sacramento and Rifania.

The region is quite used for agricultural and cattle production but a few residues of the primitive woods still persist. These mountains are the last refuges of the native fauna of the region. A list of the plants which were found is included.

Key words: Minas Gerais flora.

INTRODUÇÃO

A serra denominada Canabrava situa-se entre os municípios de Sacramento (MG) e Rifânia (SP). Seu nome deve-se ao riacho Canabrava, um dos afluentes do rio Grande, que a percorre em seu sentido longitudinal.

A Serra compõe-se de litologias variadas, pertencentes aos denominados grupo Canastra (metassedimentos pré-cambrianos) e ao grupo São Bento (metassedimentos cretáceos intercalados por derrames basálticos).

O relevo local é caracterizado por uma alternância de planaltos e áreas dissecadas mais elevadas, constituintes da Bacia Sedimentar do Paraná (2º..., 1981). A morfologia mais característica da região é a seqüência de degraus ou patamares sucessivos, resultantes da ação erosiva diferencial sobre as camadas areníticas alternadas com os derrames basálticos.

Situada no interflúvio entre os rios Grande e Araguaia, a área mostra-se envolvida por altos e extensos escarpamentos, a maioria deles controlada por fraturas e falhas de direções gerais NW/SE e E/W.

O clima da região é temperado-úmido, com três a quatro meses secos por ano, temperatura média do mês mais frio em torno de 18°C, e temperatura média do mês mais quente de 22°C. A precipitação média anual é de 1.580mm, com 85% da chuva concentrada nos meses de novembro a março.

A Serra é cortada por cerca de 37km pela rodovia MG-428, ligação entre as cidades de Araxá e Sacramento (MG) e Rifânia/Franca (SP). Ao longo desta, percorre planaltos e vales encaixados que ora mostram-se recobertos por manchas de vegetação campestre, como aquelas do Cerrado, do Campo Limpo e do Rupestre, ora, por aquela florestal, representada por matinhas ciliares, estreitas e pobres em sua composição florística, e por algumas pequenas manchas da Mata Esclerófila (Cerradão).

Na base da Serra, esta cobertura cede lugar a uma Mata Ciliar, de baixo porte, que recobria, até há alguns decênios, toda a área compreendida pela barra do riacho Canabrava e que hoje, em parte, mostra-se substituída pela cultura da cana-de-açúcar.

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

PRINCIPAIS SOLOS DA ÁREA

O relevo da área varia de ondulado (declividade de 8% a 20%) a montanhoso (declividade maior que 45%), intercalado por áreas planas (declividade menor de 3%) e suave-ondulado (declividade de 3% a 8%).

Em alguns locais, onde o solo mostra-se mais profundo e o relevo não muito íngreme, ocorrem cafezais, que, às vezes, intercalam-se com lavouras de subsistência, como o feijão e o milho, além de pequenas pastagens recobertas por brachiaria, quase sempre destinadas às vacas em lactação. Uma pecuária extensiva é também praticada, ao longo de toda a Serra, nas áreas recobertas pelas formações campestres.

De acordo com trabalhos realizados anteriormente na área (Levantamento..., 1982), ocorrem ali as seguintes classes de solos:

- Latossolo Vermelho-Escuro Álico, A moderado, textura média, sob vegetação natural Cerrado trópico subcaducifólio ou Cerradão tropical subcaducifólio (Mata Esclerófila), e relevo plano e suave ondulado.

- Latossolo, Vermelho-Amarelo Álico, A moderado, textura muito argilosa sob vegetação natural Cerrado tropical subcaducifólio, relevo plano e suave ondulado.

- Latossolo Roxo Distrófico A moderado, textura argilosa ou muito argilosa sob vegetação natural, Cerrado tropical subcaducifólio ou Cerradão tropical subcaducifólio (Mata Esclerófila), e relevo suave ondulado e ondulado.

- Cambissolo Álico ou Distrófico, A moderado ou proeminente, textura argilosa, cascalhenta ou não, com pedregosidade ou não, sob vegetação natural Campo Cerrado tropical ou Floresta tropical subcaducifólia, e relevo ondulado e forte ondulado, substrato xisto e quartzito.

- Cambissolo Eutrófico, A chernozêmico, textura argilosa, com pedregosidade, sob vegetação natural Floresta tropical caducifólia e relevo ondulado e forte ondulado, substrato basalto.

- Solos Litólicos Álicos, A moderado, textura argilosa cascalhenta, pedregoso, sob vegetação natural Campo Cerrado tropical ou Campo tropical ou formações rupestres, e relevo forte ondulado e montanhoso, substrato quartzito e xisto.

Os latossolos são normalmente muito profundos ou profundos (profundidade maior que 100cm incluindo os horizontes A (superficial) e B (subsuperficial), e na maioria dos casos, a profundidade é superior 200cm) são, via de regra, muito permeáveis à água, de bem a fortemente drenados.

Os Cambissolos são solos pouco desenvolvidos, isto é, apresentam-se com um incipiente desenvolvimento do horizonte B.

Os solos Litólicos são também pouco desenvolvidos, normalmente rasos e muito rasos (profundidade igual ou inferior a 50cm), possuindo apenas um horizonte A e

rochas semi-intemperizadas.

Em função da destruição quase total da Mata Ciliar do rio Grande, quer pelo desmatamento, pela implantação de represas, quer pela cultura da cana-de-açúcar, a serra em questão praticamente tornou-se o refúgio da fauna local, fato que justifica o interesse em se estudar a sua cobertura vegetal, rica em forrageiras e plantas frutíferas.

FORMAÇÕES VEGETAIS OCORRENTES

Formações florestais

Floresta Perenifolia (Mata ciliar ou Ripária)

Representada ao longo da Serra por matinhas ciliares, estreitas e muito pobres em elementos, situadas ao longo dos pequenos cursos d'água que descem da serra para as calhas do rio Grande, notadamente o ribeirão Canabrava. Esta mata na base da Serra espessa-se, recobrendo a barra desse ribeirão.

Cerradão (Floresta Esclerófila)

Formação florestal representada por manchas esparsas ao longo da Serra, ocorrendo nas áreas onde o solo (Latossolo Roxo) apresenta-se mais profundo e mais plano. Esta formação é típica do Planalto Central, de acordo com Rizzini (1963), e tem como elementos dominantes sucupiras e angicos.

Formações campestres

Cerrado

Formação constituída por árvores baixas, espaçadas, de troncos tortuosos e de cascas grossas, com folhas geralmente grandes e espessadas, conforme Warming (1908), Rizzini (1963, 1971), Ferri (1969), Ferreira (1980) e Gavilanes & Brandão (1991a).

Campo Cerrado

Fácies degradada da formação Cerrado, mais freqüente nas partes declivosas da Serra sob enfoque, apresentando uma composição mais pobre e arvoretas bem espaçadas.

Campo Limpo

Formação campestre constituída por uma cobertura herbáceo-arbustiva, freqüente em toda a serra, ocorrendo no topo das elevações ou em continuidade às áreas de Campo Cerrado, nas encostas e nos declives mais abruptos (Silveira, 1908).

Campo Rupestre

Formação herbáceo-arbustiva, às vezes com arvoretas emergentes, ocorrendo sobre afloramentos rochosos, de forma descontínua, em vários pontos da serra, ostentando

espécies próprias padronizadoras, segundo Badini (1978), Silveira (1908), Brandão & Silva Filho (1993) e Gavilanes & Brandão (1991b).

Campo de Surgência

Formação que se caracteriza pela presença de muitas nascentes intermitentes, recobrando área que ora se apresenta seca, ora muito úmida, dependendo da estação. Esta formação ocorre em cotas mais elevadas que aquelas dos campos de várzeas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diversos ambientes ocorrentes na serra da Canabrava e naquelas adjacentes (como a da Rifânia e Maçaroca) formam um conjunto bastante promissor em termos de refúgio da fauna terrestre local (Quadro 1).

No Cerrado, no Campo Cerrado e no Campo Rupestre, ocorrem inúmeras frutíferas representadas por mangabas, muricis, gabiobas, goiabas, pitangas, bacuparis, anonas, pimenta de macaco, azuretas, mamicas-de-cadela, maria-pretas, maracujás, amoras, mutambas, joás e camarás, que participam da dieta de muitos animais. Árvores resinosas como os jatobás, os paus-de-tucano, as estoraques, os paus-terras, etc., completam tal dieta, principalmente a dos primatas.

A grande variedade de gramíneas vindas dos Campos Limpos, Rupestres e do Cerrado, concorre, por outro lado, para complementar a alimentação das aves e de pequenos

roedores, com uma grande variedade de grãos.

As Matas Ciliares concorrem com os ingás, os angicos, as maria-pretas, as bingas-de-macaco, as bacuparis, as anonas, os jatobás, os frutos de macaco, as nega-minas, assim como com muitas sementes e flores, utilizadas por pássaros, macacos e veados.

Ocorrem nos Campos Rupestres da serra da Canabrava muitas plantas comuns às serras do Campestre (Gavilanes & Brandão, 1991b), da Piedade (Brandão & Gavilanes, 1990), do Caraça (Ferreira & Magalhães, 1977), do Itabirito (Brandão et al., 1991) e de Lavras Novas (Badini, 1978), contendo espécies pertencentes aos gêneros *Myrcia*, *Campomanesia*, *Psidium*, *Miconia*, (goiabinhas, marias-pretas, gabiobas), além de inúmeras gramíneas fornecedoras de grãos.

No Cerrado, são freqüentes espécies mencionadas por Warming (1908), Ferri (1969), Goodland (1970), Rizzini (1971), Ferreira (1980) e Gavilanes & Brandão (1991a), contendo araçás, gabiobas, pimentas, jatobás, cagaitas, maiolos, pequi, etc. e outras frutas apreciadas pelos animais.

Na Mata Esclerófila (Cerradão) ocorrem elementos citados por Heringer & Ferreira (1972, 1973), Gavilanes & Brandão (1991c), Brandão & Magalhães (1991), com muitos frutos e sementes apreciados pela fauna.

Nas outras formas de mata, existem também muitos representantes mencionados por Gavilanes & Brandão (1991c), Levantamento... (1982), Brandão & Magalhães (1991) e Ramos et al. (1991), de interesse à fauna.

QUADRO 1 - Relação das Plantas Coletadas na Serra da Canabrava, MG

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ACANTHACEAE						
<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.	Roxinha-do-campo			x		
<i>Ruellia humilis</i> Pohl.			x			
ALISMATACEAE						
<i>Echinodorus lanceolatus</i> Ratsy.	Chapéu-de-couro					x
<i>Echinodorus tenellus</i>	Chapéu-de-couro					x
AMARANTHACEAE						
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze.	Apaga-fogo					x
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Apaga-fogo					x
<i>Alternanthera moquinii</i> (Weber et Moq.) Dusen.	Apaga-fogo					x
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Caruru					x
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Caruru					x
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Erva-botão					x

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
AMARANTHACEAE						
<i>Gomphrena officinalis</i> Mart.	Botica-inteira					x
<i>Pfaffia gnaphaloides</i> (L.) Mart.	Algodãozinho					x
<i>Telanthera</i> sp.					x	
AMARYLIDACEAE						
<i>Alstroemeria cunea</i> Vell.	Fel-da-terra					x
ANACARDIACEAE						
<i>Anacardium humile</i> St. Hil.	Caju		x			
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-pombo	x				
ANNONACEAE						
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	x				
<i>Annona pygmeia</i> Mart.	Araticum		x			
<i>Unonopsis lundianus</i> R.E. Fries		x				
<i>Xylopia aromatica</i> Lam.	Pimenta-de-macaco	x				
<i>Xylopia sericea</i> St. Hil.	Pindaíba	x				
APIACEAE						
<i>Eryngium paniculatum</i> Cav. & Don.	Língua-de-tucano					x
<i>Eryngium pristic</i> L.					x	
<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.						x
APOCYNACEAE						
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez.	Mangaba	x				
<i>Hymatanthus obovata</i> (M.Arg.) Woods.	Bela-do-cerrado	x				
<i>Macrosiphonia longiflora</i> (Desf.) M.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.	Maravilha					x
<i>Rhodocalyx rotundifolia</i> A. DC.	Maravilha					x
ARACEAE						
<i>Phyllodendron imbe</i> Mart.	Imbé-fruta-de-macaco				x	
ARECACEAE						
<i>Syagrus campestris</i> (Mart.) Wend.	Coquinho		x			
ARISTOLOCHIACEAE						
<i>Aristolochia esperanzae</i> O. Kuntze.	Papo-de-peru					
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. et Zucc.	Jarrinha					x

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ASCLEPIADACEAE						
<i>Oxypetalum campestre</i> Decne.	Cipó-de-leite				x	
<i>Oxypetalum erectum</i> Mart.	Cipó-de-leite				x	
ASTERACEAE						
<i>Achyrocline satureoides</i> DC.	Macela				x	
<i>Aspilia chausseniana</i> Baker.	Margaridinha					x
<i>Aspilia elliptica</i> Baker.	Margaridinha					x
<i>Baccharis dracunculifolia</i> A.P. DC.	Alecrim			x		
<i>Baccharis platypoda</i> DC.	Alecrim			x		
<i>Baccharis tridentata</i> Vahl.				x		
<i>Baccharis trimera</i> DC.	Carqueja					x
<i>Brickelia pinifolia</i> (Gardn.) Gray.	Ajulheiro			x		
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Birk.	Língua-de-vaca					x
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	Língua-de-vaca					x
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist.	Buva			x		
<i>Dasyphyllum sprengelianum</i> (Gardn.) Cabr.	Espinheira		x			
<i>Eclipta alba</i> Hassk.	Erva-lanceta					x
<i>Eremanthus sphaerocephalus</i> (Less.) Baker.	Boleiro			x		
<i>Eupatorium amygdalimum</i> Lam.	Mata-pasto		x			
<i>Eupatorium hormonioides</i> Baker.	Mata-pasto			x		
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.	Mata-pasto			x		
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Weed.	Veludo					x
<i>Ichthyothere cunabi</i> Mart.						x
<i>Mikania cordifolia</i> (L.) Willd.	Guaco				x	
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	Guaco				x	
<i>Orthopoppus angustifolius</i> (Sw.) Gleason.		x				
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker.		x				
<i>Pterocaulon alopecurioides</i> (Lam.) DC.	Barbado			x		
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Serralha					x
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha					x
<i>Trichogonia salviaefolia</i> Gardn.	Santana			x		
<i>Vanillosmopsis arborea</i> (Gardn.) Baker.	Candeia	x				
<i>Vanillosmopsis erythopappa</i> (DC.) Schultz.-Bip.	Candeia	x				
<i>Vernonia apiculata</i> Mart.				x		
<i>Vernonia argyrophylla</i> Less.			x			

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ASTERACEAE						
<i>Vernonia bardanoides</i> Less.				x		
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa-peixe	x				
<i>Vernonia herbacea</i> (Vell.) Rusby.						x
<i>Vernonia lacunosa</i> Mart.				x		
<i>Vernonia scorpioides</i> Pers.	Enxuga					x
BALANOPHORACEAE						
<i>Helosis</i> sp.	Flor-do-diabo					x
BEGONIACEAE						
<i>Begonia lobata</i> Schott.	Begonia					x
BEGONIACEAE						
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stelf.	Catuaba			x		
<i>Anemopaegma glauca</i> Mart.	Catuaba			x		
<i>Arrabidaea brachypoda</i> DC.	Tinteiro		x			
<i>Arrabidaea sceptrum</i> (Cham.) Sandw.	Borboleta		x			
<i>Jacaranda brasiliiana</i> Pers.	Caroba		x			
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	Caroba		x			
<i>Jacaranda paucifoliolata</i> Mart.	Caroba		x			
<i>Memora glaberrima</i> K. Schum.	Trombeteira		x			
<i>Memora nodosa</i> Miers.	Esqueleto		x			
<i>Pyrostegia venusta</i> Miers.	Cipó-de-são-joão					x
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Stanley.	Ipê-do-campo	x				
<i>Zeyhera digitallis</i> (Vell.) Hoehne.	Bolsa-de-pastor		x			
BROMELIACEAE						
<i>Dickia saxatilis</i> Miq.	Abacaxi-de-pedra					x
<i>Dickia tuberosa</i> (Vell.) Burg.	Abacaxi-de-pedra					x
<i>Tillandsia usneoides</i> L.	Abacaxi-de-árvore					x
BOMBACACEAE						
<i>Bombax campestris</i> K. Schum.	Paina-do-campo	x				
<i>Bombax grandiflorum</i> Cav.	Paina-do-campo	x				
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns.	Paineira	x				
BORAGINACEAE						
<i>Cordia campestris</i> Warm.	Maria-preta		x			
<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Maria-preta		x			
<i>Heliotropium procumbens</i> L.	Crista-de-galo		x			

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
BUDDLEYACEAE						
<i>Buddleia brasiliensis</i> Jacq. ex Spreng.	Barbasco			x		
BURSERACEAE						
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Mart.	Almecega	x				
CAMPANULCEAE						
<i>Siphocampylus macropodus</i> (Bilb.) G. Don.	Erva-de-beija-flor			x		
<i>Wahlenbergia brasiliensis</i> Cham.				x		
CARYOCARACEAE						
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Pequi	x				
CARYOPHYLLACEAE						
<i>Drymaria cordata</i> L. Erva-coração					x	
CECROPIACEAE						
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba	x				
<i>Cecropia pachystachia</i> Trec.	Embaúba	x				
CELASTRACEAE						
<i>Austroplenckia polpunea</i> Reiss.	Treme-treme	x				
CHRYSOBALANACEAE						
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. et Schum.) Pilg.		x				
<i>Hirtella americana</i> Aubl.	Azureta	x				
<i>Hirtella glandulosa</i> Mart. et Zucc.	Azureta	x				
<i>Parinari obtusifolia</i> Hook.			x			
CLUSIACEAE						
<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spri.) Mart.	Pau-santo		x			
<i>Kielmeyera corymbosa</i> (Spri.) Mart.	Pau-santo		x			
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Camb.	Rosa-de-nossa-senhora		x			
COCHLOSPERMACEAE						
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. et Schum.) Pilg.	Algodão-do-campo		x			
COMBRETACEAE						
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart. et Zucc.	Capitão	x				
COMMELINACEAE						
<i>Commelina virginica</i> L.	Macarrão					x
<i>Tradescantia elongata</i> L.	Macarrão					x

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
CONNARACEAE						
<i>Connarus suberosus</i> Planch.		x				
CONVOLVULACEAE						
<i>Evolvulus pterocaulon</i> Moric.						x
<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.					x	
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. et Sch.	Corda-de-viola				x	
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	Corda-de-viola				x	
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth.	Corda-de-viola				x	
<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.	Corda-de-viola				x	
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Esqueleto				x	
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hall.	Getirana				x	
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz. et Pav.) O'Donnel	Getirana				x	
CUCURBITACEAE						
<i>Cayaponia espelina</i> (Manso.) Cogn.					x	
<i>Melancium campestre</i> Naud.	Melancia de porco				x	
CYPERACEAE						
<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Clarcke.	Capim-navalha					x
<i>Cyperus aciculares</i> (Schrad.) Steud.	Tiririca					x
<i>Cyperus brevifolius</i> (Roth.) Hassk.	Tiririca					x
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Tiririca					x
<i>Cyperus ferax</i> L.C. Rich.	Tiririca					x
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Tiririca					x
<i>Cyperus iria</i> L.	Tiririca					x
<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth.	Tiririca					x
<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. et Schultz.	Tiririca					x
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.						x
<i>Rhynchospora aurea</i> Vahl.	Capim-navalha					x
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth.	Capim-navalha					x
<i>Scleria pterota</i> Presl.	Capim-navalha					x
DILLENACEAE						
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira	x				
<i>Davilla elliptica</i> St. Hil.	Lixeirinha				x	
DROSERACEAE						
<i>Drosera montana</i> St. Hil.		x				
<i>Dolioscarpus elegans</i> rich.					x	

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ERIOCAULACEAE						
<i>Paepalanthus bifrons</i> A. Silv.	Sempre-viva					x
<i>Paepalanthus elongatus</i> (Bonj.) Koern.	Sempre-viva					x
<i>Syngonanthus canastrensis</i> Alv. Silv.	Sempre-viva					x
ERYTHROXYLACEAE						
<i>Erythroxylum daphnites</i>	Cabelo-de-nego		x			
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil	Cabelo-de-nego		x			
<i>Erythroxylum campestris</i> St. Hil.	Cabelo-de-nego		x			
<i>Erythroxylum deciduum</i> St. Hil.	Cabelo-de-nego		x			
EUPHORBIACEAE						
<i>Acalypha</i> sp.			x			
<i>Croton geraensis</i> Wekter.	Velame					
<i>Croton glandulosus</i> (L.) M. Arg.	Velame					
<i>Croton lundianus</i> M. Arg.	Velame					
<i>Dalechampia humilis</i>	Queimadeira			x		
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Erva-leiteira				x	
<i>Manihot gracilis</i> Pohl.	Erva-leiteira				x	
<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart.) Pax.	vassoura			x		
GENTIANACEAE						
<i>Deianira erubescens</i> Cham. et Schl.	Fel-de-terra					x
<i>Deianira pallescens</i> Cham. et Schl.	Fel-de-terra					x
<i>Irlbachia speciosa</i>	Fel-de-terra					x
GESNERIACEAE						
<i>Reischteinera spicata</i> (Vell.)						x
HIPOCRATEACEAE						
<i>Peritassa campestris</i> (Camb.) Sm.	Bucupari-miúdo		x			
ICACINACEAE						
<i>Emmotum nitens</i> (Benth. Miers.)		x				
IRIDACEAE						
<i>Trimezia juncifolia</i> (Klatt.) Benth. & Hook.	Junquilha					x
<i>Neomarica coerulea</i> (Ker.) Sprague.	Lírio					
LAMIACEAE						
<i>Eriope erassipes</i> Benth.	Hortelã-do-campo		x			
<i>Hyptis brevipes</i> Port.	Hortelã-do-campo		x			

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LAMIACEAE						
<i>Hyptis cana</i> Pohl.	Hortelã-do-campo	x				
<i>Hyptis coccinea</i> Mart.	Hortelã-do-campo			x		
<i>Hyptis crinita</i> Benth.	Hortelã-do-campo		x			
<i>Hyptis glomerata</i> Mart.	Hortelã-do-campo		x			
<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.	Hortelã-do-campo			x		
<i>Hyptis suaveolens</i> L.	Hortelã-do-campo		x			
<i>Salvia</i> sp.	Hortelã-do-campo			x		
LECYTHIDACEAE						
<i>Cariniana estrellensis</i> Raddi.	binga-de-macaco	x				
LEGUMINOSAE-CAESALPINOIDEAE						
<i>Chamaecrista dentata</i> (Vog.) Irwin et Barnaby	Peninha			x		
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene.	Peninha			x		
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene.	Erva-coração			x		
<i>Bauhinia bongardi</i> Steud.	Mororó			x		
<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Unha-de-vaca		x			
<i>Bauhinia rufa</i> Steud. Mororó	Unha-de-vaca	x				
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Pau-d'óleo	x				
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	Jatobá	x				
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tl.) Benth.	Pau-bosta	x				
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	Carvoeiro	x				
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	Fedegoso		x			
<i>Senna macranthera</i> (Coll.) Irwin & Barnaby	Fedegosão	x				
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE						
<i>Acosmium dasycarpon</i> (Vog.) Yak.		x				
<i>Aeschynomene brevipes</i> Benth.	Carrapicho					x
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	Carrapicho					x
<i>Aeschynomene histrix</i> var. <i>histrix</i> .	Carrapicho					x
<i>Aeschynomene paniculata</i> Vog.	Carrapicho					x
<i>Andira humilis</i> Benth.	Mata-barata			x		
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	Sucupira-preta	x				
<i>Camptosema brasilianum</i> Benth.					x	
<i>Camptosema coriaceum</i> Benth.					x	
<i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Mata-cavalo				x	
<i>Clitoria densiflora</i> Benth.				x		

Familia/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE						
<i>Crotalaria vespertilio</i> Benth.	Guiseiro				x	
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Carrapicho			x		
<i>Desmodium barbatum</i> Benth.	Carrapicho			x		
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Carrapicho beijo-de-boi			x		
<i>Desmodium purpureum</i> (Mill.) Fawc. et Rendt.	Carapicho, marmelada			x		
<i>Eriosema benthamianum</i>	Favinha			x		
<i>Eriosema congestum</i> Benth.	Favinha			x		
<i>Eriosema crinitum</i> E. Mey. Benth.	Favinha			x		
<i>Eriosema defoliolatum</i> Benth.	Favinha			x		
<i>Eriosema glabrum</i> Benth.	Favinha			x		
<i>Eriosema heterophyllum</i> Benth.	Favinha			x		
<i>Galactia glaucescens</i> H.B.K.				x		
<i>Galactia grewiaefolia</i> Benth.				x		
<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.			x			
<i>Pterodon polygalaeflorus</i> Benth.	Sucupira-branca	x				
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Amendoim	x				
<i>Stylosanthes acuminata</i> M.B. Ferr. et Costa	Alfafa-de-campo			x		
<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K.	Alfafa-de-campo					
<i>Stylosanthes grandifolia</i> M.B. Ferr. et Costa	Alfafa-de-campo					
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw. M.B. Ferr. et Costa	Alfafa-de-campo					
<i>Stylosanthes macrocephala</i> M.B. Ferr. et Costa	Alfafa-de-campo					
<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.	Alfafa-de-campo					
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.	Alfafa-de-campo					
<i>Zornia curvata</i> Mohl.	Urinária					x
<i>Zornia gavilanesii</i> Brandão et Costa	Urinária					x
<i>Zornia latifolia</i> Sw.	Urinária					x
<i>Zornia reticulata</i> Sm.	Urinária					x
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE						
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Cardeal		x			
<i>Calliandra microphylla</i> Benth.			x			
<i>Mimosa platyphylla</i> Benth.	Sensitiva		x			
<i>Mimosa pudica</i> L.	Malícia		x			
<i>Mimosa rixosa</i> Mart.	Malícia		x			

Familia/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE						
<i>Mimosa vellosiana</i> Mart. ex Benth.	Arranha-tudo		x			
<i>Inga afinis</i> DC.	Ingá	x				
<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá	x				
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville.	Barbatimão	x				
LILIACEAE						
<i>Herreria interrupta</i> Gris.	Salsaparrilha				x	
LYTHRACEAE						
<i>Cuphea carthaginensis</i> (Jacq.) Mach.	Pé-de-pinto					x
<i>Cuphea ericoides</i> Cham. et Schl.	Pé-de-pinto					x
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. et Schl.	Pé-de-pinto					x
<i>Cuphea micrantha</i> H.B.K.	Pé-de-pinto					x
MALPIGHIACEAE						
<i>Banisteriopsis clausseniana</i> (Juss.) A. Gates	Murici	x			x	
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	Murici	x				
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spr.) Kunth.	Murici-rosa	x				
<i>Byrsonima variabilis</i> Juss.	Murici	x				
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Juss.	Murici	x				
<i>Byrsonima subterranea</i> (Brade.) Macgrl.	Murici-anã		x			
<i>Camarea ericoides</i> St. Hil.	Amarelinha				x	
<i>Camarea hirsuta</i> St. Hil.	Amarelinha				x	
<i>Galphimia brasiliensis</i> (L.) Juss.						x
<i>Mascagnia microphylla</i> Juss.				x		
MALVACEAE						
<i>Cienfuegosia affinis</i> H.B.K.	Algodão-do-campo		x			
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke.	Vassoura			x		
<i>Pavonia malvaviscoides</i> A. Juss.	Maravilha			x		
<i>Pavonia rosa-campestris</i> A. Juss.	Rosa-do-campo			x		
<i>Pavonia sessiliflora</i> H.B.K.	Rosa-do-campo			x		
<i>Pavonia speciosa</i> H.B.K.	Rosa-do-campo			x		
<i>Sida carpinifolia</i> L.F.	Vassoura			x		
<i>Sida cerradoensis</i> Krapov.	Malva-do-campo			x		
<i>Sida linifolia</i> L.	Malva			x		
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malva			x		
<i>Sida urens</i> L.	Malva			x		

Familia/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
MALVACEAE						
<i>Sidastrum micranthum</i> (L.) Fryxell.	Vassourão			x		
MARANTHACEAE						
<i>Calathea sellowii</i> Koern.	Araruta-do-mato					x
MAYACACEAE						
<i>Mayaca fluviatilis</i> Aubl.						x
MELASTOMATACEAE 19						
<i>Acisanthera alsinaefolia</i> (DC.) Triana. 1			x			
<i>Cambessedesia adamantinum</i>				x		
<i>Cambessedesia espora</i> St. Hil. } 3				x		
<i>Cambessedesia regneliana</i> Cogn. }				x		
<i>Chaetostema pungens</i> (Mart. et Sch.) DC. 1				x		
<i>Lavoisiera catafracta</i>	Mana d'água		x			
<i>Lavoisiera Bergii</i> Cogn. } 2			x			
1 <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana.	Maria-preta		x			
2 <i>Miconia chamissonis</i> Naud.			x			
3 <i>Miconia ferruginea</i> (DC.) Cogn. } 7			x			
4 <i>Miconia paniculata</i> Naud.			x			
5 <i>Miconia stelegira</i> Cogn.			x			
6 <i>Miconia stenostachys</i> DC.			x			
7 <i>Miconia theaezans</i> Cogn.			x			
<i>Microlicia viminalis</i> (DC.) Triana. } 2				x		
<i>Microlicia virgata</i> Cogn. }				x		
<i>Tibouchina gracilis</i> Cogn. } 3	Quaresmeira			x		
<i>Tibouchina multiflora</i> Cogn.	Quaresmeira			x		
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	Quaresmeira	x				
MENSPERMACEAE						
<i>Cissampelos glaberrima</i> St. Hil.	Abutua-falsa				x	
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	Abutua-falsa				x	
MONINACEAE						
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Nega-mina		x			
MORACEAE						
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trec.						
<i>Dorstenia asaroides</i> Gardn.	Carapiá					x

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
MUSACEAE						
<i>Heliconia hirsuta</i> L.	Flor-de-papagaio					X
MYRISTICACEAE						
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Árvore-de-sebo	X				
MYRTACEAE						
<i>Campomanesia adamantinum</i> (Camb.) Berg.	Gabiroba		X			
<i>Campomanesia guazumaefolia</i> (Camb.) Legr.	Gabiroba		X			
<i>Campomanesia pubescens</i> (A.P. Candolle.) Berg.	Gabiroba		X			
<i>Campomanesia salviifolia</i> Berg.	Gabiroba		X			
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg.	Gabiroba		X			
<i>Eugenia calycina</i> Camb.	Pitanga			X		
<i>Myrcia angustana</i>	Maria-preta			X		
<i>Myrcia amethystina</i> (Berg.) Kiaresk	Maria-rosa			X		
<i>Myrcia cordata</i> Camb.	Maria-preta			X		
<i>Myrcia stictopetala</i> DC.	Maria-preta			X		
<i>Myrcia crassiflora</i> (Berg.) Kiarek.	Maria-preta			X		
<i>Myrcia ochroides</i> Berg.	Maria-preta			X		
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Maria-preta			X		
<i>Psidium cinereum</i> Mart.	Goiaba-do-mato		X			
<i>Psidium firmum</i> Berg.	Goiaba-do-mato		X			
<i>Psidium grandiflorum</i> (Mart.) DC.	Goiaba-do-mato		X			
<i>Psidium incanescens</i> Mart. et DC.	Goiaba-do-mato		X			
OCHNACEAE						
<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC.) engl.	Castanha-brava		X			
<i>Ouratea floribunda</i> (St. Hil.) engl.	Douradinha		X			
<i>Ouratea nana</i> Engl.	Douradinha		X			
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Douradinha		X			
<i>Sauvagesia racemosa</i> St. Hil.						X
ONAGRACEAE						
<i>Ludwigia latifolia</i> (L.) Hara.	Cruz-de-malta			X		
<i>Ludwigia laurotheana</i> (Camb.) Hara.	Cruz-de-malta			X		
<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) Hara.	Cruz-de-malta			X		
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven.	Cruz-de-malta			X		
<i>Ludwigia sericea</i> (Camb.) Hara.	Cruz-de-malta			X		

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
ORCHIDACEAE						
<i>Habenaria</i> sp.						X
<i>Oncidium</i> sp.						X
<i>Epidendron</i> sp.						X
OXALIDACEAE						
<i>Oxalis densiflora</i> Mart.	Trevo-de-campo					X
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zuc.	Trevo-peludo					X
PASSIFLORACEAE						
<i>Passiflora clathrata</i> Mart.	Maracujá				X	
<i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá-de-estalo				X	
PIPERACEAE						
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Aperta-ruão		X			
POACEAE						
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Rabo-de-burro					X
<i>Andropogon leucostachys</i> H.B.K.	Rabo-de-burro					X
<i>Axonopus aurens</i> Beauv.	Capim-barbicha					X
<i>Axonopus marginalis</i> (Trin.) Chase.	Capim-barbicha					X
<i>Axonopus siccus</i> (Nees.) Kunt.	Capim-barbicha					X
<i>Ctenium cirrhosus</i> (Nees.) Kunth.	Capim-cílio					X
<i>Echinolaena inflaxa</i> (Poir.) Chase.	Capim-flexa					X
<i>Eleusine indica</i> L.	Capim-pé-de-galinha					X
<i>Eragrostis acuminata</i> Doell.	Capim-arroz					X
<i>Eragrostis polytricha</i> Nees.	Capim-arroz					X
<i>Hyparhenia rufa</i> (Nees.) Stapf.	Jaraguá					X
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Sapé					X
<i>Mesosetum ferrugineum</i> (Trin.) Chase.	Capim-ferrugem					X
<i>Panicum campestre</i> (Nees.) Trin.	Milhãzinha					X
<i>Panicum cervicatum</i> Chase.						X
<i>Paspalum blepharophorum</i> Roem. et Schult.	Capim-lua					X
<i>Tristachya chrysothrix</i> (Poir.) Chase.	Capim-ouro					X
POLYGALACEAE						
<i>Polygala angulata</i> L.	Gelol					X
<i>Polygala duarteana</i>	Gelol					X
<i>Polygala paniculata</i> L.	Gelol					X

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
POLYGALACEAE						
<i>Polygala tenuis</i> DC.	Barba-de-velho					X
<i>Polygala urbanii</i>	Barba-roxa					X
POLYGONACEAE						
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Erva-de-bicho					X
PORTULACACEAE						
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega					X
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	Maria-gorda					X
PONTEDERIACEAE						
<i>Pontederia cordata</i> L.	Cobre-lagoa					X
PROTEACEAE						
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	Carne-de-vaca	X				
<i>Roupala heterophylla</i> Pohl.	Carne-de-vaca	X				
ROSACEAE						
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	Amora-do-campo		X			
RUBIACEAE						
<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	Marmelada		X			
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz. et Pav.) DC.	Poaia					X
<i>Borreria latifolia</i> Schum.	Poaia					X
<i>Declieuxia cordifera</i> Mart. & Zucc.	Roxinha					X
<i>Declieuxia mucronata</i> Mart.						X
<i>Guetarda angelica</i>	Jasmim-do-mato		X			
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	Gritaceira			X		
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Espinheira		X			
<i>Rudgea virbunoides</i> Benth.	Folha-dura		X			
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wern.	Sangue-de-cristo		X			
<i>Spermacoce suaveolens</i> G.F.W. Meyer.	Poaia					X
<i>Spermacoce verticillata</i> (L.) G.F.W.	Poaia				X	
<i>Tocoyena bullata</i> (Cham. et Schl.) Schum.	Marmelada-de-cachorro		X			
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. et Schl.) Schum.	Marmelada-de-cachorro		X			
RUTACEAE						
<i>Dyctyoloma incanescens</i> DC.	Mil-folhas	X				
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porco	X				

Familia/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (continua)
SAPINDACEAE						
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Mil-folhas	x				
SCROPHULARIACEAE						
<i>Conobia scoparioides</i> Benth.						x
SMILACACEAE						
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	Japecanga				x	
<i>Smilax campestris</i> Guseb.	Japecanga				x	
<i>Smilax spinosa</i>	Japecanga				x	
SOLANACEAE						
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Joá-bravo		x			
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.	Fruta-de-lobo	x				
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Joá-manso		x			
<i>Solanum viarum</i> Dun.	Joá-bravo		x			
STERCULIACEAE						
<i>Buttneria scalpelata</i> Pohl.						x
<i>Buttneria sagittifolia</i> St. Hil.						x
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	x				
<i>Helicteris brevispira</i> St. Hil.	Sacarrolha		x			
<i>Helicteris sacarolha</i> St. Hil.	Sacarrolha		x			
TILIACEAE						
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. et Zuc.	Açoita-cavalo	x				
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	x				
<i>Trimfetta semitriloba</i> Jacq.	Carrapicho-de-sola		x			
TURNERACEAE						
<i>Piriqueta aurea</i> (Camb.) Urb.						x
<i>Turnera hilaireana</i> Urban.	Chanana					x
<i>Turnera ulmifolia</i> L. Chanana	Chanana				x	
ULMACEAE						
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume.	Candiúba	x				
VELLOZIACEAE						
<i>Vellosia compacta</i> Mart.	Canela-de-ema					x
<i>Vellosia glabra</i> Mikan.						x
<i>Barbacenia</i> sp.					x	

Família/Nome Científico	Nomes Populares	Árvore	Arbusto	Subarbusto	Trepadeira	Erva (conclusão)
VERBENACEAE						
<i>Aegiphylla lhotzchiana</i> Cham.	Fruta-de-papagaio		x			
<i>Aegiphylla tomentosa</i> Cham.	Fruta-de-papagaio		x			
<i>Lantana camara</i> L.	Camará-de-espinho		x			
<i>Lantana lilacina</i> Desf.	Camará-roxo		x			
<i>lantana trifolia</i> Mart.	Camará			x		
<i>Lippia alba</i> (Mell.) Broem.	Hortelã-de-campo		x			
<i>Lippia candicans</i> Hayck.	Hortelã-de-campo		x			
<i>Lippia lupulina</i> Cham.	Roxinha			x		
<i>Lippia glazioviana</i> Loes.	Hortelã			x		
<i>Lippia rotundifolia</i> Cham. et Schl.	Hortelã			x		
<i>Petrea volubilis</i>	Viuvinha				x	
<i>Starchytaphetta cayennensis</i> (L.C. Rich.) Vahl.	Gervão			x		
<i>Starchytaphetta polyura</i> Schauer.	Gervão				x	
VITACEAE						
<i>Cissus campestris</i> (Rich.) Baker.	Uva-brava				x	
<i>Cissus scabra</i> Baker.	Uva-brava				x	
VOCHYSIACEAE						
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra-de-folha-larga	x				
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau-terrinha	x				
<i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil.	Bate-caixa	x				
<i>Vochysia elliptica</i> (Spreng.) Mart.	Pau-de-tucano	x				
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl.	Pau-de-tucano	x				
<i>Vochysia pumila</i> Mart.	Pau-de-tucano		x			
XYRIDACEAE						
<i>Xyris savanensis</i> Mig.					x	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BADINI, J. Roteiro para excursão botânica à Serra de Lavras Novas - Município de Ouro Preto. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. p.143-146.

BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Contribuição para o conhecimento da vegetação da Serra da Piedade, MG,

In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35, 1984, Manaus. **Anais...** Brasília: IBAMA, 1990. p.34-51.

BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P.; MACEDO, J.F.; 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; MAGALHÃES, G.M. Cobertura vegetal da

- microrregião Sanfranciscana de Januária. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.19-26, jan. 1991.
- BRANDÃO, M.; SILVA FILHO, P.V.da. Os campos rupestres do Município de Barão de Cocais-MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.2, p.11-20, abr. 1993.
- FERREIRA, M.B. O cerrado em Minas Gerais: gradações e composição florística. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p.4-8, jan. 1980.
- FERREIRA, M.B.; MAGALHÃES, G.M. Contribuição para o conhecimento da vegetação da Serra do Espinhaço em Minas Gerais (Serras de Grão Mogol e da Ibitipoca). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 26, 1975. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1977. p.189-202.
- FERRI, M.G. **Plantas do Brasil: espécies do cerrado**. São Paulo: Edgard Blucher/USP, 1969. 239p.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M. Flórua da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito, Lavras, MG: formação Cerrado. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.4, p.24-31, jul. 1991a.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M. Flórua da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito, Lavras, MG: II - formação Campo Rupestre. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.1, p.7-18, out. 1991b.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M. Informações preliminares acerca da cobertura vegetal do Município de Lavras, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.44-50, jan. 1991c.
- GOODLAND, R.J.A. Plants of the cerrado vegetation of Brazil. **Phytologia**, Plainfield, v.20, n.2, p.57-78, 1970.
- HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geo-econômica do DF - garapa, o gênero *Apuleia*: dendrologia I. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.19, p.20-24, mar. 1973.
- HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geo-econômica do DF (II) - sucupiras: o gênero *Pterodon* vogel. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.18, p.22-26, dez. 1972.
- LEVANTAMENTO de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Triângulo Mineiro. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/ Belo Horizonte: EPAMIG, 1982. 526p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim de Pesquisa, 1).
- RAMOS, R.P.; ARAÚJO, M.G.; BRANDÃO, M.; CARVALHO, P.G.S.; FONSECA, M.B.; CÂMARA, E.T.M.V.C.; LESSA, L.G.; MELLO, H.E.S. de; CÂMARA, B.G.O. Inter-relações solo, flora e fauna da Bacia do rio Pardo Grande, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.3, p.16-38, abr. 1991.
- RIZZINI, C.T. A flora do cerrado: análise florística das savanas centrais. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 1962, São Paulo. [**Anais...**] São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p.105-153.
- RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florística sociológica) do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, p.3-64, jan./mar. 1963.
- 2º Plano de Desenvolvimento Integrado do Noroeste Mineiro: recursos naturais. Belo Horizonte: CETEC, 1981. Apêndice A: Contribuição ao estudo sobre evolução das veredas.
- SILVEIRA, A.A. **Flora e serras mineiras**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 206p.
- WARMING, E. **Lagoa Santa**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 282p.

CALOTROPIS PROCERA (Ait.) R. Br.: UMA INVASORA DE PASTAGENS JÁ PROBLEMÁTICA EM MINAS GERAIS¹

MÍTZI BRANDÃO

SUMÁRIO: Algumas informações sobre *Calotropis procera* (Ait.) R. Br., uma *Asclepiadaceae*, são fornecidas. Esta planta foi introduzida no Brasil como ornamental, tornando-se posteriormente uma invasora de pastagens problemática.

Palavras-chave: Daninhas; *Calotropis procera*; *Asclepiadaceae*; Minas Gerais-Brasil.

SUMMARY: We are treating of *Calotropis procera* (Ait.) R. Br., an *Asclepiadaceae* that was introduced here as ornamental, and that later became a weed. We will show its description, its distribution into the region, just as a little history about the same plant.

Key-words: Weeds; *Calotropis procera*; *Asclepiadaceae*; Minas Gerais-Brazil.

INTRODUÇÃO

A presença cada vez mais acentuada do algodão-de-seda nas pastagens mineiras e as dificuldades encontradas para o seu controle são fatos que não podem ser desprezados.

Apesar de apresentar vários aspectos positivos como planta medicinal e têxtil, não utilizados entre nós pelo fato de ser *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. uma planta exótica, os seus danos como invasora de pastagens se sobrepõem àqueles.

Enquanto um projeto específico está sendo programado pela EPAMIG, enfocando o controle dessa espécie em pastagens, alguns dados sobre a planta em questão são fornecidos no presente artigo, objetivando um melhor conhecimento dessa invasora.

HISTÓRICO

Calotropis procera (Ait.) R. Br. foi introduzida no Brasil há muitos decênios, tendo sido cultivada inicialmente em Pernambuco. Posteriormente, deixou os jardins, começando sua dispersão rumo ao sul e ao oeste do país.

Pio Corrêa (1984) menciona-a para alguns Estados do Nordeste. Ferreira (1973) publica, na revista Cerrado,

artigo notificando a presença da espécie sob enfoque, para Goiás e Distrito Federal. Ferreira & Gomes (1974/1976) referem-na para Minas Gerais, apresentando um mapa, no qual a distribuição da espécie é mostrada.

No mesmo trabalho, os autores fazem referências ao seu aparecimento em Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro, fato constatado através do exame de exsicatas depositadas no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Neste trabalho, várias fotografias da espécie e de pastagens dos municípios de Tabapuã, Barretos, Olímpia, Guaira e Igarapava, no estado de São Paulo, onde também foi encontrada, são apresentadas.

D'Assumpção & Ferreira (1977/1978) publicam estudo anatômico sucinto da espécie em questão, descrevendo folhas, caules, sépalas, pétalas e raiz.

Em 1988, constatou-se a presença da espécie na Restinga de Jacarepaguá (RJ), em condições totalmente diferentes das de sua origem. Nos anos subseqüentes, sua presença foi verificada em Minas Gerais, nos municípios de Corinto, Curvelo, Felixlândia, Três Marias, Paraopeba, Sete Lagoas, Patos de Minas, Pompéu, João Monlevade, Caratinga e Manhuaçu.

Durante o decorrer do inverno, quando casos de intoxicação com plantas ocorrem, exemplares da espécie

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

em questão costumam chegar ao setor de Botânica da EPAMIG, para serem identificados. Esses exemplares vêm, a cada ano que passa, de municípios situados mais ao sul do Estado, informando-nos dos novos caminhos que, no momento, vêm sendo percorridos pelo algodão-de-seda. A planta em questão não é tóxica, sendo mesmo consumida, quando seca, por bovinos e caprinos.

POSIÇÃO SISTEMÁTICA

A família apresenta várias tribus distintas, sendo o gênero *Calotropis* pertencente à tribu Cynancheae. Como gêneros afins, dentro da mesma espécie, vamos encontrar *Cyananchem*, *Raphistema*, *Asclepias*, *Inschnostema* e *Calotropis* (pólen agrupados em polínias) (Fournier, 1878, Cola et al., 1961, Hoehne, 1939, Joly, 1970, Loeffgren, 1917, Schumann, 1985 e Thiselton, 1944).

DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE

Calotropis procera (Ait.) R. Br.

- Asclepias gigantea* Jacq. in obs. 3.17, pl. 69-1968
- . *Asclepias procera* Ait in Hort. Kew. 305-1784
- . *Calotropis procera* Ait in Hort. Kew. ed 2-2:78-1811

Arbusto de mais ou menos 2 a 4m de altura, de casca mole, corticosa e esponjosa. Folhas grandes de 10 a 25cm de comprimento por 6 a 12cm de largura, obovadas, elípticas, arredondado-ovadas ou mesmo, raramente, orbiculares; ápices obtusos e levemente agudos; bases de obtusas a cordatas; bordas lisas. Apresentam-se cobertas de pelos brancos-lanuginosos, quando jovens, tornando-se glabrescentes, quando mais velhas. Exsudam, quando cortadas, um látex branco, pegajoso, cáustico e de cheiro característico. Não apresentam estípulas. Suas flores, róseo-claras ou róseo-arroxeadas, aparecem agrupadas em umbelas ou em racemos de eixo muito curto, com muitas flores. As flores são pequenas, vistosas, hermafroditas, de simetria radial, pentâmeras e diclamídeas. Possuem pedúnculos de tamanho variável, que vão de 2 a 6cm de comprimento, com pilosidade acentuada. As flores têm corola gamopétala, em geral unida só na base, com longos lacínios triangulares pontiagudos. A parte externa da corola é de um branco rosado e a interna de um róseo mais intenso, tendo o lacínio uma grande mácula de cor roxo-escuro em sua parte interna. O androceu é modificado e soldado ao gineceu, constituindo o ginostêmio. Este é em parte petalóide, formando a coroa. O estigma é largo e com forma típica de carretel. O pólen apresenta-se agregado em massa, formando as políneas. O ovário é bicarpelar, de carpelos livres. Os estiletos são livres e ligados no ápice pelo estigma, que é único. O fruto é formado por dois frutículos ovóides, de 7 a 8cm de comprimento por 4 a 5cm de largura, de cor verde, de paredes delicadas e inflados. Quando novos, apresentam-se com pilosidade

clara e lanuginosa e quando adultos, glabrescentes. Alojamos numerosas sementes, inicialmente brancas, passando a marrom-escuro, quando velhas. As sementes são ovóides, achatadas, possuindo em seu ápice longos pêlos, sedosos, brilhantes, brancos, com três a quatro vezes o comprimento da semente (Ferreira & Gomes, 1974/1976).

Distribuição Geográfica: Schnell (1957) faz constar sua presença na Jordânia, onde ocorreria desde as montanhas em altitudes de até 1.800m, como também apareceria nas zonas mais baixas e secas, ao longo dos rios efêmeros do Arava Valley e do Jordan Valley e alcançando as margens do Dead Sea situadas em níveis muito baixos. Sua facilidade de se dispersar, fez com que penetrasse pelo deserto adentro, indo ocorrer nos oásis de Ein Gedi, Jericho, Wadi Far'a e Wadi Ninrin.

Outros autores estrangeiros como: Thiselton (1944), Roques (1959), Bolding (1909), Ridley (1923), Dagener (1946), Mejia & Marcano (1971), Cardenas et al. (1972) e Haselwood & Motter (1976) mencionam a planta como originária da África.

Segundo Ferreira & Gomes (1974/1976), a espécie ocorreria ainda em Porto Rico, Venezuela, República Dominicana, Havaí e Jamaica e, no Brasil, em todo o Nordeste, Norte, Centro-Oeste e Sudeste.

Nomes Populares: Algodão-de-seda, leiteiro, paininha-de-seca (SP); algodão-de-seda, algodão-bravo, Janaúba (MG); ciúme, ciumenta, queimadeira (Nordeste) Braga (19--); malcasada, bomba, algodão de seda, algodão de árbol (América Central); milkweed (América do Norte).

Fenologia: A espécie floresce e frutifica praticamente durante o ano todo. Geralmente, indivíduos nos quais flores e frutos coexistem, são, comumente, vistos em lugares onde a espécie é freqüente.

Propagação: As sementes de *Calotropis procera* são comosas, sendo, portanto, facilmente levadas pelo vento, acu-mulando-se na beira das estradas em depressões onde aguardam um pouco de umidade, para se fixarem. Não é planta exigente em matéria de solo e água, adaptando-se, com facilidade, a regiões de pouca pluviosidade. É de difícil erradicação e rebrota facilmente, quando cortada, mostrando então vários caules múltiplos na base, aspecto observado após as roçadas (Brandão et al., 1985).

Usos: A espécie é usada como planta medicinal pelos árabes e pelos beduínos de maneira geral. O emprego de sua casca (casca de Mudar ou Madar) como tônico e esti-mulante é mencionado por vários autores.

O seu látex também teria propriedades como tônico e como vermífugo (teníase e ascaridíase), desde que usado em pequenas doses (uso interno) (Roig-Mesa, 1945).

O látex pode ainda ser empregado para remover verrugas e manchas, possuindo também ação depilatória. Misturado ao mel ou açúcar, é usado como tópico, no caso de aftas. As folhas secas são consumidas por bovinos e caprinos.

As folhas (secas) picadas podem ser usadas como fumo, em cigarros. Podem ainda ser usadas por pacientes com crises asmáticas, debelando a tosse e facilitando o ritmo respiratório (ação relaxante).

Externamente, em compressas, a planta tem ação resolutive, no caso de tumores, inflamações, etc.

As raízes são tidas como colagogas, eméticas, diaforéticas, diuréticas, em doses pequenas, não superiores a 10g.

As flores (decocção) têm propriedades digestivas e depurativas.

Além de ter valor como ornamental, os filamentos sedosos das suas sementes podem ser utilizados na tecelagem, em mistura com fios de algodão de seda. Esses mesmos filamentos seriam usados ainda para o enchimento de almofadas e travesseiros (Ferreira, 1973 e Guimarães et al., 1988).

COMENTÁRIOS

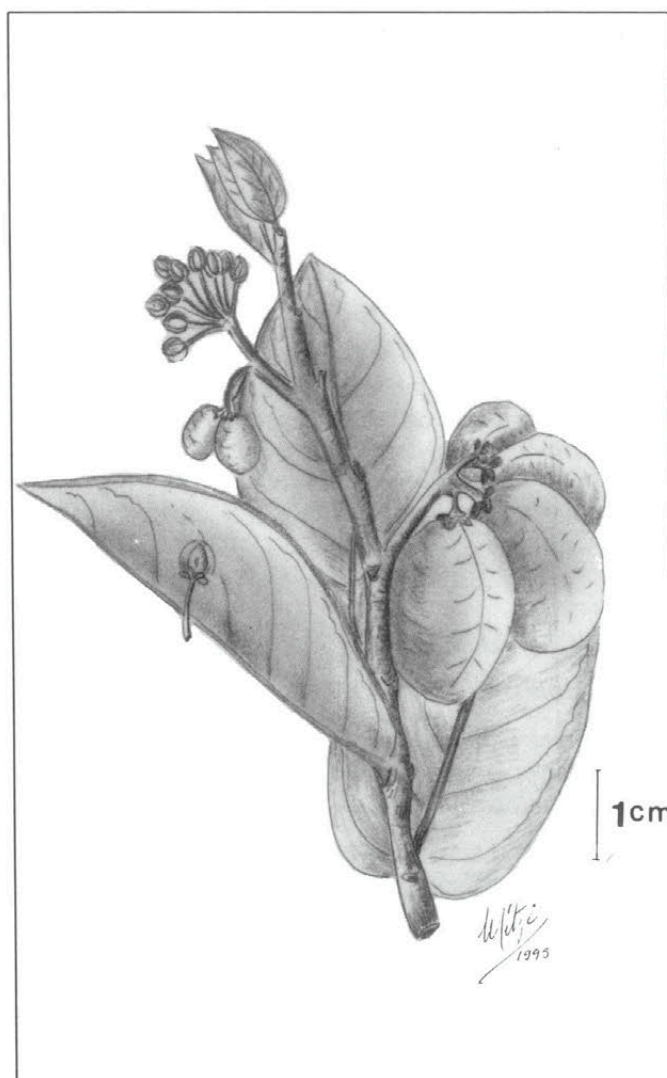
Embora possua uma série de usos em terras africanas, de onde se origina, o algodão-de-seda mostra em território nacional apenas o seu lado negativo, sendo ainda desconhecida como planta medicinal e têxtil. A sua utilização para a obtenção de pasta para papel vem sendo testada, embora sem resultados ainda oficiais. Por outro lado, a sua infestação nas áreas de pastagens de colônia, ao Norte do Estado, é um fato já comprovado. Em virtude de ter sementes comosas, além da dispersão pelo vento, elas ainda flutuam na água dos canais de drenagem e irrigação, invadindo, atualmente, as culturas locais.

Nada se conhece sobre o controle químico dessa planta. O controle manual apresenta problemas, pois, além de a operação ser onerosa, a planta, rebrota com muito vigor, quando decepada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Calotropis procera (Ait.) R. Br., introduzida no Nordeste há algumas décadas, vem-se expandindo rapidamente na direção sul do país, já tendo alcançado São Paulo, Norte do Paraná, Espírito Santo e Rio de Janeiro, onde se apresenta como invasora de pastagens. Ao contrário do que se pensa, não se trata de uma planta tóxica para bovinos e caprinos, sendo aceita pelos animais depois da seca.

Sendo bastante agressiva e produzindo rapidamente grande massa verde, o seu aproveitamento em tecelagem, fabrico de papel ou em outros usos deveria ser tentado.



Calotropis procera (Ait.) R. BR.
NOTA: Ramo com flores e frutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLDING, L. *The Flora of St. Eustatius*. Leyden: Saba e St. Martin, 1909. 316p.
- BRAGA, R. *Plantas do Nordeste especialmente do Ceará*. 4.ed. Natal: UFRN/Mossoró: ESAM, [19--]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P. Plantas daninhas raramente mencionadas ou não citadas como ocorrentes em Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.12-15, set. 1985.
- CARDENAS, J.; REYES, C.E.; DOLL, J.O. *Tropical weeds: malezas tropicales*. Bogotá: COMALFI, 1972. 340p.
- COLA, G.; NEGRI, G.; CAPELETTI, G. *Tratado de Botânica*. 3.ed. Rio de Janeiro: Editorial Labor, 1961. 1160p.
- DAGENER, O. *Flora Hawaiana*. New York: New York Botanical Garden, 1946.

- D'ASSUMPÇÃO, W.R.C.; FERREIRA, M.B. Contribuição ao estudo anatômico de *Calotropis procera* (Ait.). **Oréades**, Belo Horizonte, v.6, n.10/11, p.82-87, jan./dez. 1977/1978.
- FERREIRA, M.B. DF e Goiás sob ameaça de invasora. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.21, p.20-22, set. 1973.
- FERREIRA, M.B.; GOMES, V. *Calotropis procera* (Ait.) R. Br.: uma invasora a ser estudada e controlada no Estado de Minas Gerais. **Oréades**, Belo Horizonte, v.5, n.7/9, p.68-75, jan./dez. 1974/1976.
- FOURNIER, E. Asclepiadaceae. In: MARTIUS, C.F.P.; EICHLER, A.G. (Ed.). **Flora Brasiliensis**. Lipsiae, 1978. v.6, part. 4, p.188-331.
- GUIMARÃES, E.F.; MAUTONE, L.; BRANDÃO, M. As plantas daninhas como plantas têxteis. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.150, p.43-48, 1988.
- HASELWOOD, E.L.; MOTTER, G.G. (Ed.). **Handbook of Hawaiian weeds**. Honolulu: Hawaiian Sugar Plantar's Association, 1976. 479p.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicar, 1939. 359p.
- JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira**. São Paulo: USP/ Polígono, 1970. 181p.
- LOEFGREN, A. **Manual das famílias naturais Phanerógamas com chaves dichotônicas das famílias e dos gêneros brasileiros**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1917. 611p.
- MEJIA, D.; MARCANO, E. Weeds of the Dominican Republic. **PANS**, London, v.17, n.4, p.490-493, Dec. 1971.
- PIO CORRÊA, M. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1984, 6v.
- RIDLEY, N.H. **The flora of Malay Peninsula**. London: L. Reeve, 1923. v.2: Gamopetalae.
- ROIG-MESA, J.T. **Plantas medicinais e aromáticas e venenosas de Cuba**. Habana: Ministério de Agricultura - Serviço de Publicidade y Divulgation, 1945. 871p.
- ROQUES, H. **Précis de botanique pharmaceutique**. Paris: Maloine, 1959. t.2: Phanerogamie VII.
- SCHNELL, R. **Plantes alimentaires et vie agricole de L'Afrique Noire**. Paris: Larose, 1957. 216p.
- SCHUMANN, K. von. *Asclepiadaceae*. In: ENGLER, A.; PRANTL, K. **Die natürlichen pflanzenfamilien**. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelman, 1985. v.4, part.2, p.189-306.
- THISELTON, R. **Tratado de botânica sistemática**. Rio de Janeiro: Editorial Labor, 1944. 1239p.

PLANTAS DANINHAS RARAMENTE MENCIONADAS COMO INFESTANTES DE VÁRZEAS EM MINAS GERAIS - BRASIL¹

MARIA HELENA TABIM MASCARENHAS, JULIO PEDRO LACA-BUENDIA,
MÍTZI BRANDÃO e JOSÉ FRANCISCO RABELO LARA

SUMÁRIO: São apresentadas 42 espécies de plantas daninhas raramente mencionadas como infestantes de várzeas irrigadas, coletadas mensalmente, durante o período de um ano, em uma várzea da região Metalúrgica de Minas Gerais, Brasil.

Palavras-chave: Daninhas em Minas Gerais.

SUMMARY: Forty-two plant species, rarely mentioned as weeds in irrigated lowlands were identified in this work. Sampling was done monthly, during one year, in a cultivated area of Metalurgic Region - Minas Gerais, Brazil.

Key-words: Weeds of Minas Gerais state.

INTRODUÇÃO

O estado de Minas Gerais apresenta uma área aproximada de 100 mil hectares de solos de várzea, entretanto a extensão de várzeas irrigáveis e viáveis para fins agrícolas é estimada em cerca de 1,5 milhão de hectares (Cultura..., 1979). Desse total, ao redor de 15% são cultivados com arroz irrigado, sendo a área restante utilizada com pastagem e, em menor escala, com culturas anuais. Encontram-se ainda grandes áreas com vegetação nativa, específica de várzea.

Para uma exploração racional destas várzeas, necessário se torna o conhecimento integral das áreas, desde a fertilidade até as espécies das plantas daninhas que comumente ocorrem.

A introdução de culturas como soja-milho, olerícolas e forrageiras nos solos hidromórficos, em rotação com o arroz irrigado, é uma prática cultural que auxilia na redução da infestação das plantas daninhas.

Segundo Pitelli (1981), de todas as áreas de interesse humano às quais as plantas daninhas provocam prejuízos, a agropecuária é talvez a mais importante. Isto porque essa flórua interfere na produção das culturas, reduzindo-as quantitativa e qualitativamente, o que provoca o encarecimento das práticas culturais. Portanto, o controle das plantas daninhas assume um caráter prioritário para o cultivo neste substrato, uma vez que aí elas têm

presença garantida.

Para o manejo das plantas daninhas, um dos primeiros passos é o conhecimento de sua biologia e fenologia, ocorrência e agressividade.

Este trabalho pertence ao projeto "Plantas daninhas em várzeas do estado de Minas Gerais", que conta com a publicação elaborada por Mascarenhas et al. (1992). Aborda as principais famílias de espécies infestantes de várzeas: Poáceas, Fabáceas, Asteráceas e Ciperáceas.

A cultura do arroz é a atividade econômica de importância em várzeas. É mundialmente conhecido o efeito prejudicial das plantas daninhas nessa cultura. Há registros de queda de produção de grãos devido a esse efeito, que variam de 9,1% a 59,5% (Mani et al., 1968 e Tiwari, 1953/1954). No Peru, cita-se redução de 73% em plantio direto e de 61% em arroz por mudas (Laca-Buendia et al., 1971?). Nos Estados Unidos, as perdas de produção no arroz, por interferência das plantas daninhas, são estimadas em 17%, comparadas com as causadas por insetos e doenças, que são de 8 e 7%, respectivamente (Smith Junior, 1988). No Brasil, essas quedas foram de 56% e 71% para arroz de sequeiro (Domingues et al., 1982?). O período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura de arroz encontra-se entre 15 e 50 dias após o plantio, segundo Burga & Tozani (1980), Costa et al. (1974) e Ishiy & Lovato (1974).

Aranha et al. (1980), em levantamento feito em várzeas

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1994.

no estado de São Paulo, constataram que o maior número de espécies encontradas pertencem às famílias Asteraceae e Poaceae. Entretanto, entre as espécies de maior importância econômica, estão abrigadas também as famílias Cyperaceae, Lythraceae, Onagraceae, Polygonaceae, Pontederiaceae e Portulacaceae. Mascarenhas et al. (1992), em levantamento feito durante um ano, em uma várzea irrigada, no estado de Minas Gerais, com coletas mensais das plantas daninhas, constataram que o maior número de espécies encontradas pertencem as famílias Poáceas, Fabáceas, Asteráceas e Ciperáceas.

Ferreira & Laca-Buendia (1978) e Brandão et al. (1982, 1985ab), numa listagem de espécies consideradas plantas daninhas em áreas cultivadas em Minas Gerais, citam várias espécies de Poáceas, Fabáceas, Asteráceas e Ciperáceas, dentre outras, como plantas daninhas de culturas diversas, inclusive a do arroz. Brandão & Laca-Buendia (1983) encontraram a espécie *Cyperus esculentus* L., como a de maior frequência na cultura de arroz irrigado em várzeas. Mascarenhas et al. (1992) em uma várzea irrigada no estado de Minas Gerais, encontraram as espécies *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon*, *Ischaemum rugosum*, *Paspalum malacophyllum*, *Echinochloa cruz-galli* var. *cruz-pavonis*, *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Emilia sonchifolia* var. *sonchifolia*, *Phaseolus lathyroides* e *Aeschynomene rudis* como as de maior frequência, densidade e abundância, durante os 12 meses do ano.

As culturas competem de maneira diferente com as plantas daninhas, havendo interação cultura x planta daninha x ambiente. Por esse motivo, é importante o conhecimento das plantas daninhas raramente mencionadas como infestantes de várzeas, em diferentes épocas do ano.

Os objetivos do presente trabalho foram cadastrar e estudar a fenologia, frequência, densidade e abundância de espécies raramente mencionadas como infestantes de várzeas irrigadas, criando subsídios para seu controle.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em uma várzea da Fazenda Experimental de Santa Rita (FESR), da EPAMIG, localizada em Prudente de Morais, MG (19° 28' 00" S, 44°

15° 99' W e altitude de 732m). Segundo a classificação de Köppen, o clima da região está situado na transição entre o Mesotérmico Subtropical Úmido (CW) e o Tropical Úmido (AW), apresentando temperatura e precipitação médias anuais de 22,1°C e 1.340mm, respectivamente, e tendo como período mais seco o trimestre junho, julho e agosto (Boletim..., 1982).

A análise granulométrica do solo, Gleí Pouco Úmido, revelou os seguintes resultados: 5% de areia grossa; 4% de areia fina; 42% de silte e 49% de argila, com classificação textural argilo-siltoso. A análise química encontra-se no Quadro 1.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, completos com 12 tratamentos (durante os 12 meses do ano) e três repetições. Cada parcela foi constituída de 10m x 30m, com área total do ensaio de 3.600m².

Os blocos foram uniformemente preparados por ocasião da demarcação das parcelas e, a cada mês, foram aplicados os diversos tratamentos, como segue:

- 1º mês - levantamento das plantas daninhas e capina manual da 1ª parcela;
- 2º mês - levantamento da 1ª e 2ª parcelas e capina da 2ª;
- 3º mês - levantamento da 1ª, 2ª e 3ª parcelas e capina da 3ª;
- 4º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª parcelas e capina da 4ª;
- 5º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª parcelas e capina da 5ª;
- 6º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª parcelas e capina da 6ª;
- 7º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, e 7ª parcelas e capina da 7ª;
- 8º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, e 8ª parcelas e capina da 8ª;
- 9º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, e 9ª parcelas e capina da 9ª;
- 10º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª e 10ª parcelas e capina da 10ª;
- 11º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª e 11ª parcelas e capina da 11ª;
- 12º mês - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª, 11ª e 12ª parcelas e capina da 12ª;
- 13º mês - levantamento das 12 parcelas.

QUADRO 1 - Análise Química do Solo de Várzea da Fazenda Experimental de Santa Rita da EPAMIG - Prudente de Morais (MG), Brasil

Solo	pH (água)	Al meq.	Ca meq.	Mg meq.	K ppm	P ppm	MO %
Gleí Pouco Úmido	5,3	0,10	5,64	0,56	135 ⁺	25	3,59

NOTA: Análise realizada no laboratório do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS) da EMBRAPA - Sete Lagoas - MG.

Para o levantamento das plantas daninhas, foram usadas armações de ferro de 1m x 1m, jogadas três vezes em cada parcela experimental. Para cada parcela levantada, foram tomados dados de altura e estágio de desenvolvimento (emergência, crescimento, florescimento, produção de sementes), em dez indivíduos por espécie.

Para o número de indivíduos de cada espécie, foram estudadas frequência, densidade e abundância, utilizando-se, para cálculo, as seguintes fórmulas:

$$\text{Frequência} = \frac{\text{Nº de amostras em que a espécie foi encontrada}}{\text{Nº total de amostras obtidas (área total)}} \times 100$$

$$\text{Densidade} = \frac{\text{Nº total de indivíduos por espécie}}{\text{Nº total de amostras obtidas (área total)}} \times 100$$

$$\text{Abundância} = \frac{\text{Nº total de indivíduos por espécie}}{\text{Nº de amostras em que a espécie foi encontrada}} \times 100$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 42 espécies e 30 gêneros pertencentes às 17 famílias em estudo (Quadro 2).

No Quadro 3 estão relacionadas essas espécies, bem como os dados de frequência, densidade e abundância.

Os nomes vulgares, ciclo, fenologia e modo ou modos de reprodução são apresentados no Quadro 4.

O número de espécies das plantas daninhas, raramente mencionadas como infestantes de várzea, variou de um a seis. O maior número pertence às famílias Malvaceae, Euphorbiaceae e Convolvulaceae, com seis, cinco e quatro espécies, respectivamente (Quadro 2).

As espécies mais importantes devido à alta frequência, densidade e abundância foram *Lepidium virginicum* (Cruciferae) e *Richardia brasiliensis* (Rubiaceae). Apareceram em alta frequência *Corchorus hirtus* (Tiliaceae), *Alternanthera tenella* (Amaranthaceae), *Sida rhombifolia* (Malvaceae), *Ipomoea aristolochiaefolia* (Convolvulaceae) e *Cuphea carthagenensis* (Lythraceae), (Quadro 3).

A maioria das espécies encontradas com alta frequência apresentam ciclo anual e reprodução por sementes (Quadro 4). Dados similares foram encontrados por Aranha et al. (1980) e Mascarenhas et al. (1992).

As dicotiledôneas anuais e perenes apresentaram

abundante florescimento e frutificação predominante nos meses de setembro a maio, entretanto apresentaram-se com florescimento e frutificação durante todo o ano, dados concordantes com os obtidos por Aranha et al. (1980). As três espécies de Cruciferae, a espécie de Oxalidaceae e *Solanum americanum* e *Nicandra physaloides* (Solanaceae) floresceram e frutificaram durante todo o ano. *Hyptis lophanta* (Labiatae) e *Mazus japonicum* (Scrophulariaceae) floresceram e frutificaram nos meses de abril a setembro.

QUADRO 2 - Relação de Plantas Daninhas, Raramente Mencionadas como Infestantes de Várzeas. Fazenda Experimental de Santa Rita (FESR) da EPAMIG - Prudente de Morais (MG), Brasil

Família	Gênero	Espécie
AMARANTHACEAE	2	3
BORRAGINACEAE	1	2
COMMELINACEAE	3	3
CONVOLVULACEAE	2	4
CRUCIFERAE	2	3
EUPHORBIACEAE	4	5
LAMIACEAE	2	3
LYTHRACEAE	1	1
MALVACEAE	3	6
ONAGRACEAE	1	1
OXALIDACEAE	1	1
POLYGONACEAE	1	2
PORTULACACEAE	1	1
RUBIACEAE	1	2
SCROPHULARIACEAE	1	1
SOLANACEAE	3	3
TILIACEAE	1	1
TOTAL 17	30	42

QUADRO 3 - Valores de Frequência, Densidade e Abundância das Espécies de Plantas Daninhas, raramente Mencionadas como Infestantes de Várzea - Fazenda Experimental de Santa Rita (FESR) da EPAMIG - Prudente de Morais (MG), Brasil

Família/Espécie	Frequência	Densidade	Abundância (continua)
AMARANTHACEAE			
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	83,33	19,062	22,87
<i>Amaranthus lividus</i> L.	21,79	0,719	3,30
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	1,28	0,012	1,00
BORRAGINACEAE			
<i>Heliotropium indicum</i> L.	15,38	1,607	10,45
<i>Heliotropium</i> sp.	16,66	0,864	5,18
BRASSICACEAE			
<i>Lepidium ruderales</i> L.	5,12	3,767	73,47
<i>Lepidium virginicum</i> L.	75,64	89,747	118,64
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	12,82	0,200	1,56
COMMELINACEAE			
<i>Commelina benghalensis</i> L.	23,07	1,162	5,03
<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	8,97	0,428	4,77
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	1,28	0,132	10,30
CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. et Sch.	7,69	0,043	0,56
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> (H.B.K.) Don.	62,82	1,508	2,40
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	38,46	0,912	2,37
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban	1,28	0,003	0,30
EUPHORBIACEAE			
<i>Caperonia palustris</i> (L.) St. Hil.	44,87	0,644	1,43
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	34,61	0,565	1,63
<i>Chamaesyce hisiopifolia</i> (L.) Small.	12,82	0,105	0,82
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	73,07	7,980	10,92
<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	30,76	0,233	0,75
LAMIACEAE			
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	5,12	0,666	1,30
<i>Hyptis lophanta</i> Mart. ex Benth	43,58	1,496	3,43
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	5,12	0,071	1,40
LYTHRACEAE			
<i>Cuphea carthaginensis</i> (Jacq.) Macbr.	60,25	17,388	28,55
MALVACEAE			
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Gurck.	43,58	0,257	0,59
<i>Sida cordifolia</i> L.	5,12	0,096	1,87
<i>Sida rhombifolia</i> L.	80,76	1,858	2,30
<i>Sida spinosa</i> L.	24,35	0,219	0,90
<i>Sida urens</i> L.	93,58	4,134	4,41
<i>Wissadula subpeltata</i> (Kuntze) Fries.	5,12	0,019	0,37
ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven.	70,51	1,658	2,35

Família/Espécie	Frequência	Densidade	Abundância (conclusão)
OXALIDACEAE			
<i>Oxalis corniculata</i> L.	37,17	1,352	3,63
POLYGONACEAE			
<i>Polygonum acre</i> L.	3,84	0,042	1,10
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Mich.	51,28	1,415	2,76
PORTULACACEAE			
<i>Portulaca oleracea</i> L.	6,41	0,078	1,22
RUBIACEAE			
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.	84,61	58,246	68,83
<i>Richardia scabra</i> L.	1,28	0,025	2,00
SCROPHULARIACEAE			
<i>Mazus japonicum</i> L.	6,41	0,758	11,84
SOLANACEAE			
<i>Nicandra physaloides</i> Gaertn.	7,69	0,124	1,61
<i>Physalis angulata</i> L.	41,02	0,455	1,10
<i>Solanum americanum</i> Mill.	2,56	0,007	0,30
TILIACEAE			
<i>Corchorus hirtus</i> L.	88,46	3,65	4,13

QUADRO 4 - Espécies de Plantas Daninhas, Raramente Mencionadas como Infestantes de Várzeas - Fazenda Experimental de Santa Rita (FESR) da EPAMIG - Prudente de Morais (MG), Brasil

Família/Nome Científico	Nome Vulgar	Ciclo	Hábito de Crescimento	Florescimento	Frutificação	Reprodução (Continua)
AMARANTHACEAE						
<i>Alternanthera tenella</i>	Apaga-fogo, perpétua-de-cabeça	P	H	Fev.-abr.	Mar.-maio	S
<i>Amaranthus lividus</i>	Caruru-folha-de-cuia, caruru-rasteiro	A	H	Set.-abr.	Nov.-mar.	S
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Caruru-gigante, caruru	A	H	Set.-abr.	Nov.-mar.	S
BORRAGINACEAE						
<i>Heliotropium indicum</i>	Crista-de-galo	A	H ou SA	Jan.-mar.	Mar.-maio	S
<i>Heliotropium</i> sp.	Crista-de-galo	A	H ou SA	Jan.-mar.	Mar.-maio	S
COMMELINACEAE						
<i>Commelina benghalensis</i>	Trapoeraba	P	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S e R
<i>Murdannia nudiflora</i>	Trapoeraba	P	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S e C
<i>Tripogandra diuretica</i>	Trapoeraba	P	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S e C
CONVOLVULACEAE						
<i>Ipomoea acuminata</i>	Corda-de-viola, campainha	A	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>	Corda-de-viola, campainha	A	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S
<i>Ipomoea cairica</i>	Corda-de-viola, getirana	P	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S
<i>Merremia aegyptiaca</i>	Getirana-branca, getirana	A	H	Out.-dez.	Dez.-fev.	S
CRUCIFERAE						
<i>Lepidium ruderales</i>	Mastruço, mentruz, vassourinha	A	H	Ano todo	Ano todo	S
<i>Lepidium virginicum</i>	Mastruço, mentruz	A	H	Ano todo	Ano todo	S
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Nabiça, nabo-bravo	A	H	Ano todo	Ano todo	S

Familia/Nome Científico	Nome Vulgar	Ciclo	Hábito de Crescimento	Florescimento	Frutificação	Reprodução (Conclusão)
EUPHORBIACEAE						
<i>Caperonia palustris</i>	Erva-mexicana, castanheira do brejo	A	H	Dez.-fev.	Fev.-maio	S
<i>Chamaesyce hirta</i>	Erva-de-sapo, leiteira-de-cabeça	A	H	Dez.-fev.	Fev.-maio	S
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Erva-andorinha, leiteira	A	H	Dez.-fev.	Fev.-maio	S
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Leiteira, amendoim-bravo	A	H	Dez.-fev.	Fev.-maio	S
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	A	H	Jan.-fev.	Mar.-maio	S
LAMIACEAE						
<i>Hyptis brevipes</i>	Cidreira, malva-de-cheiro, cordão-de-freira	A	H	Fev.-abr.	Abr.-maio	S
<i>Hyptis lophanta</i>	Cidreira, menta	A	H ou SL	Abr.-jul.	Maio-ago.	S
<i>Leonurus sibiricus</i>	Macaé, erva-macaé	A ou B	H ou SL	Out.-dez.	Jan.-fev.	S
LYTHRACEAE						
<i>Cuphea carthagenensis</i>	Sete-sangrias, pé-de-pinto	A	H	Dez.-mar.	Jan.-abr.	S
MALVACEAE						
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Guanxuma, vassoura, malvastro	A	H ou SA	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Sida cordifolia</i>	Relógio, malva, guanxuma	P	SA	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Sida rhombifolia</i>	Vassourinha, vassoura, malva, guanxuma, relógio	A ou P	SA	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Sida spinosa</i>	Guanxuma, malva-lanceta	P	H ou SA	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Sida urens</i>	Guanxuma, vassoura, vassourinha	A ou B	H	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Wissadula subpeltata</i>	Malva-estrela, malva-de-bico	P	A	Fev.-abr.	Mar.-maio	S
ONAGRACEAE						
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Cruz-de-malta	A	H ou SL	Dez.-fev.	Jan.-abr.	S
OXALIDACEAE						
<i>Oxalis corniculata</i>	Trevo-azedo, trevo	P	H	Ano todo	Ano todo	S e E
POLYGONACEAE						
<i>Polygonum acre</i>	Erva-de-bicho	A	H	Out.-fev.	Jan.-mar.	S
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Erva-de-bicho	P	H	Out.-fev.	Jan.-mar.	S e C
PORTULACACEAE						
<i>Portulaca oleracea</i>	Beldroega	A	H	Ano todo	Ano todo	S
RUBIACEAE						
<i>Richardia brasiliensis</i>	Estralador, poaia-do-campo	A	H	Set.-fev.	Dez.-abr.	S
<i>Richardia scabra</i>	Estralador, poaia-do-cerrado	A	H	Out.-jan.	Out.-fev.	S
SCROPHULARIACEAE						
<i>Mazus japonicum</i>	Vassourinha-miúda	A	H	Abr.-jun.	Jun.-set.	S
SOLANACEAE						
<i>Nicandra physaloides</i>	Joá-de-capote, quintilho, balão	A	H	Ano todo	Ano todo	S
<i>Physalis angulata</i>	Balão, joá-de-capote	A	H	Dez.-abr.	Jan.-maio	S
<i>Solanum americanum</i>	Maria-pretinha, erva-moura	A	H	Ano todo	Ano todo	S
TILIACEAE						
<i>Corchorus hirtus</i>	Vassoura, juta-do-campo	A	H	Fev.-abr.	Mar.-maio	S

NOTA: Ciclo: A - Anual; B - Bianaual; P - Perene. Hábito de crescimento: H - Herbáceo; SA - Subarbustivo; SL - Sublenhoso. Reprodução: S - Sementes; E - Estolões; R - Rizomas; C - Caules enraizados.

CONCLUSÕES

As principais espécies de plantas daninhas nas 12 épocas amostradas foram: Cruciferae: *Lepidium virginicum*; Rubiaceae: *Richardia brasiliensis*; Tiliaceae: *Corchorus hirtus*; Amaranthaceae: *Alternanthera tenella*; Malvaceae: *Sida rhombifolia*; Convolvulaceae: *Ipomoea aristolochiaefolia* e Lythraceae: *Cuphea carthagenensis*.

As dicotiledôneas anuais e perenes apresentaram abundante florescimento e frutificação predominante nos meses de setembro a maio, entretanto apresentaram-se com florescimento e frutificação durante todo o ano.

Os gêneros *Lepidium*, *Raphanus*, *Oxalis*, *Solanum* e *Nicandra* apresentaram florescimento e frutificação durante todo o ano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANHA, C.; LEITÃO FILHO, H.F.; PIO, R.M. Plantas invasoras de várzea no Estado de São Paulo. **Planta Daninha**, Campinas, v.3, n.2, p.85-95, dez. 1980.
- BOLETIM AGROMETEREOLÓGICO. Cinquenta anos de observações metereológicas - Sete Lagoas, MG - 1931/80. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, n.4, p.1-33, 1982.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACA-BUENDIA, J.P. Plantas daninhas raramente mencionadas ou não citadas como ocorrentes em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.12-15, set. 1985a.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P. **Levantamento de plantas daninhas ocorrentes em lavouras de arroz irrigado, em várzea na Fazenda Experimental Santa Rita - Prudente de Moraes, MG**. [Belo Horizonte: s.n., 1983?]. 7p. Mimeografado. Trabalho apresentado no V Encontro Regional de Botânica de MG, BA e ES em Ouro Preto, 1983.
- 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.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; MASCARENHAS, M.H.T.; CUNHA, L.H.S. de; GAVILANES, M.L. Plantas daninhas de controle problemático. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.52-83, set. 1985b.
- BURGA, C.A.; TOZANI, R. Competição de plantas daninhas com a cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa*). **Agronomia**, Rio de Janeiro, v.33, p.23-33, jan./dez. 1980.
- COSTA, A.M. da; ANDRADE, V.A. de; XAVIER, F. Diminuição do rendimento do arroz irrigado pelo retardamento do controle das invasoras. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 10, 1974, Santa Maria. **[Resumos...]**. Santa Maria: [s.n.], 1974. p.34. Mimeografado.
- A CULTURA do arroz em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.5, n.55, p.9, jul. 1979.
- DOMINGUES, E.P.; VELLINI, E.D.; PITELLI, R.A.; PEDROSO, P.A.C. Efeitos da matocompetição sobre a produtividade da cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) em diferentes condições de espaçamento e de fertilização nitrogenada em cobertura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 14; CONGRESO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE MALEZAS, 6, 1982, Campinas. **Resumos...** Campinas: [s. n., 1982?]. p.33.
- FERREIRA, M.B.; LACA-BUENDIA, J.P. Espécies consideradas plantas daninhas em áreas cultivadas no Estado de Minas Gerais. **Planta Daninha**, Campinas, v.1, n.2, p.16-26, set. 1978.
- ISHIY, T.; LOVATO, L.A. Influência das ervas daninhas na produção de arroz. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v.27, n.278, p.48-50, abr. 1974.
- LACA-BUENDIA, J.P.; GAVIDIA ONETO, A.; ALVARADO OYOLA, D. **Efectos de la competencia de malezas en dos cultivares de arroz (*Oryza sativa* L.) en siembra directa y al transplante**. [s.l.: s.n., 1971?]. 18p. Mimeografado.
- MANI, V.S.; GAUTAM, K.C.; CHAKRABORTY, T.K. Losses in crop yield in India due to weed growth. **Pans**. Section C: Weed Control, London, v.14, n.2, p.142-158, June 1968.
- MASCARENHAS, M.H.T.; LACA-BUENDIA, J.P.; BRANDÃO, M.; LARA, J.F.R. Poáceas, Fabáceas, Asteráceas e Ciperáceas infestantes de várzeas em Minas Gerais - Brasil. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.4, p.37-43, jul. 1992.
- PITELLI, R.A. Competição e manejo em culturas anuais. **A Granja**, Porto Alegre, v.37, n.399, p.111-113, abr. 1981.
- SMITH JUNIOR, R.J. Weed thresholds in southern U.S. rice, *Oryza sativa*. **Weed Technology**, Champaign, IL, v.2, n.3, p.232-241, July 1988.
- TIWARI, N.P. Loss in yield due to weeds in paddy fields. In: BIHAR ACADEMIC AGRICULTURE SCIENCE, 1953/ 1954. **Proceedings...** 1953/1954. p. 115-116.

INFORMAÇÕES

1. Revista Daphne aceita, para publicação, trabalhos de Botânica referentes à flora do estado de Minas Gerais, com até 15 laudas, incluindo as ilustrações.
2. Os artigos devem ser apresentados em três vias, datilografados em papel ofício, em espaço duplo, e com a estrutura tradicional de artigo científico: título, sumário, summary, introdução, material e métodos, resultados, discussões e conclusões, agradecimentos e referências bibliográficas.
3. Os nomes dos autores, seus títulos, a instituição a que pertencem, local onde o trabalho foi realizado, bem como o endereço para solicitação de cópias do artigo, devem vir especificados em folhas separadas. Menção a bolsas, auxílios, parte de tese ou outros dados indispensáveis, relativos à produção do trabalho e seus autores, poderão ser citados para inclusão no rodapé.
4. O resumo não deve ultrapassar 300 palavras, nem conter citações bibliográficas. Duas a cinco palavras-chave (key-words) devem vir após o sumário.
5. As referências e citações bibliográficas devem seguir as normas atuais da ABNT.
6. Os desenhos devem ser feitos com tinta nanquim preta, em papel vegetal, ou a lápis, em papel próprio para desenho, em tamanho maior do que aquele em que deverão ser impressos, para assegurar a nitidez após a redução.
7. Outros detalhes para a apresentação dos originais podem ser requisitados à Comissão Editorial da Revista.

Apoio:

FAPEMIG

Financiando a Ciência

