

BIBLIOTECA
DA EPAMIG

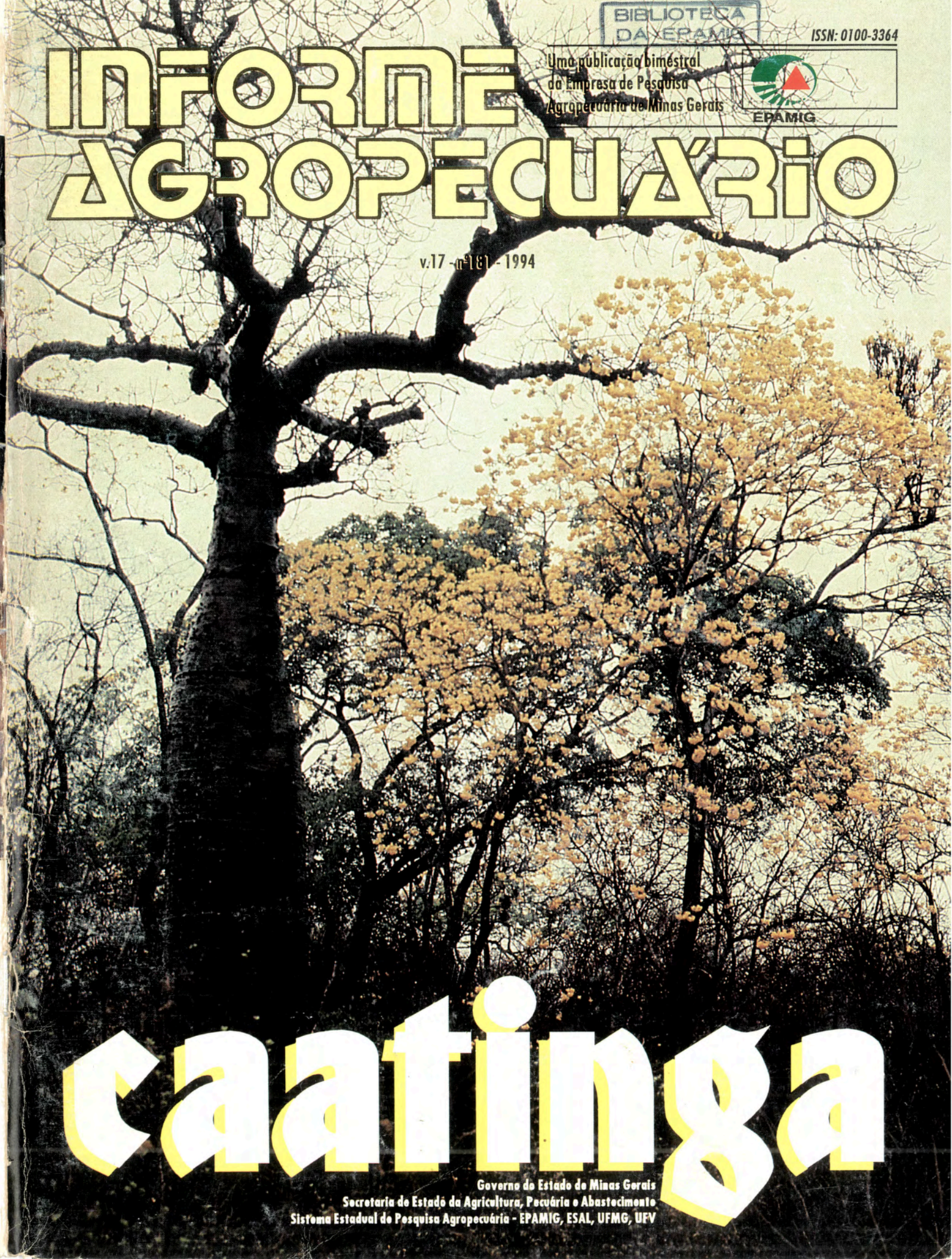
ISSN: 0100-3364

INFORME AGROPECUARIO

Uma publicação bimestral
da Empresa de Pesquisa
Agropecuária de Minas Gerais



v.17 - nº181 - 1994



caatinga

Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária - EPAMIG, ESAL, UFMG, UFV

O mínimo que você pode esperar de um arame é que ele seja durável.

ASA



O máximo é que ele seja **Motto**.

Arame que resiste às mais duras provas é Motto. Igual, não tem outro. Motto tem tripla proteção de zinco contra ferrugem. Portanto dura três vezes mais que os arames comuns, mesmo em regiões alagadas ou com muita maresia. É mais forte, resistindo a cargas de até 350 kgf.



E tem torção alternada entre as farpas, mantendo sua cerca sempre bem esticada. Faça sua cerca de uma vez por todas. Use



Motto. Com Motto você já sabe: cercou, tá cercado.

**É firme, é forte.
É Belgo-Mineira.**

SÉRGIO REGINA GANHA PRÊMIO TOP DE ECOLOGIA

No dia 8 de novembro de 1994, o engenheiro agrônomo Sérgio Mário Regina recebeu o prêmio TOP DE ECOLOGIA, concedido pela Associação de Dirigentes de Vendas do Brasil - ADVB, pelo trabalho que vem desenvolvendo em favor do meio ambiente e que foi divulgado no programa Gente Que Faz, patrocinado pelo BAME-RINDUS.

Sérgio Mário Regina é um dedi-



**GENTE
QUE FAZ**

Pessoas que vão deixando, pela vida, um rastro de coragem, esperança e realizações.

O Willian, o Joaquim e o Sérgio são exemplos perfeitos deste tipo de gente.

Sérgio Mário Regina, agrônomo de Cambuquira, Minas Gerais, conseguiu limpar o rio da sua cidade, trazendo a vida de volta.

Francisco Willian Brito Bezerra, agrônomo e ecologista no Crato, Ceará, é responsável pela última floresta virgem da sua região.

José Joaquim Longhi, caminhoneiro aposentado em Canoas, Rio Grande do Sul, é um plantador e produtor de mudas de árvores nativas, que distribui sementes para o País inteiro.



Por obra e arte dos três, Gente Que Faz ganhou o Top de Ecologia da ADVB, na categoria "Hors-Concours", um prêmio que orgulha qualquer um.

Para o Bamerindus, tão gratificante quanto este Top, é saber que, pelo exemplo do programa, talvez outros Willians, Joaquims e Sérgios estejam brotando e se reproduzindo por este Brasil afora.



BAMERINDUS
O BRASIL SE FAZ COM GENTE QUE FAZ.

cado profissional de agronomia que, desde há muito tempo, não poupa esforços para despertar, tanto na sua categoria profissional como nos produtores rurais em geral, a consciência da necessidade de preservar recursos naturais, notadamente a água potável, assim como o uso de tecnologias que não agridam o meio ambiente. Para Sérgio Regina, é possível praticar uma agropecuária rentável sem destruir os recursos básicos da natureza que sustentam a atividade.

Sérgio Regina tem feito um trabalho de excepcional importância na sua cidade na despoluição do Rio Verde, no Sul de Minas.

A EPAMIG congratula-se com Sérgio e o parabeniza.

O Brasil precisa de gente como o Sérgio!

PLANTAS DO PANTANAL

"Plantas do Pantanal" é um guia ilustrado para fácil identificação das principais espécies da Flora do Pantanal. São 320 páginas, com fotografias coloridas de 520 plantas, acompanhadas de um pequeno texto contendo informações sintéticas originais e bibliográficas sobre os seguintes itens: nome científico, nome vulgar, etimologia, hábito e época de floração/frutificação, utilidade, uso medicinal na região, ecologia, eventualmente cultivo, ocorrência (tipo de vegetação e de solo), distribuição geográfica, e outras espécies do mesmo gênero ou família.

Entre as 520 espécies estão as plantas mais importantes do Pantanal, como alimento de fauna, apícolas, frutíferas, invasoras, madeireiras, medicinais, ornamentais, tóxicas, etc., podendo-se classificar a obra como manual de Botânica Econômica do Pantanal. Foram excluídas as gramíneas, as ciperáceas e as aquáticas, porque elas constarão de outro manual, que está sendo preparado. O uso atual das plantas, descrito no guia, é um resgate do conhecimento do homem pantaneiro, enquanto o potencial delas foi obtido de literatura, às vezes pouco disponível, da Argentina, do Paraguai e de outros países.

A linguagem é acessível, com caráter de divulgação científica. Interessará a estudantes e profissionais das áreas de Botânica, Biologia, Ecologia, Fauna, Pastagens, Fruticultura, Recursos Naturais, Conservação da Natureza, Paisagismo, Turismo, etc., aos produtores rurais e aos admiradores do Pantanal e das plantas do Brasil. A maioria das espécies também ocorre em outros ecossistemas, como Cerrado, Mata Atlântica, Amazônia, Caatinga, Chaco, havendo um grupo de ampla dispersão. Portanto, a abrangência do livro excede os limites do Pantanal.

Os autores são o Engenheiro Agrônomo Arnildo Pott e a Bióloga Vali J. Pott, pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - CPAP/EMBRAPA. O engenheiro Arnildo trabalha no CPAP já há 15 anos, enquanto a bióloga Vali iniciou o Herbário CPAP há 10 anos, tempo em que ambos pesquisadores coletaram 12 mil números, de 1.700 espécies de fanerógamas.

A cerimônia de lançamento do livro foi realizada no Teatro Nacional de Brasília, no dia 02/12/94, quando então a EMBRAPA lançou 50 títulos sobre vários temas, inclusive sobre o Bovino Pantaneiro, também do CPAP.

O livro pode ser adquirido por R\$ 41,50 (preço de lançamento) nos endereços a seguir, diretamente ou por reembolso postal (postagem acrescentada):

EMBRAPA-SPI
SAIN - Parque Rural
Caixa Postal 040315
CEP 70770-901 - Brasília, DF
Fone: (061) 348-4236
Fax: (061) 272-4168
Telex: (061) 2074

EMBRAPA-CPAP
Rua 21 de Setembro, 1.880
Caixa Postal 109
CEP 79320-900 - Corumbá, MS
Fone: (067) 231-1430
Fax: (067) 231-1011
Telex: (67) 7044



Foto: Erasmo Pereira

Mítzi Brandão

Botânica da EPAMIG desde 1973. Graduada em Farmácia pela Faculdade de Odontologia e Farmácia de Alfenas, Minas Gerais. Mestre em Taxonomia Vegetal pela Universidade de Brasília, Distrito Federal.

Participou de vários cursos especiais nas áreas de Fitogeografia, Ecologia, Conservação da Natureza, Leguminosae, Compositae, Morfologia, Reprodução, Evolução, Plantas Daninhas, Plantas Tóxicas e Plantas Apícolas.

Mítzi é curadora do Herbário PAMG/EPAMIG, localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, e membro da comissão editorial das revistas botânicas Daphne, da EPAMIG, e Rodriguésia, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Autora de vários projetos, tais como: Leguminosas Nativas, Plantas Daninhas, Plantas Forrageiras, Cerrado, Plantas Apícolas, Plantas Hospedeiras do Bicudo-do-algodoeiro, Serras Mineiras, O Gênero Polygonum/MG, Coleções Botânicas PAMG/EPAMIG.

Possui 265 trabalhos publicados nas áreas de Fitogeografia, Taxonomia, Botânica Econômica, Anatomia, Paisagismo, Plantas Daninhas, Plantas Tóxicas e Plantas Apícolas.

É autora de três livros: Plantas Daninhas Comestíveis (Ed. Abril); Guia Ilustrado de Plantas do Cerrado (Cemig); A Árvore e o Paisagismo (Vitae - Comunicações).

Recebeu vários títulos honoríficos, dentre eles "Personalidade do Ano" - Área Ciências, pela Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, MG, e "Prêmio Mérito de Pesquisa de Minas Gerais - Ciência e Tecnologia".

PRESERVAÇÃO E PESQUISA

630.5

REVISTA BIMESTRAL

ISSN: 0100.3364
 INPI: 1231/0650500

COMISSÃO EDITORIAL

Gabriel Ferreira Bártholo
 Reginaldo Amaral
 Marcelo Franco
 Alberto Marcatti
 Geraldo Magela Carozzi de Miranda
 Emílio Elias Mouchrek Filho
 Wellington Abranches de Oliveira

EDITOR

Geraldo Magela Carozzi de Miranda

REDATORES

Samuel Guimarães Vargas
 Vicente Paulo dos Anjos

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Marlene Antonieta Ribeiro Gomide

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Mítzi Brandão

AUTORIA DOS ARTIGOS

Carmem Lúcia Gonzaga de Oliveira, Fernando de Souza Caetano, Fernando Zinho Antunes (in memoriam), Heloísa Mattana Saturnino, Júlio Pedro Laca-Buendia, Manuel Losada Gavilanes, Marcos B. Dias Ferreira, Mítzi Brandão, Uebi Jorge Naime.

REVISÃO

Linguística e gráfica: Maria Lourdes de Aguiar Machado (coordenadora), Marlene Antonieta Ribeiro Gomide, Rosely A. R. Battista Pereira e Teresa Cristina Pessoa Brandão

Bibliográfica: Fátima Rocha Gomes e Maria Lúcia de Melo

PRODUÇÃO E ARTE

Composição:

Dulce de Melo Oliveira, Maria Alice Vieira, Maria de Fátima Ferreira e Rosângela Maria Mota Ennes

Diagramação, montagem, capa: Lúcia Alvarenga

Desenhos: Reinaldo Maia Valério e João Carlos Dias

Foto/capa: Mítzi Brandão

IMPRESSÃO

Costa & Cupertino / Fevereiro - 1995
 Av. Frei Henrique Diniz, 341/345 - 31.250-620 Belo Horizonte/MG

PUBLICIDADE

Belo Horizonte: Assessoria de Comunicação e Publicações - Av. Amazonas, 115
 Fone: PABX (031) 273-3544 e 224-7621

Copyright © - EPAMIG - 1977

É proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio, sem autorização escrita do editor. Todos os direitos são reservados à EPAMIG.

Informe Agropecuário. - v.3, n.25 - (jan. 1977) - Belo Horizonte: EPAMIG, 1977 -

v.: il.

Bimestral

Cont. de Informe Agropecuário: Conjuntura e Estatística, -v.1, n.1- (abr. 1975).

ISSN 0100-3364

1. Agropecuária - Periódico. 2. Agricultura - Aspecto Econômico - Periódico. I. EPAMIG.

CDD630.5

ASSINATURAS

SETA/EPAMIG

CGC (MF) 17.138.140/0004/76 - Insc. Est.: 062.150146.004
 Av. Amazonas, 115 - 6º andar - Caixa Postal 115 - Fone: (031) 273-3544 - Ramais 137 e 149 - Telex: 313906 EPAMIG - FAX: (031) 273-3884 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG - Brasil

Um dos pressupostos básicos do desenvolvimento sustentado da agricultura é o conhecimento profundo e competente dos ecossistemas nos quais a atividade será instalada. Sem esse conhecimento, todo o esforço de manejo adequado, mesmo que exista, torna-se inócuo.

Ao lado dessa questão coloca-se uma outra, de igual importância. Trata-se do conhecimento específico das espécies vegetais e animais que habitam os ecossistemas em estudo. Tal conhecimento é de crucial importância para a preservação da biodiversidade.

Assim, de posse dos dados fornecidos pela investigação do ecossistema e de suas espécies vegetais e animais, as decisões sobre a exploração comercial daquele sítio específico poderão ser tomadas de forma a não agredir o meio ambiente. E não se trata apenas de uma decisão quanto a explorar ou não um determinado sítio. Trata-se, antes de tudo, de decidir que tipo de exploração é mais adequada; que tipo de manejo é mais apropriado etc.

Todos nós sabemos que os problemas referentes ao desenvolvimento sustentado da agricultura são complexos e envolvem decisões difíceis. A demanda mundial por alimentos é crescente. Sabe-se que a população mundial continua aumentando. Mas, mesmo que esse aumento populacional tivesse uma solução razoável, a demanda por alimento continuaria a crescer, pois a melhoria das condições materiais de vida das populações também exerce pressão, para cima, nessa demanda.

Mais alimentos significa maior quantidade de terras exploradas e/ou mais produtividade. A expansão da fronteira agrícola vai-se tornando cada vez mais problemática. As terras agricultáveis disponíveis estão, hoje, quase que totalmente ocupadas. As soluções de aumento de produtividade, pelo menos de acordo com as experiências feitas até o momento, têm-se revelado de alto custo, tanto econômico quanto ecológico.

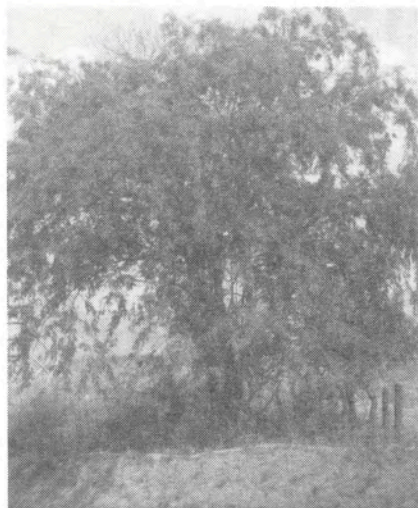
Porém, não se pode renunciar a produzir alimentos. Parece que a saída, então, é o manejo sustentado da atividade com vistas a poupar recursos naturais não renováveis e produzir os alimentos necessários.

Para que o manejo sustentado seja possível, é necessário o conhecimento dos ecossistemas envolvidos. Assim, voltamos ao início das questões que estamos discutindo.

A EPAMIG está colocando à disposição dos interessados a edição 181 da revista INFORME AGROPECUÁRIO, que reúne o resultado do esforço de vários pesquisadores, notadamente da pesquisadora Mítzi Brandão, na investigação da Caatinga, uma importante formação vegetal, fonte de espécies vegetais de grande relevância e que urge conservar. Assim, a EPAMIG está contribuindo para divulgar o conhecimento da Caatinga, o que, espera-se, seja o pilar básico para o desenvolvimento sustentado das regiões onde esta formação vegetal seja predominante.

GABRIEL FERREIRA BARTHOLHO
 Presidente da EPAMIG

NESTA EDIÇÃO



A presente edição do **INFORME AGROPECUÁRIO** destaca, em primeiro lugar, os limites da área mineira do polígono da seca e sua cobertura vegetal. Em seguida, discute sobre os solos e clima da região e sobre a composição florística das áreas recobertas pela Caatinga.

Os demais artigos desta edição são dedicados à apresentação dos elementos arbóreos, frutos comestíveis, plantas portadoras de substâncias medicamentosas de uso popular, plantas apícolas, forrageiras e tóxicas que ocorrem na Caatinga.

O artigo "Nomes Populares de Plantas da Caatinga de Minas Gerais", resgata os nomes populares de plantas da Caatinga, uma riqueza cultural sempre ameaçada e que precisa ser preservada. Os próximos artigos discorrem sobre as culturas tradicionais praticadas na região, ocorrência de plantas daninhas e, finalizando esta edição, apresenta-se um estudo das atividades e produtos de importância econômica nas áreas mineiras cobertas pela Caatinga.

SUMÁRIO

028	ÁREA MINEIRA DO POLÍGONO DAS SECAS/COBERTURA VEGETAL - <i>Mítzi Brandão</i>	5
029	SOLOS DA ÁREA MINEIRA DO POLÍGONO DAS SECAS - <i>Uebi Jorge Naime</i>	10
030	CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA - <i>Fernando Zinho Antunes (In memoriam)</i>	15
031	COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DAS ÁREAS RECOBERTAS PELA CAATINGA NA ÁREA MINEIRA DA SUDENE - <i>Mítzi Brandão, Manuel Losada Gavilanes</i>	20
032	ELEMENTOS ARBÓREOS OCORRENTES NO DOMÍNIO DA CAATINGA, NO ESTADO DE MINAS GERAIS E SEUS EMPREGOS - <i>Mítzi Brandão, Manuel Losada Gavilanes</i>	34
033	A CAATINGA E SEU ACERVO EM FRUTOS COMESTÍVEIS - <i>Mítzi Brandão</i>	43
034	PLANTAS PORTADORAS DE SUBSTÂNCIAS MEDICAMENTOSAS DE USO POPULAR, OCORRENTES NO DOMÍNIO DA CAATINGA, EM MINAS GERAIS - <i>Mítzi Brandão</i>	47
035	PLANTAS APÍCOLAS ENCONTRADAS NA ÁREA MINEIRA DA SUDENE - <i>Mítzi Brandão</i>	53
036	PLANTAS TÓXICAS PARA BOVINOS NO NORTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - <i>Mítzi Brandão, Marcos B. Dias Ferreira</i>	56
037	PLANTAS FORRAGEIRAS OCORRENTES NO DOMÍNIO DA CAATINGA NO ESTADO DE MINAS GERAIS - <i>Mítzi Brandão, Marcos B. Dias Ferreira</i>	62
038	NOMES POPULARES DE PLANTAS DA CAATINGA, NO NORTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - <i>Manuel Losada Gavilanes, Mítzi Brandão</i>	70
039	CULTURAS TRADICIONAIS E PLANTAS ÚTEIS DA REGIÃO DA CAATINGA DE MINAS GERAIS - <i>Heloísa Mattana Saturnino, Carmem Lúcia Gonzaga de Oliveira, Fernando de Souza Caetano</i>	86
040	PLANTAS DANINHAS OCORRENTES EM CULTURAS, DENTRO DA ÁREA MINEIRA DE SUDENE - <i>Manuel Losada Gavilanes, Mítzi Brandão, Júlio Pedro Laca-Buendia</i>	94
041	ATIVIDADES E PRODUTOS DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA ÁREA MINEIRA DA CAATINGA - <i>Heloísa Mattana Saturnino</i>	103

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v. 17	n. 181	p. 1-120	1994
----------------------	----------------	-------	--------	----------	------

Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferência, por parte da EPAMIG, por este ou aquele produto comercial. A citação de termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores de cada artigo.

Área Mineira do Polígono das Secas/Cobertura Vegetal¹

Mítzi Brandão²

INTRODUÇÃO

Abrangendo 42 municípios e com uma extensão de 120.701 km², a área mineira da SUDENE representa 20% da superfície do estado de Minas Gerais e 7,2% da área do Nordeste brasileiro sob a jurisdição da SUDENE (Minas Gerais & UFV, 1975 e BDMG, 1967). Engloba cerca de sete microrregiões, a saber: 157, 158, 159, 161, 162, 163 e 166, aglomerando 42 municípios, segundo o IBGE (1970), que divide o Estado em microrregiões.

São considerados os municípios seguintes: Montalvânia, Manga, Itacarambi, Januária, São Francisco (157); Espinosa, Monte Azul, Mato Verde, Porteirinha, Riacho dos Machados (158); São João do Paraíso, Rio Pardo de Minas, Taiobeiras, Águas Vermelhas, Salinas e Rubelita (159); Buritizeiro e Pirapora (161); Várzelândia, Janaúba, São João da Ponte, Mirabela, Brasília de Minas, Ubaí, Capitão Enéas, Francisco Sá, Ibiaí, Juramento, Lagoa dos Patos, Bocaiúva, Jequitaiá, Coração de Jesus, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Montes Claros, Claro das Poções (162); Grão Mogol, Cristália, Botumirim, Itacambira (163); Lassance e Várzea da Palma (166).

A área em questão está praticamente inclusa no domínio das Caatingas em sua parte norte e nordeste, transitando para o Cerrado, ao sul e a oeste.

Segundo Martius (1958), duas regiões florísticas bem distintas e características fazem seus limites nessa área, a saber: Hamadrfades, representada pela área seca da Caatinga, e Oréades, pela região montano-campestre coberta pelo Complexo do Cerrado.

No limite dessas regiões, áreas de transição podem ser perfeitamente observadas, em graus distintos de dominância de uma formação sobre a outra, como, por exemplo, Floresta Caducifólia/Caatinga, Caatinga/Cerrado.

Levando-se em conta as formações dos dois complexos em conjunto, poderemos agrupá-los, segundo o porte alcançado, em formações Florestais e não-Florestais, considerando-se à parte as comunidades especiais.

FORMAÇÕES FLORESTAIS

Floresta Perenifólia/ Subperenifólia

A Floresta Perenifólia/Subperenifólia, que ocorre dentro da área da SUDENE, limita-se a capões esparsos, de dimensões reduzidas e não mapeáveis, geralmente situados nas cotas mais baixas, em locais onde a planície de inundação tem maior largura, recebendo umidade permanente, podendo ser vistos em alguns trechos dos rios São Francisco, Verde Grande, Verde Pequeno, das Velhas, Jequitaiá, Gorutuba, Pardo e Carinhonha, nos municípios de Manga, Itacarambi, Januária, São Francisco, Buritizeiro, Pirapora, Ibiaí, Várzea da Palma, Jequitaiá, Francisco Dumont, Janaúba, Várzelândia e São João da Ponte. São meros prolongamentos da Floresta Atlântica planalto adentro, mostrando elementos típicos desta e outras espécies próprias.

Os maciços, embora muito devastados, apresentam dois a mais estratos, tendo como árvores padronizadoras os "Jatobás" *Hymenaea martiana* e *Hymenaea stilbocarpa* Hayne; a "Carne-de-vaca" *Pterogyne nitens* Tul; a "Saboneteira" *Sapindus saponaria* L.; os "Ipês- amarelos" *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols. e *Tabebuia velosoi* Tol.; o "Jenipapo" *Genipa americana* L.; o "Angico" *Anadenanthera colubrina* (Benth.) Brenan; o "Tamboril" *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong; o "Sobrasil" *Colubrina glandulosa* Perk.; o "Cambui" *Peltophorum dubium* Benth.; o

"Jequitibá" *Cariniana legalis* (Mart) O. Kuntze, entre outras.

Lianas e arbustos escandentes são freqüentes como: *Arrabidaea triplinervea* (Cham.) Bur et Schum; os "Carás-bravos" *Dioscorea subhastata* e *Dioscorea ovata* Vell; a "Unha-de-vaca" *Bauhinia splendens* H.B.K. e *Odontadenia lutea* (Vell) Marcgf.

São raros os exemplares da família Bromeliaceae e Orchidaceae. Mais ao norte, nos municípios de Itacarambi e Manga, podem ser vistas outras espécies arbóreas, tais como: o "Pageú" *Triplaris pachau* Mart.; o "Carobão" *Jacaranda cuspidifolia*; a "Mutamba" *Guazuma ulmifolia* Lam; o "Ipê" *Tabebuia caraiba* (Mart) Bur; a "Quixabeira" *Bumelia sartorum* Mart.; o "Sombreiro" *Bougainvillea fasciculata* M.B. Ferr, participando da referida formação.

Torna-se freqüente a presença de *Plumbago scandens*, uma erva tida como tóxica para o gado, popularmente chamada de "O louco" e ocorrência moderada de espécies dos gêneros *Cassia*, *Solanum* e *Croton* no sub-bosque.

Consideramos, em conjunto, as fâcies perenifólia e subperenifólia, pois, embora as espécies sejam praticamente as mesmas, uma certa caducidade pode ser notada, à medida que se caminha em direção norte.

Esse tipo de formação aparece geralmente nos Solos Aluviais Eutróficos de textura argilosa (EMBRAPA et al., 1976).

Floresta Subcaducifólia

Tipo florestal que se acha também disperso em manchas situadas nos terrenos relativamente mais altos ao longo dos rios, quase sempre confrontando com a mata perenifólia/subperenifólia. Mostra geralmente dois estratos distintos, arbustos, subarbustos e ervas. As lianas são bastante freqüentes, algumas vigorosas, alcançando o ápice das árvores, como o

¹República da Revista Informe Agropecuário, v.6, n.68, ago. 1980, com modificações.

²Botânica, M.Sc., Taxionomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

“cipó-escada” *Bauhinia splendens*. Fonte rica de essências florestais da melhor qualidade como: a “Garapa” *Apuleia leiocarpa* (Vog) Macbride, a “Aroeira” *Astronium fraxinifolium* Schott, os “Ipês” *Tabebuia impetiginosa* (Mart) Standl. e *Tabebuia roseo-alba* (Ridl) Sandw; o “Óleo” *Copaifera langsdorfii* Desf.; a “Peroba-tambu” *Aspidosperma populifolium*; o Cedro” *Cedrela fissilis* Vell; o “Angico” *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan; o “Itapicuru” *Callisthene major* Mart., entre outras.

Outras espécies arbóreas ocorrentes não apresentam, entretanto, madeira de boa qualidade, como: “Pau-de-canua” *Apeiba tiburouba* Aubl.; “Paineira” *Chorisia speciosa* St. Hil. e “Chichá” *Sterculia chicha* St. Hil.

Tais formações ocorrem nos municípios de Manga, Itacambira, Januária, São Francisco, Várzelândia, Brasília de Minas, Ubaí, Ibiaí, Pirapora, Buritizeiro, Várzea da Palma, Lassance, Janaúba, Lagoa dos Patos, Jequitaiá, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva, Taiobeiras, Rio Pardo de Minas, Águas Vermelhas, São João do Paraíso e Mato Verde, geralmente em Cambissolos Eutróficos de textura argilosa e média, Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos textura média e Aluvial Eutrófico textura argilosa.

Floresta Caducifólia

Na faixa compreendida pela área da SUDENE, duas formas de Floresta Caducifólia podem ser sentidas: aquela ocorrente sobre solos Litólicos com substratos de calcário ou ardósia ou calcário com lentes de ardósia, dispersos por toda a área, e a que cobre os solos Podzólicos, os Latossolos Vermelho-Escuros Eutróficos e os Cambissolos Eutróficos, ocorrentes na parte norte da mesma (EMBRAPA et al., 1976).

A primeira forma é, por sua composição florística, aparentada com a floresta Atlântica, embora empobrecida, em virtude da dessecação extrema dessas áreas. Aparece envolvendo ou cobrindo totalmente tais afloramentos, mostrando-se como matas abertas, com árvores de porte mediano e de fustes finos, com raríssimas epífitas e poucas lianas.

Apresenta em seu estrato arbóreo *Astronium fraxinifolium* Schott

“Gonçalo”; *Sterculia striata* St. Hil, *Machaerium scleroxylon* Tul “Jacarandazinho”; *Fagara acutifolia* Engl; *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols “Ipê-amarelo”; *Chorisia speciosa* St. Hil. “Paineira”, *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan. “Angico”, *Piptadenia gonoacantha* “Jacaré”, *Apetiba tiburouba* Aubl “Pau-canua”, entre outras. Composto o sub-bosque encontramos: *Tetrapteris lucida* (Adr. Juss.) And Gattes, *Urvillea laevis* Radlk, *Pithecoctenium echinatum* (Jacq) K Schum etc. Nas encostas mais abruptas e algumas vezes, nos terraços superiores, onde o estrato arbóreo falta, instalam-se frequentemente as espécies: *Anthurium variabilis* Kunth, *Dasyphyllum sprengeliana*, *Urera baccifera* (L) Gaud, ao lado de comunidades de *Encholirium spectabile* Mart. *Pilea serpyllifolia*; *Ananas annasoides* (Baker) L.B. Smith, *Opuntia monacantha* A.H. Hareorth; *Bromelia balansae* Mez, *Peireskia aculeata* Miller. Exemplares dos gêneros *Oncidium*, *Catasetum*, e *Habenaria* ocorrem iso-ladamente.

Sobre os Cambissolos Eutróficos, Latossolos Vermelho-Escuros Eutróficos e Podzólicos, ocorre outra forma de Mata Caducifólia, mostrando porte muito desenvolvido, troncos grossos, inúmeras trepadeiras e raríssimas epífitas. Apresenta expressivo valor econômico pela quantidade e qualidade de espécies produtoras de madeira de lei.

Mostra uma composição bastante diversificada, apresentando elementos próprios das Matas Mesófilas, da Mata Atlântica e da Caatinga. Em seu estrato arbóreo, vamos encontrar exemplares muito desenvolvidos de *Cavanillesia arborea* (Willd) K. Schum o “Embaré”, mais raramente de *Chorisia ventricosa* “Barriguda-de-espinho”, associadas a: *Schinopsis brasiliensis* Engl. “Braúna”, *Myracruodon urundeuva* Fr. All. “Aroeira”, *Callisthene major* Mart. “Itapicuru”, *Tabebuia chrysotricha* (Mart ex DC) Standl “Ipê-amarelo”, *Anademanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan “Angico”, *Apuleia molaris* Spruce “Garapa”, *Tabebuia ipe* (Mart) Standl, “Ipê-roxo”, *Aspidosperma populifolium* “Pereiro”, *Cabralea canjerana* Sald “Cangerana” etc. Arbustos como: *Cassia sericea* Vog, *Bauhinia microphylla* Benth

“Mororó”, *Sapium* sp. “Leiteiro”, *Amphiseopia brasiliensis* (Vell) Rizz, *Lophostachys floribunda* Ness; trepadeiras como *Bauhinia splendens*, Benth., *Secondatia floribunda* A D C, *Stygmaphyllum sagittatum* Juss; *Bougainvillea spectabilis* “Primavera” e outras pertencentes aos gêneros *Serjanea*, *Cardiospermum*, *Passiflora* são freqüentes.

Esse tipo de formação vegetal ocorre nos municípios de Montalvânia, Manga, Itacarambi, Januária, São Francisco, Várzelândia, São João da Ponte, Mirabela, Brasília de Minas, Ubaí, Ibiaí, Buritizeiro, Várzea da Palma, Lassance, Janaúba, Francisco Sá, Montes Claros, Coração de Jesus, Lagoa dos Patos, Jequitaiá, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva, Rubelita, Porteirinha, Taiobeiras, Rio Pardo de Minas, São João do Paraíso, Mato Verde e Monte Azul.

Caatinga Arbórea

A Caatinga arbórea apresenta formas distintas, conforme sua posição no relevo e as modificações edáficas decorrentes, mostrando composição florística variada, densidade uniforme, ou agrupamentos arbóreos interrompidos por áreas a descoberto, apresentando, portanto, fitofisionomia variável.

A Caatinga arbórea densa, propriamente dita, é constituída por maciços, cujas manchas são bastante freqüentes em relação às outras formas da Caatinga. Apresenta árvores de altura variando entre 6 e 12m, irregularmente espaçadas, de fustes finos em relação às suas alturas. Estrato arbustivo variado em espécies, numerosos cipós, algumas cactáceas, bromeliáceas e gramíneas. Ausência de Embaré. Em alguns maciços, pode-se constatar a presença de “Barriguda-de-espinho” *Chorisia ventricosa* e de “Embiriçu” *Pseudobombax* sp. Aroeira é pouco freqüente.

Das árvores de ocorrência comum, podem ser destacadas as seguintes: *Jatropha osteocarpa*; *Jatropha urens* Vár. *neglecta* “Cansação”; *Caesalpinia pyramidalis* “Catingueira”; *Cenostigma gardnerianum* Tul. “Faveiro”; *Acacia* sp. “Angiquinho”; *Auxemma glazioviana* Taub. “Pau-branco”; *Caesalpinia ferrea* Mart “Pau-ferro”; *Bursera leptophoeus* “Amburana-de-cambão”; *Aspidosperma*

pyrifolium "Pereiro"; *Ceiba* *isp.* "Barriguda-de-espinho"; *Senna excelsa* "Canjão"; *Anadenanthera contorta* (Benth.) Brenan "Angico"; *Peireskia bahiensis* "Quiabenta"; *Xylopia* "Pimenteira"; *Spondias tuberosa* "Imbuzeiro".

Estrato arbustivo constituído de *Senna sericea*; *Bougainvillea glabra* "Três-marias"; *Cochlospermum insignne*; *Cratylia mollis*; *Bauhinia acurana*; *Allamanda* *sp.*; *Croton* *sp.* "Velame"; *Mimosa* *sp.*; *Stachytarphetta* *sp.*; *Calliandra* *sp.*; *Cousertia rostrata*. O subarbustivo contém: *Sida acuta*, *Bougenhardia nemoralis*, *Wissadula* *sp.* e *Malachra* *sp.* e vários cipós como: *Chaetocalyx hebecarpa*; *Centrosema vexillatum*; *Centrosema pubescens*; *Macroptilium bracteolatus*; *Passiflora cincinnata*; *Alsocydia erubescens* e outros dos gêneros: *Passiflora*, *Cardiospermum* e *Serjanea*; raras gramíneas do gênero *Eragrostis* e *Paspalum*. Cactáceas representadas pelo *Cereus mandacuru* "Mandacuru" e, entre as Bromeliaceas, o "Caroá", *Neoglaziovia variegata*.

Uma outra é constituída por uma Caatinga arbórea aberta, situada na parte mais plana e alta dos terrenos aclivados, sendo af contornada pela Caatinga arbórea densa, em áreas idênticas, ao longo das margens do Rio Verde e do Rio São Francisco, envolvida então por outras formas de vegetação. No primeiro caso, distingue-se da Caatinga arbórea densa pela diferença de altura dos estratos, como também pela presença de suas características áreas a descoberto.

Nesse caso, o estrato arbóreo mostra variadas espécies como: *Acacia farnesiana* "Esponja"; *Annona glabra* "Pinha"; *Acacia* *sp.* "Alagadiço"; *Aspidosperma pyrifolium* "Pereiro", estrato herbáceo constituído de *Cassia* *sp.*; minúscula e reptante, *Portulaca* *sp.*; ausência de gramíneas e Cyperáceas e presença de hemi-parasitas como *Phoradendron diptherum* e *Pithirusa* *sp.* Nos terrenos mais próximos dos rios, são encontradas as mesmas espécies arbóreas acima mencionadas acrescidas de: *Pouteria* *sp.* "Mandapuça"; *Triplaris pachau* "Pageú"; *Pithecolobium avaremotemo* "Rompe-gibão"; *Tabebuia caraiba* "Pau-d'arco-amarelo"; *Fagara* *sp.* "Laranjinha"; estrato herbáceo nulo, com raros exemplares de

Portulaca *sp.*

Um terceiro tipo mostra uma Caatinga arbórea aberta sobre afloramento de calcário, em forma de lageamento. As áreas localizam-se geralmente em depressões alagáveis por ocasião das chuvas, recebendo no local o nome de "Furados". As árvores formam grupos densos rodeados por clareiras cobertas de vegetação herbácea. Os agrupamentos arbóreos são esparsos e formados quase que exclusivamente por uma Bombacaceae e raros exemplares de "amburana-de-cambão". Quase todo o estrato arbóreo encontra-se parasitado por *Psitacanthus robustus*, uma Loranthaceae muito vistosa. Tapete herbáceo, denso, variável, constituído de plantas dos gêneros: *Alternanthera*, *Borreria*, *Cassia*, *Ipomoea*, *Vellozia*, *Portulaca* e *Macroptilium crassifolius*, entremeadas por uma gramínea muito freqüente do gênero *Paspalum* e raras cyperáceas.

A Caatinga arbórea, em sua primeira forma, é freqüente nos municípios de Montalvânia, Manga, Itacarambi, Janaúria, São Francisco, Varzelândia, São João da Ponte, Brasília de Minas, Ubaí, Buritizeiro, Lassance, Janaúba, Capitão Enéas, Francisco Sá, Coração de Jesus, Lagoa dos Patos, Engenheiro Navarro, Juramento, Rubelita, Riacho dos Machados, Porteirinha, Taiobeiras, Rio Pardo de Minas, Águas Vermelhas, Mato Verde, Salinas, Monte Azul e Espinosa. A segunda forma ocorre nos municípios de São Francisco, Janaúria e Manga, e o terceiro tipo ocorre nos municípios de Manga e Janaúba.

FORMAÇÕES NÃO FLORESTAIS

Caatinga Arbustiva Arbórea

Formação arbustiva-arbórea, constituída por arvoretas geralmente espinhosas, com poucas lianas, raríssimas epífitas e algumas cactáceas, ocorrendo quase sempre sobre terrenos arenosos.

Representando o estrato arbóreo, que é raro e esparsos, podemos encontrar: *Caesalpinia pyramidalis* Tul e *Caesalpinia microphylla* Mart. "Catingueiras", *Cenostigma gardnerianum* Tul, *Machaerium scleroxylum* Tul "Jacarandazinho", *Jatropha urens* (L.) M. Arg. "Cansação", entre outras; estrato intermediário

representado por *Bauhinia açureana* Moric, *Cochlospermum insignne* St. Hil, *Cassia sericea* Vog, *Acacia paniculata* Wild "Unha-de-gato", *Combretum elegans* Camb, "Mofumbo", *Croton lundianus* (Dierd) M. Arg., *Allamanda puberula* A.D.C., *Croton lundianus* (Dierd) M. Arg., *Manihot glaziovii* M. Arg. "Mandioca-brava", *Byrsonima* *sp.* "Murici", *Calliandra miriophylla* Benth, *C. viscidula* Benth, *Mimosa hostilis* Benth, *Mimosa sepiaria* Benth; suculentas como: *Cereus jamacaru* DC. "Mandacaru", *Portulaca pilosa* L.; *Peireskia bahiensis* Guke "Quiabenta" etc.

Exemplares de *Neoglaziovia variegata* Mez e *Bromelia laciniosa* Mart são encontrados freqüentemente. Entre as trepadeiras aparecem *Merremia macrocalyx* (Ruiz et Pav) O'Donnel. *Merremia aegyptia* (L) Hallier, "Getiranas", *Ipomoea* *sp.*; *Serjanea paucidentata* Radlk, "Tingui", *Macroptilium bracteolatus* (Nees et Mart) Urb. "Feijão-bravo". Ocorre praticamente em quase todos os municípios da área, geralmente sobre Latossolos Vermelho-Amarelos textura arenosa, pouco representativos (EMBRAPA et al., 1976).

Caatinga Hiperxerófila

A Caatinga hiperxerófila aparece sobre afloramentos de calcário ou ardósia, substituindo a vegetação arbórea (Mata Caducifólia e Caatinga arbórea), que as envolve à medida em que a exiguidade das trincas e fendas não seja suficientemente grande para reter, um pouco, a umidade do solo. Mescla-se de início a mata, tornando-se, posteriormente, a formação dominante nas encostas abruptas e terraços superiores.

É constituída por plantas bem adaptadas à dessecação local, quase sempre Cactáceas suculentas como: *Opuntia inamoema* "Quipá", *Melanocactus bahiensis* Br. et Ros "Coroa-de-padre"; *Pilocereus* *sp.* "Facheiro", *Cnidoscolus phyllacanthus* (Mart.) P.S. Huffm.; *Peireskia bahiensis* Gurke e *Peireskia zehntneri* Br. et Ros. "Quiabenta"; *Cereus jamacaru* DC. "Mandacaru", entremeadas de outras espécies como: *Jatropha urens* (L.) M. Arg. "Cansação"; *Bromelia laciniosa*, *Neoglaziovia variegata* "Caroá", *Erythrina velutina* Willd. "Mulungu", *Caesalpinia*

microphylla Mart., e alguns representantes dos gêneros, *Oncidium* e *Catasetum*. Esta forma ocorre em áreas pequenas, não mapeáveis, nos municípios situados ao norte da área.

Cerrado

Tipo de vegetação já bastante estudado e discutido, desde o início do século. Após a obra de Warming (1908), vários pesquisadores como Sampaio (1934), Veloso (1963), Magnanini (1965), Kuhlmann (1960), Schnell (1961), Mello Barreto (1965), Ferri (1955), Rizzini & Heringer (1972), Rizzini (1963), Goodland (1970) e outros opinaram e escreveram sobre o tema.

O termo "Savana", para designar tal tipo, é empregado por alguns autores e contestado por outros. Geralmente apresenta paisagem monótona, mostrando árvores tortuosas, de cascas grossas e gretadas, interrompidas de longe em longe por uma outra árvore de porte mais ereto, às vezes, emergente. Estrato arbustivo e subarbustivo denso, de composição florística muito variável. Estrato graminoso herbáceo, portando-se da mesma forma.

Segundo Rizzini (1963), a dita flora pode ser considerada como formada por cerca de 42% de espécies peculiares (provenientes dos Cerradões) e de 58% de espécies acessórias (oriundas doutras formações vegetais), observando-se 11% de repetições (espécies que ocorrem em mais de uma formação).

Oferece várias gradações, em função das variações em altura, densidade e composição florística do estrato superior, como também do inferior.

Mostra umas poucas espécies decíduas, o que é explicado por Ferri (1955), quando diz: "a grande maioria das plantas de Cerrado dispõe de sistemas radiculares muito profundos, que exploram o lençol subterrâneo ou camadas do solo adjacente". Semelhante comportamento não ocorre com a parte arbustivo-herbácea, que perde a sua parte aérea, rebrotando um pouco antes ou, concomitantemente, com o início das chuvas. A cobertura graminosa fene torna-se quebradiça, fornecendo um fundo amarelo-cinza às árvores e arbustos persistentes.

Sabemos que sua flora subarbustiva-arbustiva-herbácea, como já dissera

Warming (1908), é claramente oriunda do campo-limpo, tratando-se de uma forma empobrecida daquela e mostrando, portanto, um comportamento diferente da parte arbórea.

Fazendo parte de sua composição florística, que de maneira geral mostra-se bastante constante e pouco variável, vamos encontrar no estrato mais desenvolvido, típico dessa formação, arvoretas com 7-8 m de altura, relativamente espaçadas entre si, às vezes tocando-se de leve, representadas pelas espécies: "Pau-terra-da-folha-larga" *Qualea grandiflora* Mart. "Cagaita" *Eugenia dysenterica* DC; "Piqui" *Caryocar brasiliense* Camb; "Carvoeiro" *Sclerolobium paniculatum* Vog; "Sucupira" *Bowdichia virgilioides* H.B.H.; "Barbatimão" *Stryphnodendron adstringens* (Mart) Cov.; "Gomeiro" *Vochysia thyrsoidea* Pohl.; "Murici" *Byrsonima coccolobiflora* (Spreng) Kunt.; "Bacuparis" *Pouteria ramiflora* (Mart) Radlk e *Pouteria torta* (Mart.) Radlk; "Faveira" *Dimorphandra mollis* (Benth); "Lixeira" *Curatella americana* L.; "Jacarandá" *Machaerium opacum* Vog.; "Jatobá" *Hymenaea stigonocarpa* Mart; "Ipê" *Tabebuia ochracea* Cham; "Orelha-de-elefante" *Aspidosperma macrocarpon* Mart; "Paina-do-campo" *Bombax pubescens* Mart. S. Zucc; "Murici" *Byrsonima verbascifolia* Juss; "Cangerana" *Cabralea polythrica* Juss; "Caviúna" *Dalbergia violacea* (Vog) Malme; "Caqui-bravo" *Diospyros hispida* DC; "Boizinho" *Enterolobium gummiferum* (Mart) Macbride; "Açoita-cavalo" *Luehea divaricata* Mart; "Tinguião" *Magonia pubescens* St. Hil; "Folha-branca" *Miconia albicans* (Sw) Tr; "Pau-terrinhã" *Qualea parviflora* Mart; "Pindaíba" *Xylopia aromatica* (Lam) Mart; "Mangaba" *Hancornia speciosa* Gomez, entre outras.

O estrato arbustivo pode ser muito diversificado. Em terrenos mais pobres, mostra-se ralo e pouco representativo, apresentando áreas a descoberto. Fisionomia semelhante pode ser observada em áreas de melhores solos, onde o homem, pelo manejo incorreto ou pastoreio intensivo, criou condições para esse empobrecimento.

Por outro lado, observamos também um estrato arbustivo pobre, representado

geralmente pela "alfafa-do-campo" (*Stylosanthes scabra* Vog. e *Stylosanthes macrocephala* M.B. Ferr. e S. Costa) e algumas espécies dos gêneros *Macroptilium*, *Rhynchosia*, *Eriosema* e outros das famílias Convolvulaceae etc., nas faixas arenosas, nos municípios de Januária, São Francisco, Montalvânia e Manga, em maiores proporções, e em outros municípios em áreas muito pequenas, onde o Cerrado denso e vigoroso cobre essas faixas. Tais faixas deverão ser preservadas, pois em função do seu tipo de solo, da pouca umidade existente e da falta da cobertura arbustiva densa, se despida de sua parte arbórea, podem vir a tornar-se futuros núcleos de desertificação.

Esta formação ocorre nos municípios de Montalvânia, Januária, São Francisco, Varzelândia, São João da Ponte, Brasília de Minas, Ubaí, Ibiaí, Pirapora, Buritizeiro, Várzea da Palma, Lassance, Francisco Sá, Montes Claros, Coração de Jesus, Lagoa dos Patos, Jequitaiá, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva, Juramento, Botumirim, Cristália, Grão-Mogol, Taiobeiras, Salinas, sobre Areias Quartzosas Distróficas, Latossolo Vermelho-Amarelo Álico de textura média e Latossolo Vermelho-Escuro Álico de textura argilosa (EMBRAPA et al., 1976).

Campo Cerrado

Em virtude do domínio do estrato arbustivo sobre o arbóreo, consideramos esta "fácies" do Cerrado separadamente, visto que ela caracteriza outras classes de solos, nem sempre cobertas pelo Cerrado típico, geralmente ocorrendo sobre Cambissolos distróficos de textura variada, predominando a argilosa.

O estrato arbóreo é quase inexistente e representado por poucas arvoretas espaçadas entre si, de fustes bastante tortuosos, alcançando 3-4 m de altura, raramente mais.

Estrato arbustivo e subarbustivo de densidade variável, mais acentuado nas partes planas e bocainas (ravinas), tendendo a desaparecer nas encostas, onde predomina o graminoso-herbáceo (Campo limpo).

No estrato arbóreo há dominância de *Dimorphandra mollis* Bent "Faveira"; *Byrsonima coccolobifolia* (Spreng) Kint; *Byrsonima verbascifolia* Juss "Muricis",

Styrax camporum Pohl "Laranjeira"; *Curatella americana* "Lixeira"; *Vochysia elliptica* Mart "Pau-de-tucano"; *Qualea parviflora* Mart "Pau-terrinha"; *Salvertia convalariodora* St. Hil. "Bate-caixa"; *Hancornia speciosa* Gomez "Mangaba"; *Piptocarpha rotundifolia* (Less) Baker "Cartucheira"; *Kielmeyera coriacea* (Spreng) Mart. "Pau-santo"; *Sclerolobium aureum* (Tul) Benth etc.

No estrato arbustivo temos: *Sabicea cana* Hook "Sangue-de-Cristo", *Brosimum gaudichaudii* Trec. "Mamica-de-cadela"; *Vernonia bardanoides* Less. "Roseta"; *Myrcia tomentosa* (Aubl) Arm. *Myrcia variabilis* DC., *Campomanesia coerulea* Berg. "Gabirola", *Senna rugosa*, *Psidium firmum* Berg, *Hyptis cana* Pohl, *Palicourea xanthophylla* M. Arg. "Congonha" *Vernonia dura* Gardn, *Vernonia obscura* Less, *Palicourea rigida* HBK. "Folha-dura" *Erythroxylon suberosum* St. Hil, *Salacia campestris* (Camb.) Walp. Subarbustos como: *Crotalaria velutina* Benth e *Crotalaria flavicomis* Benth "Guiseiros"; *Andira humilis* Mart. ex Benth, "Mata-barata", *Smilax campestris* Gris. "Salsaparrilha" *Mahihot rigidula* Muell Arg., *Ouratea spectabilis* (Mart) Engl. etc.

No estrato gramíneo - herbáceo são freqüentes: *Dejanira erubescens* Cham. et Sch, *Dejanira nervosa* (Cham et Sch) Gilg "Campainhas", *Rhynchospora bulbosa* Vahl, *Epistephium* sp., *Cyrtopodium purpureum*, *Habenaria* sp., *Anemia fulva* Sw "Avenca", *Bulbostylis paradoxa* (Spreng) Clark, *Scleria globosa*, *Rhodocalyx rotundifolius* M. Arg., *Aristida pallens* Cav., *Aristida recurvata* H.B.K. *Aristida setifolia* "Capim fino", *Axonopus aureus* Beav. "Capim-ouro", *A. brasiliensis* (Spreng) Kil, *Eragrostis solida* Ness, *Eragrostis ciliares* (L) R.Br., *Andropogon hirtiflorus* (Nees) Kunt, *Andropogon bicornis* L. *Mesosetum ferrugineum* (Trin) Chase, *Paspalum stellatum* Humb et Bompl, *Paspalum plicatulum* Mitch.

COMUNIDADES ESPECIAIS - VAZANTE

Caatinga arbórea-arbustiva de fisionomia sempre verde, ocorrente às margens do rio São Francisco, em áreas que se mostram alagadas temporariamente. (Pirapora, Januária, São Romão etc.).

Segundo Rizzini (1963), é uma comunidade higrófila especial.

Apresenta espécies típicas como: *Zizyphus joazeiro* Mart. "Juazeiro", *Bumelia sartorum* Mart. "Quixabeira", *Hymenaea martiana* Hoehne "Jatobá", *Pterogyne nitens* Tul. "Carne-de-vaca", *Geoffroea spinosa* Jaq. "Bordão-de-velho", *Acacia farnesiana* Willd. "Alagadiço-espinhoso", *Triplaris pachau* Mart. "Pau-jaú", *Talisia esculenta* Radlk "Pitomba".

Trepadeiras como: *Rhynchosia minima* DC. "Feijão-bravo", *Galactia striata* DC "Favinha", *Centrosema hastatum* Benthm, *Centrosema brasilianum* Benth e arbustos e subarbustos como: *Randia armata* (Sw) DC, *Plumbago scandens*, L. *Bauhinia pulchella* Benth, *Calliandra parviflora* Benth, *Mimosa asperata* L., *Mimosa ursina* Mart. *Cassia serpens* L. são freqüentes.

Tal formação mostra-se mais densa e contínua nas áreas não devastadas, hoje raríssimas, tornando-se rala e descontínua no restante da área. Apresenta, então, fragmentos da formação primitiva, envolvida por faixas de vegetação gramínea-herbácea, mostrando presença constante de inúmeras ruderais.

Ocorre principalmente em Solos Aluviais imperfeitamente drenados e Planossolos, na maioria dos municípios que margeiam o rio São Francisco (EMBRAPA et al., 1976).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (Belo Horizonte, MG). **Área Mineira do Polígono das Secas: situação e problemas.** Belo Horizonte, 1967. 2v.
- FERRI, M.G. Contribuição ao conhecimento da ecologia do cerrado e da caatinga: estudo comparativo do balanço d'água de sua vegetação. **Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP.** Botânica, São Paulo, n.13, p.1-70, 1955.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG); RURALMINAS (Belo Horizonte, MG). **Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agroindustrial de Jaíba - Minas Gerais.** Belo Horizonte, 1976. 242p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 54).

GOODLAND, R.J.A. Plants of the cerrado of vegetation of Brazil. **Phytologia**, Plainfield, v.20, n.2, p.57-58, 1970.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Sinopse preliminar do censo demográfico: Minas Gerais.** Rio de Janeiro, 1970. 284p. (IBGE. Recenseamento Geral do Brasil, 8).

KUHLMANN, E. Os tipos de vegetação. In: GUERRA, T. (Ed.). **Geografia do Brasil: grande Região Centro-Oeste.** Rio de Janeiro: IBGE, 1960. p.119-144.

MAGNANINI, A. Vegetação. In: GUIMARÃES, M.R. S.; DUARTE, A.K. **Geografia do Brasil: grande Região Leste.** Rio de Janeiro: IBGE, 1965. p.141-176.

MARTIUS, C.F.P. von. A fisionomia do reino vegetal no Brasil. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, Rio de Janeiro, v.10, n.10, p.209-227, 1958.

MELLO BARRETO, H. de L. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.14, n.130, p.14-28, 1965.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Agricultura. Centro de Estudos Rurais; UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Departamento de Economia Rural (Viçosa, MG). **Área Mineira da SUDENE, base física e potencialidades.** Belo Horizonte, 1975. 255p.

RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, p.3-64, jan./mar. 1963.

RIZZINI, C.T.; HERINGER, E.P. **Preliminares acerca das formações vegetais e do reflorestamento do Brasil Central.** Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1972. 79p.

SAMPAIO, A.J. **Phytogeografia do Brasil.** Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1934. 284p. (Brasiliana, 35).

SCHNELL, R. Le problème des homologues phytogéographiques entre l'Afrique et l'Amérique Tropicale. **Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle.** Serie B, Botanique, Paris, v.11, n.2, p.137-241, 1961.

VELOSO, H.P. Os grandes climaxes do Brasil: III - considerações gerais sobre a vegetação da Região Centro-Oeste. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.61, n.2, p.357-370, ago. 1963.

WARMING, E. **Lagoa Santa.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 282p.

Solos da Área Mineira do Polígono das Secas

Uebi Jorge Naime²

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de fornecer informações generalizadas dos solos da Área Mineira da SUDENE e sua distribuição geográfica por município (Quadro 1), consideram-se apenas as classes de solos de maior ocorrência e de maior potencialidade agrícola para a região. As classes de solos foram descritas, visando às características que, de modo geral, fornecem informações para o seu aproveitamento agrícola, como o caráter álico, distrófico, eutrófico e também a textura, clima (classificação e precipitação), tipo de relevo e as formações vegetais primárias.

Os solos são Álicos, quando sua saturação com alumínio trocável for superior ou igual a 50% no horizonte B ou C, quando não existe um horizonte B. É dada pela relação $100 \times A^{3+}/S + A^{3+}$, onde S é igual à soma de bases trocáveis e A^{3+} o teor de alumínio trocável expressos em miliequivalentes por 100 g.

Os solos são Distróficos, quando apresentam saturação de bases (V) menor que 50% e saturação com alumínio trocável inferior a 50%. A saturação de bases é dada pela relação $S \times 100/T$, onde T é a capacidade de troca de solo.

Os solos são Eutróficos, quando a saturação de bases (V) for maior ou igual a 50%. Considera-se o valor de "V" dos horizontes B e/ou C até a profundidade de 1,80 m.

Para uma avaliação da fertilidade dos horizontes superficiais dos vários solos, verificar os Quadros 2 e 3.

Informações com mais detalhes destes solos poderão ser obtidas no Levantamento Pedológico da Área Abrangida pelo Planoroeste II (EPAMIG, 1977) e no Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos no Norte de Minas Gerais (EMBRAPA & SUDENE, 1979), os quais constituíram as principais fontes de informações para a elaboração deste tópico.

DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS

Latossolo Vermelho-Amarelo

Estes solos apresentam cores que variam do vermelho ao amarelo, normalmente são muito profundos ou profundos, muito porosos, muito friáveis e friáveis quando úmidos e bem a fortemente drenados. De acordo com a saturação de alumínio trocável e bases trocáveis, estes solos podem ser Álicos, Distróficos e Eutróficos.

Os solos Álicos são fortemente ácidos, com saturação de bases (V) baixa a muito baixa, menos de 12%, e saturação com alumínio trocável superior a 50%, de textura mais freqüentemente média, apresentando também textura quase arenosa, com teores de argila inferiores a 15%, menos freqüentemente textura argilosa. Predomina o tipo climático Aw da classificação de Köppen, ocorrendo também o tipo Cwa. Na classificação bioclimática de Gaussen, correspondem aos tipos 4 bth, com três a seis meses secos e precipitações pluviométricas médias anuais da ordem de 900 a 1.250 mm. A vegetação é do tipo Cerrado nos topos das chapadas, ocorrendo também formações de transição com Floresta/Cerrado, Floresta/Caatinga, Caatinga/Cerrado e formações caracterizadas como Campo Cerrado e raramente Floresta Caducifólia e Caatinga Hipoxerófila.

Os solos Distróficos são fortemente ácidos, com saturação de bases (V) inferior a 50% (variação de 20 a 50%) de textura média e argilosa, distribuídos por toda a área, mas em percentual menor que os Álicos. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen. As precipitações pluviométricas médias anuais variam entre 800 e 1.100 mm, sendo muito reduzidas as precipitações de 650 mm, que correspondem ao tipo climático 4 bth de Gaussen. O relevo é plano e suave on-

dulado. A vegetação é a caatinga hipoxerófila. Ocorrem também floresta caducifólia, floresta/caatinga e cerrado/caatinga.

Os solos Eutróficos são moderadamente ácidos, com saturação de bases (V) acima de 50%. A saturação com alumínio trocável é nula ou com valores entre 0 e 15%. São de textura média ou argilosa. Ocorrem em menores extensões na área. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen. As precipitações variam entre 800 e 1.000 mm.

- utilização agrícola

Apecuária extensiva, com o pastejo da vegetação natural, tem sido a principal utilização destes solos, principalmente nas áreas dos solos Álicos e Distróficos. Esses solos estão sendo utilizados com pastagens plantadas (capim-colonião) e com culturas de algodão nas áreas com vegetação primária do tipo caatinga ou floresta. Os solos Eutróficos são melhor aproveitados com o cultivo de algodão, milho, mandioca, feijão, e/ou pastagem plantada (capim-colonião).

Os Latossolos Vermelho-Amarelos apresentam problemas à agricultura, pelos baixos teores de nutrientes, principalmente nas camadas subsuperficiais, e alta saturação com alumínio.

Quando não se prevê a irrigação, a falta de água constitui a principal limitação agrícola destes solos. A utilização racional destes para a agricultura, requer o uso de adubos e corretivos, principalmente para os solos Álicos, a fim de baixar ou eliminar o alumínio trocável.

Latossolo Vermelho-Escuro

Estes solos apresentam cores vermelho-escuras a muito escuras, textura argilosa e média. São profundos ou muito profundos, friáveis e porosos. De acordo com a saturação de alumínio e bases trocáveis, eles podem ser Álicos, Distróficos e Eutróficos.

Os solos Álicos são fortemente ácidos (pH 4,4 a 5,3), com saturação de bases (V) menor que 20% e saturação com alumínio trocável entre 55% e 90%, de textura mais freqüentemente argilosa, apresentando também textura média e

¹Replicação da Revista Informe Agropecuário, v.6, n.68, ago. 1980, com modificações.

²Eng^o Agr^o, M.Sc. - Pesq. EMBRAPA/CNPMS - Av. dos Andradas, 1220/114 - CEP 30120 Belo Horizonte, MG.

QUADRO 2 - Resultados Analíticos das Amostras Superficiais para Avaliação da Fertilidade dos Solos (1)

Classes dos Solos	pH H ₂ O (1 : 2,5)	Ca ⁺⁺ meq	Mg ⁺⁺ meq	Al ⁺⁺⁺ meq	K ⁺ ppm	P ppm
. Latossolo Vermelho-Amarelo Álico e Distrófico	4,2 a 5,0	1,1 (0,2 a 2,8)	0,5 (0,1 a 1,4)	1,1 (0,2 a 3,7)	47 (8 a 129)	2 (< 1 a 3)
. Latossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico	5,7 a 7,6	3,6 (2,3 a 6,4)	0,8 (0,5 a 1,3)	0	127 (39 a 227)	2
. Latossolo Vermelho-Escuro Álico e Distrófico	4,3 a 5,8	1,7 (0,8 a 4,2)	0,9 (0,4 a 2,6)	1,1 (0,1 a 3,8)	49 (3,9 a 156)	2 (1 a 5)
. Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico	5,2 a 6,3	4,9 (1,7 a 10,4)	1,4 (0,7 a 2,2)	0,2 (0 a 0,4)	78 (19 a 164)	2 (1 a 4)
. Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico	5,4 a 7,1	7,0 (2,4 a 18,6)	1,3 (0,6 a 2,7)	0,1 (0 a 0,1)	152 (31 a 371)	3 (< 1 a 10)
. Podzólico Vermelho-Escuro Eutrófico	5,8 a 7,3	6,7 (1,4 a 13,0)	1,8 (0,9 a 3,9)	0	250 (62 a 614)	4 (< 1 a 14)
. Cambissolo Álico e Distrófico	4,8 a 5,3	1,4 (0,3 a 2,5)	0,9 (< 0,5 a 1,3)	0,6 (0,2 a 0,9)	44 (16 a 74)	2 (1 a 2)
. Cambissolo Eutrófico	5,6 a 6,7	8,8 (2,8 a 15,4)	1,7 (0,5 a 3,5)	0,1	148 (55 a 344)	2 (1 a 5)
. Areias Quartzosas Álicas e Distróficas	4,6 a 5,7	0,6 (X a 0,7)	0,4 (X a 0,6)	0,3 (X a 0,5)	23 (4 a 62)	2 (1 a 2)
. Solos Aluviais Eutróficos	5,2 a 7,1	4,9 (1,5 a 11,5)	1,6 (0,6 a 2,3)	0,8 (X a 1,6)	129 (55 a 246)	14 (3 a 53)

(1) Valor médio, e amplitude entre parênteses.

QUADRO 3 - Níveis Utilizados para Interpretação de Fertilidade do Solo

Características	Classificação			
	Unidades	Baixo	Médio	Alto
Cálcio trocável (Ca)	meq/100 cm ³	0,0 a 1,5	1,6 a 4,0	> 4,0
Magnésio trocável (Mg)	meq/100 cm ³	0,0 a 0,5	0,6 a 1,0	> 1,0
Alumínio trocável (Al)	meq/100 cm ³	0,0 a 0,3	0,4 a 1,0	> 1,0
Potássio disponível (K)	ppm	0 a 45	46 a 80	> 80
Fósforo disponível (P)	ppm	0 a 5	6 a 10	> 10
Solo textura argilosa				
Fósforo disponível (P)	ppm	0 a 10	11 a 20	> 20
Solo textura média				
Fósforo disponível (P)	ppm	0 a 20	21 a 30	> 30
Solo textura média				

FONTE: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (1989).

muito argilosa. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen. As precipitações pluviométricas médias anuais variam de 700 a 1.200 mm, sendo as precipitações mais frequentes da ordem de 1.000 mm. O relevo é plano e suave ondulado, ocupando as superfícies tabulares

e de aplainamento e, com menor frequência, ocupam também as superfícies tabulares onduladas. A vegetação predominante é do tipo cerrado.

Os solos Distróficos são também fortemente ácidos, com saturação de bases (V) menor que 50% e saturação de

alumínio trocável menor que 50%. Normalmente, possuem textura média. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais de 800 a 1.000 mm. O relevo é plano e suave ondulado. A vegetação é variada, com Floresta Caducifólia/Caatinga Hipoxerófila, Floresta/Caatinga, Caatinga Hipoxerófila/Cerrado e Caatinga Hipoxerófila.

Os solos Eutróficos possuem acidez moderada e, às vezes, forte, com saturação de bases (V) sempre superior a 50%. A saturação com alumínio trocável normalmente é baixa e nula. Comumente são de textura argilosa, ocorrendo também solos de textura média e muito argilosa. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen. As precipitações pluviométricas médias anuais variam desde 650 mm até 1.250 mm, sendo mais frequentes as precipitações de 800 a 1.000 mm. A vegetação é representada por formações de transição entre Floresta Caducifólia e

Caatinga Hipoxerófila e também Caatinga Hipoxerófila e Floresta Caducifólia. Estes solos ocorrem em maiores extensões na zona fisiográfica de Montes Claros.

O clima predominante na área de ocorrência destes solos, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw.

- utilização agrícola

Os solos Álicos e Distróficos, apesar de apresentarem baixa fertilidade natural, podem ser aproveitados para a agricultura com utilização racional de adubos e corretivos. Nos solos Eutróficos, os problemas com fertilidade são menores e, às vezes, dispensam a calagem. Atualmente são bastante aproveitados para cultura de feijão, sorgo, milho, algodão, mandioca e pastagem de capim-colonião, sempre-verde e búfalo. Os Distróficos são utilizados para a agricultura e os Álicos restringem-se mais aos reflorestamentos. Geralmente, estes solos possuem boas propriedades físicas, ocupando invariavelmente extensas áreas com relevo plano e suave ondulado. São favoráveis à mecanização.

A deficiência de água constitui o principal fator limitante para utilização destes solos para a agricultura, quando não se prevê a irrigação. Embora se procurando ajustar o plantio das culturas às épocas de chuvas, deve-se considerar o curto período de estiagem que ocorre na estação chuvosa, conhecida como veranico, nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro. Os efeitos dos veranicos são mais prejudiciais, principalmente nos solos com médios e altos teores de alumínio trocável, o que impede o aprofundamento do sistema radicular. Em vista disto, torna-se necessário incorporar os corretivos mais profundamente para eliminar ou reduzir os efeitos do alumínio trocável, sobre o desenvolvimento e distribuição do sistema radicular em profundidade. Com isto, a planta passa a explorar um volume de solo maior, reduzindo os efeitos desfavoráveis do veranico.

Podzólico Vermelho-Amarelo

Esta classe é constituída por solos com coloração que varia de bruno-amarelada a vermelho-amarelada. Em geral são de textura média ou argilosa no horizonte A e média a muito argilosa no horizonte B. Em alguns solos, a textura é cascalhenta. Na

área em estudo, esta classe compreende também solos Álicos, Distróficos e Eutróficos.

Os solos Álicos possuem saturação com alumínio trocável superior a 50%, correspondendo a uma saturação de bases (V) inferior a 30%.

Os solos Distróficos têm uma saturação de bases trocáveis (V), variando de 30 a 50% e saturação com alumínio trocável menor que 50%.

Estes solos ocorrem em clima do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com cinco a seis meses secos. As precipitações pluviométricas médias anuais são da ordem de 800 a 1.100 mm, com variação de 700 a 1.200 mm. O relevo é plano e suave ondulado e também ondulado e forte ondulado. A vegetação predominante destes solos é o cerrado, ocorrendo também formações de transição com Floresta/Caatinga e Caatinga/Cerrado/Floresta. Ocorre também Floresta Caducifólia nos solos Distróficos.

Os solos Eutróficos são moderadamente ácidos, com pH variando de 5,4 a 6,5. Saturação de bases (V) maior que 50%, com percentagem muito baixa ou nula de alumínio trocável. A textura varia de arenosa a argilosa no horizonte A e de média a muito argilosa no horizonte B textural. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com cinco a seis meses secos. As precipitações pluviométricas médias anuais variam de 650 mm até 1.250 mm. O relevo é suave ondulado e ondulado, em altitudes de 430 m a 560 m, ocorrendo também forte ondulado em altitude em torno de 600 m e o relevo plano associado ao suave ondulado. A vegetação é predominantemente a Floresta Caducifólia e a Caatinga Hipoxerófila.

- utilização agrícola

Os solos Álicos e Distróficos são pouco utilizados em agricultura e pecuária, principalmente nas áreas sob vegetação de cerrado, onde normalmente ocorre pedregosidade (cascalhos e calhaus), além de apresentar relevo ondulado e forte ondulado. Na área de relevo suave ondulado, os solos Distróficos são utilizados com pastagens de capim-colonião. A fertilidade natural baixa, a acidez elevada e a falta de água constituem os fatores que limitam a utilização destes solos.

Os solos Eutróficos são mais uti-

lizados com pastagens plantadas em relevo suave ondulado e plano. São solos de boa fertilidade natural, sendo a sua principal limitação a falta de água. Quando ocorrem em relevo ondulado e forte ondulado, as limitações por susceptibilidade à erosão são fortes também, sendo necessário o emprego de práticas conservacionistas. Estes solos são mais apropriados para culturas anuais e pastagens adaptadas à região. Com irrigações e adubações adequadas, podem ser implantadas também outras culturas, principalmente as culturas anuais mais importantes.

Podzólico Vermelho-Escuro

Esta classe compreende solos com horizonte B textural, não hidromórficos, com cores vermelhas, profundos, com presença de cerosidade nas superfícies dos elementos estruturais. Apresenta textura argilosa ou muito argilosa. Compreende também solos Álicos, Distróficos e Eutróficos.

Os Álicos apresentam pH entre 4,5 a 5,5, saturação com alumínio trocável superior a 50% e saturação de bases (V) menor que 50%. Ocorrem sob clima Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com cinco a seis meses e precipitações pluviométricas médias anuais de 800 a 1.100 mm. O relevo é plano e suave ondulado, de áreas dissecadas de cotas mais baixas em relação às elevações circundantes. A vegetação é do tipo Cerrado ou transição entre Floresta Caducifólia e Cerrado.

Os solos Distróficos são similares aos Álicos na maioria das características físicas, químicas e mineralógicas. Diferenciam-se dos Álicos pela saturação de alumínio trocável que é menor que 50%. Sua saturação de bases (S) é ligeiramente maior e também a relação cálcio/magnésio trocável é significativamente mais elevada. A vegetação é de transição entre Floresta Caducifólia e Cerrado.

Os solos Eutróficos são morfológicamente similares, diferenciando-se por apresentarem saturação de bases (V) acima de 50% (geralmente maior de 70%), pH em água superior a 6,0 e com alumínio trocável normalmente ausente. O clima é o Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais de 700 a 1.200 mm. O relevo é suave ondulado e ondulado, mas ocorrem também em

relevo plano e forte ondulado. A vegetação é de floresta caducifólia e floresta/caatinga.

- utilização agrícola

Quanto ao uso agrícola, verifica-se que atualmente apenas os solos Eutróficos são aproveitados, principalmente com pastagem, onde se destacam o capim-colonião e guiné. São observadas também culturas de algodão, milho, mamona e feijão. Os solos Álicos e Distróficos não são utilizados para a agricultura, devido à baixa fertilidade natural e forte acidez. Por se tratar de solos com boas propriedades físicas, eles podem ser aproveitados para a agricultura, principalmente nas áreas de relevo plano e suave ondulado.

A falta de água constitui a principal limitação para o uso intensivo destes solos, o que pode ser corrigido com irrigação.

Cambissolos

Esta classe é constituída por solos com horizonte B incipiente ou câmbico, não hidromórficos. Encontram-se solos rasos a profundos, de coloração amarela a vermelho-escura, com saturação de bases de baixa a alta, e muitas vezes, com teores de alumínio trocável elevado. Compreendem solos Álicos e Eutróficos.

Os Álicos são fortemente ácidos, com saturação de alumínio trocável acima de 50%, com variação de 50 a 75% para solos com valor de saturação de bases (V) de 15 a 40% e de 75 a 93% para valor V abaixo de 15%. A soma de bases trocáveis (S) varia de 0,5 a 2,2 meq. A textura mais freqüente é a argilosa. São rasos e moderadamente profundos e bem ou moderadamente drenados. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais de 700 a 1.250 mm, sendo mais freqüentes aquelas de 1.000 a 1.100 mm. A vegetação predominante é do tipo cerrado, ocorrendo formações de transição entre floresta e cerrado. O relevo mais freqüente é suave ondulado a ondulado, ocorrendo também forte ondulado. Nas encostas de chapada, os Álicos apresentam trechos de solos erodidos e, freqüentemente, pedregosidade.

Os solos Eutróficos apresentam saturação de bases (V) acima de 50%, com variação de 57 a 100%, e o alumínio trocável é ausente ou praticamente ausente. O pH em água varia de 4,6 a 8,4. A textura

varia de média a muito argilosa. O clima é Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais desde 650 mm a 1.200 mm, sendo mais freqüentes aquelas de 800 a 1.000 mm. O relevo é suave ondulado, com pouca ocorrência de pedregosidade. A vegetação predominante é a transição Floresta Caducifólia/Caatinga Hipoxerófila. Ocorrem isoladamente Caatinga Hipoxerófila, Floresta Caducifólia e áreas de várzea com Florestas Caducifólia e Subcaducifólia.

- utilização agrícola

De modo geral, os Cambissolos Álicos são pouco utilizados, devido à baixa fertilidade natural e também à deficiência de umidade.

Estes solos, quando em relevo suave ondulado e ondulado, para serem aproveitados para agricultura e/ou pecuária, devem ser racionalmente corrigidos e adubados.

Os solos Eutróficos são relativamente mais utilizados, principalmente com culturas de milho, feijão, algodão, mandioca e pastagens plantadas de capim-colonião, guiné e sempre-verde. São solos de alta fertilidade natural, favoráveis à mecanização, mas apresentando limitações por falta de água. Desde que viável a irrigação, obtém-se alta produtividade nestes solos.

Solos Hidromórficos

São solos desenvolvidos sob grande influência do lençol freático, próximo à superfície ou mesmo na superfície, durante certas épocas do ano. A grande influência da água, nestes solos, pode ser evidenciada pela acumulação de matéria orgânica na parte superficial ou pela presença de cores cinzentas, indicando condições de redução. Apresentam o horizonte A bastante escurecido, que repousa sobre camadas acimentadas (gleyzadas).

Os principais solos hidromórficos, em ordem crescente de matéria orgânica, são Gley Pouco Húmico, Gley Húmico e Solos Orgânicos.

São solos mal ou muito mal drenados, fortemente ácidos, Álicos e Distróficos, diferenciando-se pela saturação com alumínio trocável. O clima é do tipo Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com

precipitações pluviométricas médias anuais que variam de 1.000 a 1.300 mm. O relevo é plano de várzea.

Quanto ao uso agrícola, verifica-se que algumas áreas destes solos são utilizadas, principalmente, com pastagens e com algumas culturas de subsistência. A principal limitação ao uso agrícola destes solos decorre do excesso de água, devido ao lençol freático próximo à superfície. O melhor aproveitamento destes solos está condicionado principalmente ao controle da água por sistemas de drenagem.

Solos Litólicos

São solos pouco desenvolvidos, rasos e muito rasos, possuindo horizonte A assentado diretamente sobre a rocha ou sobre materiais desta rocha, em graus mais adiantados de intemperização, ou seja, um horizonte C com muito material primário e blocos de rochas semi-intemperizados.

Na área em estudo ocorrem Solos Litólicos, Álicos, Distróficos e Eutróficos, quase sempre com bastante pedregosidade e rochosidade na superfície.

Os solos Álicos e Distróficos são, em geral, fortemente ácidos, com valores de pH próximos de 5,0. Os Eutróficos são moderadamente ácidos a praticamente neutros e com saturação de bases trocáveis (V) acima de 50%.

As limitações ao uso agrícola destes solos referem-se à pouca profundidade, ao relevo acidentado e à presença quase constante de pedregosidade e rochosidade.

Areias Quartzosas

São solos arenosos muito profundos, excessivamente drenados e extremamente pobres em nutrientes. São extremamente arenosos, fortemente ácidos e de muito baixa fertilidade natural. O clima é Aw de Köppen e 4 bth de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais de 800 a 1.300 mm. O relevo é plano e suave ondulado de topo de chapada, com vegetação de cerrado e, em cotas menores, aparece a Caatinga Hipoxerófila.

- utilização agrícola

Devido à baixa fertilidade natural e aos elevados teores de areias, estes solos são pouco utilizados para agricultura e

pecuária. Normalmente, são aproveitados com pecuária extensiva em vegetação natural. Atualmente, tem-se verificado a utilização destes solos com reflorestamento de eucaliptos, nos topos das chapadas situadas a oeste da margem esquerda do Rio São Francisco, onde as precipitações são maiores.

Solos Aluviais

São solos pouco desenvolvidos, provenientes de deposições fluviais recentes, com um horizonte A superficial diferenciado sobrejacente às camadas estratificadas, as quais, normalmente, não guardam relações pedogenéticas entre si. São moderadamente profundos a muito profundos, de textura variando de arenosa a argilosa, com drenagem imperfeita ou moderada. Na área em estudo predominam os solos Aluviais Eutróficos, ocor-

rendo, também, solos Distróficos. Ocupam as várzeas dos principais rios da região. O clima é o Aw de Köppen e 4 bh de Gaussen, com precipitações pluviométricas médias anuais de 800 a 1.250 mm. O relevo é plano de várzea. A vegetação é representada por formações de Várzea; Floresta Subcaducifólia e Caducifólia e Caatinga Hipoxerófila. Ocorrem também Cerrado, Campo e Floresta/Cerrado.

- utilização agrícola

Em geral são solos de grande potencialidade para a agricultura. Pelo fato de serem de várzea, retêm alguma umidade durante o período seco, o que propicia menor limitação por falta de água. Normalmente são aproveitados com milho, feijão, arroz e algodão herbáceo, e com pastagens plantadas de capim-colômbio,

guiné e sempre-verde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (Lavras, MG). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 4ª aproximação.** Belo Horizonte, 1989. 159p.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); SUDENE. Departamento de Recursos Naturais. Divisão de Recursos Renováveis (Recife, PE). **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Norte de Minas Gerais: área mineira da SUDENE.** Recife, 1979. 407p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 60; SUDENE - DRN. Recursos de Solos, 12).
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Levantamento pedológico da área abrangida pelo PLANOROESTE II.** [Belo Horizonte, 1977]. 2v. Datilografado.

Caracterização Climática¹

Fernando Zinho Antunes (In memoriam)

INTRODUÇÃO

A área da SUDENE em Minas Gerais, com os seus 120.701 km de superfície, possui um razoável número de estações climatológicas, se bem que algumas estejam em funcionamento há relativamente pouco tempo.

Arde meteorológica do 5º DISME na área em estudo é constituída por:

- Seis estações principais - Espinosa, Januária, Monte Azul, Montes Claros, Pirapora e Salinas.

- Uma estação auxiliar - São Francisco.

- Cinco estações agroclimatológicas - Januária, Mocambinho, Montalvânia, São Romão e Janaúba.

Além destas estações, estão instaladas na periferia da área da SUDENE, mas fora dela, mais três estações principais: Arinos, Araçuaí e Diamantina.

Pode-se contar igualmente com vários postos pluviométricos pertencentes ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE).

Com os dados climáticos obtidos a partir das informações meteorológicas

colhidas nas referidas estações, pode-se elaborar a caracterização climática da área em estudo.

No Quadro 1 apresentam-se os valores médios mensais e anuais dos principais elementos climáticos para as estações: Espinosa, Grão-Mogol, Januária, Manga, Monte Azul, Montes Claros, Pirapora e Salinas. MECANISMO DA CIRCULAÇÃO GERAL DAS MASSAS DE AR, PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO CLIMA DA REGIÃO

O mecanismo da circulação geral das massas de ar é o principal responsável pelas características de uma região.

As massas de ar responsáveis pela circulação geral na região em estudo são: Massa Equatorial Atlântica (mEa), Massa Tropical Atlântica (mTa) e Massa Equatorial Continental (mEc).

Quadro Geral por Estações

a) inverno (junho, julho, agosto)

Durante este período, predomina a mEa, que apresenta características de estabilidade, responsáveis pela prolongada estiagem observada em quase todo

o país.

A temperatura ambiente, nesta época do ano, atinge os valores médios mais baixos.

b) primavera (setembro, outubro, novembro)

Nesta época ainda é a mEa que domina a região, pelo que as características climáticas básicas são as mesmas verificadas durante o inverno, sendo que a temperatura é mais elevada, e as ondulações da Frente Polar Atlântica (FPA), além de mais esparsas, são também menos vigorosas.

c) verão (dezembro, janeiro, fevereiro)

Nesta estação, a área em estudo encontra-se sob o domínio da mEc, que apresenta forte umidade relativa e elevada temperatura. A sua típica instabilidade convectiva provoca o aparecimento de forte nebulosidade, caindo também fortes aguaceiros acompanhados de trovoadas, quando as ondulações da FPA provocam o aparecimento das linhas de instabilidade tropicais. Com as chuvas, a temperatura ambiente é refrescada.

¹Republicação da Revista Informe Agropecuário, v.6, n.68, ago. 1980, com modificações.

QUADRO 1 - Principais Características Climáticas das Estações Climatológicas Situadas na Área da SUDENE em Minas Gerais

Estações	Parâmetros Climáticos	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Espinosa Lat. 14°50'S Long. 42°49'W Alt. 539 m	Temp. média (°C)	27,4	27,0	26,8	26,5	25,4	24,7	23,3	24,5	26,8	26,1	25,0	25,8	25,8
	Temp. méd. máxima (°C)	32,4	31,4	31,9	31,5	30,1	29,2	27,9	30,0	31,4	30,5	29,0	30,4	30,5
	Temp. méd. mínima (°C)	20,6	20,6	21,1	19,9	18,5	16,1	16,4	17,5	19,7	20,7	19,8	19,7	19,2
	Precipitação (mm)	54	71	50	52	4	3	1	6	0	98	158	102	600
	Umid. relativa (%)	54	61	58	58	55	50	50	45	44	59	70	66	56
	Insolação (h)	200	-	-	180	-	-	210	-	-	196	-	-	2.300
	Evap. potencial (mm)	171	144	151	135	118	99	87	102	144	138	119	141	1.549
	Def. hídrica (mm)	98	69	100	83	113	96	86	96	143	40	0	25	949
	Exc. hídrico (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grão Mogol Lat. 16°34'S Long. 42°53'W Alt. 930 m	Temp. média (°C)	22,7	23,1	22,3	21,2	19,5	18,4	18,0	18,9	21,1	22,2	21,9	22,0
Temp. méd. máxima (°C)		28,5	28,9	27,7	26,6	24,8	24,0	23,7	25,8	27,5	28,3	27,5	27,2	26,7
Temp. méd. mínima (°C)		16,2	16,5	16,2	14,9	13,0	11,7	10,9	11,2	13,4	14,9	15,4	16,0	14,2
Precipitação (mm)		261	117	151	83	22	10	9	7	30	76	226	276	1.268
Umid. relativa (%)		76	75	78	79	78	77	74	68	67	69	78	80	75
Insolação (h)		178	-	-	167	-	-	200	-	-	164	-	-	2.020
Evap. potencial (mm)		106	96	95	79	65	54	54	62	80	96	93	99	979
Def. hídrica (mm)		0	0	0	0	7	21	30	44	44	18	0	0	164
Exc. hídrico (mm)		155	21	56	4	0	0	0	0	0	0	39	177	452
Januária Lat. 15°29'S Long. 44°22'W Alt. 434 m		Temp. média (°C)	25,1	25,4	25,3	24,9	23,3	22,2	22,0	23,5	25,5	26,4	25,4	24,8
	Temp. méd. máxima (°C)	30,5	31,0	30,8	30,9	30,1	29,4	29,3	31,4	33,3	33,4	31,3	30,1	30,9
	Temp. méd. mínima (°C)	20,1	20,2	20,0	20,0	17,1	15,2	14,7	15,6	17,9	19,9	20,1	19,9	18,3
	Precipitação (mm)	154	104	94	45	13	1	1	1	15	61	161	196	846
	Umid. relativa (%)	78	76	76	73	71	68	63	57	55	63	74	79	69
	Insolação (h)	198	-	-	184	-	-	246	-	-	200	-	-	2.530
	Evap. potencial (mm)	127	118	123	112	91	73	76	96	120	144	128	125	1.333
	Def. hídrica (mm)	08	1	6	35	60	65	71	95	105	84	0	0	523
	Exc. hídrico (mm)	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	35
	Manga Lat. 14°45'S Long. 43°56'W Alt. 415 m	Temp. média (°C)	24,5	24,6	24,7	23,8	22,6	22,2	21,8	22,8	24,9	26,8	25,4	24,0
Temp. méd. máxima (°C)		30,4	31,0	31,0	30,9	30,2	29,8	29,5	31,3	33,1	33,6	30,8	30,4	31,0
Temp. méd. mínima (°C)		18,7	19,0	18,9	18,1	15,9	14,4	13,8	14,6	15,5	19,2	19,3	18,9	17,2
Precipitação (mm)		139	106	106	51	8	0	0	3	19	59	174	206	871
Umid. relativa (%)		73	69	69	67	67	65	62	48	53	62	73	80	66
Insolação (h)		194	-	-	188	-	-	238	-	-	200	-	-	2.560
Evap. potencial (mm)		123	110	118	98	83	77	73	88	116	148	134	121	1.289
Def. hídrica (mm)		0	0	0	16	47	64	67	80	96	89	0	0	459
Exc. hídrico (mm)		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	40
Monte Azul Lat. 15°09'S Long. 42°52'W Alt. 604 m		Temp. média (°C)	25,5	25,8	26,8	25,5	24,7	24,2	22,7	24,4	25,2	25,7	24,3	25,3
	Temp. méd. máxima (°C)	30,2	30,5	31,9	30,7	29,9	29,6	27,7	29,9	31,5	30,5	28,7	29,4	30,0
	Temp. méd. mínima (°C)	19,9	20,1	21,0	20,4	18,9	17,6	17,2	17,6	19,7	20,6	20,0	19,6	19,4
	Precipitação (mm)	64	108	44	44	3	0	0	1	2	114	200	154	744
	Umid. relativa (%)	67	70	62	64	56	51	51	46	44	58	71	70	61
	Insolação (h)	198	-	-	178	-	-	205	-	-	188	-	-	2.230
	Evap. potencial (mm)	134	123	139	118	101	96	81	105	117	132	109	131	1.391
	Def. hídrica (mm)	19	3	66	62	101	96	81	104	115	18	0	0	665
	Exc. hídrico (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18
	Montes Claros Lat. 16°43'S Long. 43°52'W Alt. 638 m	Temp. média (°C)	24,1	24,3	23,7	22,5	21,2	19,5	19,0	20,3	22,9	24,0	23,8	23,6
Temp. méd. máxima (°C)		30,7	30,9	30,0	30,0	28,8	28,2	27,5	29,5	31,0	30,4	29,9	29,0	29,7
Temp. méd. mínima (°C)		18,8	19,0	18,9	17,0	14,6	12,8	12,2	12,6	15,3	18,2	18,6	19,0	16,4
Precipitação (mm)		177	191	149	64	7	9	7	1	19	59	191	235	1.109
Umid. relativa (%)		71	71	71	69	66	63	60	53	52	61	71	76	65
Insolação (h)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.508
Evap. potencial (mm)		119	106	106	87	74	57	55	68	93	112	110	113	1.100
Def. hídrica (mm)		0	0	0	2	28	32	40	59	70	51	0	0	282
Exc. hídrico (mm)		58	85	42	0	0	0	0	0	0	0	0	106	291
Pirapora Lat. 17°21'S Long. 44°57'W Alt. 473 m		Temp. média (°C)	24,8	25,0	24,8	23,6	21,2	19,7	19,4	21,4	24,0	25,4	24,9	24,4
	Temp. méd. máxima (°C)	30,7	31,2	31,2	30,8	29,7	28,9	28,6	30,7	32,4	32,2	30,9	29,9	30,6
	Temp. méd. mínima (°C)	20,2	20,4	19,8	17,8	14,3	11,9	11,2	12,8	16,2	19,6	19,9	20,0	17,0
	Precipitação (mm)	204	131	111	59	9	2	2	1	18	81	180	258	1.056
	Umid. relativa (%)	78	78	78	77	74	72	70	62	59	65	75	79	72
	Insolação (h)	195	198	214	232	270	261	274	290	221	197	181	154	2.688
	Evap. potencial (mm)	126	113	117	95	72	57	57	76	104	128	123	122	1.190
	Def. hídrica (mm)	0	0	0	4	28	38	45	68	82	52	0	0	317
	Exc. hídrico (mm)	94	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0	138	272
	Salinas Lat. 16°10'S Long. 42°18'W Alt. 472 m	Temp. média (°C)	26,4	27,3	27,0	25,8	24,0	22,3	22,5	24,0	26,2	26,6	25,9	25,6
Temp. méd. máxima (°C)		31,4	32,6	32,2	30,3	28,7	29,4	27,3	29,5	32,3	32,3	30,6	30,5	30,6
Temp. méd. mínima (°C)		16,9	17,4	18,0	15,8	12,9	10,6	10,3	13,4	14,9	16,4	16,2	17,0	15,0
Precipitação (mm)		222	116	119	77	26	7	2	4	19	67	240	223	1.122
Umid. relativa (%)		68	66	65	67	68	66	64	58	54	59	68	71	65
Insolação (h)		186	-	-	158	-	-	180	-	-	160	-	-	1.980
Evap. potencial (mm)		155	152	154	123	94	72	78	96	132	148	138	136	1.478
Def. hídrica (mm)		0	5	14	28	53	59	72	91	113	80	0	0	515
Exc. hídrico (mm)		67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	87	158

d) outono (março, abril, maio)

Os avanços da FPA geralmente são fracos no verão, podendo ser, no entanto, vigorosos, do meio para o fim da estação. Toda a área estudada permanece sob o domínio da mEa, que apresenta características de estabilidade. A situação do tempo no outono é intermediária entre a observada no verão e no inverno, sendo que no início da estação as características se aproximam mais das do verão, e em meados e no final elas aproximam-se mais das do inverno.

ELEMENTO DO CLIMA

Temperatura

A temperatura média anual varia de cerca de 21°C na Serra do Barão, a Oeste de Grão-Mogol, com altitudes superiores a 900m a 25°C nas regiões de Salinas e Espinosa, com altitudes em torno de 500m (Fig. 1).

As temperaturas mais baixas ocorrem geralmente em julho, variando de 18°C, nas terras altas da Serra do Espinhaço, a cerca de 23°C, na região de Espinosa e Monte Azul.

As temperaturas mais altas verificam-se normalmente em outubro, nas áreas de menores altitudes e em fevereiro na regiões serranas, variando de 23°C na região de Grão-Mogol, a cerca de 27°C, na área de Manga.

As temperaturas médias máximas anuais variam entre 26°C (Serra do Barão) e 31°C (Manga), e as mínimas anuais entre 14°C e 19°C.

Precipitação

A precipitação total anual varia entre 700mm (Espinosa, Monte Azul) até cerca de 1.200mm (Serra do Barão) (Fig. 2).

Em quase toda a região, o período chuvoso estende-se de outubro a abril, e o período seco de maio a setembro. No entanto, numa extensa área do norte, abrangendo Espinosa e Monte Azul, o período chuvoso é mais curto, de outubro a fevereiro, e o período seco, de março a setembro. O período chuvoso coincide com a época mais quente do ano.

Pelas conseqüências funestas para a agricultura, não se pode deixar de referir ao fenômeno regionalmente conhecido como "veranico", período de 10 a 25 dias

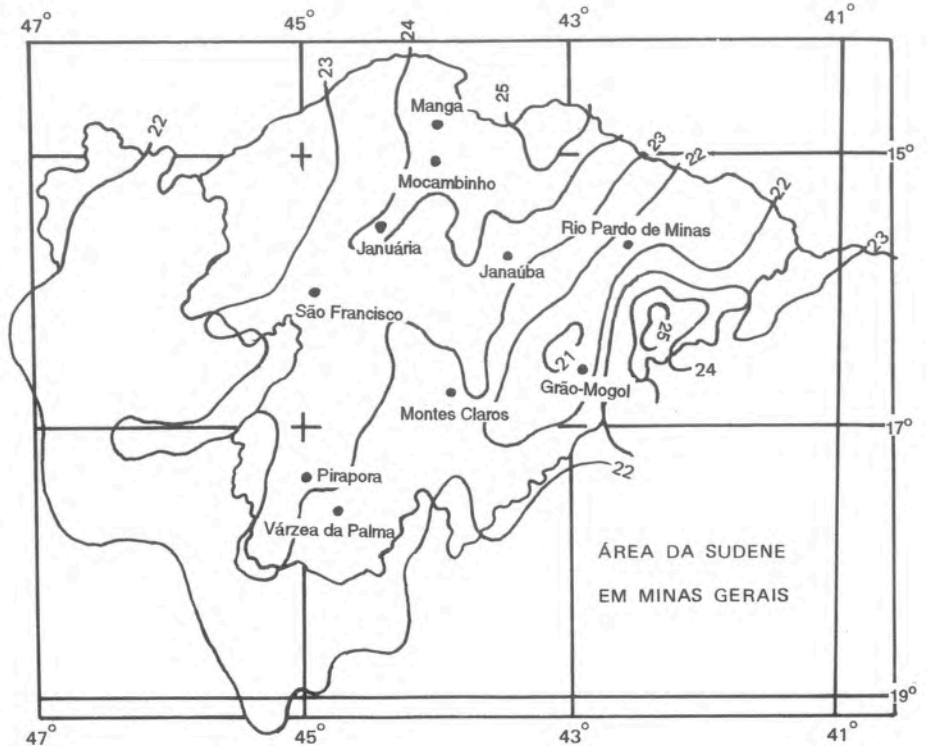


Figura 1 - Isothermas Anuais (°C)

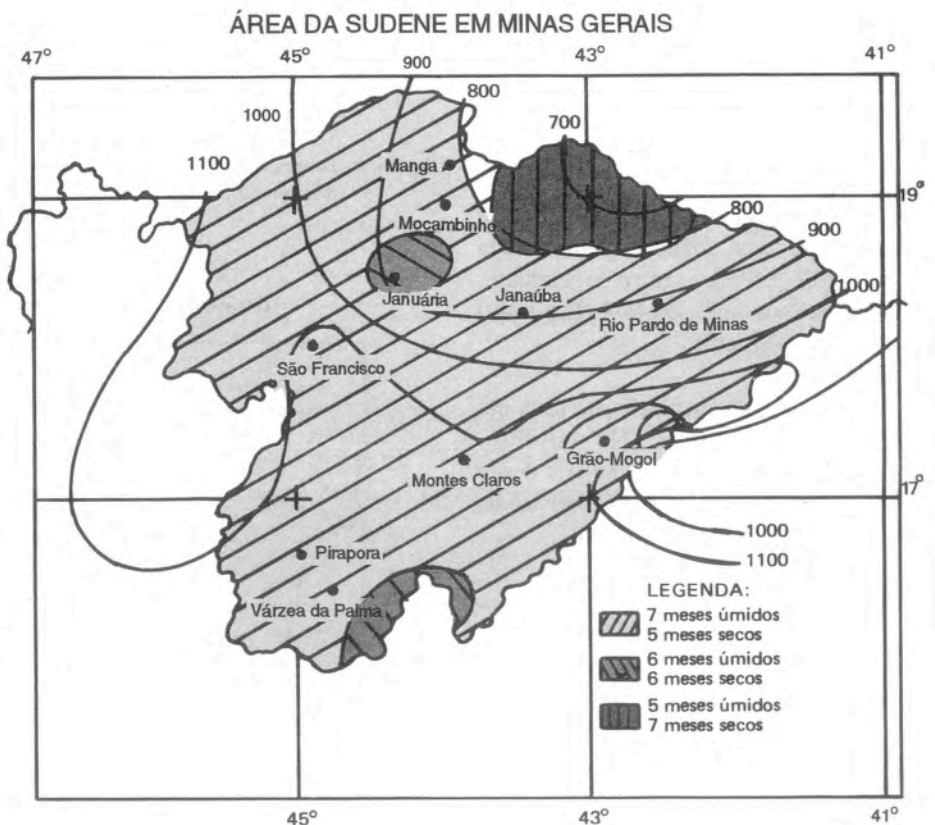


Figura 2 - Isothermas Anuais (mm) e a Divisão em Meses Úmidos e Secos

e por vezes mais, em que não há chuvas e coincide com a ocorrência de temperaturas elevadas, acontecendo normalmente em janeiro e/ou fevereiro, portanto, período de máximo desenvolvimento das culturas, chegando a provocar uma redução de 30 a 40% nas produções.

O problema é particularmente grave, devido ao fato de ser imprevisível o período de ocorrência do fenômeno e sua duração, tornando com isso difícil a tomada de medidas destinadas a minimizarem os seus efeitos.

As variações espaciais das condições pluviométricas podem ser expressas pelo número de meses úmidos e secos no curso do ano, de acordo com o índice de aridez de Martonne/Lauer (1952):

$$i = \frac{12n}{T + 10}$$

em que "n" representa a precipitação média mensal e "T" a temperatura média de aridez. A fronteira entre a umidade e seca é definida por "i" = 20; quando o valor do índice é superior a 20, indica umidade, quando inferior, seca. A distribuição de meses úmidos e secos é mostrada na Figura 2.

Umidade Relativa

A umidade relativa média anual varia entre 60 e 70%, decrescendo de sul para norte.

Normalmente, o mês mais úmido é o de dezembro, cuja umidade relativa varia de 70 a 80%, e o mais seco o de setembro, com valores variando de 44% (Espinosa) a 70% (Grão-Mogol).

Insolação

As medidas de insolação na área em estudo são escassas. No entanto, apresentam valores médios anuais desde 1.980 horas, em Salinas, até 2.680 horas, em Pirapora, conforme Quadro 1.

BALANÇO HÍDRICO

No Quadro 1, além de outras informações climáticas, apresentam-se os resultados dos balanços hídricos calculados pelo método de Thornthwaite & Mather (1955), considerando como 100mm a capacidade de retenção de água no solo, para oito estações: Espinosa, Grão-Mogol, Januária, Manga, Monte Azul, Montes Claros, Pirapora e Salinas.

Para completar estas informações, apresentam-se as representações gráficas dos balanços hídricos, (Figs. 3A, 4A, e 5A) referentes a três estações com diferentes níveis de deficiência hídrica anual: superior a 400mm - Espinosa; entre 200 e 400mm - Montes Claros e inferior a 200mm - Grão-Mogol. Nas Figuras 3, 4 e 5 são apresentados os diagramas ombrotérmicos de Gausson & Bagnouls (1949), para os referidos três locais, que dão uma idéia da duração e intensidade da estação seca (área tracejada), além de mostrarem a distribuição das chuvas e a variação da temperatura média do ar ao

longo do ano.

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

Segundo a classificação de Köppen, o tipo de clima predominante na área em estudo é o Aw, caracterizado pela existência de uma estação seca, bem acentuada no inverno, tendo pelo menos um mês com uma altura de chuvas inferior a 60mm, e em que a temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C.

Nas áreas serranas do Espinhaço, apresenta-se o tipo Cwa temperado suave, em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 22°C.

ESPINOSA - MG
(Coordenadas: Lat.= 14°50'S; Long.= 42°49'W; Alt.= 539 m)

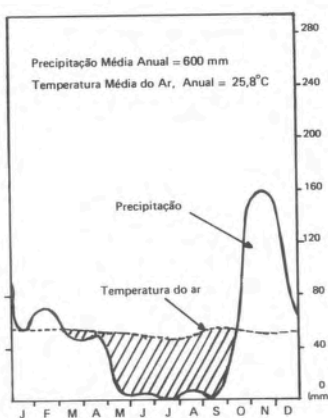


Figura 3 - Diagrama Ombrotérmico de Gausson & Bagnouls (1949)

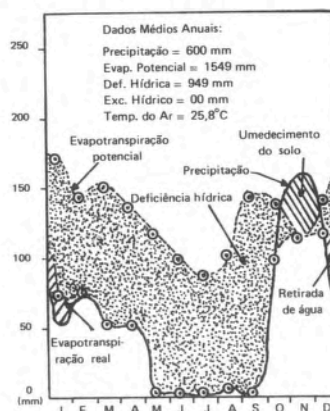


Figura 3A - Balanço Hídrico pelo Método de Thornthwaite & Mather (1955) (100 mm)

MONTES CLAROS - MG
(Coordenadas: Lat.= 16°43'S; Long.= 43°52'W; Alt.= 638 m)

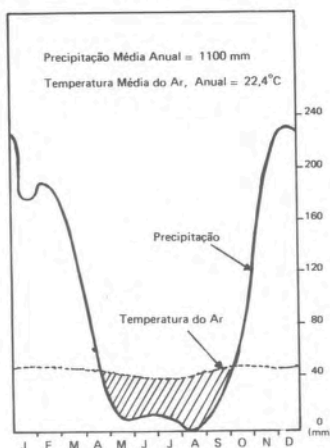


Figura 4 - Diagrama Ombrotérmico de Gausson & Bagnouls (1949)

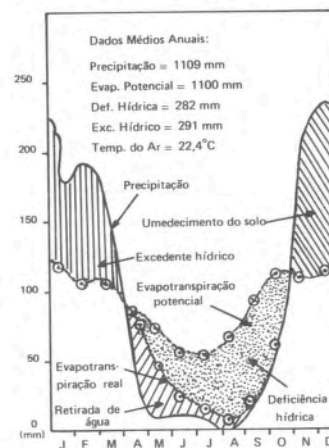


Figura 4A - Balanço Hídrico pelo Método de Thornthwaite & Mather (1955) (100 mm)

Ao norte da área em estudo, numa região abrangendo Espinosa e Monte Azul, ocorre o clima do tipo BSw, semi-árido, tipo estepe, com chuva no verão, e em que a precipitação anual é normalmente inferior a 750mm (Fig. 6).

Pela classificação bioclimática de Gaussen e Bagnouls (1949), na região em estudo, encontram-se três tipos de climas:

- 4 bTh, clima termoxeroquimênico médio ou tropical quente, com estação seca média de cinco a seis meses e índice xerotérmico entre 100 e 150. Este tipo de clima predomina em quase toda a área, com exceção das terras de altitudes mais elevadas da Serra do Espinhaço, onde ocorre o tipo 4 cTh, clima termoxeroquimênico atenuado ou tropical quente de seca atenuada, com estação seca de três e quatro meses e índice xerotérmico variável entre 40 e 100 e de uma área ao norte abrangendo Espinosa e Monte Azul, onde ocorre o tipo 4 aTh com sete e oito meses secos e índice xerotérmico entre 150 e 200.

A classificação bioclimática tem mais interesse sob o ponto de vista agropecuário, pois dá-nos uma idéia da intensidade da seca pela indicação do índice xerotérmico, em cuja determinação entra, além da precipitação pluviométrica, a umidade relativa e as precipitações ocultas (orvalho e nevoeiro). Este índice representa o mínimo de dias "biologicamente secos" no decorrer da estação seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GAUSSEN, F.B.; BAGNOULS, F. Os climas e sua classificação. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n.176, p. 545-566, out. 1949.
 THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J.R. **The water balance**. Centerton, N.J.: Laboratory of Climatology, 1955.

GRÃO MOGOL - MG
 (Coordenadas: Lat.= 16°34'S; Long.= 42°53'W; Alt.= 930 m)

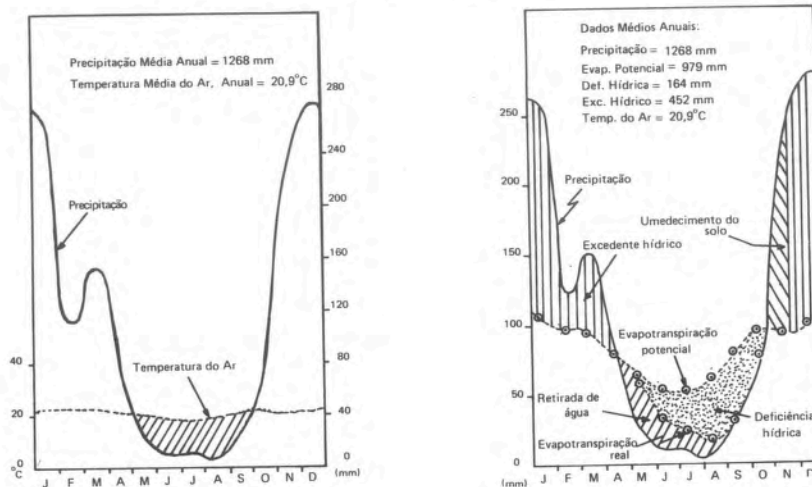


Figura 5 - Diagrama Ombrotérmico de Gaussen & Bagnouls (1949)

Figura 5A - Balanço Hídrico pelo Método de Thornthwaite & Mather (1955) (100 mm)



- Aw** Clima tropical chuvoso (clima de savana), megatérmico, com inverno seco. Temperatura do mês mais frio superior a 18°C e a precipitação do mês mais seco inferior a 60 mm.
- BSw** Clima semi-árido, tipo estepe, com chuva no verão. A precipitação anual é normalmente inferior a 750 mm e é inferior ao dobro da temperatura média anual mais catorze: $Pa < 2(Ta + 14)$.
- Cwa** Clima temperado suave (mesotérmico) chuvoso, com inverno seco. Temperatura média do mês mais frio entre -3°C e 18°C, e a do mês mais quente superior a 22°C.

Figura 6 -Tipos de Clima Segundo a Classificação de Köppen

Composição Florística das Áreas Recobertas pela Caatinga na Área Mineira da SUDENE

Mítzi Brandão¹
Manuel Losada Gavilanes²

INTRODUÇÃO

As formações ocorrentes na área mineira da SUDENE, seus principais elementos arbóreos, arbustivos e herbáceos estão citados no artigo 1 dessa publicação.

No presente artigo, todas as plantas colhidas desde 1973 até a presente data, dentro do domínio da Caatinga, são apresentadas. As plantas foram listadas de acordo com suas famílias e gêneros, apresentando-se ainda seu hábito e nomes populares.

As plantas coletadas estão em parte depositadas no Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PAMG/EPAMIG).

São representadas por árvores, arbustos, subarbustos, trepadeiras, ervas e epífitas (Quadro 1).

CONSIDERAÇÕES

Muitas das espécies citadas para a área mineira da SUDENE eram bem freqüentes no início da década de 70, mas, com o desmatamento de grandes áreas, para implantação da agricultura e da

pecuária, elas se tornaram pouco freqüentes, ocasionais ou mesmo raras.

Algumas espécies, como o embaré (*Cavanillesia arborea* (Willd.) K. Schum.), o pau-d'alho (*Gallezia gorazema* Moq.) e a quixabeira (*Bumelia sartarum* Mart.), já são ocasionais, sendo que o embaré tende a desaparecer, pois, com a retirada do elemento arbóreo que o rodeia nas matas, torna-se presa fácil dos ventos, que a fazem tombar facilmente. O pau-d'alho, avidamente procurado como remédio para afecções reumáticas, tem sua casca retirada, e, quando as lesões causadas são muito extensas, a árvore tende a fenecer. A quixabeira, por sua vez, medra ao longo dos aluviais, sendo muito atingida pelos desmatamentos que visam à implantação de áreas agricultáveis.

Árvores fornecedoras de madeiras de lei já foram retiradas em sua maior parte, como as pertencentes aos gêneros *Myracruodon*, *Schnopsis*, *Astronium*, *Tabebuia*, *Cordia*, *Anadenanthera*, etc., restando apenas exemplares novos, cujos diâmetros não são convidativos.

Plantas frutíferas ligadas aos gêneros *Passiflora*, de hábito trepador, vão sendo

destruídas de roldão, com a retirada dos elementos arbóreos. Outras ornamentais, antes muito freqüentes, como as espécies de *Bougainvillea*, vêm sendo sistematicamente erradicadas, pois são agressivas e seus espinhos ferem os animais. Embora forrageiras nos períodos de estio, vêm sendo cortadas, indiscriminadamente, perdendo-se um germoplasma de grande interesse para a floricultura.

Leguminosas nativas, antes comuns em toda área, palatáveis por excelência, vêm diminuindo acentuadamente a sua freqüência, excetuando-se aquelas do gênero *Chaetocalyx*, que não são palatáveis.

Das frutíferas, apenas o umbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) é deixado, quando da derrubada de mata, em área destinada à pecuária. Entretanto, ele é totalmente erradicado, quando a área destina-se à agricultura.

O acervo das plantas de Caatinga tem, pois, decaído gradativamente desde a implantação dos planos de colonização da área, já se tendo perdido grande parte do germoplasma outrora existente.

QUADRO 1 - Plantas da Caatinga em Minas Gerais

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
ACANTHACEAE		
<i>Amphioscopsis brasiliensis</i> (Willd.) Rizz.	-	Subarbusto
<i>Lophostachus floribunda</i> Nees.	-	Subarbusto
<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.	Roxinha	Erva
AMARANTHACEAE		
<i>Alternanthera brasiliana</i> L.	Perpétua; sempre-viva	Erva

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

²Biólogo, M.Sc. - Prof. Botânica/ESAL - Caixa Postal 37 - CEP 37200 Lavras, MG.

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
AMARANTHACEAE		
<i>Alternanthera moquini</i> (Weber & Moq.) Dúsen	Perpétua	Erva
<i>Gomphrena reticulata</i> Seub.	Perpétua	Erva
<i>Iresine polymorpha</i> Mart.	Flocos	Erva
ANACARDIACEAE		
<i>Myracruodon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira-do-sertão	Árvore
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Braúna; baraúna	Árvore
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeirinha; aroeira	Árvore
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam.	Umbu; mumbu	Árvore
ANNONACEAE		
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	Arbusto
<i>Annona glabra</i> Mart.	Pinha	Árvore
<i>Annona spinescens</i> Mart.	Bruto	Árvore
<i>Xylopi frutescens</i> Aubl.	Pindaíba	Árvore
APOCYNACEAE		
<i>Alamanda anothearifolia</i> A. DC.	Leiteira	Erva
<i>Alamanda blanchetii</i> A. DC.	Leiteira	Arbusto
<i>Alamanda puberula</i> A. DC.	Quatro-patacas; Leiteira	Arbusto
<i>Aspidosperma polyneuron</i> A. DC.	Pau-pereiro	Árvore
<i>Aspidosperma populifolium</i> A. DC.	Pereiro; Pau-pereiro	Árvore
<i>Aspidosperma pyricolon</i> M. Arg.	Pau-pereiro	Árvore
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	Pereiro; Pau-pereiro	Árvore
<i>Condylocarpus ishtimicum</i> (Vell.) DC.	Macarrão	Trepadeira
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	Mangaba	Árvore
<i>Himatanthus lancifolia</i> (M. Arg.) Woods.	Leiteira	Arbusto
<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Marcgraf.	Leiteira	Trepadeira
<i>Peschiera affinis</i> (M. Arg.) Miers.	Leiteira	Arbusto
ARISTOLOCHIACEAE		
<i>Aristolochia alemanii</i> Hoehne	Angelicó; Mil-homens	Erva
<i>Aristolochia brasiliensis</i> Mart. Zucc.	Mil-homens; Jarrinha	Erva
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc.	Jarrinha	Trepadeira
<i>Aristolochia cordigera</i> Willd.	Jarrinha	Erva
<i>Aristolochia galeata</i> Mart.	Mil-homens	Erva
<i>Aristolochia gigantea</i> Mart.	Jarra-da-grande; Jarrão	Erva
ASTERACEAE		
<i>Acanthospermum australe</i> (Loef.) O. Kuntze	Carrapicho-rasteiro	Erva
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Carrapicho-de-baiana	Subarbusto
<i>Dasyphyllum brasiliensis</i>	Espinheira	Arbusto
<i>Eupatorium amygdalinum</i> Lam.	Mata-pasto	Subarbusto
<i>Eupatorium bracteatum</i> Gardn.	Cambará; mata-pasto	Subarbusto
<i>Eupatorium laevis</i> DC.	Cambará; anil-do-mato	Subarbusto
<i>Gochnatia amplexifolia</i> (Gardn.) Cabr.	Veludo	Subarbusto
<i>Gochnatia blanchetiana</i> (DC.) Cabr.	Veludo	Subarbusto
<i>Mikania cordifolia</i> Willd.	Guaco; cipó-guaco	Trepadeira
<i>Mikania macrophylla</i> Schultz. -Bip.	Guaco	Trepadeira
<i>Mikania reticulata</i> DC.	Guaco	Trepadeira
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Fazendeiro	Erva
<i>Spilanthes acmella</i> L.	Pimentinha	Erva

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
ASTERACEAE		
<i>Vanillosmopsis brasiliensis</i>	Candeia	Árvore
<i>Vernonia ligulaeflora</i> Less.	-	Subarbusto
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa-peixe	Arbusto
<i>Vernonia scorpioides</i> Pers.	Assa-peixe	Subarbusto
BIGNONIACEAE		
<i>Alsocydia erubescens</i> Mart. ex DC.	Cigana	Trepadeira
<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart.	Catuaba	Subarbusto
<i>Arrabidea rotundata</i> Bur.	Chica	Arbusto
<i>Arrabidea trichoclada</i> Bur.	Chica	Arbusto
<i>Batocydia unguis</i> Mart.	Cipó-unha-de-gato	Trepadeira
<i>Cuspidaria cordata</i> Maltos	-	Trepadeira
<i>Distictes mansoana</i> Pers.	Cigana	Trepadeira
<i>Friedericia speciosa</i> Mart.	Cigana; Cipó-quebrador	Trepadeira
<i>Jacaranda brasiliana</i> Pers.	Caroba	Árvore
<i>Jacaranda caroba</i> DC.	Caroba	Arbusto
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	Caroba	Árvore
<i>Jacaranda elegans</i> Mart.	Caroba	Árvore
<i>Lundia nitidula</i> Mart.	-	Trepadeira
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gavahl) Miers.	Cipó-são-joão	Trepadeira
<i>Tabebuia avellanedae</i> Lorentz et Giseb.	Ipê-roxo; pau-d'óleo	Árvore
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	Carabeira; craibeira	Árvore
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Stand.	Ipê-peludo	Árvore
<i>Tabebuia geminiflora</i> Rizz. & Mattos	Ipê	Árvore
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Stand.	Ipê; ipê-roxo; pau-d'arco	Árvore
BOMBACACEAE		
<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum	Embaré; barriguda	Árvore
<i>Chrosia ventricosa</i> Mart.	Barriguda-de-espinho	Árvore
<i>Ceiba jasminodora</i> K. Schum.	Paineira	Árvore
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Paineira	Árvore
<i>Ceiba rivieri</i> K. Schum.	Paineira	Árvore
BORAGINACEAE		
<i>Auxemma glazioviana</i> Taub.	Pau-branco	Árvore
<i>Auxemma onocalyx</i> Taub.	Moleque-duro	Árvore
<i>Cordia insignis</i> Cham.	Louro	Árvore
<i>Cordia leucocephala</i> Moric.	Louro	Árvore
<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Louro	Árvore
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Mart.	Louro-pardo	Árvore
<i>Heliotropium clausenii</i> DC.	Escorpião; erva-escorpião	Erva
<i>Heliotropium lanceolatum</i> Loefg.	Escorpião; erva-escorpião	Erva
BROMELIACEAE		
<i>Aechmea bromeliaefolia</i> Mart.	Abacaxi-de-árvore	Erva
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart.	Abacaxi-de-árvore	Erva
<i>Neoglaziovia variegata</i> Mez.	Caroá; cruá	Erva
BURSERACEAE		
<i>Bursera leptophloeus</i> (Mart.) Engl.	Falsa-amburana	Árvore
<i>Protium heptaphyllum</i> Mart.	Almecega; almecegueira	Árvore

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
CACTACEAE		
<i>Brasiliocereus brevifolius</i> Ritter	-	Carnosa
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Carnosa
<i>Cereus lindmanianus</i> Bruin & Bred.	Facheiro; cardeiro	Carnosa
<i>Cereus squamosus</i> Guerck.	Facheiro; cardeiro	Carnosa
<i>Coleocephalocereus aureus</i> Ritter	Cardeiro	Carnosa
<i>Coleocephalocereus purpureus</i> Bruin & Bred	Cardeiro	Carnosa
<i>Melanocactus azureus</i> Bruin & Bred.	Cabeça-de-frade	Carnosa
<i>Melanocactus bahiensis</i> (Br. & R.) Werderm	Cabeça-de-frade	Carnosa
<i>Melanocactus goniodacanthus</i> Lem.	Cabeça-de-frade	Carnosa
<i>Melanocactus leusselinkianus</i> Brin & Bred.	Cabeça-de-frade	Carnosa
<i>Melanocactus oreas</i> Miq.	Cabeça-de-frade	Carnosa
<i>Opuntia inamoema</i> K. Schum.	Palma; quipá	Carnosa
<i>Opuntia monacantha</i> Haw.	Palma	Carnosa
<i>Peireskia aculeata</i> Mill.	Quiabenta; ora-pro-nóbis	Carnosa
<i>Peireskia aureiflora</i> Ritter	Quiabenta	Carnosa
<i>Peireskia bahiensis</i> Gurcke	Quiabenta	Carnosa
<i>Peireskia quiabenta</i> Gurke	Quiabenta; ora-pro-nóbis	Carnosa
<i>Peireskia zehntneri</i> Br. et Ros.	Quiabenta; ora-pro-nóbis	Carnosa
<i>Pilocereus cenepequei</i> Rizz. & Mattos	Cacto	Carnosa
<i>Pilocereus glaucescens</i> (Lab.) Byl. & Powl.	Cacto	Carnosa
<i>Pilocereus magnificus</i> (Bui & Breel) Ritter	Cacto	Carnosa
<i>Pilocereus multicostatus</i> Ritter	Cacto	Carnosa
CAESALPINACEAE		
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.	Amarelo; gema-de-ovo	Árvore
<i>Bauhinia acureana</i> Moric.	Escada-de-macaco	Arbusto
<i>Bauhinia cheilanta</i> (Bong.) Steud.	Mororó	Arbusto
<i>Bauhinia coronata</i> Benth.	Mororó	Arbusto
<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Unha-de-vaca	Árvore
<i>Bauhinia microphylla</i> Vog.	Mororó	Arbusto
<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	-	Arbusto
<i>Bauhinia radiana</i> Vell.	Mororó-flor-rosa	Arbusto
<i>Bauhinia rubiginosa</i> Bong.	Cipó-de-escada	Trepadeira
<i>Bauhinia scandens</i> Benth.	-	Arbusto
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.	-	Árvore
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Pau-ferro	Árvore
<i>Caesalpinia microphylla</i> Mart.	Catingueira-de-folha-miúda	Árvore
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	Árvore
<i>Cassia sericea</i> Swartz	Engorda-boi	Arbusto
<i>Cenostigma gardneriana</i> Tul.	Canafistula	Árvore
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Pau-d'óleo	Árvore
<i>Senna alata</i> (L.) Irwin & Barneby	Dartrial; fedegosaõ	Arbusto
<i>Senna excelsa</i> (Schrad) Irwin & Barneby	Aleluia	-
<i>Senna ferruginea</i> (Schrad) Irwin & Barneby	Aleluia	Árvore
<i>Senna martiana</i> (Schrad) Irwin & Barneby	Canafistula	Árvore
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) Irwin & Barneby	Engorda-boi	Árvore
<i>Senna speciosa</i> (Schrad) Irwin & Barneby	Boi-gordo	Árvore
CAPPARACEAE		
<i>Capparis flexuosa</i> L.	-	Arbusto
<i>Cleome affinis</i> L.	Mussambé-branco	Subarbusto
<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	Mussambé; mussambé-de-espinho	Subarbusto

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
CECROPIACEAE <i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba	Arbusto
CELASTRACEAE <i>Maytenus obtusifolia</i> Mart. <i>Maytenus rigida</i> Mart.	Carranca Pau-de-colher	Arbusto Arbusto
CHRYSOBALANACEAE <i>Hirtella americana</i> Aubl. <i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. <i>Hirtella martiana</i> Hook. <i>Licania rigida</i> Mart.	Azeitona-do-mato; azureta Ajurana; azureta Ajurana; azureta Oiticica	Arbusto Árvore Árvore Árvore
CLUSIACEAE <i>Rheedia gardneriana</i> Lindl. & Trin.	Bacupari	Arbusto
COCHLOSPERMACEAE <i>Cochlospermum insigne</i> St. Hil.	Algodão-bravo	Arbusto
COMBRETACEAE <i>Combretum lanceolatum</i> Pohl. <i>Combretum elegans</i> Camb. <i>Combretum leprosum</i> Mart. <i>Combretum monetaria</i> Mart.	Mofumbo Mofumbo Mofumbo Mofumbo	Arbusto Arbusto Arbusto Arbusto
CONVOLVULACEAE <i>Evolvulus glomeratus</i> Nees <i>Evolvulus pusillus</i> Choisy <i>Ipomoea acuminata</i> Roem. & Schl. <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> (H.B.K.) Don <i>Ipomoea daturaefolia</i> Meissn. <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet. <i>Ipomoea cynanchifolia</i> (Meissn.) Mart. <i>Ipomoea horrida</i> Huber <i>Ipomoea quamoclit</i> L. <i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban <i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier <i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donnel	Flor-do-céu Flor-do-céu Getirana Getirana Getirana Getirana Corda-de-viola Flor-do-céu Getirana-de-espinho Esqueleto Getirana Getirana Getirana-branca	Trepadeira Erva Trepadeira Trepadeira Trepadeira Trepadeira Erva Erva Erva Erva Erva Erva
CUCURBITACEAE <i>Cucumis anguria</i> L. <i>Melothria fluminensis</i> Gardn. <i>Sicana odoferifera</i> Naud. <i>Trianosperma tayuya</i> Mart.	Maxixe Guardião Cruá Taiuá	Trepadeira Trepadeira Erva Erva
DILLENACEAE <i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó-caboclo	Trepadeira
EUPHORBIACEAE <i>Croton antisiphiliticus</i> Mart. <i>Croton campestris</i> A. St. -Hil. <i>Croton hemiargyrus</i> Mull. Arg. <i>Croton lundianus</i> (Dried.) M. Arg.	Velame Velame; marmeleiro Velame; marmeleiro Cipó-de-fogo	Arbusto Subarbusto Arbusto Trepadeira

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
EUPHORBIACEAE		
<i>Croton sonderianus</i> M. Arg.	Marmeleiro	Arbusto
<i>Croton zenhtneri</i> Pax. & Hoffm.	Marmeleiro	Arbusto
<i>Dalechampia scandens</i> L.	Urtiga-cipó	Trepadeira
<i>Euphorbia phosphorea</i> Mart.	Cipó-fogo	Trepadeira
<i>Jatropha osteocarpa</i> M. Arg.	Cansação	Arbusto
<i>Jatropha urens</i> (L.) M. Arg.	Cansação	Arbusto
<i>Julocroton furcescens</i> (Spreng.) Baill.	Vélame	Arbusto
<i>Julocroton humilis</i> Dieder.	Vélame	Arbusto
<i>Julocroton lanceolatus</i> M. Arg.	Vélame	Arbusto
<i>Julocroton triqueter</i> M. Arg.	Vélame	Arbusto
<i>Manihot glaziovii</i> M. Arg.	Mandioca-brava	Arbusto
<i>Manihot stipularis</i> M. Arg.	Mandioca-brava	Arbusto
<i>Stilingia argudentata</i> Jabl.	Vassoura-de-leite	Arbusto
FABACEAE		
<i>Abrus precatorius</i> L.	Jequeriti	Trepadeira
<i>Aeschynomene brasiliiana</i> (Poir.) DC.	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene evenia</i> Whigh.	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	Carrapichinho	Erva
<i>Aeschynomene histrix</i> Poir.	Carrapichinho	Erva
<i>Aeschynomene Gilbertoi</i> Brandão	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene Laca-Buendiana</i> Brandão	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene Martii</i> Benth.	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene paniculata</i> Vog.	Carrapicho	Erva
<i>Aeschynomene paucifolia</i> Vog.	Carrapichinho	Erva
<i>Aeschynomene riedeliana</i> Taub.	Carrapichinho	Erva
<i>Aeschynomene selloi</i> Vog.	Carrapicho	Erva
<i>Arachis prostata</i> Benth.	Amendoim-bravo	Erva
<i>Arachis pusilla</i> Benth.	Amendoim-bravo	Erva
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	Sucupira-preta	Árvore
<i>Calopogonium coeruleum</i> Hemsl.	Cipó-de-macaco	Trepadeira
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	Cipó-de-macaco	Trepadeira
<i>Camptosema tomentosum</i> Benth.	Cardeal	Trepadeira
<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart.	Araribá	Árvore
<i>Centrosema angustifolium</i> Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema arenarium</i> Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema dasyanthum</i> Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema macranthum</i> Hoehne	Cunhã; Feijão-de-vaca	Trepadeira
<i>Centrosema Plumerii</i> (Turp. ex Pers.) Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema sagittatum</i> (Willd.) Brad.	Cunhã	Trepadeira
<i>Centrosema vexillatum</i> Benth.	Cunhã	Trepadeira
<i>Coursetia rostrata</i> Benth.	-	Erva
<i>Cratylia floribunda</i> Benth.	Mucunã; feijão-de-boi	Trepadeira
<i>Cratylia mollis</i> Mart.	Mucunã; feijão-de-boi	Erva
<i>Cratylia nuda</i> Tul.	Mucunã	Trepadeira
<i>Crotalaria anagyroides</i> H.B.K.	Guiseiro	Subarbusto
<i>Crotalaria incana</i> Benth.	Xique-xique	Erva
<i>Crotalaria retusa</i> L.	Xique-xique	Subarbusto
<i>Crotalaria pallida</i> Ait.	Guiseiro	Subarbusto
<i>Dalbergia decipularis</i> Rizz. & Mattos	Caviúna	Árvore

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
FABACEAE		
<i>Dalbergia euxylophora</i>	Caviúna-da-caatinga	Árvore
<i>Desmodium adscendens</i> DC.	Carrapicho-rasteiro	Erva
<i>Desmodium asperum</i> Desv.	Engorda-magro	Arbusto
<i>Desmodium discolor</i> Vog.	Marmelada-de-cavalo	Arbusto
<i>Desmodium molle</i> DC.	Carrapicho-da-semente-grande	Erva
<i>Desmodium spirale</i> DC.	Carrapicho-do-torto	Erva
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart.	Mucunã	Erva
<i>Eriosema congestum</i> Benth.	-	Erva
<i>Eriosema crinitum</i> Benth.	-	Erva
<i>Eriosema heterophyllum</i> Benth.	-	Erva
<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Mulungu	-
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu; muchôco	Árvore
<i>Galactia rhynchosoides</i> St. -Hil.	-	Trepadeira
<i>Galactia tenuiflora</i> Whright et Ann.	-	Trepadeira
<i>Geoffraea spinosa</i> Jacq.	Marizeiro; umari	Árvore
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Anil	Arbusto
<i>Machaerium angustifolium</i> Vog.	Jacarandá	Árvore
<i>Machaerium scleroxylum</i> Tul.	Jacarandá	Árvore
<i>Macroptilium bracteolatus</i> (Nees & Mart.) Urb.	Feijão-bravo	Erva
<i>Macroptilium firmulus</i> (Mart.) Urban	Feijão-bravo	Trepadeira
<i>Macroptilium gracilis</i> (Poep. & Benth.) Urban	Feijão-bravo	Trepadeira
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb. ex Marech	Feijão-de-nambu	Erva
<i>Macroptilium panduratus</i> (Mart. ex Benth.) Urb.	Oró	Trepadeira
<i>Macroptilium sabaraense</i> (Hehne) V.P. Barbosa	Feijão-bravo	Trepadeira
<i>Platymiscium blancheti</i> Benth.	Abelheira	Árvore
<i>Platymiscium nitens</i> vog.	Abelheira	Árvore
<i>Rhynchosia exaltata</i> DC.	Feijãozinho	Trepadeira
<i>Rhynchosia minima</i> DC.	Feijãozinho	Trepadeira
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> DC.	Feijãozinho	Trepadeira
<i>Rhynchosia senna</i> Gill.	Feijãozinho	Trepadeira
<i>Stylosanthes capitata</i> Vog.	Alfafa-do-campo	Subarbusto
<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K.	Alfafa-da-fina	Subarbusto
<i>Stylosanthes grandiflora</i> Ferr. & Costa	Alfafa-do-campo	Subarbusto
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	Alfafa-do-campo	Subarbusto
<i>Stylosanthes macrocephala</i> Ferr. & Costa	Alfafa-do-campo	Subarbusto
<i>Stylosanthes pilosa</i> Ferr. & Costa	Alfafa	Subarbusto
<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.	Alfafa-do-campo	Subarbusto
<i>Stylobium doeringianum</i> Bort.	Mucuna	Trepadeira
<i>Teramnus volubilis</i> Sw.	Favinha	Trepadeira
<i>Teramnus uncinatus</i> Sw.	Favinha	Trepadeira
<i>Zolernia ilicifolia</i> Vog.	Pau-santo	Árvore
<i>Zornia acauensis</i> Brandão & Costa	Alfa finha	Erva
<i>Zornia brasiliensis</i> Vog.	Alfa finha	Erva
<i>Zornia crinita</i> (Mohl.) Vanni	Alfa finha	Erva
<i>Zornia curvata</i> Mohl.	Alfa finha	Erva
<i>Zornia flemingoides</i> Moric	Alfa finha	Erva
<i>Zornia gardneriana</i> Moric.	Alfa finha	Erva
<i>Zornia gemella</i> Mohl.	Alfa finha	Erva
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Urinária	Erva
<i>Zornia mitziana</i> Costa	-	Erva
<i>Zornia myriadena</i> Benth.	-	Erva
<i>Zornia pardina</i> Mohl.	-	Erva

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
FLACOURTIACEAE		
<i>Casearia commersiana</i>	-	Arbusto
<i>Casearia guianensis</i> Urb.	Café-do-mato	Arbusto
<i>Casearia rufescens</i> Camb.	Guaçatonga	Árvore
<i>Xylosma salzmanni</i> Eich.	Espinho-de-judeu	Árvore
HIPPOCRATEACEAE		
<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) Peyr	Bacupari	Árvore
HYDROPHYLLACEAE		
<i>Hydrangea spinosa</i> L.	Espinhosa	Erva
LAMIACEAE		
<i>Hyptis lanceolata</i> Poir.	Hortelã-do-mato	Subarbusto
<i>Hyptis lantanaefolia</i> Poit.	Hortelã-do-mato	Subarbusto
<i>Hyptis multiflora</i> Pohl.	Betônica-brava	Subarbusto
<i>Hyptis pectinata</i> Poir.	Hortelã	Subarbusto
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	Mentraso	Subarbusto
<i>Ocimum fliminensis</i> Vell.	Mangericão	Subarbusto
<i>Ocimum incanescens</i> Mart.	Mangericão	Subarbusto
<i>Peltodon radicans</i> Pohl	Orelha-de-urso	Subarbusto
LAURACEAE		
<i>Ocotea variabilis</i> Meissn.	Canela	Árvore
LOGANIACEAE		
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Lombrigueira	Erva
LORANTHACEAE		
<i>Pithirusa</i> sp.	Erva-de-passarinho	Hemiparasita
<i>Psitacanthus robustus</i> Mart.	Erva-de-passarinho	Hemiparasita
LYTHRACEAE		
<i>Ammania coccinea</i> Roth.	Erva-do-brejo	Erva
<i>Cuphea lutescens</i> Koehne	Pé-de-pinto	Erva
<i>Cuphea speciosa</i> Mart.	Pé-de-pinto	Erva
<i>Diplusodon rotundifolia</i> DC.	Cai-cai	Subarbusto
MALPIGHIACEAE		
<i>Banisteriopsis oxyclada</i> (A. Juss.) Gates	Cipó-de-ouro	Arbusto
<i>Banisteriopsis pubipetala</i> (A. Juss.) Gatees	Cipó-de-ouro	Arbusto
<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Gris.) Gates	Cipó-de-ouro	Arbusto
<i>Byrsonima crassifolia</i> A. Juss.	Murici	Árvore
<i>Byrsonima sericea</i> A. Juss.	Murici	Arbusto
<i>Byrsonima variabilis</i> A. Juss.	Murici	Arbusto
<i>Byrsonima verbascifolia</i> A. Juss.	Murici	Árvore
<i>Mascagnia rigida</i> Gris.	Tingui	Trepadeira
<i>Stigmatophyllum urenaefolium</i> (Juss.) Gates	Cipó-de-ouro	Trepadeira
MALVACEAE		
<i>Bourgenhadia nemoralis</i> (St. -Hil.) Monteiro	Vassoura	Subarbusto
<i>Gaya gracilipes</i> K. Schum	Vassoura	Subarbusto
<i>Gaya pilosa</i> K. Schum.	Vassoura	Subarbusto

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
MALVACEAE		
<i>Malachra</i> sp.	Vassoura	Subarbusto
<i>Malvastrum americanum</i> (L.) Tor.	Vassoura	Subarbusto
<i>Pavonia cancellata</i>	Rosa-do-campo	Erva
<i>Pavonia garckeliana</i> Cav.	Rosa-do-campo	Erva
<i>Pavonia hastata</i> Cav.	Rosa-do-campo	Erva
<i>Pavonia malacophylla</i> Gurcke	Rosa-do-campo	Arbusto
<i>Sida acuta</i> L.	Vassoura	Subarbusto
<i>Sida glomerata</i> Commers.	Vassoura	Erva
<i>Sida glutinosa</i> Commers	Vassoura	Subarbusto
<i>Sida pseudopotentilioides</i> H. Monteiro	Vassoura	Erva
<i>Sida santaremnensis</i> H. Monteiro	Vassoura	Erva
<i>Sida tuberculata</i> R.E. Fries	Vassoura	Erva
<i>Sidastrum micranthum</i> (St. -Hil.) Fryxell.	Vassourão	Subarbusto
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell.	Vassoura	Subarbusto
<i>Urena lobata</i> L.	Malvão	Subarbusto
<i>Urena sinuata</i> L.	Malvão	Subarbusto
MELASTOMACEAE		
<i>Miconia chamissonis</i> Naud.	Maria-preta	Árvore
<i>Mouriria guianensis</i> Aubl.	Cruili; Mandapaça	Árvore
<i>Mouriria pusa</i> Gardn.	Mandapaça	Árvore
<i>Tibouchina stenocarpa</i> Cogn.	Quaresmeira	Árvore
MELIACEAE		
<i>Cabralea cangerana</i> (Vell.) Mart.	Cangerana	Árvore
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Árvore
<i>Guarea trichilioides</i> L.	Piorra	Árvore
<i>Trichilia columata</i> Gaurdi	Piorra	Árvore
MIMOSACEAE		
<i>Acacia farnesiana</i> Willd.	Esponjeira; coronha	Árvore
<i>Acacia paniculata</i> Willd.	Arranha-gato	Árvore
<i>Anadenanthera contorta</i> (Benth.) Brenan	Angico	Árvore
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Brenan	Angico	Árvore
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico	Árvore
<i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Brenan	Angico	Árvore
<i>Calliandra depauperata</i> Benth.	Cardeal	Arbusto
<i>Calliandra leptopoda</i> Benth.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra macrocalyx</i> Harms.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra myriophylla</i> Benth.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra peckoltii</i> Benth.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra spinosa</i> Ducke	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra turbinata</i> Benth.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Calliandra viscidula</i> Benth.	Cardeal; esponjeira	Arbusto
<i>Desmanthus virgatus</i> Benth.	Angiquinho	Subarbusto
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tamboril; orelha-de-negro	Árvore
<i>Inga bahiensis</i> Benth.	Ingá	Árvore
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	Árvore
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	Árvore
<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth.	Sabiá	Árvore
<i>Mimosa hostilis</i> Benth.	Jurema-preta	Arbusto
<i>Mimosa malacocentra</i> Mart. ex Benth.	Calumbi	Arbusto

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
MIMOSACEAE		
<i>Mimosa modesta</i> Mart.	Calumbi	Arbusto
<i>Mimosa pigra</i> L.	Calumbi	Arbusto
<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.	Angiquinho	Arbusto
<i>Mimosa sepiaria</i> Benth.	Arranha-gato	Arbusto
<i>Mimosa velloziana</i>	Arranha-gato	Arbusto
<i>Mimosa quadrivalvis</i> L.	Arranha-gato	Arbusto
<i>Mimosa ursina</i> Mart.	Arranha-gato	Arbusto
<i>Mimosa verrucosa</i> Benth.	Jurema-vermelha	Arbusto
<i>Pithecelobium avaremoto</i> Mart.	Rompe-gibão	Árvore
<i>Pithecelobium diversifolium</i> Benth.	Jurema-branca	Árvore
<i>Pithecelobium dumosum</i> Benth.	Sacatrapa	Árvore
<i>Pithecelobium foliolosum</i> Benth.	Arapiraça; jurema-branca	Árvore
<i>Pithecelobium inopinatum</i> (Harms.) Dicke	Cana fistula	Árvore
<i>Pithecelobium multiflorum</i> Benth.	Canafistula-de-boi	Árvore
<i>Platymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático	Árvore
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Amendoim; madeira-nova	Árvore
<i>Schrankia leptocarpha</i> DC.	Malícia	Subarbusto
<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	Barbatimão	Árvore
MYRSINACEAE		
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Caproca	Árvore
MYRTACEAE		
<i>Campomanesia adamantinum</i> Berg.	Gabirola	Arbusto
<i>Campomanesia corymbosa</i> Berg.	Gabirola	Arbusto
<i>Eugenia stictopetala</i> DC.	-	Arbusto
<i>Psidium araço</i> Raddi	Araçá	Arbusto
NYCTAGINACEAE		
<i>Bougainvillea fasciculata</i> Brandão	Sombreiro	Árvore
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Primavera	Arbusto
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Primavera	Arbusto
OCHNACEAE		
<i>Ouratea parviflora</i> Baill.	Batiputá	Arbusto
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Apreng.	Batiputá	Arbusto
ORCHIDACEAE		
<i>Catasetum</i> sp.	Orquídea	Epífita
<i>Habenaria</i> sp.	Orquídea	Epífita
<i>Oncidium</i> sp.	Orquídea	Epífita
OXALIDACEAE		
<i>Oxalis nigrescens</i> St. -Hil.	Trevo	Erva
PALMAE		
<i>Acrocomia aculeata</i> (Mart.) Loddiges	Macaúba	Árvore
<i>Cocos capitata</i> Mart.	Cabeçuda	Árvore
<i>Cocos coronata</i> Mart.	Licuri	Árvore
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.	Catolé; palmito-amargoso	Árvore
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	Coco-de-vassoura; ariri	Árvore

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
PASSIFLORACEAE		
<i>Passiflora cincinnata</i> Masters	Maracujá-de-vaqueiro	Trepadeira
<i>Passiflora digitata</i> L.	Maracujá	Trepadeira
<i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá-de-estalo	Trepadeira
<i>Passiflora gardneri</i> Masters	Maracujá	Trepadeira
<i>Passiflora radiana</i> DC.	Maracujá	Trepadeira
<i>Passiflora rubra</i> L.	Maracujá-vermelho	Trepadeira
<i>Passiflora serrato-digitata</i> L.	Maracujá	Trepadeira
<i>Passiflora tenuiflora</i> Killip.	Maracujá	Trepadeira
PHYTOLLACACEAE		
<i>Gallezia gorazema</i> Moq.	Pau-d'alho	Árvore
PIPERACEAE		
<i>Piper angustifolium</i> Ruiz & Pav.	Aperta-ruão	Subarbusto
<i>Pothomosphe peltata</i> Miq.	Caapeba	Subarbusto
PLUMBAGINACEAE		
<i>Plumbago scandens</i> L.	Louco	Erva
POACEAE		
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Capim-rabo-de-burro	Erva
<i>Andropogon leucostachys</i> H.B.K.	Capim-membeca	Erva
<i>Aristida adscensionis</i> L.	Capim-panasco	Erva
<i>Aristida pallens</i> Cav.	Capim-carneiro	Erva
<i>Axonopus compressus</i> Beauv.	Capim-da-roça	Erva
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Carrapichão	Erva
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	Capim-pé-de-galo	Erva
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Benth.	Capim-amargoso	Erva
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Capim-pé-de-galinha	Erva
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv.	Capim-barbicha	Erva
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	Capim-jaraguá	Erva
<i>Merostachys riedelliana</i> Rop.	Bambuzinho	Erva
<i>Paspalum notatum</i> Flugge	Gramma; grama-batatais	Erva
<i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) L. Rich.	Capim-de-boi	Erva
<i>Rhynchelitrum repens</i> (Willd.) Hubbard.	Capim-favorito	Erva
<i>Sporobolus argutus</i> Kunth.	Capim-barba-de-bode	Erva
PORTULACACEAE		
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Erva
<i>Portulaca pilosa</i> L.	Alecrim-de-são-josé	Erva
<i>Talinum patens</i>	Maria-mole	Erva
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Maria-mole	Erva
POLYGALACEAE		
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	Bela	Arbusto
<i>Bredemeyera brevifolia</i> (Benth.) Brenan	Bela	Arbusto
<i>Polygala cuspidata</i> DC.	Gelol	Erva
<i>Polygala hebeclada</i>	-	Erva
<i>Polygala longicaulis</i> H.B.K.	Gelol	Erva
<i>Polygala urbanii</i> Chod.	Gelol	Erva
<i>Secundatia floribunda</i> A. DC.	Gelol	Arbusto

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Continua)
POLYGONACEAE		
<i>Polygonum acre</i> L.	Erva-de-bicho	Erva
<i>Polygonum hidropiperoides</i> Michx.	Cataia	Erva
<i>Polygonum hispidum</i> H.B.K.	Cataia	Erva
<i>Polygonum spectabilis</i> Mart.	Cataia	Erva
<i>Triplaris pachau</i> Mart.	Pau-de-formiga	Árvore
RHAMNACEAE		
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Planch.	Grão-de-galo	Árvore
<i>Reissekia smilacina</i> Endl.	Cipó-das-lavadeiras	Trepadeira
<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart.	Joazeiro	Árvore
RUBIACEAE		
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Árvore
<i>Guettarda angelica</i> Mart.	Angélica	Arbusto
<i>Mannetia ignita</i> K. Schum.	Coral; cardeal	Trepadeira
<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	-	Erva
<i>Palicoures marcgravi</i> St. -Hil.	Erva-de-rato	Arbusto
<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardn.) Sch. -Bip.	Cheirosa	Erva
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Espinheira	Arbusto
<i>Tocoyena formosa</i> Schum.	Bela	Arbusto
RUTACEAE		
<i>Galipea jasminifolia</i>	Laranjeira-do-mato	Arbusto
SAPINDACEAE		
<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	Chumbinho	Trepadeira
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Chumbinho	Trepadeira
<i>Paulinia elegans</i> Camb.	Mata-fome	Trepadeira
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteira	Árvore
<i>Serjanea lethalis</i> St. -Hil.	Tingui-cipó	Trepadeira
<i>Serjanea mansiana</i> Mart.	Tingui-cipó	Trepadeira
<i>Serjanea paucidentata</i> Radlk.	Tingui-cipó	Trepadeira
<i>Urvillea ulmacea</i> H.B.K.	Falso-tingui	Trepadeira
SAPOTACEAE		
<i>Bumelia sartorum</i> Mart.	Rompe-gibão; quixabeira	Árvore
SCROPHULARIACEAE		
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Erva
SELAGINACEAE		
<i>Selaginella convoluta</i> (Walk. & Arnoff) Spreng.	Jericó	Erva
SIMARUBACEAE		
<i>Simaruba versicolor</i> St. Hil.	Semaruba	Árvore
SOLANACEAE		
<i>Acnistus arborescens</i>	-	Arbusto
<i>Datura fastuosa</i> L.	Zabumba-roxa	Arbusto
<i>Solanum erianthum</i> Don.	Joá-bravo	Arbusto
<i>Solanum horridum</i> Dun.	Joá-bravo	Arbusto
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Arbusto

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Hábito (Conclusão)
STERCULIACEAE		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Árvore
<i>Melochia hermanoides</i> St. -Hil.	Vassourinha	Erva
<i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc.	Vassourinha	Erva
<i>Sterculia striata</i> St. -Hil. et Naud.	Chichá	Árvore
<i>Waltheria bracteosa</i> St. -Hil. et Naud.	Vassourinha	Subarbusto
STYRACACEAE		
<i>Styrax parvifolium</i> Pohl.	Benjoim	Subarbusto
TILIACEAE		
<i>Apeiba tiboubou</i> Aubl.	Pau-de-jangada	Árvore
<i>Luehea candicans</i> Mart.	Açoita-cavalo	Árvore
<i>Luehea divaricata</i> mart.	Açoita-cavalo	Árvore
TURNERACEAE		
<i>Piriqueta aurea</i> (Camb.) Urban	-	Erva
<i>Piriqueta duarteana</i> (Camb.) Juss.	-	Erva
<i>Turnera melochioides</i> Camb.	Chanana	Erva
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Saca-estrepo; chanana	Erva
ULMACEAE		
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Candiuva	Arvoreta
URTICACEAE		
<i>Fleurya aestuans</i> Gaud.	Cansação; urtigão	Erva
<i>Urera baccifera</i> Gaud.	Urtiga-vermelha	Arbusto
VERBENACEAE		
<i>Aegiphylla sellowiana</i> Cham.	Fruta-de-papagaio	Arvoreta
<i>Lantana camara</i> L.	Camará; erva-chumbinho	Arbusto
<i>Lantana lilacina</i> Desf.	Camará-rosa	Subarbusto
<i>Lantana microphylla</i> L.	Alecrim-do-campo	Subarbusto
VIOLACEAE		
<i>Anchietea salutaris</i> St. -Hil.	Cipó-suma	Trepadeira
VITACEAE		
<i>Cissus erosa</i> L.C. Rich.	Uva-brava	Erva
<i>Cissus scabra</i>	Uva-brava	Erva
<i>Cissus sicyoides</i> L.	Cortina-de-pobre	Erva
<i>Cissus warmingii</i>	Uva-brava	Erva
VOCHYSIACEAE		
<i>Callistene major</i> Mart.	Carvoeiro	Árvore
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra	Árvore
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Pau-de-tucano	Árvore

BIBLIOGRAFIA

- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4. ed. Natal: UFRN, [1976?]. 540p. (ESAM. Coleção Mos-soroense, 315).
- BRANDÃO, M. O gênero *Erythrina* L. no PAMG - Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.20-25, jan. 1993.
- BRANDÃO, M. O gênero *Sidastrum* E. G. Baker no PAMG - Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.3, p.5-7, jul. 1993.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; SATURNINO, H.M.; GAVILANES, M.L.; ARAÚJO, M.G. de; FERREIRA, F.B.D. Cobertura vegetal do Município de Montes Claros - MG: formações vegetais e sua composição florística. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.4. No prelo.
- BRANDÃO, M.; MACEDO, J.F. Outras localidades para espécies novas do gênero *Stylosanthes* Sw. descritas por Brandão et Costa e depositadas no PAMG/EPAMIG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.26-27, jan. 1993.
- BRANDÃO, M.; MAGALHÃES, G.M. Cobertura vegetal da microrregião Sanfranciscana de Januária. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.19-26, jan. 1991.
- CRAVEIRO, A.A.; FERNANDES, A.G.; ANDRADE, C.H.S.; MATOS, F.J. de A.; ALENCAR, J.W. de; MACHADO, M.I.L. **Óleos essenciais de plantas do Nordeste**. Fortaleza: UFV, 1981. 210p.
- CORDEIRO, I. Aspectos taxonômicos e distribuição geográfica de *Julocroton Mart.* (*Euphorbiaceae*). **Acta Botanica Brasilica**, Rio de Janeiro, v.4, n.1, p.83-90, jul. 1990.
- EGLER, W. Contribuição ao conhecimento da Caatinga Pernambucana. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p.577-570, out./dez. 1951.
- EMBRAPA. *Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG); RURALMINAS (Belo Horizonte, MG). Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agro-industrial de Jatiba - Minas Gerais*. Belo Horizonte, 1976. p.28-38: Vegetação. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 54).
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Estudos de solos, clima e vegetação em sete municípios localizados na Área Mineira da SUDENE**. Belo Horizonte, 1992. p.62-73: Vegetação.
- FERREIRA, M.B. Cobertura vegetal da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p.20-24, ago. 1980.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicars, 1939.
- JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira**. São Paulo: Polígono/USP, 1971. 182p.
- LIMA, D. de A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas**, Recife, v.5, p.305-341, 1960.
- LIMA, D. de A. Lista dos nomes vulgares de espécies do Herbário Pickel. **Boletim da Secretaria de Agricultura Indústria e Comércio**, Recife, v.18, n.1/2, jan./jul. 1951.
- LUETZELBURG, P. von. **Estudos botânicos do Nordeste**. Rio de Janeiro: Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, 1922/1923. 3v. (Série, 1. Publicação, 57).
- LYMAN, B.S. **Relação das plantas vasculares colhidas no Norte e Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, 1938. (Série 2. Publicação, 10).
- MACEDO, J.F.; BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P. Cadastramento das plantas invasoras de canais de irrigação e drenagem no Norte do Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.7-16, out. 1990.
- MIGUEL, J.R.; GUIMARÃES, E.F. Contribuição ao conhecimento das Trigoniaceae brasileira: VIII - *Trigonia bahiensis* Guimarães, R. Miguel et Font., uma nova ocorrência. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.7-8, jan. 1993.
- PIO CORRÊA, M. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. 6 V.
- RIZZINI, C.T.; MATTOS FILHO, A. de. **Contribuição ao conhecimento das floras do Nordeste de Minas Gerais e da Bahia Mediterrânea**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1992. 95p. (Estudos e Contribuição, 9).
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: USP, 1976. 20p.
- ROMARIZ, D. de A. **Aspectos da vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1974. 60p.
- SATURNINO, H.M. Ocorrência de sementes em *Bougainvillea Commus* spp no Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.1, p.19-22, out. 1991.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do nordeste, o meio e a civilização**. Recife: CONDEPE, 1991. 441p.

O fruto da terra

Durante todo o ano, pesquisadores do Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária desenvolvem trabalhos com culturas, criações, tecnologia de alimentos, recursos naturais e estudos sócio-econômicos, buscando o aumento da produção e da produtividade da agropecuária.

Os resultados destes trabalhos são publicados em relatórios anuais sobre cada produto, em revistas científicas e outros tipos de publicações técnicas.

Procure conhecê-las para inteirar dos progressos tecnológicos que estão sendo alcançados.

Você encontrará estas publicações na



Empresa de Pesquisa
Agropecuária de Minas Gerais

Elementos Arbóreos Ocorrentes no Domínio da Caatinga, no Estado de Minas Gerais e seus Empregos

Mítzl Brandão¹
Manuel Losada Gavilanes²

INTRODUÇÃO

A formação Caatinga ocorre na área compreendida pela Sudene, que engloba cerca de sete microrregiões, a saber: 157, 158, 159, 161, 162, 163 e 166, somando um total de 42 municípios, conforme o IBGE (1970). São considerados integrantes os municípios de: Montalvânia, Manga, Itacarambi, Januária, São Francisco (157); Espinosa, Monte Azul, Mato Verde, Porteirinha, Riacho dos Machados (158); São João do Paraíso, Rio Pardo de Minas, Taiobeiras, Águas Vermelhas, Salinas e Robelita (159); Buritizero e Pirapora (161); Várzelândia, Janaúba, São João da Ponte, Mirabela, Brasília de Minas, Unai, Capitão Enéas, Francisco Sá, Ibiaí, Juramento, Lagoa dos Patos, Bocaiúva, Jequitaiá, Coração de Jesus, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Montes Claros e Claro dos Poções (162); Grão-Mogol, Cristália, Botumirim, Itacambira (163); Lassance e Várzea da Palma (166). Neles a Caatinga ou é a formação dominante ou mescla-se ao Cerrado, mostrando fases de transição de difícil caracterização botânica, ou ainda ocorre sob a forma de manchas inclusas em outras formas de vegetação. Essa formação, de forma geral, transita dentro do Estado, para o Cerrado ao sul e oeste, ao centro para a região Montano-campestre e a leste para a Mata Atlântica.

A CAATINGA E SEUS ELEMENTOS ARBÓREOS

Dentro do Estado, essa formação apresenta "fáceis" características, conforme sua posição no relevo e as

condições edáficas locais. Podemos distinguir-las em: Caatinga arbórea (três formas), Caatinga arbustivo-arbórea e Caatinga arbustiva com ou sem cactáceas.

Em relação a seu estrato arbóreo, a Caatinga arbórea pode-se mostrar densa ou aberta. Conforme Ferreira (1980), essas formas possuem composição florística característica, contribuindo, pois, com elementos arbóreos também diversificados. Tais formas apresentam-se sobre classes distintas de solos.

A Caatinga arbórea é constituída por maciços bastante freqüentes na área. As árvores ficam entre os 6-12m de altura, apresentando fustes bem mais finos que aqueles observados em outras formações florestais locais. Raramente ocorre nesta "fácies" *Cavanillesia arborea* (Willd) K. Schum., que é o elemento arbóreo característico da Floresta Caducifolia de alto porte, formação bastante representativa na área. Tal formação mostra-se rica em madeiras nobres e foi considerada por Ferreira (1980) distinta da Caatinga arbórea. Suas áreas de ocorrência são tratadas quando de seu trabalho sobre a vegetação local, incluso em EMBRAPA et al. (1976).

Podem estar eventualmente presentes nestas formas exemplares esparsos de *Schinopsis brasiliensis* Engl. (brauna) e de *Myracruodon urundeuva* Fr. All., consideradas madeiras nobres, de cerne duríssimo e de grande durabilidade, que são utilizadas para postes, mourões, dormentes, vigas, pontes, moendas etc., conforme Rizzini (1981). Estas árvores concentram-se, também na mata seca, de

alto porte, ocorrente na mesma área, sobre Cambissolo Eutrófico, Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico e Podzólicos, em formação paralela à Caatinga arbórea (EPAMIG, 1977).

Entre as árvores mais freqüentes nesta forma de Caatinga arbórea, temos: *Cordia trichotoma* (Vell) Arrab. e *Cordia leucocephala* (louros), *Caesalpinia pyramidalis* Tul. (catingueira), *Caesalpinia ferrea* Mart. (pau-ferro), *Anadenanthera falcata* (Benth) Brenan (angico), *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) (angico), *Cenostigma gardnerianum* Taub. (faveiro), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. e *Aspidosperma populifolium* (pereiros), *Auxemma glazioviana* Taub. (pau-branco), *Tabeuia avellanadae* Lorentz. ex Griseb. (ipê-roxo), *Spondias tuberosa* Arr. (imbuzeiro), *Bursera leptophloeus* (Mart.) Engl. (amburana-de-cambão), *Machaerium scleroxylon* Tul. (jacarandá), *Zollernia ilicifolia* (pau-santo).

Árvores como *Jatropha osteocarpa*, *Jatropha urens*, *Chorisia ventricosa*, *Pseudobombax* sp., entre outras, sem valor econômico madeireiro, são freqüentes, e poderiam, futuramente, vir a integrar o acervo de madeiras utilizadas na indústria de papel, visto possuírem fibras macias e adequadas a essa finalidade (Braga, 1976?).

Cavanillesia arborea (Willd) K. Schum., o conhecido "embaré", às vezes também denominado de "barriguda", embora esse nome seja mais comumente dado à *Chorisia ventricosa*, tem empregos especiais, de caráter artesanal, no vale do São Francisco.

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

²Biólogo, M.Sc. - Prof. Botânica/ESAL - Caixa Postal 37 - CEP 37200 Lavras, MG.

Sua madeira extremamente leve, lembrando a consistência da cortiça, condicionou o seu emprego à confecção de salva-vidas. Inúmeras vezes esses objetos, se bem que de confecção rústica e sem nenhuma proteção exterior, foram visualizados dentro das gaiolas sanfranciscanas ou nas embarcações ribeirinhas.

Em caráter experimental, fragmentos dessa madeira foram usados para incluir pedaços de metais, antes de estes serem submetidos a cortes, para estudos de anatomia vegetal, no laboratório de botânica da EPAMIG, apresentando excelentes resultados (D'Assumpção, 1977/1978 e Ferreira & D'Assumpção, 1978).

CAATINGA ARBÓREA ABERTA

Formação arbórea aberta que ocorre de maneira mais acentuada ao longo dos rios Verde e São Francisco e que mostra estrato arbóreo ligeiramente mais baixo e descontínuo. O nome de Caatinga Sempre Verde com que foi batizada por Magalhães (1964), embora criticado, corresponde a uma realidade a campo. Essa forma vegetacional apresenta pouca ou nenhuma caducidade, em função de sua posição nas pestanas dos rios, auferindo destes uma certa taxa de umidade.

Triplaris pachau Mart. (pagéu), *Cabralea canjerana* (Vell) Mart. *Pithecelobium avaremotemo* Mart. (rompe-gibão), *Pithecelobium inopinatum* (Harms.) Ducke, *Pithecelobium multiflorum* Benth. (canafistula-de-boi), *Pithecelobium diversifolium* Benth. (jurema-branca), *Geoffraea spinosa* Jacq. (marizeiro), *Acacia farnesiana* Willd. (esponjeira), *Annona glabra* Mart. (pinha), *Acacia paniculata* Willd. (aranha-gato), *Genipa americana* L. (jenipapo), *Tabebuia caraiba* (Mart) Bur. (craibeira), *Talisia esculenta* Radlk. (pitomba), *Guazuma ulmifolia* Lam. *Bumelia sartorum* Mart. (quixabeira), *Zizyphus joazeiro* Mart. (joazeiro), *Bougainvillea fasciculata* M.B. Ferr. (sombreiro), *Pterogyne nitens* Tul. (carne-de-vaca), *Protium heptaphyllum* Mart. (almecega), *Mouriria guianensis* Aubl. (cruili), *Licania rigida* Benth. (oiticica) constituem árvores características desta formação e fornecem madeiras de boa qualidade, de emprego

variado, embora não alcancem localmente grandes diâmetros.

Nos "Furados", nome local dado a certas depressões do terreno onde há retenção das águas pluviais em virtude do lajeamento de calcário subjacente, uma outra forma de Caatinga manifestase: a Caatinga aberta. Esta forma é apenas peculiar a alguns pontos do vale sanfranciscano.

Mostram-se freqüentes nesta formação arbórea espécies da família Bombacaceae, pertencentes aos gêneros: *Chorisia*, *Bombax* e *Pseudobombax*, e espécies como: *Erythrina velutina* Willd. (muchôco), *Bursera leptophloeus* (Mart.) Engl. (amburana de cambão), *Geoffraea spinosa* Jacq. (marizeiro), entre outros.

Do ponto de vista econômico, as espécies aqui representadas carecem de importância pois, embora apresentem estratos densos, as madeiras delas extraídas não são do tipo nobre, podendo eventualmente ser utilizadas para caixotaria ou como fonte de pasta para

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O desmatamento intensivo e pouco racional a que a área vem sendo submetida, tem diminuído sensivelmente, nesta última década, o acervo arbóreo local. Por outro lado, o reflorestamento existente baseia-se, quase que exclusivamente, em essências florestais exóticas, pouco ou nada contribuindo para a reposição desses elementos nativos, de valor econômico, da Mata Caducifólia e da Caatinga Arbórea.

Da cobertura vegetal outrora exuberante, na qual a Mata da Jafba tinha enfoque especial, poucos capões ainda restam naquelas áreas consideradas agricultáveis. O manejo deficiente e espoliante desses capões, por sua vez, vem dizimando um germoplasma ainda pouco conhecido ou inexplorado.

As variações climáticas dessa área já problemática, cujas precipitações anuais oscilam entre 700mm (Espinosa e Monte Azul) e 1.200mm (Serra do Barão), conforme Antunes (1980) e que, em uma extensa área ao norte, mostra períodos chuvosos curtos (outubro/fevereiro), vem dificultar a germinação e implantação de novos elementos arbóreos. Insetos

papel, como suas congêneres.

Na Caatinga arbustivo-arbórea, alguns elementos mostram-se emergentes, como exemplares de *Caesalpinia pyramidalis* Tul. *Cenostigma gardnerianum*, *Anadenanthera falcata* (Benth) Brenan, *Aspidosperma pyrifolium* Mart., que são freqüentes na Caatinga arbórea. Elementos menos comuns como: *Mouriria regneliana* e *Mouriria pusa*, (cruilis), *Senna ferruginea* (Schrad.) Irwin et Barnaby (canafistula), *Senna speciosa* (Schrad.) Irwin et Barnaby (chuva-de-ouro), *Senna excelsa* (canjão), *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. (angiquinhô), *Byrsonima verbascifolia* Juss. (murici), *Maytenus rigida* Mart. (pau-de-colher) etc., que apresentam fustes finos e copas esgalhadas, completam o estrato arbóreo. Essas espécies são consideradas produtoras de madeiras de boa e mediana qualidade, apropriadas à confecção de móveis rústicos, moirões, cabos de ferramentas, obras de entalhe, etc. Seu emprego, entretanto, é limitado, em função da exigüidade dos seus cerne.

predadores, libertos de seus inimigos naturais, que foram praticamente dizimados pelo uso intensivo de defensivos agrícolas, inutilizam os frutos produzidos, reduzindo a reposição natural a taxas bem baixas.

A utilização de tecnologia muitas vezes em desacordo com a conservação ambiental (Feitoza, 1980) e a ocupação dessa área promissora, de maneira rápida e desarmoniosa, têm contribuído, sistematicamente, para o aumento dos problemas locais. Constituindo-se em um novo pólo de atração para a população das regiões adjacentes, a região vem apresentando intenso crescimento demográfico nesta última década. Esse crescimento e a expansão da pecuária local têm exigido, por sua vez, novas áreas destinadas a pastagens, moradias e lavouras de subsistência.

Cresce, pois, a demanda de material arbóreo, para preencher as necessidades locais, que aumentam mais, frente a outras formas de pressão sofridas pelo acervo.

A indústria siderúrgica, que já absorveu as florestas próximas às suas

áreas de concentração, estende no momento seus tentáculos para o oeste e norte do Estado.

A atividade madeireira, também empobrecida pelo desmatamento intenso em outros pontos do Estado, ocasionado por uma economia exclusivamente predatória, encontra nessa área um nova fonte. As novas vias de acesso implantadas vêm contribuindo, por sua vez, para o escoamento mais rápido dessa riqueza local. Por elas chegam outras indústrias extrativas, espoliadoras por excelência, repositoras nunca.

Vão-se, pois, os frutos das Palmae, fonte de óleo de acordo com Bondar (1964); as cascas de espécies ricas em taninos para curtumes; e as árvores não produtoras de madeiras de lei para confecção de carvão ou utilização como lenha.

A Caatinga arbórea, ocorrente sobre solos arenosos e profundos, de pouco interesse madeireiro, até há bem pouco tempo vinha sendo poupada, em virtude da baixa fertilidade natural ali existente, impedimento à implantação da agricultura e da pecuária (Naime, 1980). Entretanto, hoje, encontra-se, em parte, agredida pela carvoagem e pela pecuária extensiva (pastagens naturais).

As leguminosas arbóreas e também as de outros hábitos que são palatáveis, têm o seu germoplasma comprometido, nesse regime de pastoreio, pois os seus frutos são também pastejados. Espécies

pertencentes aos gêneros *Mimosa*, *Caesalpineia*, *Acacia*, *Calliandra*, *Anadenanthera*, entre outras, vêm decrescendo rapidamente em frequência e densidade, na área sob estudo, por não reposição de novos indivíduos. Essas observações locais, iniciadas em 1973, vêm sendo confirmadas nos anos subsequentes. A idêntico regime, acham-se submetidas a Caatinga arbustiva-arbórea e a Caatinga da vazante.

Não só o elemento arbóreo tem o nosso interesse. Há que se olhar outras plantas que vicejam e compõem os demais estratos de uma formação vegetal e que com ela desaparecem, quando o equilíbrio natural é quebrado. Portanto, não é só o estoque madeireiro que vem sendo dizimado, este leva consigo arbustos, lianas, ervas, epífitas, etc. Vão-se, pois, madeiras, plantas medicamentosas, melíferas, forrageiras, ornamentais, no mesmo roldão.

Os Cerrados já se acham condenados, sendo atualmente uma formação que caminha para a extinção, de acordo com San Martin & Pelegrini (1984); a Caatinga nordestina também se esvai, segundo Lima (1960) e, da mesma forma, a parte dessa formação ocorrente no estado de Minas Gerais (Ferreira, 1980).

Estamos tendendo a encarar apenas o aspecto utilitário dos bens naturais. Entretanto, a alteração ambiental causada e suas conseqüências não compensam, absolutamente, a rentabilidade

propagada. Os nossos bens não são inesgotáveis. O estoque, ora consumido, deve ser repostado, visando os gastos do próximo milênio.

Não se pode abrir mão, impunemente, de um acervo que mal se conhece, desbaratando-o, antes mesmo de ter sido inventariado. É necessário conhecer o que se tem, para se saber o que se pode jogar fora ou dispensar. Assim, um conhecimento mais real deveria, pois, ser tentado e um germoplasma coletado e conservado.

Os elementos dessa formação, adaptados a condições tão adversas, quem sabe, poderiam em futuro próximo preencher lacunas ou fornecer chaves para problemas que, normalmente, irão se colocar.

O exemplo de Fonseca Filho (1968), um dos pioneiros no manejo de espécimes arbóreos dentro do Estado, deveria ser seguido. Dados completos sobre a utilização de algumas espécies ocorrentes na área sob enfoque, são encontrados em seu trabalho.

Outras espécies, entretanto, acham-se inteiramente em aberto, aguardando estudos futuros, mais pormenorizados.

O Quadro 1 traz a listagem dos elementos arbóreos mais freqüentes dentro do Domínio da Caatinga em nosso Estado, ordenados segundo as famílias a que pertencem, seguidas de seus nomes científicos, nome(es) popular(es) e seus usos locais, objetivando o fornecimento de subsídios para trabalhos futuros, dentro da área enfocada.

QUADRO 1 - Madeiras da Caatinga em Minas Gerais e seu Emprego		
Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
ANACARDIACEAE		
<i>Myracruodon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira-do-sertão	Madeira pesada, para obras externas: postes, moirões, esteios, estacas, vigas, dormentes, armações de pontes, moendas, e, na construção civil, para caibros, tacos e ripas
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Braúna; baraúna	Madeira pesada, dura, resistente, excelente para moirões, postes, estacas, construção civil, carpintaria e torno
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeirinha	Madeira mole, resistente, utilizada para moirões, esteios, lenha e carvão
<i>Spondias lutea</i> L.	Cajá-mirim	Madeira leve, própria para marcenaria e carpintaria e, possivelmente, para pasta de celulose

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
ANACARDIACEAE <i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbu; umbuzeiro	Madeira leve e mole, para lenha, carvão, móveis rústicos, caixotaria e pasta de celulose
ANNONACEAE <i>Annona coriacea</i> Mart. <i>Annona glabra</i> Mart. <i>Annona spinescens</i> Mart.	Araticum-do-campo Pinha Bruto	Madeira leve, de pouca resistência, empregada na confecção de caixotes e brinquedos Madeira branca para caixotaria e móveis rústicos Madeira branca, compacta, mole e leve, utilizada como lenha
APOCYNACEAE <i>Aspidosperma polyneuron</i> M. Arg. <i>Aspidosperma populifolium</i> M. Arg. <i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. <i>Hancornia speciosa</i> Gomez	Peroba-comum Pereiro; pau-pereiro Pereiro; pau-pereiro Mangaba; mangabeira	Madeira moderadamente pesada, dura, própria para caibros, vigas, batentes, rodapés, tacos, molduras, esquadrias e confecção de móveis pesados Madeira acastanhada, elástica, própria para marcenaria e carpintaria Madeira amarelada, elástica, prestando-se a trabalhos de marcenaria e carpintaria Madeira leve, esponjosa, empregada apenas para caixotaria, lenha e carvão
ASTERACEAE <i>Vanillosmopsis brasiliensis</i> Sch.-Bip.	Candeia	Madeira branco-acinzentada, dura, própria para poste, esteios, moirões e lenha
BIGNONIACEAE <i>Jacaranda brasiliensis</i> Pers. <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. <i>Tabebuia avellanadae</i> Lor. & Griseb. <i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur. <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl.	Caroba Jacarandá-mineiro Ipê-roxo Craibeira Pau-d'arco	Madeira própria para marcenaria Madeira leve, macia, própria para marcenaria Madeira pesada, de excelente qualidade e alta durabilidade, elástica, própria para postes, dormentes, tacos e tábuas de assoalho, tanoaria, tacos de bilhar, bengalas e móveis finos Madeira moderadamente pesada, própria para cabos de ferramentas, vigas, cangalhas, móveis e esquadrias Madeira muito pesada, resistente, própria para dormentes, cruzetas, postes, esquadrias, lambris, obras de torno, tacos, carrocerias e instrumentos musicais

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
BOMBACACEAE		
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Paineira-lisa	Madeira leve, macia, própria para pasta de celulose
<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum	Embaré; barriguda	Madeira branca, leve, própria para pasta de celulose, enchimento de bóias e salva-vidas
<i>Chorisia ventricosa</i> Mart.	Barriguda-de-espinho	Madeira branca, leve, própria para tamancos, pasta de celulose e caixotaria
BORAGINACEAE		
<i>Auxemma glazioviana</i> Taub.	Pau-branco	Madeira própria para tábuas, vigas, estacas e moirões
<i>Auxemma oncocalyx</i> (Fr. All.) Baill.	Pau-branco	Madeira pesada, dura, fácil de trabalhar, própria para caibros, ripas, assoalhos, móveis, moirões e estacas
<i>Cordia insignis</i> Cham.	Louro	Madeira elástica, para construção civil, obras internas, carpintaria e marcenaria
<i>Cordia leucocephala</i> Morc.	Moleque-duro	Madeira para construção civil, carpintaria, obras internas
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud	Louro-pardo	Madeira moderadamente pesada, dura, empregada na confecção de móveis, lambris, persianas, tonéis e caixilhos
BURSERACEAE		
<i>Bursera leptophloeus</i> (Mart.) Engl.	Amburana-de-cambão	Madeira para lenha e carvão, obras internas e móveis rústicos
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Almecegueira	Madeira moderadamente pesada, compacta, empregada em serviços de torno e marcenaria
CAESALPINACEAE		
<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Mororó; pata-de-vaca	Madeira moderadamente pesada, mole, própria para caixotaria, lenha e carvão
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Pau-ferro	Madeira avermelhada, dura, muito pesada, própria para postes, moirões e estacas, marcenaria em geral
<i>Caesalpinia microphylla</i> Mart.	Catingueira-miúda	Madeira para construção civil e marcenaria
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	Madeira própria para lenha, carvão, estacas e moirões
<i>Cenostigma gardnerianum</i> Tul.	Canafstula	Madeira para tabuados, estacas e ripas

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
CAESALPINACEAE		
<i>Cassia ferruginea</i> Schrad.	Chuva-de-ouro	Madeira bege-rosada, grosseira e porosa, para tacos, tabuados, dormentes e vigas
<i>Cassia martiana</i> Schrad.	Chuva-de-ouro	Madeira para lenha e carvão
<i>Cassia speciosa</i> Schrad.	Canafístula	Madeira para lenha e carvão
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Pau-d'óleo	Madeira resinosa, própria para dormentes, postes, moirões e marcenaria
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) Irwin & Barneby	Engorda-boi	Madeira leve, mole, empregada em caixotaria leve, confecção de brinquedos, lenha e carvão
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) Irwin & Barneby	Canjão	Madeira moderadamente pesada, mole, própria para confecção de objetos leves, caixotaria, lenha e carvão
CECROPIACEAE		
<i>Cecropia hololeuca</i> iMiq.	Embaúba	Madeira muito leve, macia, podendo ser utilizada na confecção de objetos leves, fósforos, brinquedos, peças para aeromodelismo
CELASTRACEAE		
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Pau-de-colher	Madeira empregada em marcenaria em geral
CHRYSOBALANACEAE		
<i>Licania rigida</i> Mart.	Oiticica	Madeira branca, dura, resistente ao esmagamento, usada na confecção de rodas de carros de bois e pilões
FABACEAE		
<i>Bowdichia virgiloides</i> Kunth.	Sucupira-do-campo	Madeira pesada, fibrosa, própria para lambris, assoalhos, molduras, painéis e portas
<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart.	Araribá	Madeira flexível, apesar de moderadamente dura, própria para dormentes, marcenaria, vigas, lenha e carvão
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Madeira leve, macia, porosa, empregada em caixotaria, confecção de tamancos e brinquedos
<i>Geoffraea spinosa</i> Jacq.	Marizeiro	Madeira branca, própria para caixotaria
<i>Machaerium angustifolium</i> Raddi	Chifre-de-bode	Madeira moderadamente pesada, macia ao corte, empregada em caixotaria e confecção de objetos leves

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
FABACEAE		
<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Jacarandá-caviúna	Madeira moderadamente pesada, dura, própria para mobiliários, tábuas e tacos para pisos, rodapés, lambris, cabos de peças e torno
MALPIGHIACEAE		
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Juss.	Murici	Madeira para lenha e carvão
MELASTOMACEAE		
<i>Mouriria guianensis</i> Aubl.	Cruili	Madeira dura para obras internas
<i>Mouriria pusa</i> Gardn.	Mandapuça	Madeira dura para obras internas
MELIACEAE		
<i>Guarea trichilioides</i> L.	Piorra	Madeira moderadamente pesada, dura, própria para caixotaria, forros, caixilhos de portas e janelas, carrocerias
MIMOSACEAE		
<i>Acacia farnesiana</i> Willd.	Esponjeira	Estacas e moirões
<i>Acacia paniculata</i> Willd.	Arranha-gato	Estacas e moirões
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Brenan	Angico	Madeira pesada, rija, própria para vigas, caibros, dormentes e para uso em marcenaria e carpintaria
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico	Madeira muito pesada, compacta, própria para vigas e assoalhos, dormentes e para uso em marcenaria e carpintaria
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Mor.	Tamboril	Madeira leve, macia, própria para fabrico de brinquedos e caixotaria em geral
<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	Angiquinho-sabiá	Madeira pesada, dura, própria para moirões, estacas, postes, dormentes, esteios, lenha e carvão
<i>Pithecelobium avaremoto</i> Mart.	Rompe-gibão	Madeira branca para obras internas e caixotaria
<i>Pithecelobium diversifolium</i> Benth.	Jurema-branca	Madeira para construção, lenha e carvão
<i>Pithecelobium inopinatum</i> (Harms.) Ducke	-	Madeira para obras internas, lenha e carvão
<i>Pithecelobium multiflorum</i> Benth.	Canañstula-de-boi	Madeira para obras internas, lenha e carvão
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Amendoim	Madeira moderadamente pesada, dura, empregada em confecção de móveis, lambris, vigas, caibros, tábuas e tacos, tonéis e barris

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Continua)
MIMOSACEAE		
<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	Barbatimão	Madeira dura, própria para obras expostas e lugares úmidos, marcenaria e torno
<i>Zollernia ilicifolia</i> Vog.	Pau-santo	Madeira dura que serve para vigas, esteios, postes e estacas
NYCTAGINACEAE		
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Primavera	Madeira leve, mole, própria para esteios, estacas e lenha
<i>Bougainvillea fasciculata</i> Brandão	Sombreiro	Madeira própria para esteios, estacas, moirões e lenha
PALMAE		
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.	Macaúba	Madeira moderadamente pesada, empregada em construções rurais, ripas e calhas para água
PHYTOLLACACEAE		
<i>Gallezia gorazema</i> (Vell.) Moq.	Pau-d'alho	Madeira moderadamente pesada, dura ao corte, empregada em sarrafos e caixotaria
RHAMNACEAE		
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Planch.	Grão-de-galo	Madeira forte e flexível, própria para bengalas
<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart.	Joazeiro	Madeira moderadamente pesada, resistente, para obras internas, estacas, esteios, marcenaria, lenha e carvão
RUBIACEAE		
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapeiro	Madeira moderadamente pesada, flexível, para móveis e peças curvadas, tornearia, cabos de ferramentas e carpintaria em geral
SAPINDACEAE		
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteira	Madeira moderadamente pesada, dura, própria para confecção de brinquedos e caixotaria
SIMARUBACEAE		
<i>Simaruba versicolor</i> St.-Hil.	Semaruba	Madeira branca, porosa e leve, própria para forro, caixotaria e tamancos
STERCULIACEAE		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Madeira leve, de coloração bege-rosada, prestando-se para obras internas, carpintaria, caixotaria e pasta de celulose

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular (es)	Usos (Conclusão)
STERCULIACEAE <i>Sterculia striata</i> St.-Hil. et Naud.	Chichá	Madeira moderadamente pesada, mole, própria para confecção de caixas, palitos de fósforos, lápis, brinquedos e pasta de celulose
SAPOTACEAE <i>Bumelia sartorum</i> Mart.	Quixabeira	Madeira para construção civil e para torno
TILIACEAE <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Pau-de-jangada	Madeira esponjosa e leve, própria para pasta de celulose
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	Madeira moderadamente pesada e resistente para móveis, peças vergadas, coronhas de armas, caixotaria, cadeiras, tamancos, peças torneadas, molduras e rodapés
VOCHYSIACEAE <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Pau-de-tucano	Madeira leve, macia, empregada em caixotaria, brinquedos, artefatos leves e lenha

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, F.Z. Caracterização climática. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p. 15-19, ago. 1980.
- D'ASSUMPÇÃO, W.R.C. O gênero *Stylosanthes* em Minas Gerais: estudos anatômicos. **Oréades**, Belo Horizonte, v.6, n.10/11, p. 97-115, jan./dez. 1977/1978.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste do Brasil, especialmente do Ceará**. 4.ed. Natal: UFRN, [1976?]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).
- BONDAR, G. **As palmeiras do Brasil**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1964. 159p. (Instituto de Botânica. Boletim, 2).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG); RURALMINAS (Belo Horizonte, MG). **Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agroindustrial de Jaíba - Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1976. 242p. (EMBRAPA-SNLS. Boletim Técnico, 54).
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Levantamento pedagógico da área abrangida pelo PLANOROESTE II**. [Belo Horizonte, 1977 ?]. 2v. Datilografado.
- FEITOZA, L.R. **A instabilidade dos ecossistemas, as florestas e a proteção inadvertida do ambiente pelo homem brasileiro**. Cariacica: EMCAPA, 1980. 53p.
- FERREIRA, M.B. Cobertura vegetal da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p. 20-24, ago. 1980.
- FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPÇÃO, W.R.C. Leguminosae em Minas Gerais II: o gênero *Erythrina* L. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. p. 59-74.
- FONSECA FILHO, C. de A. **Essências florestais na arborização do Brasil**. Belo Horizonte: DER-MG, 1968. 36p.
- IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Sinopse preliminar do censo demográfico: Minas Gerais**. Rio de Janeiro, 1970. 284p. (IBGE. Recenseamento Geral do Brasil, 8).
- LIMA, D.A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agrônomicas**, Recife, v.5, p. 305-341, 1960.
- MAGALHÃES, G.M. Fitogeografia do Estado de Minas Gerais. In: REUNIÃO BRASILEIRA DO CERRADO, 1, 1961, Sete Lagoas. [**Anais...**] Recuperação do Cerrado. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1964. p. 64-82.
- NAIME, U.J. Solos da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p. 10-15, ago. 1980.
- RIZZINI, C.T. **Plantas do Brasil - árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. 296p.
- SAN MARTIN, P.; PELEGRINI, B. **Cerrados: uma ocupação japonesa do campo**. Rio de Janeiro: CODECRI, 1984. 163p.

A Caatinga e seu Acervo em Frutos Comestíveis

Mítzi Brandão¹

INTRODUÇÃO

A diversificada flora do estado de Minas Gerais é imensamente rica no que tange a frutos comestíveis. Esta flora engloba formações florestais, como a Mata Atlântica com suas gradações, a Mata Mesófila, o Cerradão, a Caatinga Arbórea em suas diversas formas, ao lado daquelas formações campestres, como o Cerrado, o Campo Rupestre, o Campo Limpo e as comunidades especiais, como a Vazante, as Veredas etc.

Entretanto, esse acervo, embora no momento possa ser estimado superficialmente, acha-se em processo de catalogação. Ainda que demande um tempo relativamente longo, em virtude da morosidade dos trabalhos de campo, poderá oferecer, futuramente, novos elementos para os pomares e, concomitantemente, novas opções para o uso culinário e subsídios para uma série de produtos industrializados.

A Caatinga mineira, por nós já enfocada sob outros aspectos, ocupa uma área relativamente pequena dentro do Estado. Submetida a pressões climáticas mais drásticas (Antunes, 1980), não apresenta frutos o ano todo, como ocorre nas demais formações existentes. Segundo Ferreira (1980) e Macedo (1991), não possui também tanta diversificação genérica como aquela do Cerrado.

As famílias Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Cactaceae, Burseraceae, Rubiaceae, Melastomataceae, Malpighiaceae, Palmae, Rhamnaceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae, entre outras, estão ali

representadas.

Sendo a cobertura vegetal típica das áreas consideradas como as mais carentes do país, toda a fonte natural de alimento que possa ser oferecida é de suma importância. Tais fontes, contendo vitaminas, sais minerais, amidos, etc., vêm balancear a dieta local, em alguns pontos restrita a farinha de mandioca, peixe ou carne seca.

Esses recursos, em nível de campo, são realmente utilizados ao máximo e, nos anos de maior penúria, novas fontes alternativas, como a "macambira" (bainhas), a "mucunã" (sementes), a "quixabeira" (frutos), o "umbu" (raízes), o "umari" ou "pau-santo" (frutos), o "ouricuri" (medula do caule), vão-se somar aos já existentes (Braga, 1976), Lima, 1960, Rizzini & Mors, 1976 e Cruz, 1979).

A típica Caatinga nordestina apresenta fácies muito diversificada, em função dos microclimas locais, o mesmo não se verificando na área de sua ocorrência, em Minas Gerais. Neste Estado, além da área nuclear, as faixas de transição de sistematização difícil que envolvem a área de interesse a oeste, leste e sul, em seus limites com o Cerrado, o Campo Rupestre e a Mata Atlântica, também devem ser consideradas.

Na confrontação com o Cerrado, essa formação ganha elementos, como *Hancornia speciosa* Gomez (mangabeira), *Caryocar brasiliensis* Camb. (pequi), *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatobá) etc., todos produtores de frutos edulos. À leste, engloba elementos como *Hymenaea stibocarpa* Hayne e *Hymenaea*

martiana Hayne (jatobás), *Hirtella martiana* Hook. (ajurana), entre outros e, ao centro, Myrtaceas dos gêneros *Psidium*, *Compomanesia* e *Eugenia*, em termos de frutíferas.

A seguir serão consideradas apenas aquelas frutíferas mais representativas como fontes de alimento, na área coberta pela Caatinga, dentro do estado de Minas Gerais.

FRUTÍFERAS DA CAATINGA

• *Spondias tuberosa* Arr. C. m. (Anacardiaceae) - denominada de "imbu", "umbu", "imbuzeiro", "umbuzeiro", "ambu", ou "ombu". A palavra é uma corruptela de y-mb-ú (árvore que dá de beber). A denominação é uma alusão às raízes, que contêm água (Sampaio, 1928).

Esta árvore apresenta ao longo das raízes estruturas redondas e/ou comprimidas como batatas, que armazenam água. Após descascadas, apresentam-se alvíssimas, sumarentas e doces, mitigando a fome e a sede do sertanejo. São denominadas popularmente de "cuncas".

A árvore é baixa, esparramada, de tronco curto e retorcido, alcançando cerca de 5 m de altura. A copa é semiglobosa, parecendo ter sido podada. As folhas são pinadas, glabras, de folíolos ovalados ou elipsóides, obtusos ou levemente cordados na base, com 4-5 cm de comprimento por 2-2,5 cm de largura. As flores são alvas, cheirosas e reunidas em panículas. As drupas vão de ovóides a oblongas, de tonalidade amarelo-esverdeadas, quando maduras. A polpa é amarelada, mole, succulenta, com apenas uma semente.

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

A frutificação, que se verifica no início das chuvas, é muito abundante, e um pé chega a produzir cerca de 300 kg de frutos ao ano. O "imbu" maduro encerra 14,2 mg de ácido ascórbico por cm³ (Braga, 1976?). Seu cultivo pode ser feito por sementes e estacas.

Denominada por Cunha (1929) de "árvore sagrada do sertão", é vivamente descrita como sendo a sócia fiel das rápidas horas felizes e dos longos dias amargos do vaqueiro.

• *Annona coriacea* Mart. (araticum) (Annonaceae) - árvoreta de caule tortuoso e copa esgalhada, com folhas que vão de ovadas a oblongas, claras, pilosas e ásperas. As flores são amareladas e grandes. O fruto é ovóide, de bom tamanho, apresentando polpa mole, branca, adocicada, pouco saborosa e com muitas sementes.

Conforme Silveira Bueno (1983), o nome popular vem de ara = arara e ticu = massa (comida de arara).

• *Annona glabra* L. (Anonaceae), também denominada de "araticum", uma árvoreta de casca grossa, pardo-avermelhada, com folhas luzidias, ovais, oblongas e/ou ovadas. As flores são amareladas, tendo a base das pétalas avermelhada. O fruto é ovóide, quase liso, amarelado, de polpa macia, suculenta, cremosa, amarelada, com muitas sementes avermelhadas. Ocorre geralmente às margens do rio São Francisco, na Caatinga arbórea da vazante.

• *Annona spinescens* Mart. (bruto) (Annonaceae) - árvoreta irregularmente copada, de caule verrucoso, escuro, tortuoso. As folhas são oblongas ou elípticas, glabras na parte ventral e pilosas na dorsal; as flores são amareladas. O fruto mostra-se arroxeado, areolado, de tamanho médio; a polpa é amarelada e suculenta, sendo pouco saborosa e possuindo sementes aromáticas. Sua dispersão é maior do que a das duas espécies anteriores. Todas as espécies necessitam de um trabalho prévio de melhoramento, em termos de qualidade e produção.

• *Hancornia speciosa* Gomez. (mangaba) (Apocynaceae) - é uma árvoreta de casca escura e fendilhada,

lactescente; de folhas opostas, simples, ovadas ou lanceoladas, glabras, coriáceas, pecioladas, de base obtusa e ápice agudo. As flores são tubulosas, inicialmente alvas e posteriormente rosadas. O fruto é uma baga elipsóide amarela, com manchas vermelhas irregulares, carnosa, com muitas sementes irregularmente discóides. O fruto verde é tido como indigesto pelo látex que possui, devendo ser consumido bem maduro. A colheita deve ser feita quando o fruto cai. Se colhido de vez, não amadurece, tornando-se endurecido e amargo. Colhido de maneira correta, possui cheiro forte e penetrante, é delicado e de saboroso paladar. Além de comestível ao natural, presta-se muito bem para compotas, sorvetes, xaropes e, pela fermentação, obtém-se bebida vinosa, vinagre e álcool. Foi batizada pelos silvícolas de "mangaba", que, em tupi-guarani, quer dizer "coisa boa de comer".

Ocorre nas áreas de transição da Caatinga/Cerrado e nos tabuleiros arenosos da parte norte do Estado. Monachino (1945) informa a sua ocorrência para áreas de Campo, Cerrado, Caatinga, tabuleiros e chapadas, desde o Piauí até São Paulo.

• *Genipa americana* L., (Rubiaceae) - árvore de porte elegante e frondoso, denominada de "jenipapo". Segundo Sampaio (1928), o nome é uma corruptela de "yandipab" (fruto que dá suco). Ocorre às margens do rio São Francisco e rios menores. Apresenta folhas curto-pecioladas, opostas, grandes, coriáceas, oblongo-ovadas, pubescentes ou glabras no dorso. As flores são axilares ou terminais, reunidas em cimeiras, de cor branco-amarelada. O fruto é uma baga globosa ou ovoídea, às vezes assimétrica, de 10-12cm de comprimento e 7-9cm de diâmetro, pesando entre 200 e 400 g. O pericarpo é amarelo-pardo, esponjoso, de cheiro característico e muito forte. A polpa é doce, acidulada, escura, adocicada, contendo numerosas sementes que são dorso-comprimidas e cinzento-escuras. O pericarpo e a polpa são comestíveis ao natural, com açúcar. O suco e o refresco são considerados

desobstruentes e tônicos. Submetidos à fermentação, fornecem bebida vinosa e licorosa. Dos frutos verdes, extrai-se ainda matéria tintorial, outrora usada pelos índios para se pintarem de negro. É ainda empregada na marcação de roupas, tinta para fios de algodão (tecelagem) e utensílios. De dispersão ampla, ocorre desde a Amazônia (Cavalcante, 1974), até São Paulo (Braga, 1976?).

• *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatobá) (Caesalpinaceae) - árvoreta tortuosa, ocorrente nas faixas de transição Caatinga/Cerrado e nos tabuleiros arenosos da região. Apresenta casca espessa, pardo-avermelhada, sulcada; as folhas são bifolioladas, de folíolos ovado-oblongos. Possui ápice obtuso, rígido, glabro, desigual, de base oblíqua ou semicordata e de pecíolos finos. As flores são alvas, grandes, pediceladas e de cálice crasso.

O fruto, segundo Burkart (1943), é um legume bacóide indeiscente, com epicarpo coriáceo, tendo o mesocarpo e endocarpo transformado-se em polpa farinosa, amarelada, levemente adocicada, de sabor e cheiro característicos. Sua polpa é consumida ao natural ou esmigalhada e misturada ao leite, formando mingau grosso, às vezes acrescido de açúcar e condimentos (canela, cravo, manjerição ou hortelã) e levado ao fogo por alguns minutos, antes de ser comido (Ferreira, 1980). Jatobá é corruptela de "Yatay-uba" (árvores de fruto duro).

• *Hymenaea martiana* Hayne - ocorre às margens do São Francisco. Apresenta indivíduos de maior porte, frutos semelhantes, porém menores. Possui os mesmos nomes populares e os mesmos empregos da espécie anterior.

Na mata seca adjacente, ocorre *Hymenaea stilbocarpa* Hayne que, muitas vezes, penetra nas faixas de transição Mata/Caatinga arbórea, servindo aos mesmos fins.

• *Peireskia aculeata* Mill., (quiabenta) (Cactaceae) - planta de pequeno porte. Possui folhas alternas, curto-pecioladas, carnudas, lanceolada-oblongas ou ovadas, com dois espinhos axilares, grandes e curvos. As flores são pequenas,

brancas, amarelo-pálidas ou róseas. O fruto é bacáceo, esférico, de ápice levemente achatado, amarelo-areolado, de pequenas folhas caducas, comestível. As sementes são numerosas, chatas e escuras. É encontrada com frequência na área.

• *Opuntia monacantha* Haw. (palma) (Cactaceae) - é uma planta muito ramificada. Apresenta artículos obovados ou oblongos, recobertos esparsamente por areólas, com um a dois espinhos, grandes e duros. As flores são amarelas. O fruto é uma baga elipsóide ou piriforme, vermelha, comestível, de polpa branca e de sabor delicado. É encontrada com pouca frequência na área.

• *Zizyphus joazeiro* Mart. (joazeiro) (Rhamnaceae) - trata-se de uma árvore de porte mediano, com fuste reto ou não, armado de fortes espinhos e apresentando ramos flexuosos, de inserção baixa.

As folhas são alternas, pecioladas, elípticas, coriáceas, brilhantes, de base serrada. As flores são pequenas, amarelo-esverdeadas, reunidas em cimeira. O fruto é drupáceo, globoso, amarelado, de polpa mucilaginosa, branca, doce, comestível. É planta típica dos sertões e ocorre tanto em solos aluviais como nos tabuleiros arenosos. Apresenta folhagem perene, mesmo durante os estios mais rigorosos, graças ao amplo e profundo sistema radicular capaz de coletar a escassa umidade existente no subsolo. O fruto maduro é muito rico em vitamina C, sendo usado apenas ao natural.

• *Mouriria pusa* Gardn. (mandapuça) (Melastomataceae) - planta de porte arbustivo e grandes folhas elípticas. As flores acham-se dispostas em panículas. O fruto é uma baga ovóide, escura quando madura, lembrando uma ameixa pequena. A polpa é escura, suculenta e de bom paladar. Não se conhece emprego a não ser ao natural.

• *Mouriria guiannensis* Aubl. (cruili) (Melastomataceae) - espécie semelhante à anterior. Entretanto, apresenta flores pequenas e lilases, e fruto amarelo pontilhado de vermelho. É também consumida ao natural.

• *Campomanesia adamantinum* Berg. (gabioba) (Myrtaceae) - é um arbusto de

50-60 cm de altura, com ramos descorticantes. As folhas são oblongas e apresentam ápice abruptamente acuminado. As flores possuem pedicelo longo, são solitárias e com bractéolas lanceoladas. O fruto é uma baga comestível, saborosa e de pequeno tamanho. Mostra-se frequente nas áreas de transição, em solos arenosos.

• *Campomanesia corymbosa* Berg. (gabioba) (Myrtaceae) - arbusto de 30-40 cm de altura, muito ramoso e de caule descorticante. Os ramos são pilosos quando novos. As folhas são lanceoladas ou oblongas, coriáceas, de ápice obtuso e de nervuras bem pronunciadas. Os frutos são globosos e alcançam 1 cm de diâmetro, possuindo sete lóculos. Os sépalos são triangulares e pilosos. Ocorre nas áreas de transição, em solos arenosos.

• *Psidium firmum* Berg. (Myrtaceae) - arbusto de 40-80 cm de altura, glabro, de folhas coriáceas, elípticas ou oblongas, de ápice apiculado e base obtusa. Flores axilares, agrupadas duas a duas ou em racemos curtos; pedicelos bibracteolados com bractéolas ovais; cálice de sépalos triangulares, de ápice agudo; fruto globoso, com mais ou menos 2 cm de diâmetro, comestível, de bom paladar. Ocorre frequentemente nas faixas de transição com o Cerrado, em solos arenosos.

• *Rheedia gardneriana* Lindl. & Trin. (bacupari) (Clusiaceae) - arvoreta de folhas simples, opostas, oblongas e coriáceas. Flores brancas, fruto bacáceo, ovóide, de polpa branca, mucilaginosa, comestível, de sabor muito agradável. Ocorre nas faixas de transição a leste.

• *Byrsonima verbascifolia* Rich. (murici) (Malpighiaceae) - arbusto ou arvoreta da família Malpighiaceae, de caule tortuoso, casca áspera e fendida. Folhas opostas, inteiras, pecioladas, elípticas ou lanceoladas-ovadas; de base aguda; pubescente ventralmente e com pilosidade aveludada e clara na face dorsal. Flores amareladas, passando a avermelhadas após a fecundação, dispostas em ramos axilares e terminais. Fruto drupáceo, amarelo, pequeno, ácido, de cheiro e sabor característicos. Comestível ao natural e utilizado para sucos,

refrescos e sorvetes.

• *Geoffraea spinosa* Jacq. (umari) (Fabaceae) - é uma árvore grande, frondosa, de caule e ramos espinhosos. As folhas são alternas, imparipenadas, com cinco a nove folíolos oblongos. As flores são amarelas, perfumadas, dispostas em racemos axilares. Possui frutos de pedúnculos alongados, de formato ovóide e cor amarela. O mesocarpo é carnosos. Os frutos, embora um pouco amargos, por ocasião das secas são macerados e cozidos compondo um mingau grosso. O nome é uma corruptela de y-mory e ubamo-ri-y (árvore que verte água). O nome alude ao fato de esta planta apresentar gotejamento em sua brotação, no início do período das chuvas.

• *Zollernia ilicifolia* Vog. (pau-santo) (Fabaceae) - é uma arvoreta de copa bem desenvolvida. As folhas são simples coriáceas, oblongas ou ovadas, obtuso-acuminadas ou agudas, de margens onduladas ou aculeadas, brilhantes e glabras. As flores são rosadas e agrupadas em racemos; o fruto é do tipo vagem, pequeno, ovóide, comestível.

• *Bursera lleptophloeos* Engl. (imburama-de-cambão) (Burseraceae) - o nome vem da corruptela de y-mb-ú (árvore de água) e ra-na (falso), formando assim a palavra imburana (falso imbu). É uma árvore de tronco tortuoso, escamoso, avermelhado e galhos espinhosos; folhas opostas, penadas; flores dispostas em racemos curtos. Fruto drupáceo, acredoce, comestível, quando bem maduro. Geralmente, é usado no período de maior penúria pelos adultos, mas nunca desprezado pelas crianças.

• *Bumelia sartorum* Mart. (quixabeira ou rompe gibão) (Sapotaceae) - mostra-se como árvore mediana, de galhos espinhosos e pendentes. As folhas são alternas, simples, inteiras, coriáceas. As flores são pequenas e muito perfumadas. O fruto é bacáceo, de coloração roxo-escura, sendo quase negro quando maduro; a polpa é adocicada mas de sabor pouco agradável. É usado como alimento pelos adultos nos períodos de escassez de alimentos.

• *Hirtella martiana* Hook. (azureta) (Chrysobalanaceae) - trata-se de árvore

mediana, de folhas alternas, coriáceas, oblongas, pilosas quando novas e glabras quando adultas. As flores são pequenas, azuladas, reunidas em racemos terminais e axilares. O fruto é drupáceo, pequeno, escuro, de pouco valor econômico, porém comestível.

• *Acrocomia aculeata* (Mart.) Loddiges (macaúba ou coco-catarro) (Palmae) - trata-se de palmeira de caule ereto, cilíndrico, fortemente aculeado; folhas crespas, de pecíolo canaliculado, de dorso carenado, denso-longo-aculeados; cir-cunflexas na base, linear-lanceoladas, sedoso-branco-pilosas a tomento-lano-sas na face inferior. Espádice curto-pendunculada, espata aculeada; ráquis longa, de ramos flexuosos, flores femininas na parte basal. O fruto é uma drupa glabra, globosa, de mesocarpo oleoso-mucilaginoso, comestível; a amêndoa também é de bom paladar. Alimenta o homem e os animais domésticos. Das amêndoas retira-se ainda o óleo para iluminação, fabricação caseira de sabões e usos culinários. Popularmente diz-se que a "macaúba" ou "coco-catarro" causa febre quando comida em excesso. Provavelmente contenha areolina, alcalóide que tem ação semelhante à da muscarina e da nicotina. Esse alcalóide ocorre nas palmeiras do gênero *Areca* e em outros gêneros da família *Arecaceae*, segundo Jahns, citado por Bondar (1964). Essa palmácea ocorre esporadicamente na área do Domínio da Caatinga.

• *Cocos capitata* Mart. (cabeçudo) (Palmae) - palmeira de caule medíocre, com cicatrizes pronunciadas; folhas crespas, folhas e frutos forrageiros; fruto com amêndoa comestível. É típica das áreas de transição Cerrado/Caatinga, mostrando-se freqüente desde o Urucua até Itacarambi.

• *Cocos coronata* Mart. (licuri ou ouricuri) (Palmae) - palmeira de caule entre 2 e 5 m de altura, parte superior coroada pelas bases persistentes das folhas; folhas pinatífidas chegando a 3,5 m; folíolos azulados, tendo os segmentos linear-lanceolados agrupados de dois a três. Espádice fusiforme, tomentosa quando jovem. Inflorescência com muitos

ramos; frutos oval-elipsóides, apiculados, escamosos em suas bases, segundo Bondar (1964); de polpa carnosa e mucilaginoso e de bom paladar; a amêndoa é branca e comestível. A espécie fornece ainda excelente palmito. Na época de estio violento, retira-se uma farinha amarga do tecido medular, conhecida pelo nome de "bró". A farinha é usada para fazer beiju e mingau.

• *Cocos comosa* Mart. (catolé) (Palmae) - palmeira de caule regular, flexuoso, com 5-7 m de altura e 8-10 cm de diâmetro, às vezes mais; folhas eretas, verde-ama-reladas, podendo alcançar 3 m de comprimento, dispostas quase horizontalmente; espádice de 40-50 cm de comprimento; flores pequenas, amareladas; fruto drupáceo ovóide, com 20-25 cm de comprimento, por 12-15 mm de diâmetro, de pericarpo esverdeado. Quando maduros, apresentam polpa mucilaginoso e adocicada, comestível. As amêndoas são amargas.

Mantivemos as Palmae encaixadas nos gêneros acima mencionados, de acordo com o enfoque dado por Bondar (1964).

Há trabalhos referentes ao cultivo do umbu relatado por Silva (1974), bem como outras espécies de valor econômico, como o "jenipapo", por Barros (197-a), e a "mangaba", por Barros (197-b) e Pimentel & Santos (1978).

Entretanto, a maioria das espécies mencionadas carece de trabalhos práticos sobre um possível cultivo racional. Há necessidade de novos temas para futuros trabalhos na área de fruticultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, F.Z. Caracterização climática. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte, v.6, n.68, p.15-19, ago. 1980.
- BARROS, R. da C. *O genipapeiro*: o genipapeiro esse desconhecido. N.S. do Socorro: Horto Florestal de IBURA, [197-a]. 8p.
- BARROS, R. da C. *Mangabeira*: a rainha dos Tabuleiros. N.S. do Socorro: Horto Florestal de IBURA, [197-b]. 7p.
- BRAGA, R. *Plantas do Nordeste, espe-*

cialmente do Ceará. 4.ed. Natal: UFRN, [1976?]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).

- BONDAR, G. *As palmeiras do Brasil*. São Paulo: Instituto de Botânica, 1964. 159p. (Instituto de Botânica. Boletim, 2).
- BURKART, A. *Las leguminosas argentinas: sylvestres e cultivadas*. Buenos Aires: ACME, 1943. 500p.
- CAVALCANTE, P.B. *Frutos comestíveis da Amazônia II*. Belém: INPA/Museu Paraense Emílio Goeldi, 1974. 73p. (Publicação Avulsa, 27).
- CRUZ, G.L. *Dicionário das plantas úteis do Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. 599p.
- CUNHA, E. da. *Os sertões*. 11.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1929.
- FERREIRA, M.B. Frutos comestíveis nativos do cerrado em Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.61, p.9-18, jan. 1980.
- LIMA, D. de A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. *Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas*, Recife, v.5, p.305-341, 1960.
- MACEDO, J.F. Plantas corticosas do cerrado e sua utilização. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.15, n.168, p.33-37, 1991.
- MONACHINO, J. Revision of *Hancornia* (Apocynaceae). *Lilloa*, Tucuman, v.11, p.33, 1945.
- PIMENTEL, M. de L.; SANTOS, E.O. dos. *Preservação do poder germinativo de sementes de mangaba *Hancornia speciosa* Gomes*. Recife: IPA, 1978. 6p. (IPA. Comunicado Técnico, 0).
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. *Botânica econômica brasileira*. São Paulo: USP, 1976. 207p.
- SAMPAIO, T. O Tupi na geografia nacional. *Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia*, Salvador, n.54, set. 1928.
- SILVEIRA BUENO, F. *Vocabulário tupi-guarani português*. 2.ed. rev. aum. São Paulo: Nagy, 1983. 581p.

Plantas Portadoras de Substâncias Medicamentosas de Uso Popular, Ocorrentes no Domínio da Caatinga, em Minas Gerais

Mítzi Brandão¹

INTRODUÇÃO

O interesse pelas plantas medicinais aumentou sistematicamente na década de 80, condicionando o crescimento do acervo de obras especulativas dentro do ramo (Atisso, 1979).

A alta nos preços dos medicamentos, em função do regime inflacionário ora vigente, tem levado uma boa parte da população a se voltar para o uso de nossa flora medicinal, na esperança de minorar ou conter seus sofrimentos.

O comércio de ervas tidas como medicamentosas já se apresenta como uma nova opção de sobrevivência para inúmeras famílias. Multiplicam-se, pois, nas pequenas e grandes cidades, os raizeiros com suas bancas ambulantes, e os balcões definitivos de casas especializadas no ramo.

Nossos ancestrais tiveram as suas próprias experiências com a flora e selecionaram as plantas úteis existentes na natureza sob vários enfoques. Esse legado veio subsidiar as gerações que nos precederam que, por sua vez, ampliaram essas descobertas iniciais. À medida que novas terras iam sendo descobertas, plantas similares encontradas nas flóculas locais foram sendo testadas no tratamento de sintomas semelhantes. Posteriormente, os botânicos classificaram essas novas plantas como pertencentes às mesmas famílias e, às vezes, aos mesmos gêneros. Pesquisas farmacológicas *a posteriori*, na maioria dos casos, vieram comprovar princípios ativos afins nesse novo material.

A mesma técnica, de maneira inversa, poderia vir hoje a ser utilizada para a descoberta de novas fontes medicamentosas. Sabemos que determinadas famílias, como: Rubiaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Verbenaceae, Malpighiaceae, Bignoniaceae, Apocynaceae, etc., são fontes de alcalóides, glicosídeos ou outros princípios ativos, conforme atestam os trabalhos de Adams & Rogers (1939), Andrade (1960, 1963), Andrade & Mattos (1968), Casan & Mors (1958), Giffoni (1940), Louw (1943), Motidone & Leckning (1970), Rocha e Silva & Santiago (1939), Hoehne (1939) e Culvenor (1959).

Necessário, pois, torna-se que plantas pertencentes a essas famílias sejam devidamente estudadas em todas as formações vegetais ocorrentes no Estado, tendo como objetivo a pesquisa de novas fontes medicamentosas.

Embora esparsos, levantamentos visando melhor conhecimento daquelas plantas tóxicas e medicinais, podem ser encontrados em Lima (1960), Mello et al. (1971, 1972), Cruz (1979), Balbachas (1960), Rizzini & Mors (1976), Rizzini (1968), sendo os dois primeiros restritos a Bahia e Pernambuco, e os demais, de âmbito nacional.

No estado de Minas Gerais, de forma específica, temos os trabalhos de Ferreira (1980b), sobre Cerrado; o de Gavilanes et al. (1990), sobre daninhas e aquele de Zurlo et al. (no prelo), sobre Campo Rupestre.

Restam ainda, após o presente tra-

balho, aquelas plantas da Caatinga e de outras formações que deverão ser posteriormente trabalhadas. Cogita-se, em trabalho multidisciplinar, a correlação entre os levantamentos já existentes, baseados no uso medicinal (popular) com a pesquisa científica no âmbito farmacológico, num intercâmbio entre a EPAMIG e outras instituições de pesquisa no Estado.

A CAATINGA COMO FORMAÇÃO VEGETAL

Fitogeograficamente, a Caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, partes do Piauí e Minas Gerais.

Estudos mais profundos têm sido feitos no Nordeste do país, onde a Caatinga assume características mais evidentes, apresentando fácies diversificadas, cognominadas de maneira diferente por aqueles pesquisadores que dela se ocuparam. Luetzelburg (1922/1923) denominou-as de Agreste, Mimoso, Vazante, Veredas, Malhadas e Lacre; Joly (1970), de Agreste, Carrasco e Sertão, resumidas por Lima (1960) em Agreste e Sertão. Cada fácies apresenta características próprias, nem sempre discerníveis pelo viajante de outras plagas.

A Caatinga em Minas Gerais, por não sofrer pressões climáticas tão violentas, com exceção de alguns municípios ao longo da fronteira com Bahia, mostra, evidentemente, diversificação menos

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

acentuada e uma pujança característica. É bem verdade que a sua diversidade em espécies é menor, pois, ocupando uma área relativamente pequena, apresenta poucos microclimas. A proporção de xerófilas, principalmente de Cactáceas dos gêneros *Cereus*, *Opuntia*, *Melocactus*, é mínima. Outras plantas dos gêneros *Jatropha*, *Cnidiosculus*, *Croton*, *Euphorbia*, também típicas, rareiam nesta área integrada ao Polígono das Secas.

Árvores comuns à Caatinga nordestina, que apresentam ali porte médio, integram em nossa área a mata seca de alto porte, freqüente no Norte de Minas Gerais e parte da Bahia, como aquelas dos gêneros *Schinopsis*, e *Astronium*. Essa mata seca mostra árvores de fustes desenvolvidos e troncos de diâmetros acentuados, fugindo àquelas definições clássicas de Caatinga arbórea fornecidas por Luetzelburg (1922/1923), Lima (1960), Joly (1970), Ferri (1980). Ferreira (1980a) informa-nos que a Caatinga arbórea propriamente dita ocorre sobre solos de textura arenosa, que ocupam extensas áreas do lado da mata caducifolia, mostrando, entretanto, porte bem menor. A Caatinga arbórea aberta aparece ora às margens do São Francisco, com fitofisionomia sempre verde, ora sobre afloramento de calcário, em forma de lageados, onde, ao contrário, apresenta-se quase sempre despida de folhas. A composição florística nesses dois casos é perfeitamente distinta.

PLANTAS MEDICAMENTOSAS DA CAATINGA

Todas essas fâcies possuem plantas notoriamente tidas como medicamentosas de uso popular por Braga (1976), Cruz (1979), Balbachas (1960) e Mello et al. (1971, 1972).

Neste artigo, enumeraremos aquelas plantas consideradas medicamentosas de uso popular na região da Caatinga. Os dados foram colhidos durante nossas andanças, objetivadas pela realização de vários projetos, implicando estudos ligados não só à Fitogeografia, como também a plantas tóxicas, daninhas, forrageiras, etc.

Não se pretende afirmar que os princípios medicamentosos reputados sejam reais. Sabemos que são inúmeros os sinais, sintomas e síndromes (até mesmo moléstias de remissão espontânea) capazes de gerar associações doença/remédio, em várias circunstâncias. Se essas associações são somadas à ingênua credulidade do homem do campo, o leque torna-se bem amplo.

A listagem no Quadro 1 teria sido muito mais extensa se a vegetação sob enfoque recobrisse uma área mais representativa.

Além dos contatos com homens ligados a esse tipo de trabalho, visitamos sempre os mercados locais das cidades mais representativas, coletando e anotando as plantas em exposição e seu uso popular local, assim como seus nomes populares. Muitas vezes, espécies afins

são vendidas, concomitantemente em um mesmo amarrado, para a mesma finalidade. A presença de folhas e, às vezes, das sumidades florais nas espécies aparentemente pouco conhecidas e esporadicamente oferecidas à venda, tem-nos ajudado a chegar a sua identificação botânica. As raízes já se mostram mais problemáticas e, muitas vezes, somente o confronto em nível de campo pôde nos auxiliar. Em se tratando de algumas espécies, foi necessária a ajuda dos coletores locais.

Como observação, podemos acrescentar que, na maioria das vezes, o vendedor é um simples receptor e/ou intermediário. O material coletado chega até ele trazido por coletores diversos, quase sempre trabalhadores rurais, das áreas adjacentes. Raramente encontram-se pessoas realmente gabaritadas, com bom conhecimento em nível de campo e com uma tradição familiar sedimentada, tradição esta que às vezes remonta a várias gerações. Essas pessoas, quando encontradas, discorrem de maneira viva e interessante sobre as propriedades de cada planta, repicando a conversação com "causos" pitorescos. Esse tipo humano em extinção é ainda um reduto realmente valioso na retomada do uso e na valorização da nossa flora, no tocante àquelas plantas tidas como medicamentosas.

Foram listadas 86 espécies, pertencentes a 32 famílias, englobando 52 gêneros (Quadro 1).

QUADRO 1 - Plantas Medicamentosas de Uso Popular da Caatinga em Minas Gerais

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Partes Usadas	Usos Medicinais (Continua)
AMARANTHACEAE <i>Iresine polymorpha</i> Mart.	Bredinho	Folhas (infusão)	Diurética
ANACARDIACEAE <i>Myracruodon urundeuva</i> Fr. All. <i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi. <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Aroeira Aroeirinha Baraúna, Braúna	Casca (infusão), resina, (tintura) Folhas (infusão) Resina (tintura)	Adstringente (banhos), uso externo Emoliente, adstringente Tônica (em pequena dose)
ANNONACEAE <i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	Sementes (infusão)	Antidiarréico
APOCYNACEAE <i>Alamanda puberula</i> A.D.C.	Quatro-patacas	Folhas (infusão), raízes (infusão)	Catártica (doses muito pequenas)

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Partes Usadas	Usos Medicinais (Continua)
ARISTOLOCHACEAE			
<i>Aristolochia brasiliensis</i> Mart et Zucc	Mil-homens	Raízes (decoção)	Febrífuga, emenagoga, diurética
<i>Aristolochia Alemanni</i> Hoehne		Angelicó	Raízes (decoção) Febrífuga, emenagoga, diurética
<i>Aristolochia cordigera</i> Willd.	Jarrinha	Raízes (decoção)	Febrífuga, emenagoga, diurética
ASTERACEAE			
<i>Eupatorium bracteatum</i> Gardn.	Cambará	Folhas (maceradas), uso externo	Emoliente, resolutive
<i>Eupatorium amygdalinum</i> Lam.	Cambará	Folhas (maceradas)	Emoliente, resolutive
<i>Vernonia scorpioides</i> Pers.	Assa-peixe	Folhas (infusão)	Dores reumáticas (banhos)
BIGNONIACEAE			
<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart.	Catuaba	Raízes (tintura)	Afrodísíaca, tônica
<i>Cybistax antisiphilitica</i> Mart.	Caroba verde	Casca (tintura)	Depurativa
<i>Jacaranda brasiliensis</i> Pers.	Caroba	Casca (infusão)	Adstringente (banhos), uso externo
<i>Jacaranda caroba</i> DC.	Caroba	Casca (infusão)	Adstringente (banhos) uso externo
<i>Jacaranda elegans</i> Mart.	Caroba	Casca (infusão)	Adstringente (banhos) uso externo
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.		Caraibeira, craibeira	Casca (infusão) Peitoral
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl.	Ipê roxo	Entrecasca, infusão	Sedativa
BORAGINACEAE			
<i>Heliotropium lanceolatum</i> Loefgr.	Sete-sangrias	Raiz (decoção)	Tônica, emenagoga
<i>Heliotropium clausenii</i> D.C.	Sete-sangrias	Raiz (decoção)	Tônica, emenagoga
BURSERACEAE			
<i>Protium heptaphyllum</i> Mart.	Almecega	Resina (em pó)	Hemostática, balsâmica, defumadora
CACTACEAE			
<i>Peireskia quiabenta</i> Gurke	Quiabenta	Folhas (infusão)	Emoliente, resolutive
<i>Peireskia zenhtneri</i> Br. et Ros.	Quiabenta	Folhas (infusão)	Emoliente, resolutive
CAESALPINACEAE			
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Pau-ferro	Entrecasca (infusão)	Antiasmática - antisséptica
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Caatingueira	Folhas (infusão)	Antidiarréica
<i>Cassia sericea</i> Swartz.	Mata-pasto	Folhas (infusão)	Purgativa
<i>Senna excelsa</i> (Schrad) Irwin et Barnaby	Canafístula	Casca (infusão)	Adstringente (banho) uso externo
CAESALPINACEAE			
<i>Senna ferruginea</i> (Schrad) Irwin et Barnaby	Aleluia	Casca (infusão)	Adstringente (banho) uso externo
<i>Senna speciosa</i> (Schrad) Irwin et Barnaby	Boi-gordo	Casca (infusão)	Adstringente (banho) uso externo
CAPPARACEAE			
<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	Mussambé	Folhas (maceradas)	Rubefaciente
CELASTRACEAE			
<i>Maytenus obtusifolia</i> Mart.	Carranca	Folhas (infusão)	Tônica, estimulante
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Hirtella martiana</i> Hook.	Ajurama	Casca (infusão)	Adstringente (uso externo)

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Partes Usadas	Usos Medicinais (Continua)
COMBRETACEAE <i>Combretum lanceolatum</i> Pohl. <i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mofumbo Mofumbo	Folhas e entrecasca (infusão) Folhas e entrecasca (infusão)	Hemostática e sudoríferas Hemostática e sudoríferas
DILLENIACEAE <i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó-de-caboclo	Toda a planta (infusão)	Purgativa
EUPHORBIACEAE <i>Croton antisyphiliticus</i> Mart. <i>Croton hemiargyrus</i> M. Arg. <i>Croton campestris</i> St. Hil.	Velame Marmeleiro Velame	Folhas e raízes (infusão) Entrecasca e raiz (infusão) Entrecasca e raiz (infusão)	Antifebril, anti-reumática Antifebril, anti-reumática, depurativa Depurativa e secativa
FABACEAE <i>Centrosema pubescens</i> Benth. <i>Centrosema angustifolium</i> (H.B.K.) Benth. <i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth. <i>Centrosema plumieri</i> (Turp ex Pers) Benth.	Cunhã Cunhã Cunhã	Folhas (maceradas) Folhas (maceradas) Folhas (maceradas) Folhas (maceradas)	Antisséptica Antisséptica Antisséptica Antisséptica
FABACEAE <i>Crotalaria incana</i> L. <i>Crotalaria pallida</i> Ait. <i>Desmodium incanum</i> DC. <i>Erythrina mulungu</i> Willd. <i>Periandra coccinea</i> Mart. <i>Periandra dulcis</i> Mart. <i>Rhynchosia minima</i> DC. <i>Rhynchosia phaseloides</i> DC. <i>Schranksia leptocarpa</i> DC. <i>Zollernia ilicifolia</i> Vog. <i>Zornia brasiliensis</i> Vog. <i>Zornia latifolia</i> Sw. <i>Zornia reticulata</i> Sw.	Guiseiro Guiseiro Carrapicho Mulungu Alcaçuz Idem Tentinho Tento Malícia-roxa Pau-santo Urinária Urinária Urinária	Folhas (infusão) Fruto (infusão) Toda a planta (infusão) Casca (infusão) Folhas e raízes (infusão) Toda a planta (infusão) Sementes (infusão) Raiz (infusão) Casca (infusão) Folhas (infusão) Folhas (infusão) Folhas (infusão)	Emoliente Emético Contra corrimento Sedativa, peitoral Peitoral Purgativa (doses muito pequenas) Diurética Adstringente (banhos) Diurética Diurética Diurética
LAMIACEAE <i>Hyptis multiflora</i> Pohl. <i>Hyptis pectinata</i> Mart. <i>Hyptis suaveolens</i> Poit. <i>Ocimum incanescens</i> Mart. <i>Ocimum fluminense</i> Vell.	Betônia Hortelã Mentrasto Mangericão Mangericão	Folhas e caules (infusão) Folhas e caules (infusão) Folhas e caules (infusão) Folhas e caules (infusão) Folhas e caules (infusão)	Carminativa, tônica Carminativa, tônica Carminativa, tônica Estimulante, aromática Estimulante, aromática
LOGANIACEAE <i>Spigelia anthelmia</i> L.	Lombrigueira	Toda a planta	Vermicida
MALPIGHIACEAE <i>Byrsonima crassa</i> Juss. <i>Byrsonima verbascifolia</i> Rich.	Murici Murici	Frutos (macerados) Casca (infusão)	Diurética Adstringente (banhos)
MELASTOMATACEAE <i>Mouriria guianensis</i> Aubl.	Cruili	Folhas (infusão)	Adstringente (banhos)
MELIACEAE <i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Casca (externo)	Banhos (orquitas)
MIMOSACEAE <i>Acacia farnesiana</i> Willd.	Coronha	Fruto (infusão)	Emoliente

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Partes Usadas	Usos Medicinais (Continua)
MIMOSACEAE			
<i>Acacia paniculata</i> Willd.		Casca (infusão)	Sedativa
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> Benth. Brenan	Angico	Casca (infusão)	Adstringente (banhos)
<i>Geoffraea spinosa</i> Jacq.	Umari	Folhas (infusão)	Emenagoga
<i>Mimosa caesalpinaefolia</i> Benth.	Sabiá	Casca (infusão)	Peitoral
<i>Pithecelobium avaremotemo</i> Mart.	Bordão-de-velho	Casca (infusão)	Adstringente (banhos)
<i>Pithecelobium diversifolium</i> Benth.	Jurema-branca	Casca (infusão)	Adstringente (banhos)
<i>Pithecelobium multiflorum</i> Benth.	Canafistula-de-boi	Casca (infusão)	Adstringente (banhos)
<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	Barbatimão	Casca (infusão)	Adstringente
MYRTACEAE			
<i>Psidium araçá</i> Raddi.	Araçá	Casca e folhas (infusão)	Adstringente. Uso interno (diarréias) e uso externo (banhos)
MYRSINACEAE			
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Caparoca	Casca (uso externo)	Adstringente
OCHNACEAE			
<i>Ouratea parviflora</i> Baill.	Batiputá	Sementes	Emoliente e cicatrizante para tumores
PASSIFLORACEAE			
<i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá-de-estalo	Folhas (infusão)	Antiblenorrágica
<i>Passiflora rubra</i> L.	Maracujá-suspiro	Folhas (infusão)	Sedativa
PIPERACEAE			
<i>Piper angustifolium</i> Ruiz et Pav.	Aperta-mão	Folhas (infusão)	Desobstruente (uso interno)
PORTULACACEAE			
<i>Portulaca pilosa</i> L.		Alecrim-de-são-josé	Folhas (maceradas) Hemostático (uso externo)
RHAMNACEAE			
<i>Zizyphus joazeiro</i>	Joazeiro	Folhas (infusão)	Estomacal
RUBIACEAE			
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Casca (infusão) resina	Adstringente (banhos) tônica
SAPINDACEAE			
<i>Paullinia elegans</i>	Mata-fome	Frutos	Estimulante
SAPOTACEAE			
<i>Bumelia Sartorum</i> Mart.	Rompe-gibão	Casca (infusão)	Adstringente (banhos)
SELAGINACEAE			
<i>Selaginelia convoluta</i> (Walk et Arnoff) Spreng	Jericó	Toda a planta	Diurética
SOLANACEAE			
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Raízes, folhas, frutos	Desobstruente do fígado
STERCULIACEAE			
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Entrecasca (infusão)	Adstringente (banhos); combate piolhos

Família/Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Partes Usadas	Usos Medicinais (Conclusão)
TURNERACEAE <i>Turnera ulmifolia</i> L.	Seca-estrepê	Folhas (maceradas)	Antissépticas, resolútivas
VERBENACEAE <i>Lantana microphylla</i> L.	Alecrim-do-campo	Folhas (infusão)	Aromáticas, peitorais, mucilaginosas, expectorantes

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, R.; ROGERS, E.F. The structure of monocataline the alkaloid in *Crotalaria Spectabilis* and *Crotalaria retusa*. **Journal of the American Chemical Society**, Washington, v.61, p.2815-2819, 1939.
- ANDRADE, S.O. Estudo farmacológico de *Isotoma longiflora*. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v.44, n.3, p.131-454, 1963.
- ANDRADE, S.O. Estudos sobre a toxicidade de *Sessea brasiliensis* Toledo. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.27, p.191-196, 1960.
- ANDRADE, S.O.; MATTOS, J.R. de. **Contribuição ao estudo de plantas tóxicas do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Biológico, 1968. 98p. (Instituto Biológico. Publicação, 122).
- ATISSO, M.A. As plantas medicinais voltam. **O Correio da Unesco**, Rio de Janeiro, v.7, n.9, p.7-9, 1979.
- BALBACHAS, A. **As plantas curam**. 11. ed. São Paulo: Missionária, 1960. 431p.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4. ed. Natal: UFRN, [1976?]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).
- CASAN, S.C.; MORS, W.B. Os glucosídeos cardíacos de *Asclepias curassavica* L., planta tóxica das pastagens brasileiras. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.16, p.101-111, 1958.
- CRUZ, G.L. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. 599p.
- CULVENOR, C.C.J.; SMITH, L.W. Methylene pyrrolizidine the major alkaloid of *Crotalaria anagyroides*. **Australian Journal of Chemistry**, Victoria, v.12, p.225, 1959.
- FERREIRA, M.B. Cobertura vegetal da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p.20-24, ago. 1980a.
- FERREIRA, M.B. Plantas portadoras de substâncias medicamentosas, de uso popular, nos cerrados de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p.19-23, jan. 1980b.
- FERRI, M.G. **Vegetação brasileira**. Belo Horizonte: Itatiaia/São Paulo: USP, 1980. 157p. (Nova Série. Reconquista do Brasil, 26).
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M.; CARDOSO, C. Plantas daninhas medicamentosas de uso popular. CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 36, 1985, Curitiba. **Anais**. . . Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. v.2, p.653-675.
- GIFFONI, M.F. Estudo botânico farmacognóstico, histoquímico e fitopatológico de *Datura fastuosa* L. **Revista da Flora Medicinal**, Rio de Janeiro, v.6, n.5/6, p.259-282, 323-342, 1940.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicars, 1939. 395p.
- JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira**. São Paulo: USP/Polígono, 1970. 165p.
- LIMA, D. de A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas**, Recife, v.5, p.305-341, 1960.
- LOUW, P.G. Lantanin, the active principle of *Lantana camara* L. **Journal of Veterinary Science**, v.18, p.197-202, 1943.
- LUETZELBURG, P. von. **Estudo botânico do Nordeste**. Rio de Janeiro: Inspeção Federal de Obras contra as Secas, 1922/1923. 3v. (Série 1. Publicação, 57).
- MELLO, M.O. de A.; COSTA, C.F. da; BARBOSA, M.M. da S.; OLIVEIRA, E.L.P.G. de. Catálogo das plantas tóxicas e medicinais do Estado da Bahia. **Boletim do Instituto Biológico da Bahia**, Salvador, v.10, n.1, p.39-64, 1971.
- MELLO, M.O. de A.; COSTA, C.F. da; BARBOSA, M.M. da S.; OLIVEIRA, E.L.P.G. de. Catálogo das plantas tóxicas e medicinais do Estado da Bahia: 2ª parte. **Boletim do Instituto Biológico da Bahia**, Salvador, v.11, n.1, p.143-178, 1972.
- MOTIDONE, M.; LECKNING, M.E. Isolamento de identificação do alcalóide de *Solanum palinacanthus* Dun. **Arquivos do Instituto Brasileiro de Agricultura**, São Paulo, v.37, p.33-34, 1970. Suplemento 1.
- RIZZINI, C.T. Problemas relacionados com o estudo da distribuição geográfica e identificação das plantas medicinais brasileiras. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.35, n.2, p.10-14, abr./jun. 1968. Suplemento 1.
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: USP, 1976. 207p.
- ROCHA E SILVA, M.; SANTIAGO, O. Toxidez e propriedades farmacológicas da planta *Asclepias curassavica*. **Revista da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária**, São Paulo, v.5, p.4-129, 1939.
- ZURLO, M.A. Plantas medicamentosas do campo rupestre. **Boletim da Escola de Farmácia e Bioquímica**, Ouro Preto. No prelo.

Plantas Apícolas Encontradas na Área Mineira da Sudene

Mítzi Brandão¹

INTRODUÇÃO

A Caatinga apresenta um bom acervo de plantas apícolas, que pode ser composto por árvores, arbustos, subarbustos e ervas.

Nectários florais e extraflorais são os fornecedores de exsudações açucaradas colhidas pelas abelhas, que, por sua vez, transformam este néctar em mel no seu trato digestivo, por meio de processo enzimático. Posteriormente, este mel sofre secagem nos alvéolos das colméias antes de ser colhido. Durante o período das chuvas e estação subsequente, são encontradas muitas plantas floridas na Caatinga. Posteriormente, no período do estio, estas plantas vão-se escasseando, até que desaparecem quase por completo.

No primeiro período, as abelhas procuram tanto os nectários florais como os extraflorais (pedicelos das flores, pecíolos, lâminas foliares, brácteas, bractéolas, base dos frutos e caules). No segundo período, elas procuram os extraflorais e outras exsudações, como resinas e seiva de origem vegetal, ou outras de origem animal. As abelhas necessitam, além do néctar como matéria-prima para a produção do mel, de pólen para a sua alimentação.

Além das plantas típicas da formação sob enfoque, uma coorte de plantas daninhas ocorre dentro da área da Caatinga, infestando pastagens e culturas ou formando áreas antrópicas. Os campos de formação antrópica, freqüentes em todo o país, nada mais são que comunidades sucessórias que se instalam a partir da destruição das formações primitivas,

seguidas ou não do uso da terra, para cultivos e/ou pastagens e que, pelo mau uso ou abandono, vão-se cobrindo de uma flora ruderal de pouco valor nutritivo, quando explorada como pastagens, mais rica em elementos néctar-poliníferos (Brandão et al., 1985).

Portanto, dentro do Domínio da Caatinga, ocorrem plantas consideradas daninhas e também faixas de mata de galeria e de mata mesófila, que concorrem com plantas néctar-poliníferas por ocasião do estio, complementando o pasto apícola.

As abelhas, sejam aquelas nativas ou introduzidas como a *Apis mellifera*, concorrem de maneira efetiva no fenômeno da polinização.

PLANTAS APÍCOLAS ENCONTRADAS NA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

Dentre os elementos arbóreos mais típicos, são fontes de néctar e pólen as seguintes árvores: *Myracruodon urundeuva* (aroeira); *Schnopsis brasiliensis* (braúna); *Spondias tuberosa* (umbu); *Aspidosperma polyneuron*, *A. populifolium*, *A. pruinosum*, *A. pyriforme* (pereiros); *Tabebuia avellanadae*, *T. caraiba*, *T. impetiginosa* (ipês); *Senna ferruginea*, *S. martiana*, *S. multijuga*, *S. speciosa*, *S. splendida* (cana-fístulas); *Hirtella glandulosa*, *H. martiana* (azuretas); *Geoffraea spinosa* (marizeiro); *Machaerium sclerophyllum* (jacarandá); *Auxemma glazioviana* Taub., *A. oncocalyx* (paus-brancos), *Cordia insignis*, *C. leucocephala*, *C. nodosa*, *C. trichotoma* (louros); *Caesalpinia ferrea*,

C. pyramidalis, *C. microphylla* (catingueiras); *Copaifera langsdorffii* (pau-d'óleo); *Mimosa caesalpiniaefolia* (sabiá); *Acacia farnesiana*, *A. paniculata* (esponjeiras); *Anadenanthera contorta*, *A. falcata*, *A. macrocarpa*, *A. peregrina* (angicos); *Enterolobium contortisiliquum* (tamboril); *Pithecelobium avaremotomo*, *P. diversifolium*, *P. dumosum*, *P. inopinatum*, *P. multiflorum* (juremas); *Zizyphus joazeiro* (joazeiro); *Guazuma ulmifolia* (mutamba); *Sterculia striata* (chichá); *Luehea candicans*, *L. divaricata*, *L. grandiflora* (açoita-cavalos).

Entre os elementos arbustivos, subarbustivos e ervas, estão: *Eupatorium bracteatum*, *E. amygdalinum* (mata-pastos); *Vernonia scorpioides* (assa-peixes); *Heliotropium lanceolatum*, *H. clausenii* (crista-de-galo); *Croton antispylliticus*, *C. hemiargyrus*, *C. campestre* (velames); *Hyptis multiflora*, *H. pectinata* (hortelãs); *Ocimum incanescens* (alfavaca); *Ouratea spectabilis* (batiputá); *Portulaca pilosa* (alecrim-de-são-josé); *Turnera ulmifolia* (chanana); *Lantana microphylla* (alecrim-do-campo); *Stylosanthes guianensis*, *S. capitata*, *S. scabra*, *S. grandiflora*, *S. macrocephala* (alfafas do campo); *Desmodium asperum*, *D. discolor*, *D. molle*, *D. spirale* (carrapichos).

Entre as plantas ruderais e/ou invasoras, estão presentes algumas espécies néctar-poliníferas, tais como: *Baccharis dracunculifolia*, *Baccharis multisulcata*, *Elephantopus mollis* (fumo-bravo); *Eupatorium pauciflorum*, *E. maximilianii* (mata-pastos); *Vernonia ferruginea*, *V. polyanthes*, *V. remotiflora* (assa-peixes); *Cordia corymbosa*, *C. verbenacea* (marias-pretas); *Buddleia brasiliensis* Jacq. (basbasco); *Croton argyrophyllus*, *C. glandulosus* (velames); *Euphorbia brasiliensis*, *E. comosa*, *E. heterophylla*, *E. pilulifera* (leiteiras); *Hyptis lophantha*, *H. nudicaulis*, *H. suaveolens* (hortelãs); *Leonorus sibiricus* (macaé); *Leonotis nepetaefolia* (cordões-de-frade); *Cuphea balsamona*, *C. carthaginensis*, *C. ingrata*, *Sida alba*, *S. aurantiaca*, *S. carpinifolia*, *S. glaziovii*, *S. glomerata*, *S. glutinosa*, *S. linearifolia*, *S. rhombifolia*, *S. rufescens*,

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

S. salzmanii, *S. spinosa*, *S. tuberculata*, *Sidatrum macranthum*, *Borreria capitata*, *B. multiflora*, *B. suaveolens*, *B. verticillata* (poaias); *Melochia hirsuta*, *M. pyramidata*, *M. villosa*, *Waltheria aspera*, *W. bracteosa*, *W. ferruginea*, *W. indica*

(vassouras); *Lantana camara*, *L. lilacina*, *L. trifoliata* (camarás); *Verbena litoralis* (verbena).

Entre as plantas cultivadas, estão: *Prosopis juliflora* (algarroba), *Leucaena leucocephala* (leucena), em maior escala,

assim como espécies do gênero *Eucalyptus*, além de frutíferas as mais diversas.

A relação das abelhas nativas observadas encontra-se no Quadro 1.

QUADRO 1 - Relação das Abelhas Nativas Observadas⁽¹⁾

Nome Científico	Nome Popular	Ocorrência	Observações
<i>Melipona nigra</i> (Lepeletier)	Guarupu, guaraipo, pé-de-pau	Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraguai e Argentina	Nidificam em árvores; na entrada do ninho, a abertura é estreita, passando uma abelha de cada vez; favos horizontais; não possuem realeiras, usam barro e própolis na calefação; abelhas mansas
<i>Melipona rufiventris flavolineata</i> (Friese)	Tutuba-mirim, iraaçu	Brasil Central	Idem espécie anterior, apresentando favos horizontais e helicoidais, sendo mais agressivas.
<i>Melipona quadrifasciata quadrifasciata</i> (Lepetier)	Mandaçaia	Desde o Nordeste até o Rio Grande do Sul	Nidificam em árvores, às vezes em outros locais; entradas da colméia iguais às anteriores; sem realeiras; favos horizontais e helicoidais; mel saboroso, devendo, entretanto, ser higienizado antes de consumido
<i>Melipona favosa orbigny</i> (Guerin)	Manduri	Mato Grosso, algumas regiões de São Paulo, Minas Gerais, chegando na Bolívia e na Argentina	Entrada da colméia típica; sem realeiras; favos horizontais; própolis pegajosa; mel saboroso; abelhas mansas
<i>Tetragona clavipes</i> (Fabricius)	Borá ou vará	Das Guianas ao Paraná	Nidificam em árvores; entrada dos ninhos ampla, sendo de própolis endurecida nos ninhos antigos; favos helicoidais; própolis viscosa; betume e calefação feitos com própolis e betume; realeiras presentes; abelhas agressivas; mel ácido
<i>Geotrigona mombuca</i> (Smith.)	Iruçu, guira, guiruçu	Minas Gerais, São Paulo até Argentina	Ninhos subterrâneos, às vezes feitos em formigueiros antigos; entrada e túnel de acesso recobertos de cerume escuro; favos helicoidais; realeiras presentes; própolis viscosa; betume constituído por membranas de cerume; abelhas mansas; mel saboroso
<i>Tetragonia angustula angustula</i> (Latreille)	Jataí, jati, jatei, jetei, abelha-ouro	Do México ao Rio Grande do Sul	Nidificam em vários locais, desde árvores até pedreiras, ocorrendo até mesmo dentro das cidades; entrada dos ninhos feita de cerume mole e amarelo; paredes finas perfuradas em tubo; favos horizontais e helicoidais; realeiras presentes; invólucro protetor espesso; própolis pegajosa; betume e calefação com cerume e própolis; abelhas pouco agressivas, mel muito saboroso
<i>Tetragonia angustula</i> Fiebrigi (Schwartz)	Jataí, jati, jatei, jetei, abelha-ouro	Do México ao Rio Grande do Sul	

(1) Classificada de acordo com Nogueira Neto (1970).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; GAVILANES, M.L.; ZURLO, M.A.; CUNHA, L.H. de S.; CARDOSO, C. Novos enfoques para plantas consideradas daninhas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.3-12, set. 1985.

NOGUEIRA NETO, P. **A criação de abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae)**. 2. ed. São Paulo: Chácaras e Quintais, 1970. 363p.

BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; CUNHA, L.H.S.; LACA-BUENDIA, J.P.; CARDOSO, C. Plantas daninhas como fontes de néctar e pólen. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS 15; CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE MALEZAS, 7, 1984, Belo Horizonte. **Resumos...** [S.l.:s.n., 1984?]. p.9.

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.

CAMPELO, C.R. Estudo das plantas néctar-poliníferas (apícolas) na Baixada Fluminense. In.: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23, 1972, Garanhuns. **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1973. p. 293-298.

CHOTARO, S. **Curso de botânica**: introdução à morfologia. Viçosa: UFV, 1977. 231p.

COSTA, E. de L.; HIME, N. de C. Biologia floral de *Aristolochia gigantea* Mart. et Succ. Aristolochiaceae. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v.33, n.56, p. 23-70, 1981.

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.; GAVILANES, M.L. Reintrodução de essências nativas na recomposição das formações naturais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.7, n.80, p. 50-58, ago. 1981.

HOWEA, F.N. **Plantas melíferas**. Barcelona: Reverté, 1953. 230p.

LAROCA, S. Contribuição para o conhecimento das relações entre abelhas e flores: coleta de pólen das anteras tubulares de certa Melastomataceae.

Floresta, Curitiba, v.2, n.2, p. 69-74, jan. 1970.

MAETERLINK, M. **A inteligência das flores**. 2.ed. LISBOA: Livraria Clássica, 1918. 247p.

MITSIOTIS, N. A história da apicultura: apicultura, o reino mágico das abelhas. **Planeta**, São Paulo, n. 148D, p. 5-14, jan. 1985.

PIJL, L. van der. Xylocopa and other flowers in the tropics: III - observations on some Papilionaceae *Melastoma*, *Calotropis*, *Cassia* and some orchid, with general consideration. **Proc. Neder Akad Wetensch. Serie C**, Amsterdam, v.57, p. 552-562, 1954.

ROS, G.S.O. **Flora apícola de la América Tropical**. Havana: Editorial Lex, [19—]. 334p.

SANTOS, C.F. de O. Morfologia dos néctários e concentração dos néctares de algumas plantas apícolas. **Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz"**, Piracicaba, v.12/13, p. 129-147, 1944/1956.

SILVEIRA, F.A. da. Flora apícola: um desafio à apicultura brasileira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.9, n.106, p. 26-31, out. 1983.

EPAMIG - LABORATÓRIOS DE SEMENTES

Laboratório da EPAMIG agora está credenciado para expedir Boletins Oficiais de Análises de algodão, arroz, forrageiras, milho e soja.

PROJETO AGROPOSTAL:

Você envia sua amostra de sementes e recebe a análise pelo correio.

TIPOS DE SERVIÇOS OFERECIDOS:

- Testes normais exigidos pela fiscalização de sementes;
 - Análises de rotina;
- Identificação de causas de descarte de lotes;
 - Testes de tetrazólio;
- Testes para estimar o potencial de armazenamento de lotes.



Rua Afonso Ratto (final) - Caixa Postal 351 - CEP 38.001-970 - Uberaba - MG
Rodovia MGT, 122 - Km 155 - Caixa Postal 12 - CEP 39.440-000 - Janaúba - MG

Plantas Tóxicas para Bovinos no Norte do Estado de Minas Gerais

Mítzi Brandão¹
Marcos B. Dias Ferreira²

INTRODUÇÃO

O cadastramento das plantas tóxicas para herbívoros encontradas no estado de Minas Gerais foi iniciado em 1972, pelo Programa Integrado de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais (PIPAEMG). A primeira listagem contendo descrição das plantas, distribuição geográfica e nomes populares foi apresentada por D'Assumpção et al. (1972), e era restrita à região do Alto Paranaíba. Outras listagens a seguiram, sobre várias áreas do Estado, finalizadas por aquela de Santos et al. (1975), em que todas as regiões mineiras foram englobadas.

Neste trabalho, são apresentadas as plantas tóxicas para herbívoros ocorrentes na área do Polígono das Secas, no estado de Minas Gerais.

A área em questão engloba como formação dominante a Caatinga, ocorrendo ainda trechos com Cerrado, Campo Rupestre, Mata Mesófila e Mata de Galeria. Cada um desses ecossistemas possui espécies típicas consideradas tóxicas para bovinos, eqüinos e caprinos.

CONSIDERAÇÕES

Na área recoberta pela Caatinga arbórea, podem ser encontradas espécies bem freqüentes, como o cipó-prata ou corona (*Mascagnia pubiflora* (Juss) Gris. o tingui ou salsa-rosa (*Mascagnia rigida* (Juss) Gris.) e a erva-de-rato (*Palicourea marcgravi* St. Hil.). Nas matinhas ciliares, existentes ao longo dos cursos d'água locais, estão presentes o tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.), a coerana (*Cestrum axillare* Vell.), a vaqueta (*Combretum* sp.) e também a erva-de-rato.

Nos enclaves de Cerrado, encontram-se o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart) Coville), o boizinho ou corticeira (*Enterolobium gummiferum* (Mart) Macbr.) e a faveira (*Dimorphandra mollis* Benth.).

Nas áreas antrópicas, estão presentes os camarás (*Lantana brasiliensis* Link., *Lantana camara* L. e *Lantana lilacina* Desf.) que também são cultivadas como ornamentais, ocorrendo também esporadicamente nos terrenos baldios, *Cestrum*

axillare e *Ipomoea carnea* var. *fistulosa*.

Todas essas espécies são citadas como tóxicas nos trabalhos de Alvim-Carneiro (1945), Andrade (1976), Caldas (no prelo), Camargo (1965), Deutsch et al. (1966), Döbereiner & Tokarnia (1959, 1965), Fernandes & Macruz (1964), Gagnin & Maravalhas (1969), Marques et al. (1974), Nunes (1972), Pereira (1984, 1992), Pereira et al. (1989), Santos et al. (1974), Tokarnia et al. (1960, 1961), Tokarnia & Döbereiner (1967, 1973), Bastos et al. (1994) e Andrade & Camargo (1966).

Outras espécies pertencentes aos gêneros *Combretum*, *Plumbago*, *Cavanillesia*, *Palicourea*, *Mascagnia* têm causado problemas, mas não existem estudos específicos para as mesmas.

RESULTADOS

São apresentadas 13 plantas consideradas tóxicas para bovinos, ocorrentes na área da SUDENE, no estado de Minas Gerais (Quadro 1).

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

²Veterinário - Prof. Esc. Veterinária/UFMG - Caixa Postal 567 - CEP 30161-970 Belo Horizonte, MG.

QUADRO 1 -Plantas Tóxicas para Bovinos Ocorrentes na Área do Polígono das Secas-MG

Nomes Populares Distribuição Geográfica	Espécie e Distribuição Botânica	Princípio Ativo	Lesões	Sintomas	Tratamento (Continua)
Barbatimão, faveiro, enche- cangalha Minas Gerais, São Paulo, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul Goiás	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (<i>Stryphnodendron barbatiman</i> (Vell) Mart.) (Família Mimosaceae) Árvore de córtex espesso, rugoso e fendido, que se destaca facilmente; ramos grossos, curtos, rugosos, tomen- toso-ferrugíneos, cheio de cicatrizes. Estípulas grossas e caducas. Folhas grandes, alternas, bipenadas, com 28- 30cm de comprimento; pinas 6-8, pinas com 5-8 jugas de folíolos; folíolos ovado-orbiculares de base assimétrica, glabros; flores pequenas, numerosas, agrupadas em espigas densas, com cerca de 10 cm de comprimento. Fruto legume quase cilíndrico, curto com cerca de 8-10 cm; sementes oblongas, levemente achatadas. Ocorre nos Cer- rados e Cerradões.	Não isolado; tanino	Dermatite; áreas avermelhadas por todo o pulmão; coração aumentado de volume; mucosa do abomaso com petéquias e sufusões; edema da submucosa no intestino e abomaso; con- gestão hepática e renal discre- tas; alterações degenerativas dos neurônios (Pereira, 1984) hepática e renal (Camargo, 1965). Exames laboratoriais: Anemia com diminuição de leucócitos e linfócitos.	Salivação abundante; anorexia, fezes fétidas, com muito muco e de consistência variável; incoordenação motora; lesões de pele; fotos- sensibilização; anemia (Pereira, 1984 e Pereira et al., 1985). Apatia, atonía ruminal, diar- rêia, emagrecimento, hipotermia, morte (Döbereiner & Canela, 1956 e Camargo, 1965) acrescenta estomatite, sialorrêia, constipação e prostração.	Sintomático
Boizinho, corticeira, tamboril do campo, orelha-de- onça, orelha-de- negro, timbaúba do campo Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr. (Família Mimosaceae) Arvoreta de casca e ramos mais velhos, recobertos por densa camada de súber (cortiça); ramos novos e folhas também novas recobertas por pilosidade tomentosa. Folhas pinadas, 2 jugas de pinas; pinas com folíolos coriáceos, com venação acentuada, glabros. Inflorescência em capítulos globosos, compostas de flores minúsculas, branco-esverdeadas. O legume lembra o formato de uma orelha ou de uma alça intestinal, sendo achatado, escuro, semilenhoso, recoberto por pilosidade aveludada. Apresenta de 10-15 se- mentes alongadas e escuras. Ocorre nos Cerrados e Cerradões.	Princípios fotosensi- bilizantes	Ressecamento do folhoso, alterações hepáticas (Bastos, 1994).	Anorexia, fotossen- sibilização, consti- pação, morte (Deutsch et al., 1966 e Bastos, 1994).	Sintomático
Camará-branco, camará-tinga, camará-manso Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo	<i>Lantana brasiliensis</i> Link. (Família Verbenaceae) Arbusto lenhoso, ramificado, de porte variado. Folhas opostas, oblongo- ovadas, acuminadas, de margens ser- rilhadas. Inflorescência corimbosa, ter- minais e axilares, protegidas por brác- teas. Flores brancas de fauce amarela. Fruto seco (núcula), de cor preta ou acinzentada. Floresce em agosto e setembro. Frutifica em novembro e dezembro.	Lantadeno, lantanina (Louw, 1943)	Fotossensibilidade, hepato- gênica. Gastroenterite hemorrágica (Andrade, 1976).	Congestão de muco- sas; fotossensibili- zação, distúrbios gastroentéricos e icteríciacos (Andrade & Mattos, 1968). Diminuição dos mo- vimentos do rúmen, meteorismo e anore- xia, perda de peso e lesões cutâneas (Bastos et al., 1994).	Estabula- mento do animal; glicose, soluções oleosas e estrato hepático.
Camará-de-espinho, camará, camará-verdadeiro, camará-vermelho, camará, camarájuba, chumbinho, margaridinha, milho de grilo, erva-chumbinho, amendoim-de-grilo, malmequer	<i>Lantana camara</i> L. (Família Verbenaceae) Arbusto lenhoso, ramificado; ramos tetragonais, às vezes com acúleos. Folhas opostas, inteiras, de margem serrado-crenada, pecioladas. Inflo- rescências umbeliformes; brácteas lanceoladas, pubescentes, menores do que a corola. Cálice curto, denticulado. Corola tubulosa, recurva, com lábio inferior maior subquadrado e os la- terais menores; amarela ao desa-	Lantadeno, lantanina (Bastos et al., 1994 e Silva & Couto, 1971).	Fotossensibilidade, hepato- gênica. Gastroenterite hemorrágica (Andrade, 1976).	Congestão de muco- sas; fotossensibili- zação, distúrbios gastroentéricos e icteríciacos (Andrade & Mattos, 1968 e Silva & Couto, 1971). Diminuição dos mo- vimentos do rúmen, meteorismo e anore- xia, perda de peso e lesões cutâneas (Bastos et al., 1994).	Estabula- mento do animal; glicose, soluções oleosas e estrato hepático.

Nomes Populares Distribuição Geográfica	Espécie e Distribuição Botânica	Princípio Ativo	Lesões	Sintomas	Tratamento (Continua)
<p>Todos os Estados da Federação</p> <p>Camará-roxo, camará-rosa, camará-de-cacho, camará-liso, cambará</p>	<p>brochar, passando a vermelha após a antese. Fruto do tipo drupa escura, brilhante, lembrando um grão de chumbo. Floresce e frutifica praticamente todo o ano. Ocorre em áreas antrópicas.</p> <p><i>Lantana lilacina</i> Desf. (Família Verbenaceae) Arbusto perene, bastante ramificado, de ramos quadrangulares. Folhas opostas, ovadas, oblongas ou lanceoladas, triangulares, de ápice agudo, de base levemente cordata, odoríferas, face superior denso-tomentosa. Inflorescência capituliforme, de tamanho variável, de início hemisféricas e, posteriormente, alongadas. Brácteas membranáceas, pálidas, tornando-se escarosas quando da frutificação. Flores tubulosas, de cálice curto, truncado, pubescente, corola róseo-lilacina de fauce amarela, recurva. Fruto do tipo drupa violácea lembrando um grão de chumbo. Floresce e frutifica o ano todo. Ocorre em áreas antrópicas.</p>	<p>Lantadeno, lantanina (Bastos et al., 1994 e Silva & Couto, 1971).</p>	<p>Fotossensibilidade, hepatogênica. Gastroenterite hemorrágica (Andrade, 1976).</p>	<p>Congestão de mucosas; fotossensibilização, distúrbios gastroentéricos e ictericiacos (Andrade & Mattos, 1968 e Silva & Couto, 1971). Diminuição dos movimentos do rúmen, meteorismo e anorexia, perda de peso e lesões cutâneas (Bastos et al., 1994).</p>	<p>Estabulamento do animal; glicose, soluções oleosas e estrato hepático.</p>
<p>Coerana, canema, dama-da-noite, maria-preta, canela, pimenta-de-bentivi, olho-de-pombo, dominguinho</p> <p>Desde o Nordeste até o Sul do país</p>	<p><i>Cestrum axillare</i> Vell. (<i>Cestrum laevigatum</i> Vell.) Família Solanaceae Arbusto vigoroso, ereto, ramificado, atingindo 3m de altura. Folhas membranáceas, pecioladas, lâmina foliar oblongo-lanceolada, glabra, acuminada, de base aguda. Flores tubulosas, sésseis, esverdeadas, agrupadas em fascículos axilares. Fruto baga ovóide, quase preta quando madura, com 14-16mm de comprimento, glabra. As sementes são grandes e oblongas. Toda a planta apresenta cheiro forte e acentuado. Floresce e frutifica durante quase todo o ano. Prefere terrenos aluviais.</p>	<p>Substâncias hepatotóxicas</p>	<p>Lesões hepáticas: fígado com aspecto de noz moscada, no lóbulo hepático ocorre necrose central com degeneração hidrópica e gordurosa das porções médias e periféricas. Abomaso com mucosa avermelhada, espessa e hemorragias petequiárias; o intestino apresenta conteúdo hemorrágico; fezes com muco e sangue (Bastos et al., 1994 e Döbereiner & Tokarnia, 1965).</p>	<p>Anorexia, apatia, tremores musculares, fezes ressequidas, com muco e sangue, andar cambaleante, morte (Andrade & Mattos, 1968 e Nunes, 1972). Movimentos pedálares epistótico hiperexcitabilidade a estímulos externos (Bastos et al., 1994).</p>	<p>Sintomático. Aplicação de glicose, extratos hepáticos e purgantes oleosos. Observação: Mais tóxico no período de brotação após as roçadas.</p>
<p>Corona, cipó-prata, tingui</p> <p>Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso</p>	<p><i>Mascagnia pubiflora</i> (Juss.) Gris. Família Malpighiaceae Trepadeira com os ramos novos recobertos por pilosidade clara; folhas membranáceas de ovadas a oblongas, com 9-13cm de comprimento por 5-7cm de largura, pilosas na fase ventral e albo-tomentosa na dorsal, apresentando pêlos malpighiáceos. Inflorescência racemosa, axilares e terminais de flores amarelas; flores com diâmetro de 12cm; sépalas membranáceas externamente providas de um par de glândulas (com exceção de uma sépala); pétalas amarelas com unhas avermelhadas; estames 10 de filetes avermelhados; fruto esquizocárpico, com alas recobertas de pilosidade tomentosa. Ocorre nas matas e cerradões.</p>		<p>Petéquias no espicádio; vesícula biliar estendida e cheia de bile, ressecamento do folhoso; congestão pulmonar e hepática; degeneração hidrópica vacuolar das células epiteliais dos túbulos uriníferos contornados distais.</p>	<p>Dificuldade em se levantar, andar rígido, tremores musculares; micção freqüente; movimentos pedálares; movimentação do globo ocular; mucosas esbranquiçadas, morte 16-25 horas após a ingestão da planta (Tokarnia & Döbereiner, 1973, Fernandes & Macruz, 1964, Brandão et al., 1989 e Bastos et al., 1994).</p>	

Nomes Populares Distribuição Geográfica	Espécie e Distribuição Botânica	Princípio Ativo	Lesões	Sintomas	Tratamento (Continua)
Erva-canudo, canudo, borracheira, mata-cabra, canudo-de-lagoa, canudeira Ocorre desde a Amazônia até o Mato Grosso; do Nordeste ao Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo	<i>Ipomoea carnea</i> var. <i>fistulosa</i> (Família Convolvulaceae) Planta lenhosa, ereta, arbustiva, alcançando até 3m de altura, sendo pouco ramificada. Caules grossos, esverdeados, glabros, fistulosos. Folhas alternas, longamente pecioladas, inteiras, ovado-cordiformes ou subsagitadas, longo-acuminadas. Flores grandes, vistosas, róseo- arroxeadas, de corola infundibuliforme, com 8-10cm de comprimento, axilares. Fruto cápsula ovóide; sementes fa- cetas, grandes e de cor escura. Floresce e frutifica o ano inteiro. Reproduz-se por estaca. Cultivada como ornamental. Invasora de pas- tagens.	Ácido lisérgico, clavinas, jalapina	Edema pulmonar; lesões no fígado, baço e rins; hemorra- gia, petéquias no intestino delgado	Emagrecimento pro- gressivo, languidez e pêlo áspero. Convul- sões, perturbações no sistema nervoso central e hepato- esplenomegalia, morte (Andrade & Mattos, 1968)	
Erva-de-rato, café-bravo, cafezinho, erva- brava, erva-de- rato, verdadeira Região Centro- Oeste e Sudeste	<i>Palicourea marcgravii</i> St. Hill. (Família Rubiaceae) Arbusto ereto, ramificado, ocorrendo dentro da mata, alcançando até 2m de altura, caules lenhosos, nodosos, glabros. Folhas opostas, pecioladas, lâmina foliar lanceolada ou oblongo- lanceolada, com 6-10cm de largura, subcoriácea, membranácea, de ápice agudo e acuminado; nervura delgada. Estípulas interpeciolares com 2-3cm de comprimento. Inflorescências terminais e axilares constituídas por cimeiras de dicásios; flores tubulosas, amarelo- alaranjadas, de ápice arroxeadas. Fruto baga subglobosa, 6-10 costada, com 3- 4mm de comprimento por 3-4mm de diâmetro, pilosa, negra, quando ma- dura. Ocorre em matas de galeria e de encosta.	Alcalóides (Gagnin & Maravalhas, 1969)	Hemorragia epicárdica, fígado congesto; edema e hemorragia da parede da vesícula biliar; no cérebro, edema perivascular e necrose neural; nos rins, he- morragia necrose tubular e glomerular; no fígado, hi- peremia, edema celular (Bastos et al., 1994)	Distúrbios cardio- vasculares, convul- sões; alterações no sistema nervoso cen- tral (Andrade & Mattos, 1968 e Döbereiner & Tokarnia, 1959)	Glicerol- monoacetato ou acetamida e sintomático, se houver tempo
Faveira, faveiro-do- cerrado, faveira, falso barbatimão, fava-de-arara, farinha seca, cinzenta Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso Minas Gerais	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth. (Família Mimosaceae) Árvore mediana, com ramos jovens e folhas apresentando indumento pubes- cente ferrugíneo; folhas grandes, bi- pinadas, com 8-12 jugas de pinas, com 12-20 jugas de folíolos; folíolos de oblongos a ovais, pubescentes. Inflo- rescência em espigas axilares, densas; flores brancas, pequenas, com 5 pé- talas; cálice reduzido, com 5 lobos; androceu com 5 estames férteis e 5 estaminódios. Legume lenhoso grande, comprimido, castanho-escuro, com 10- 15cm de comprimento por 3-4cm de largura, polpa branca, de cheiro adocicado e com poucas sementes escuras. Ocorre nos Cerrados e Cerra- dões.	Rutina (bio- flavonóide) (Tomassini & Mors, 1966, Tokarnia et al., 1960, Menezes Filho, 1985 e Bastos et al., 1994)	Necrose por coagulação dos túbulos uriníferos, contornados proximais e presença de ci- lindros hialinos em outras porções dos túbulos uriníferos (Tokarnia & Döbereiner, 1967). Hemorragia, principalmente do coração, trato digestivo e rins; alterações evidentes no sangue nos casos de morte por evo- lução aguda (Santos et al., 1975). Hemorragia puntiforme, sub- epicárdica (Bastos et al., 1994).	Perda de apetite: emagrecimento pro- gressivo; pêlos arre- piados; fezes de con- sistência pastosa, semilíquida, com mu- co, estrias e coágulos de sangue (Tokarnia & Döbereiner, 1967). Timpanismo; atonia do rúmen; desidra- tação e oligúria (evo- lução aguda) e na sub-aguda anorexia, emagrecimento, dis- túrbios digestivos, edemas subcutâneos (barbela, úbere, vul- va e períneo); aborto (Bastos et al., 1994)	Sintomático
Tamboril, orelha-de-negro, orelha-de-macaco, timbaúva, tamboril da mata	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong. (Família Mimosaceae) Árvore de porte desenvolvido, tronco curto e grosso; casca pardo-acin- zentada íntegra ou fissurada; galhos	Fitoeritrina saponina hemolítica (casca e frutos) (Andrade	Pontos brancos na superfície e interior do fígado. Gastroen- terite catarral. Dermatite por fotossensibilidade. Hiperemia renal, com degeneração, turva tubular de dissociação das	Anorexia; diarreia; melena; constipação intestinal	Sintomático

Nomes Populares Distribuição Geográfica	Espécie e Distribuição Botânica	Princípio Ativo	Lesões	Sintomas	Tratamento (Conclusão)
Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás	lenticelados, copa ampla. Folhas alternas, grandes, bipenadas, paripenadas, com 2-6 jugas de pinas, com 15-20 jugas de folíolos. Lâmina foliar membranácea, ovado-oblonga, assimétrica na base e de ápice agudo. Flores, muitas agrupadas, com inflorescências globosas. O fruto é uma vagem recurva, reniforme, preta, brilhante, achatada, ondulada, indeiscente. Sementes pardas. Floresce em julho-agosto e frutifica em setembro-novembro. Ocorre nas Matas de Galeria, Mata Mesófila e Caatinga Arborea	& Mattos, 1968)	células epiteliais hepáticas (Marques et al., 1974)		
Tingui, timbó, salsa rosa	<i>Mascagnia rigida</i> (Juss.) Gris. (Família Malpighiaceae) Trepadeira lenhosa, glabra, folhas coriáceas, de ovadas a oblongas, glabras, com nervação bem acentuada em sua face dorsal. Inflorescências densas paniculadas axilares e terminais, com flores amarelas; flores com diâmetro de 1,5-2,0cm; sépalas membranáceas providas de 1 par de glândulas (exceção de uma sépala); pétalas amarelas; estames 10, fruto esquizocarpo, de alas glabras. Ocorre em Matas de Galeria e de Encosta e nos Cerradões	Glicosídeos (Bastos et al., 1994)	Edema entre fibras musculares. No miocárdio infiltrados grandes, difusos, por células linfocitárias. No fígado, pequenos infiltrados de células monocelulares no espaço porta e parênquima (Tokarnia et al., 1961)	Tremores; pedala-gem; morte súbita	Observação: Evitar pastagens infestadas e, quando houver mudanças de uma área para outra, tanger o gado muito lentamente.
Vaqueta	<i>Combretum</i> sp. Família Combretaceae	Não conhecido	Áreas avermelhadas em todo o pulmão; petéquias, edema generalizado; congestão hepática e renal	Apatia, edema de barbelha, pernas e da área escrotal; anorexia; emagrecimento, morte	
Minas Gerais, Bahia	Arbusto esgalhado, ramoso, de folhas lanceoladas, de base obtusa e ápice agudo, glabras, pecioladas, ocorrendo em solos aluviais. Flores amarelas dispostas em inflorescências curtas, fruto provido de alas membranáceas				

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVIM-CARNEIRO, P. de T. Plantas venenosas e sua ocorrência em Minas Gerais. *Revista Ceres*, Viçosa, v.6, n.34. p. 221-256, jul./ago. 1945.
- ANDRADE, S.O. **Plantas venenosas para animais**. Matão, São Paulo: Instituto de Pesquisa, 1976. 12p.
- ANDRADE, S.O.; CAMARGO, W.V.A. Estudos sobre plantas tóxicas no Estado de São Paulo. In.: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9, 1965, São Paulo. *Anais* ... São Paulo: Secretaria de Agricultura, 1966. v.2, p. 1287-1290.
- ANDRADE, S.O.; MATTOS, J.R. de. **Contribuição ao estudo das plantas tóxicas no Estado de Minas Gerais**. São Paulo: Instituto Biológico, 1968. 101p.
- D'ASSUMPÇÃO, W.R.C.; SILVA, M.M. da; PEREIRA, A.M.; OLIVEIRA, M. da G. de; ALVES, L.I.C.; ANDRADE, H.J.; MOYSES, L.; REIS, M.H. dos; SOARES, M.A.; OLIVEIRA, M.E.; GAVILANES, M.L. Levantamento das plantas tóxicas do Estado de Minas Gerais. **Oréades**, Belo Horizonte, v.3., n.5, p.12-19, jan./dez. 1972.
- BASTOS, J.E.D.; FERREIRA, F.A.; SANTOS, J.B.F. dos. Apontamentos de toxicologia, identificação e diagnóstico. **Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, n.9, p.1-64, 1994.
- BRANDÃO, M.; CALDAS, L.Q. de A.; COSTA, C.H.C.; FERREIRA, P.B.D. Plantas tóxicas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.14, n.163, p.13-24, 1989.
- CALDAS, L.R. de A.; MARTIRE, G.; ROCHA, N. da C.; MATTOS, J.L.C. de. **Contribuição farmacognóstica, microquímica e bacteriana e aspectos relativos a intoxicação de herbívoros**. Niterói: PESAGRO. No prelo.
- CAMARGO, W. Fotossensibilização em bovinos por "barbatimão" (*Stryphnodendron obovatum*) Benth.; fam. Leguminosae. **O Biológico**, São Paulo, v.31, n.1, p.7-11, jan. 1965.
- DEUTSCH, J.; DÖBEREINER, J.; TOKARNIA, C.A. Fotossensibilidade hepatogênica em bovinos na intoxicação pela fava de *Enterolobium gummiferum* (Mart.) MacBride. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9, 1965, São Paulo. *Anais* ... São Paulo: Secretaria de Agricultura, 1966. v.2, p. 1272-1282.
- DÖBEREINER, J.; CANELLA, C.F.C. Intoxicação de bovinos pela fava de "barbatimão" (*Stryphnodendron coriaceum* Benth.). **Boletim da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro, v.24, p.48-58, 1956.
- DÖBEREINER, J. C.; TOKARNIA, C.H. Intoxicação de bovinos pela "erva de rato" (*Palicourea marcgravii* St. Hil.) no vale do Itapicuru, Maranhão. **Arquivos do Instituto de Biologia Animal**, v.2,p.83-91, 1959.
- DÖBEREINER, J. C.; TOKARNIA, C.H. Intoxicação por *Cestrum laevigatum* Schl. em bovinos, no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesquisas e**

- Experimentação Agropecuária do Centro Sul**, Rio de Janeiro, v.14, p.1260, 1965.
- FERNANDES, N.S.; MACRUZ, R. Toxicidade da corona *Mascagnia pubiflora* (Juss.) Griseb. (Malpighiaceae). **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.31, n.1, p.1-4, jan./mar. 1964.
- GAGNIN, M.A.H.; MARAVALHAS, N. Ocorrência de alcalóides no gênero *Palicourea*. In.: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 20, 1969, Goiânia. **Anais ... Goiânia: UFG**, 1969. p.91-106.
- LOUW, P.G. Lantainin the active principle of *Lantana camara* L. Onderstepoort. **Journal of Veterinary Science**, v.18, p. 197-282, 1943.
- MARQUES, D. da C.; SANTOS, H.L. dos; COUTO, E.S.; MELLO, M.A. de; RIBEIRO, R.M.P.; FERREIRA, P.M. Intoxicação experimental pelo tamboril *Enterolobium contortisiliquum* Vell. Morong. em bovinos. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.26, n.3, p.283-286, 1974.
- MENEZES FILHO, J.A.B. Intoxicação experimental pela fava de *Dimorphandra mollis* (Leg. Caesalpinoideae) em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.5, n.3, p.93-96, jul./set. 1985.
- NUNES, L.P. intoxicação experimental de bovinos por *Cestrum laevigatum* Schlech. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.24, n.3, p.290-291, 1972.
- PEREIRA, C.A. Aspectos clínicos, laboratoriais e antomo-histopatológicos na intoxicação experimental de bovinos pela fava do barbatimão *Stryphnodendron barbadetiman* (Vell.) Mart. Belo Horizonte: UFMG-EV, 1984. 73p. Tese Mestrado.
- PEREIRA, C.A. Plantas tóxicas e intoxicação em veterinária. Goiânia: UFG, 1992. 436p.
- PEREIRA, C.A.; PESSOA, J.M.; SANTOS, H.L. Intoxicação experimental de bovinos pela fava do "barbatimão" (*Stryphnodendron barbatimao*, Mart.): I - sinais clínicos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.41, n.5, p.389-403, out. 1989.
- SANTOS, F. das C.C. dos; COUTO, E.S.; SANTOS, H.L. dos. Intoxicação experimental de bovinos pela "faveira" *Dimorphandra mollis* Benth. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.26, n.3, p.319-326, 1974.
- SANTOS, H.L. dos; FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPCÃO, W.R.C. Levantamento de plantas tóxicas para bovinos e suspeitas de serem tóxicas no Estado de Minas Gerais: distribuição geográfica. Belo Horizonte: EPAMIG, 1975. 69p.
- SILVA, F.M. da; COUTO, E.S. intoxicação experimental de bovinos pela *Lantana camara* no Estado de Pernambuco. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.23, p.77-89, 1981.
- TOKARNIA, C.H.; CANELLA, C.F.C.; DÖBEREINER, J. Intoxicação experimental pela fava de timbaúba *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. em bovinos. **Arquivos do Instituto de Biologia Animal**, Rio de Janeiro, v.3, p.73-81, 1960.
- TOKARNIA, C.H.; CANELLA, C.F.C.; DÖBEREINER, J. intoxicação por um "tingui" (*Mascagnia rigida* Griseb.) em bovinos no Nordeste do Brasil. **Arquivos do Instituto de Biologia Animal**, Rio de Janeiro, v.4, p.203-215, 1961.
- TOKARNIA, C.H.; DÖBEREINER, J. Intoxicação experimental pela fava da "faveira" (*Dimorphandra mollis* Benth.) em bovinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.2, p.367-373, 1967.
- TOKARNIA, C.H.; DÖBEREINER, J. intoxicação por *Mascagnia pubiflora* em bovinos no Estado de Mato Grosso. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Série Veterinária, Brasília, v.8, n.6, p.61-68, 1973.
- TOMASSINI, E.; MORS, W.B. *Dimorphandra mollis* Benth. e *D. gardneriana* Tul., novas e excepcionais fontes de rutina. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.38, p.321-323, 1966.

EPAMIG: Gerando Tecnologia em Laticínios



Há 20 anos a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG realiza trabalhos científicos envolvendo os mais diversos produtos de interesse de Minas Gerais nas áreas vegetal, animal, agroindustrial e de recursos naturais, melhorando sistemas de produção e permitindo o aumento da oferta de alimentos.

A pesquisa e o ensino na área de laticínios é uma das ações prioritárias da EPAMIG, através da tradição e experiência de 58 anos do seu Centro de Pesquisa e Ensino/Intituto de Laticínios Cândido Tostes - CEPE/ILCT.

A indústria brasileira emprega, hoje, tecnologias desenvolvidas pela EPAMIG em diversos campos, como industrialização do leite, fabricação de queijos e outros derivados, controle de qualidade, produção de doce de leite, aproveitamento e economia de energia, produção e sanidade animal, desenvolvimento de novos produtos e de alimentos de caráter social.

A EPAMIG PESQUISA E VOCÊ COLHE OS RESULTADOS

Plantas Forrageiras Ocorrentes no Domínio da Caatinga no Estado de Minas Gerais

Mítzi Brandão¹
Marcos B. Dias Ferreira²

INTRODUÇÃO

A Caatinga, em termos de forrageiras, mostra-se bastante rica e diversificada, principalmente no que tange àquelas espécies denominadas de "folhas largas", de interesse no presente artigo.

São inúmeros os representantes das espécies de porte arbóreo-arbustivos, subarbustivos, como também daquelas de hábito trepador ou rastejante. A antiga família Leguminosae, hoje subdividida em três subfamílias, contribui de maneira acentuada com espécies dos gêneros: *Acacia*, *Anadenanthera*, *Caesalpinia*, *Cassia*, *Geoffraea*, *Mimosa*, *Pithecelobium*, *Zollernia*, dentre aquelas de porte arbóreo; com representantes dos gêneros: *Acacia*, *Aeschynomene*, *Cassia*, *Calliandra*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Mimosa*, *Macroptilium*, *Stylosanthes*, *Zornia* dentre aquelas arbustivas e subarbustivas; e dos gêneros *Calopogonium*, *Centrosema*, *Cratylia*, *Phaseolus*, *Rhynchosia*, *Stylobium*, *Terramus*, dentre as de hábitos trepador ou rastejante (Bentham, 1859, Burkart, 1939, 1976, Costa & Brandão, 1984, Ducke, 1953, Hoehne, 1921, Oliveira, 1980, Rudd, 1981 e Silva, 1980).

Outras famílias que possuem espécies palatáveis, também concorrem, embora com pouca representatividade. Entre os gêneros que apresentam espécies de porte arbóreo, temos: *Auxemma* (Boraginaceae), *Bumelia* (Sapotaceae), *Bursera* (Burseraceae), *Guazuma* (Sterculiaceae), *Zizyphus* (Rhamnaceae) etc. (Lima, 1966).

Suculentas dos gêneros *Cereus*, *Opuntia*, *Pilocereus*, *Melocactus*

(Cactaceae) e *Bromelia* (Bromeliaceae), também eventualmente podem ser consideradas forrageiras. Essas cactáceas, entretanto, mostram-se pobres em proteínas e hidratos de carbono, contendo percentagens altas de água (90-93%), e são utilizadas como forrageiras apenas em épocas de extrema escassez, por ocasião de estios muito prolongados. A não ser a palma forrageira, já cultivada desde longos anos no país, as espécies nativas raramente são usadas. Entre estas, podemos citar o *Cereus jamacaru* DC., o conhecido "mandacaru", do qual há uma variedade inerme, e o *Cereus squamosus* Guerck. "facheiro", cujos espinhos são eliminados pelo fogo, antes de a espécie ser oferecida aos animais. *Melocactus bahiensis* (Britt & Rose) Werdern., *Melocactus goniadacanthus* Lem. e outras espécies, conhecidas como "coroas-de-frade", têm a mesma utilidade. Essas espécies não serão apresentadas ao longo do texto. Limitaremos nosso trabalho àquelas de maior valor forrageiro, encontradas em nível de campo e ali pastejadas pelos animais. Serão consideradas as espécies arbóreas, arbustivas e subarbustivas e aquelas de hábito rastejante ou trepador, separadamente.

As de hábito arbóreo e algumas arbustivas não tiveram ainda o seu germoplasma coletado e cultivado racionalmente. Outras espécies já constituem enfoques de projeto da EPAMIG, a saber: "Identificação e avaliação de leguminosas forrageiras". Alguns gêneros já foram estudados, como: *Stylosanthes* (Ferreira & Costa, 1979); *Aeschynomene* (Brandão, 1992), e *Zornia*

e *Desmodium* (Brandão, no prelo) e apresentam estudos mais completos em nível de campo. Espécies novas para a ciência foram apresentadas por Ferreira & Costa (1978). Para algumas espécies dos gêneros *Desmodium*, *Zornia*, *Mucuna*, *Stylosanthes*, *Calopogonium*, *Centrosema*, o zoneamento agroclimático já se acha realizado, tendo sido apresentado por Costa (1984). Práticas culturais foram dadas e informações gerais podem ser obtidas em Costa et al. (1978) e Brandão (no prelo, 1991ab).

FORRAGEIRAS ARBÓREAS

Angico

Anadenanthera macrocarpa (Benth) Brenan, (Mimosaceae). Árvore de bom porte, de casca grossa, rugosa, avermelhada e fendida. Folhas bipinadas, com 10-25 jugas, jugas com mais de 20 pares de folíolos falcado-lineares, rígidos. Flores alvas em glomérulos axilares, agrupados em fascículos. Fruto do tipo legume, achatado, de margem sinuosa, superfície rugosa dotada de excrescências. Sementes discóides, achatadas, finas, com reentrância hilar (Rizzini, 1981). Folhas e frutos forrageiros (Sanford, 1961).

Pau-ferro

Caesalpinia ferrea Mart. ex Tul. var. *ferrea* (Caesalpinaceae). Árvore pequena, raramente mediana, de casca acinzentada, lisa e fina. Folhas bipinadas, com 2-3, às vezes, 4 pinas, cada pina com 4-6 pares de folíolos; folíolos pequenos, glabros, oblongos. Flores pequenas, amarelas, de cálice pubescente, dispostas em

¹Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

²Veterinário - Prof. Esc. Veterinária/UFMG - Caixa Postal 567 - CEP 30161-970 Belo Horizonte, MG.

panículas terminais. Vagem acastanhada, pequena, achatada, falcada, com sementes escuras. Folhagem forrageira. Conhecida localmente também como "jucá" (Vale & Lopes, 1983). Sanford (1961) menciona 16,00% de proteína bruta para o feno de suas folhas.

Catingueira-da-folha-miúda

Caesalpinia microphylla Mart. (Caesalpinaceae). Árvore inerme, pequena; folhas compostas com 6-16 pinas; folíolos com 12-24 jugas, sésseis, opostos ou alternos, oblíquo-ovados, rômbeos, coriáceos e muito pequenos; brácteas lanceoladas; flores dispostas em racemos terminais; fruto do tipo vagem, séssil, plano-comprimido, oblíquo, com 10-11cm de comprimento, pubescente, verrucoso. De pouco interesse como forrageira.

Catingueira

Caesalpinia pyramidalis Tul. (Caesalpinaceae). Arvoreta de folhas bipenadas, com 5-11 folíolos; folíolos sésseis, alternos, oblongos, obtusos. Flores amareladas, dispostas em racemos curtos. Vagem achatada, escura. Rebrotas sempre antes do início das chuvas, quando então é procurada pelo gado, sendo a seguir abandonada, no momento em que outras plantas de melhor paladar apresentam-se verdes. As folhas possuem cheiro forte, derivado daí o seu nome popular. Fenadas, entretanto, perdem essa particularidade. Freqüente na área. Sanford (1961) menciona 17,06% de proteína bruta para o feno de suas folhas.

Aleluia

Senna excelsa (Schrad.) Irwin et Barnaby (Caesalpinaceae). Arvoreta de folhas pinadas, com 10-20 jugas de folíolos; folíolos pequenos, oblongos, obtusos, pubescentes na face superior. Flores amarelas, grandes, em panículas terminais. Fruto do tipo legume alongado. Ramas forraginosas. Em alguns locais, leva também o nome de "canafístula" e "são João".

Canafístula

Senna ferruginea (Schrad.) Irwin et Barnaby (Caesalpinaceae). Arvoreta de folhas pinadas, com 10 a 20 pares de folíolos, folíolos de 3-3,5cm de compri-

mento, linear-oblongos, densamente pubescentes. Flores amarelas, grandes, perfumadas, dispostas em racemos axilares ou subterminais, semipendentes, alcançando cerca de 30cm de comprimento. Sementes transversais, pardas, brilhantes. Ramos e folhas novas, recobertas de pubescência avermelhada. Folhas forrageiras. Possui dispersão ampla. Ocorre geralmente nas faixas de transição com a mata seca. Leva ainda os nomes populares de "chorão", "canji-quinha", "acácia-dourada", "canafístula-preta", "guaruaia" e "chuva-de-ouro", ocorrendo em todo o estado de Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Rizzini, 1981).

Boi-gordo

Senna speciosa (Schrad.) Irwin et Barnaby (Caesalpinaceae). Arvoreta frondosa, de casca castanho-esverdeada, gretada. Folhas curto-pecioladas com duas jugas, folíolos obtuso-acuminados. Flores grandes, amarelas, dispostas em panículas densas. Vagem cilíndrica, nodosa, que alcança 40cm de comprimento, com sementes pequenas, chatas, lustrosas, castanho-escuras, envolvidas em polpa adocicada. Os frutos são procurados pelo gado, por ser uma excelente forragem, o que vem a justificar o seu nome popular.

Marizeiro

Geoffraea spinosa Jacq. (Fabaceae). Arvoreta frondosa, de tronco e ramos espinhosos; folhas alternas, imparipenadas, com 5-9 folíolos oblongos. Fruto ovóide, verde-amarelado, provido de longo pedúnculo, mesocarpo carnoso e sementes fusiformes-naviculares. Ocorre na planície de inundação do São Francisco. Folhas forrageiras. Apresenta ainda nomes locais de "umari", "mari-mari", "marim", "mari", etc. Mostra-se bastante resistente à seca.

Mororó

Bauhinia forficata Link. Apresenta-se como arvoreta de pequeno porte, de ramos espinhosos, folhas pecioladas com dois folíolos glabros; flores brancas grandes, zigomorfas, lembrando uma orquídea; frutos do tipo vagens achatadas, grandes, alcançando 30-35 cm de compri-

mento, de ápices pontiagudos e sementes achatadas e escuras. Produz feno leve e cheiroso nas áreas mais secas. Segundo análise fornecida por Sanford (1961), apresenta 19,69% de proteína bruta, contendo ainda 0,78% de anidrido fosfórico e 2,09% de cálcio. É também conhecida como "pata-de-vaca", "unha-de-vaca".

Sabiá

Mimosa caesalpiniaefolia Benth. (Mimosaceae). Arvoreta de caule aculeado, revestido de casca fina, pardacenta, fendida e descamante. Folhas bipenadas, com seis pinas, pinas com 6-8 folíolos; folíolos curvos obovados. Flores pequenas, brancas, agrupadas em espigas cilíndricas. Legume articulado, plano; artículos quadrados em número de oito; sementes mais ou menos discóides, duras e lisas. Folhas forrageiras. Pouco freqüente na área.

Mucitaíba - Pau-santo

Zollernia ilicifolia Vog. (Caesalpinaceae). Árvore mediana, de copa desenvolvida; casca fina, pardo-acinzentada, lisa, descamante. Folhas simples, coriáceas, oval-oblongas ou obovais, agudas ou acuminadas, de margens onduladas, às vezes dentado-espinhosas, brilhantes, glabras. Flores róseas dispostas em racemos; fruto do tipo legume ovóide, pequeno. Folhas e frutos forrageiros. Conhecida também sob a denominação popular de "carapicica" e "orelha-de-onça".

Rompe-gibão

Pithecelobium avaremotemo Mart. (Mimosaceae). Árvore de casca suberosa, rugosa, que se desprende em placas. Folhas bipinadas, com 2-4 jugas, de folíolos obovados. Flores branco-amareladas dispostas em capítulos densos. A vagem é pequena, achatada. Folhas e vagens forrageiras.

Sacatrapa

Pithecelobium dumosum Benth. (Mimosaceae). Arbusto de 2-3m de altura, ferrugíneo-pubescente, com espinhos axilares geminados, pinas com 3-4 jugas, jugas com 9-16 folíolos, folíolos oblíquo-oblongos; estípulas pequenas, lanceo-

ladas, caducas. Inflorescência de capítulos axilares, pedunculados, de flores pequenas e de corola alongada. Fruto estreito, alongado, espatulado. Folhas forrageiras. A espécie leva ainda o nome de "jurema-branca" (Sanford, 1961).

Brinco

Pithecelobium diversifolium Benth. (Mimosaceae). Arvoreta de 2 a 4m de altura; folhas com 1-2 jugas, glândulas presentes entre cada par de pina; inflorescências globosas, flores sésseis (10-15), pubescentes, de estames brancos, numerosos. Legume levemente estipitado, com valvas contorcidas após deiscência; valvas avermelhadas por dentro, com sementes ariladas. Folhas e vagens forrageiras. No Nordeste recebe o nome "arabita", no Ceará, "carcazeiro", assim como na Paraíba e Pernambuco (Braga, 1976?).

Jurema-branca

Pithecelobium foliolosum Benth. (Mimosaceae). Árvore mediana, de copa ampla, de formato umbeliforme. Espinhos axilares presentes; folhas bipenadas, com 20-50 pares de folíolos; folíolos pequenos, verde-brilhantes, obtusos. Flores sésseis, alvas, dispostas em capítulos. Vagem plana, coriácea, com muitas sementes. Folhas forrageiras.

Canafístula-de-boi

Pithecelobium multiflorum Benth. (Mimosaceae). Árvore mediana, de folhas compostas, de 1-4 pares de pinas; pinas com 6-10 pares de folíolos oblongos, obtusos, membranáceos. Flores aglomeradas em glomérulos sésseis e axilares, sendo pequenas e de cor branca. Legume reto ou ligeiramente curvo, coriáceo, chato e estreito. Folhas e vagens forrageiras. Ocorre na planície de inundação do São Francisco.

Pau-branco

Auxemma onocalyx Taub. (Boraginaceae). Árvore de porte regular, de ramificação baixa; casca suberosa e acinzentada. Folhas alternas, elípticas, de 20-35cm de comprimento, serreadas na parte superior, caducas na floração. Flores pequenas, brancas, perfumadas,

pubescentes, dispostas em racemos corimbiformes. Fruto drupáceo, anguloso, glabro. Folhas forrageiras, consideradas de excelente qualidade, por Braga (1976?), tanto verdes quanto secas. Típica das chapadas. Braga (1976?) menciona 17,15% de proteína bruta para o feno de suas folhas.

Quixabeira

Bumelia sartorum Mart. (Sapotaceae). Árvore de 10-15m de altura, ramosíssima, armada de fortes espinhos. Folhas alternas, inteiras, simples, coriáceas. Flores pequenas, muito perfumadas. Fruto bacáceo, de coloração roxo-escura e negra quando maduro, adocicado. Cresce na planície de inundação do São Francisco. Frutos e folhas forrageiras. Leva também o nome de "rompe-gibão". Sanford (1961) menciona 16,62% de proteína para o feno de suas folhas.

Imburana-de-espinho - falsa-imburana, imburana-de-cambão

Bursera leptophloeus (Mart.) Engl. (Burseraceae). Arvoreta com até 6m altura; tronco avermelhado, de casca esfoliante; folhas imparipenadas, com 1-2 jugas de folíolos inteiros, alcançando 3cm de comprimento; flores pequenas dispostas em racemos axilares; fruto pequeno, comestível. Folhas forrageiras. Freqüente na área estudada.

Mutamba

Guazuma ulmifolia Lam. (Sterculiaceae). Árvore de pequeno porte, de ramagem densa. Folhas oval-oblongas, de base assimétrica e bordas denteadas. Flores pequenas, amarelo-pálidas ou brancas, dispostas em racemos axilares. Folhas forrageiras. Freqüente na área. Conhecida no Sul de Minas e em São Paulo como "Guaxuma macho".

Joazeiro

Zizyphus joazeiro Mart. (Rhamnaceae). Árvore de porte mediano, tronco ereto ou tortuoso, de ramos flexuosos. Folhas alternas, pecioladas, elípticas, coriáceas, brilhantes, serreadas na base. Flores pequenas, amarelo-

esverdeadas, reunidas nas inflorescências, cimosas. Drupa globosa amarela, de caroço grande. Mantém-se sempre verde, mesmo nos estios prolongados. Folhas forrageiras. Freqüente na planície de inundação do São Francisco. Sanford (1961) menciona 18,10% de proteína bruta para o feno das folhas de joazeiro.

FORRAGEIRAS ARBUSTIVAS E SUBARBUSTIVAS

Carrapichos

Aeschynomene falcata DC. (Fabaceae). Subarbusto de hábito variado, de ereto a prostrado. Folhas com 4-9 jugas; jugas providas de folíolos oblongos ou obovados, pubescentes. Racemos de poucas flores; flores amarelas, dispostas em racemos axilares. Brácteas pequenas, ovato-lanceoladas. Legume reto ou falcato, 4-8 artículos. Boa forrageira.

Aeschynomene hispidula KBK. (Fabaceae). Subarbusto de caules hispídeos; folhas penadas, com 8-20 jugas; folíolos lineares-oblongos, obtusos, glabros; flores dispostas em racemos pauciflocos, de vexilo ovato-orbiculado, carena estreita. Legume de artículos quadrangulares.

Aeschynomene Martii Benth. (Fabaceae). Subarbusto, folhas com 8-15 jugas, folíolos linear-oblongos; racemos curtos, de poucas flores, flores grandes; bractéolas ovadas, pequenas; cálice com lacínios superiores alongados e inferiores estreitos. Legume de artículos glabros, sub-reniformes, dilatados.

Aeschynomene paucifolia Vog. (Fabaceae). Subarbusto rizomatoso; caule ereto, duro, anguloso, pubescente. Folhas com 20-30 jugas, de folíolos subpaleáceos, coriáceos, estípulas lanceoladas. Flores dispostas em fascículos axilares. Legume com 2-3 artículos, coriáceos, vilosos.

Engorda-magro

Desmodium asperum Desv. (Fabaceae). Subarbusto ereto, ramificado. Folhas 1-2 folíolos ásperos, às vezes apresentando mancha escura no centro dos folíolos. Flores pequenas e roxas, dispostas em racemos. Legume com

4-6 artículos, às vezes ligeiramente torcidos, glabros. Excelente forrageira. Ocorre nas margens dos rios locais.

Marmelada-de-cavalo

Desmodium discolor Vog. (Fabaceae). Planta subarbutiva, perene, ereta, de caules cilíndricos e pilosos. Folhas pecioladas, glabras, com três folíolos que variam de oblongos a ovais. Flores roxas, pequenas, dispostas em panículas amplas terminais. Fruto com 4-7 artículos orbiculares. Produz excelente feno.

Carrapicho-de-semente-grande

Desmodium molle DC. (Fabaceae). Subarbusto ereto, lenhoso, com caule cilíndrico e pubescente. Folhas trifoliadas; folíolos ovados ou oblongos, esparso-pilosos na página superior e pubescentes na inferior. Inflorescência em racemos terminais, com flores lilases, pequenas, esparsas. Legumes sésseis, com os artículos basais atrofiados e o último bem desenvolvido e reniforme. Freqüente na área.

Carrapicho-do-torcido

Desmodium spirale DC. (Fabaceae). Erva anual, ereta ou prostrada, de ramos delicados, glabros ou pubescentes. Folhas trifoliadas, ovóides, quase glabras, com 1-4cm de comprimento. Flores roxopálidas, pequenas, dispostas em racemos delgados. Legume com 3-6 artículos, torcidos e pilosos.

Jurema-preta

Mimosa hostilis Benth. (Mimosaceae). Arbusto aculeado de acúleos retos, ramos com pêlos viscosos; folhas com 4-6 pinas, pecíolo de 2,5 a 3,5cm de comprimento; estípulas subuladas; pinas multijugas, folíolos oblongos, brácteas pequenas. Flores pequenas, de corola branca e tubulosa, 4 laciniadas; estames 4. Legume subséssil, com cerca de 2,5 a 3,0cm de comprimento, piloso-viscoso, 4-6 artículos.

Feijão-bravo

Phaseolus firmulus Mart. (Fabaceae). Subarbusto ereto ou subereto, de caule

lenhoso e quadrangular. Folhas trifolioladas, de folíolos ovados ou elípticos, oblíquos, coriáceos, glabros ou tomentosos na face inferior. Flores branco-esverdeadas ou amareladas. Vagem estreito-linear, pilosa ou glabra, com 7-8cm de comprimento. Toda a planta é forrageira, prestando-se à fenação.

Alfafas

Stylosanthes capitata Vog. (Fabaceae). Subarbusto de ereto a prostrado, ramoso, sublenhoso; ramos cobertos com pêlos claros, densos, curtos, com cerdas esparsas. Folíolos 3, de oblongos a elípticos, medindo entre 30-40cm de comprimento; bainha piloso-cerdosa, com 2-3 pares de nervuras; espigas elípticas, multifloras; brácteas oblongas, de dentes curtos e largos, piloso-cerdosas, com 3-4 pares de nervuras. Eixo rudimentar presente. Flores amarelas; cálice com quatro lobos ciliados, estandarte sem estrias. Lomento com 3-3,5mm de comprimento, reticulado, com dois artículos férteis, o superior glabro e o inferior pubescente. Semente preta ou amarela.

Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw. (Fabaceae). Arbusto a subarbusto, variando de ereto a prostrado, de altura variável dependendo da variedade. Ramos pilosos ou cerdoso-viscosos, às vezes glabrescentes. Folíolos de elípticos a lanceolados, ovados ou obovados, geralmente agudos no ápice; pecíolo curto, piloso. Estípulas multinervadas. Espigas de ovóides a globosas, flores em número variado; brácteas na maioria das vezes unifolioladas, às vezes trifoliadas, pilosas, cerdoso-viscosas ou glabrescentes, com 5-9 nervadas. Eixo ausente. Flores amarelas, de vexilo estriado nas duas faces. Lomento com um só artícolo. Semente de coloração variada. Três variedades ocorrem na área, a saber: var. *pubescens* var. *pauciflora* e var. *vulgaris*.

Stylosanthes scabra Vog. (Fabaceae). Subarbusto de ereto a subereto, ramoso, alcançando 1,5m de altura, recoberto por pêlos curtos, algumas vezes viscosos, raramente glabros. Folíolos de elípticos a

obovados, às vezes oblongos, de obtusos a mucronados no ápice, com pêlos densos e curtos nas duas faces; com cerdas esparsas e 4-6 pares de nervuras; pecíolo curto, densamente piloso; estípulas obovadas, piloso-cerdosas, de dentes triangulares, com 9-11 nervadas. Espigas estreitas, mais longas que largas, de brácteas elípticas, unifoliadas, piloso-cerdosas; de dentes triangulares. Eixo presente. Flores amarelas. Lomento com dois artículos férteis.

Stylosanthes grandiflora M.B. Ferr. et S. Costa. (Fabaceae). Subarbusto ereto, algumas vezes prostrado, pouco ramificado, com 1-2m de altura, perene; ramos virgados, de pilosos a glabros. Estípulas obovadas, às vezes quadrangulares, pilosas, de cerdas amarelas, de 18-25mm de comprimento, com 5-7 nervuras; pecíolo curto, piloso; folíolos de pubescentes a glabros, com 20-55mm de comprimento. Espigas oblongas, ovóides, de poucas flores, brácteas imbricadas, largas, elípticas, com 11-13 nervadas. Eixo plumoso ausente. Flores amarelas. Lomento suborbiculado, reticulado, glabro, às vezes com glândulas sésseis no ápice; semente negra e brilhante.

Stylosanthes macrocephala M.B. Ferr. et S. Costa. (Fabaceae). Subarbusto ramoso, com 20-60cm de altura, de caule piloso, com muitas cerdas esparsas e pilosidade clara; estípula obovada, com 11-13 nervadas, de dentes estreitos; pecíolo curto, folíolos pubescentes ou glabros, com 20-55m de comprimento, lanceolados. Espigas ovóides, com 20-30 flores; brácteas imbricadas largas, elípticas, de ápice bífido, sendo as brácteas externas unifoliadas, de pubescentes a cerdosas, com 11-15 nervadas. Eixo plumoso. Flores amarelas. Lomento suborbiculado, com dois artículos férteis.

Cardeais-Esponjeiras

Calliandra axillare Benth. (Mimosaceae). Arbusto ramificado, piloso. Estípulas lanceoladas, agudas, rígidas e estriadas. Folhas com 15-30 jugas; folíolos coriáceos, brilhantes, escuros na face superior e pálidos na infe-

rior. Capítulos axilares, sésseis. Legume com 4-6cm de comprimento, de margem espessada, revestido por pêlos curtos e esparsos.

Calliandra mutensioides Benth. (Mimosaceae). Arbusto alcançando 1-2,20m de altura, muito ramificado e prostrado, recoberto por pêlos curtos, espalhados, hirsutos. Folhas com 10-20 jugas; folíolos oblongos muito pequenos e estreitos. Inflorescências apicais subracemosas, com flores quase sésseis. Legume com 3-4cm de comprimento, de base estreitada, margens espessadas, de glabro a tomentoso.

Calliandra macrocalyx Harms. (Mimosaceae). Arvoreta de ramos pilosos, quando jovens, e de casca acinzentada. Folhas com 2-4 jugas; folíolos oblongo-lanceolados, oblíquos. Flores alvas, poucas, sésseis ou subsésseis, seríceas, cálice muito desenvolvido, largo, de lobos irregulares. Fruto lenhoso, sem margens espessadas.

Calliandra miriophylla Benth. (Mimosaceae). Arbusto de folhas e folíolos muito pequenos, subagudos, passando de pilosos a subglabros. Estípulas lanceoladas, imbricadas. Flores de estames alongados, coloridos, dispostos em glomérulos axilares. Fruto sublenhoso, glabro, de base atenuada, bordadura saliente, típico. Freqüente em toda a planície de inundação do São Francisco. Excelente forrageira.

Mata-pasto

Senna sericea (Caesalpinaceae). Arbusto de 1-2m de altura, revestido de pêlos sedosos, amarelados ou avermelhados. Folhas compostas de 3-5 pares de folíolos; folíolos obovados, tendo uma glândula entre cada par. Flores pequenas, amarelo-ouro, brácteas da mesma cor, dispostas em racemos axilares; vagem curta, linear, constricta entre as sementes, densamente hirsuta. Quando verde, é rejeitado, mas, quando fenado, perde o cheiro, mostrando-se palatável.

Anil-de-bode

Desmanthus virgatus (Mimosaceae).

Arbustos delicados, de folhas pequenas. Boa forrageira, de fácil multiplicação por sementes. Apresenta o problema de possuir pequeno volume foliar, que deve ser eliminado, com o trabalho específico de melhoramento.

Mororós

Bauhinia bongardi Steud. Arbusto ramoso, esgalhado, de folhas bilobadas, de nervuras bem pronunciadas, ásperas ao tato, com leve pilosidade. Flores brancas, passando a rosadas após a antese; vagens pequenas, achatadas. Planta apreciada pelo gado. Ocorre nas faixas de transição Cerrado/Caatinga.

Bauhinia microphylla Vog. Arbustinho esgalhado, ramoso, alcançando 2m de altura, de folhas bilobadas, glabras, foscas, muito pequenas. Flores pequenas branco-rosadas; vagens pequenas, achatadas. Apreciada pelo gado. Ocorre em populações densas nas margens do rio São Francisco.

Urinárias

Zornia brasiliensis Vog. (Fabaceae). Subarbusto perene, de caule ereto, lenhoso na base, viloso. Folhas com quatro folíolos, de pecíolo longo, folíolos oblanceolados, obtusos, com cerca de 25mm de largura, pontuados, estrigosos, uninérveos; estípulas pontuadas, com sete nervuras. Inflorescências em espigas axilares; brácteas lanceoladas, elípticas, agudas, pontuadas; flores amarelas; legume articulado, com 4-5 artículos côncavos no dorso, cerdosos, eglandulares (Brandão, no prelo).

Zornia latifolia Sm. (Fabaceae). Planta perene, de caules eretos, com 60 a 89cm de altura, ramosa, glabra. Folhas com dois folíolos, os inferiores ovados a lanceolado-ovados, apiculados, com 30-50mm de comprimento, e os superiores mais estreitos, pontuados; estípulas estreitas, glabras, pontuadas; brácteas lineares acuminadas, auriculadas, pilosas, ciliadas, pontuadas; lomento com 4-6 artículos, levemente reticulados, vilosos, cerdosos, pilosos, eglandulares (Brandão, no prelo).

Zornia pardina Mohlebr. (Fabaceae). Planta perene, ereta, alcançando 80cm de altura, ramosa, de caule pubescente; folíolos 2, sendo os inferiores suborbiculados ou ovados, de ápice agudo ou não, de pubescência variada, maculados de púrpura, com 25-33mm de comprimento, e os superiores, lanceolados, com 5-11 nervados. Estípulas maculadas de púrpura, com 5-9 nervadas, pubescentes ou não. Inflorescência terminal, densa, com brácteas lanceoladas ou ovado-lanceoladas, agudas. Flores amarelas. Legume articulado, artículos 5-6; reticulados ou não, pilosos, eglandulares, com ou sem cerdas (Brandão, no prelo).

Zornia curvata Mohlebr. (Fabaceae). Planta perene, com 40-50cm de altura, ramosa, glabra ou vilosa; folíolos 2, sendo os inferiores ovado-lanceolados, obtusos ou não, pontuados, uninervados; glabros ou não, estípulas pontuadas, inflorescência densa no ápice, espalhando-se na base; brácteas elíptico-lanceoladas, subagudas, com 5-7mm de comprimento, pontuadas, glabras ou pilosas, com cinco nervuras. Flores amarelas. Fruto curvado, com 5-8 artículos; artículos pequenos, pilosos ou glabros, eglandulosos, cerdosos (Brandão, no prelo).

Zornia gardneriana Moric. (Fabaceae). Planta perene, de ramos eretos, glabros ou pubescentes, com 60-70cm de altura. Folhas com quatro folíolos, folíolos linear-lanceolados, com 14-15mm de comprimento, glabros, pontuados, uninervados, estípulas pequenas, glabras, pontuadas; inflorescência congesta; brácteas ovaladas, com 12-13mm de comprimento, glabras, pontuadas. Flores amarelas. Fruto do tipo legume articulado, com 3-4 artículos, reticulado, pontuado, com cerdas e pêlos retrorsos (Brandão, no prelo).

PLANTAS DE HÁBITO RASTEJANTE OU TREPADOR

Jequitirana

Calopogonium mucunoides Desv. (Fabaceae). Planta anual, volúvel, de hábito rasteiro. Flores violáceas, dispostas em racemos; vagem de 3-5cm de

comprimento, reta ou falciforme. Boa forrageira, tanto verde quanto fenada. É utilizada ainda como adubo verde.

Cipó-de-macaco

Calopogonium coeruleum Hensl. (Fabaceae). Folhas trifolioladas, rômbricas ou lobadas. Flores azuis, pequenas, numerosas, dispostas em racemos espiciformes. Vagem de 5-8cm de comprimento, achatada, pubescente, aveludada, contraída entre as sementes. Folhas forrageiras. Freqüente na área.

Cunhãs

Debaixo deste nome popular temos cerca de cinco espécies, todas consideradas boas forrageiras, palatáveis, freqüentes na área, a saber:

Centrosema angustifolium Benth. (Fabaceae). Trepadeira de ramos finos, glabros, folhas trifolioladas; folíolos oblongos, estreitos; flores geralmente agrupadas 2 a 2; brácteolas oblíquas, ovadas; cálice de dente superior muito curto, flores arroxeadas; legume estreito, alongado, aristado (Barbosa-Fevereiro, 1977).

Centrosema brasilianum (L.) Benth. (Fabaceae). Trepadeira de caule lenhoso, glabro ou com pêlos raros e longos; estípulas pequenas; folhas trifolioladas; folíolos lanceolados de base subcordada, glabros ou pubescentes na face inferior; brácteas obtusas e bracteoladas, coriáceas e bífidas. Cálice membranáceo, dentes superiores quase nulos, triangulares, e o inferior acuminado e mais longo que o tubo. Vexilo orbiculado e marginado, azul-violáceo ou azulado, pubescente; alas lineares, falcadas. Legume glabro ou pubescente, com 8-10mm de comprimento, longamente aristado; sementes transversais, oblongas, negras (Barbosa-Fevereiro, 1977).

Centrosema dasyanthum Benth. (Fabaceae). Trepadeira de caule pubescente, folíolos 3, oval-oblongos, acuminados, com poucas flores, de pedicelos pubescentes. Bractéolas ovais, avermelhadas; lacínios do cálice alargados, recobertos de pilosidade

avermelhada; flores grandes, lilases. Legume pubescente, alongado, aristado.

Centrosema plumieri Turp ex (Pers.) Benth. (Fabaceae). Trepadeira de caule glabro ou pubescente; estípulas ovadas, agudas, estriadas, folhas trifolioladas, de folíolos ovado-lanceolados, obtusos ou agudos, sendo o terminal maior; bractéolas ovado-oblongas, multies-triadas, mais longas que o cálice; flores de 2 a 5cm, de tonalidade rosada, com mácula purpúrea no vexilo; fruto de vagem comprida, ereta, com até 15m de comprimento, aristada. Forrageira por excelência.

Feijão Camaratuba

Cratylia mollis Benth. Planta volúvel, de folhas largas, trifolioladas, de crescimento rápido, constituindo boa forragem para o gado, mas que transmite o cheiro das folhas para o leite. Leva também o nome do "feijão-bravo" e de "mucunã". Apresenta de 20 a 34% de proteína bruta, 0,51% de anidrido fosfórico e 0,43% de óxido de cálcio, segundo Braga (1976?).

Mucunã Verde - Feijão-bravo

Cratylia floribunda Benth. (Fabaceae). Planta volúvel; folhas largas, trifolioladas; folíolos verde-claros na face ventral e serfêco-prateado na dorsal. Flores róseo-lilases, dispostas em racemos longos. Braga (1976?) menciona cerca de 20 a 34% de proteína para essa espécie.

Oró

Macroptilium panduratus Mart. Barb. Fev. (Fabaceae). Planta rasteira, de caules finos, longos, pubescentes e flexíveis. Rizomas perenes. Folhas longamente pecioladas, trifolioladas, serfêco-vilosas. Flores arroxeadas. Vagem linear, tomentosa, com 3-6 sementes. Freqüente na bacia do rio São Francisco.

Feijão-bravo

Macroptilium bracteolatus (Nees et Mart) Barb. Fev. (Fabaceae). Trepadeira pequena, de caule piloso. Folhas trifolioladas, de folíolos ovados, rômbeos ou

ovado-oblongos, denso-pilosos. Flores de azul-escuras a violáceas, de vexilo esverdeado, dispostas em racemos densos. Vagem com 8-10cm de comprimento, linear, ligeiramente falcata, vilosa.

Cipó-correia

Rhynchosia phaseloides DC. (Fabaceae). Trepadeira de caule tomentoso-pubescente, achatado; folhas trifolioladas, rombóideas, largas, acuminadas. Flores amarelas, dispostas em racemos axilares, tubo do cálice do mesmo comprimento que os seus lacínios; vexilo obovado externamente, pubescente; alas curtas; carena bem mais longa que as alas; ovário tomentoso. Legume viscoso, constrito entre as sementes, quando jovem, tomentoso ou aveludado. Sementes pretas com hilo avermelhado. Toda a planta é forrageira.

Feijãozinho - Favinha-do-campo

Rhynchosia minima DC. (Fabaceae). Trepadeira de caules tomentosos ou pubescentes, folhas trifolioladas, de folíolos rômnicos. Estípulas pequenas. Flores agrupadas em racemos pêndulos, axilares, amarelas. Cálice pubescente, de lacínios denteados. Flores de vexilo obovado, pubescente externamente ou glabro, alas oblongas, carena curta; ovário tomentoso. Fruto tipo legume falcado, com 17-18mm de comprimento, pulverulento, contendo duas, às vezes, uma semente, preta ou castanho-escuro. Toda a planta é forrageira.

Mucunã

Stylobolobium doeringianum Bort. (Fabaceae). Trepadeira anual, bem desenvolvida, de caules grossos. Folhas trifolioladas, de folíolos grandes. Flores violáceas, dispostas em racemos axilares, estandarte muito curto, quilha e asas longas. Vagem reta de 5-7cm de comprimento, com nervuras longitudinais. Sementes globosas, marmoreadas de cinza ou de cor café. Folhas forrageiras bem como os frutos e sementes.

Centrosema pubescens Benth. (Fabaceae). Trepadeira de caule pubes-

cente; estípulas ovaladas, pequenas; folhas trifolioladas; folíolos com 5-7mm de comprimento por 3-4cm de largura, agudos ou acuminados; brácteas ovadas, agudas e caducas. Flores de corola rósea ou violáceas; cálice com tubo curto, sendo o lacínio superior bidentado, os laterais alongados e o superior alongado e deflexo; vexilo seríceo-pubescente; carena curva. Legume com 12-15cm de comprimento, glabro, acuminado. Excelente forrageira.

Cipó-de-escada

Bauhinia radiata Vell. (Caesalpinaceae). Trepadeira robusta, de caule achatado, ondulado, provido de ganchos espiraliformes que servem de suporte à planta; folhas luzidias, unífugas, bilobadas no ápice de flores róseas. É forrageira quando nova; ocorre na orla das matas.

Bauhinia pulchella Benth. (Caesalpinaceae). Trepadeira robusta, de caule achatado, ondulado, lembrando uma escada nos caules mais velhos, folhas unífugas, glabras, com 5-9 nervuras; flores alvas dispostas em racemos; vagens lineares, com cerca de 12cm de comprimento, glabras.

Bauhinia rubiginosa Bong. (Caesalpinaceae). Trepadeira robusta, de caule também achatado, ondulado; folhas unífugas, glabras, luzidias; flores rosadas, vistosas; vagens lineares, glabras, com 10-15cm de comprimento.

Faveira

Teramnus volubilis Swartz. (Fabaceae). Trepadeira delicada, de folhas trifolioladas, com pilosidade clara na face inferior. Flores róseas, miúdas, pareadas, de longos pedicelos. Vagem pequena, fina, pilosa, pilosidade ferrugínea.

Teramnus uncinatus Sw. (Fabaceae). Trepadeira volúvel, de folhas trifolioladas, faces superior e inferior seríceas; estípulas pequenas; flores pequenas em panículas axilares; cálice com cinco lacínios estreitos, acuminados; flores com vexilos de base estreita, alas oblongas; carena

curta; legume estreito, com 4-5cm de comprimento, falcado, coberto com densa pilosidade avermelhada.

ERVAS FORRAGEIRAS

Macambira

Bromelia laciniosa Mart. (Bromeliaceae). Planta herbácea, acaule, vivaz. Folhas sésseis, invaginantes, linear-lanceoladas, estriadas, com estrias róseas ao longo das bainhas; flores arroxeadas, dispostas em inflorescências alongadas, usualmente paniculadas; fruto bacáceo. A macambira é aproveitada para a alimentação humana e bovina nas longas estiagens. A massa comestível é extraída da bainha das folhas, na parte de sua inserção no caule (mangará). Para a alimentação de bovinos, em geral, os fazendeiros ateiam fogo nos "gerais" de macambira, queimando as folhas e deixando as cabeças expostas (caules), processo que destrói parte desse acervo. Quando colhidas e preparadas no curral, as folhas são cortadas a golpe de facão, partidas ao meio e colocadas nos cochos (Bessa, 1966).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Nas áreas secas em particular, arbustos e árvores forrageiras mostram-se preciosas e suplementam a alimentação das reses nos períodos de estio; quando a cobertura graminosa-subarbusciva fenece ou desaparece. Frequentemente, suas folhas, flores e frutos são ricos em proteínas, vitaminas e sais minerais. O plantio de forrageiras arbóreas, em áreas problemáticas em outros pontos do mundo, já se torna um fato corriqueiro como o da *Acácia tortilis* no Senegal, da *Acácia albida* na Nigéria, da *Acácia pendula* em Israel, de *Prosopis glandulosa* no México, de *Prosopis juliflora* no Brasil, de *Leucaena leucocephala* em Java, Índia, Tailândia, Brasil, etc. (National Academy of Science, 1979 e Hill, 1971). Outras como: *Prosopis alba*, *Prosopis chilensis*, *Prosopis pallida* e *Prosopis nigra*, também de interesse, embora pouco utilizadas fora de seus países de origem são, en-

tretanto, menos agressivas quando instaladas. Podem ser controladas em sua dispersão, não se transformando em invasoras sistemáticas com o passar dos anos, a exemplo de algumas das espécies citadas no parágrafo anterior.

Dentro da área considerada inclusa no Polígono das secas, no estado de Minas Gerais, são inúmeros os gêneros de plantas de porte arbóreo que são palatáveis, sendo consumidos pelas reses em regime de pastoreio extensivo. Embora ainda não explorados de maneira sistemática, visando fins lucrativos, aguardam pacientemente a sua redescoberta, como novas fontes de alimento.

Estudados sob diversos enfoques, esses gêneros são citados por: Benth (1870/1876), Taubert (1984), Luetzelburg (1922/1923), Burkart (1943, 1976, 1979), Ducke (1953), Sanford (1961), Lima (1960, 1966), Barroso (1962/1965), Rizzini (1981, 1976), Rizzini & Mors (1976), Braga (1976?), Skermann (1977), Vale & Lopes (1983), National Academy of Sciences (1979, 1983).

Outras, de porte arbustivo ou subarbuscivo, ou ainda trepadeiras e ervas, apresentam uma gama de espécies palatáveis, que poderão vir a ser utilizadas em pastagens consorciadas ou em plantios puros, para uso natural ou sob a forma de feno, conforme Costa et al. (1978), Ferreira & Costa (1978, 1979) e Brandão (no prelo, 1992, 1991ab).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA-FEVEREIRO, V.P. *Centrosema* (A.P. de Candolle) Benth. do Brasil - Leguminosae - Faboideae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.29, n.42, p.159-219, 1977.
- BARROSO, G.M. Leguminosae da Guanabara. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.18, p.109-177, 1962/1965.
- BENTHAM, G. Leguminosae III: Mimoseae. In: MARTIUS, C.F.P. de; EICHLER, A.G. (Ed.). **Flora Brasiliensis**. Lipsiae, 1870/1876. v.15, part.2.
- BENTHAM, G. Leguminosae III:

- Papilionaceae. In: MARTIUS, C.F.P. de; EICHLER, A.G. (Ed.). **Flora Brasiliensis**. Lipsiae, 1859. v.15, part. 1.
- BESSA, M.N. Utilização da macambira na alimentação do homem e dos animais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9, 1965, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Secretaria de Agricultura, 1966. v.2, p.1703-1706.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4.ed. Natal: UFRN, [1976?]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).
- BRANDÃO, M. *Aeschynomene Laca-Buendia* Brandão, uma nova espécie do gênero *Aeschynomene* L. (Fabaceae) para o Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.3, p.5-8, abr. 1991a.
- BRANDÃO, M. Gênero *Aeschynomene* L.: espécies mineiras e sua distribuição no país. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.3, p.27-46, abr. 1992.
- BRANDÃO, M. O gênero *Zornia* Gmell. no Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.3. No prelo.
- BRANDÃO, M. Nova espécie para o gênero *Aeschynomene* L. (Fabaceae) em Minas Gerais: *Aeschynomene gilbertoi* Brandão. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.5-7, jan. 1991b.
- BURKART, A. *Calliandra*. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1979. p.92-103.
- BURKART, A. Estudios sistematicos sobre las leguminosas Hedysareae de la Republica Argentina y regiones adyacentes. **Darwiniana**, Buenos Aires, v.3, n.2, p.118-302, 1939.
- BURKART, A. **Las leguminosas argentinas**: sylvestres e cultivadas. Buenos Aires: ACME, 1943. 500p.
- BURKART, A. **A monograph of the genus *Prosopis* (Mimosaceae)**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University, 1976. 113p.,5
- COSTA, N.M. de S. Regionalização da produção de sementes de plantas forrageiras em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.10, n.111, p.18-23, mar. 1984.
- COSTA, N.M. de S.; BRANDÃO, M. Some brazilian species of *Stylosanthes*. In: STACE, N.M. **The biology and agronomy of *Stylosanthes***. Sydney: Academic Press, 1984. p.23-48.
- COSTA, N.M. de S.; FERREIRA, M.B.; CURADO, T. de F.C. **Leguminosas nativas do Estado de Minas Gerais**: coletas e avaliações preliminares de alguns gêneros. Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. 63p.
- DUCKE, A. Estudos botânicos do Ceará. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.51, p. 417-461, 1953.
- DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.51, p. 417-461, 1953.
- FERREIRA, M.B.; COSTA, N.M. de S. **O gênero *Stylosanthes* Sw. no Brasil**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1979. 107p.
- FERREIRA, M.B.; COSTA, N.M. de S. Novas espécies do gênero *Stylosanthes* para Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. p. 77-100.
- HILL, G.D. *Leucaena leucocephala* for pastures in the tropics. **Herbage Abstracts**, Farnham Royal, v.4, p.11-119, 1971.
- HOEHNE, F.C. Leguminosas forrageiras do Brasil: I - *Meibomia* Moehr. (*Desmodium* Desv.). **An. Mem. Inst. Butantan**. Série Botânica, v.1, n.1, p. 1-54, 1921.
- LIMA, D. de A. **Contribuição do estudo do paralelismo da flora amazônica nordestina**. Recife: IPA, 1966. 30p. (IPA. Boletim Técnico, 19).
- LIMA, D. de A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Boletim do Instituto de Pesquisas Agrônomicas**, Recife, n.5, p. 305-341, 1960.
- LUETZELBURG, P. von. **Estudos botânicos do Nordeste**. Rio de Janeiro: Inspeção Federal de Obras contra as Secas, 1922/1923. 3v. (Série 1. Publicação, 57).
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (Washington, EUA). *Calliandra*: a versatile small tree for the humid tropics. Washington, 1983. 52p.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (Washington, EUA). **Tropical legumes: resources for the future**. Washington, 1979. 331p.
- OLIVEIRA, M. de L.A.A. de. **Estudo taxonômico do gênero *Desmodium* Desv. (Fabaceae-Hedysareae) no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 1980. 126p. Tese Mestrado.
- RIZZINI, C.T. Contribuição ao conhecimento das floras nordestinas. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.28, n.41, p.137-193, 1976.
- RIZZINI, C.T. **Plantas do Brasil - árvorese madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. 296p.
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: USP, 1976. 207p.
- RUDD, V.E. *Aeschynomene* (Benth) Hotch. In: POHHILL, R.M.; RAVEN, P.H. **Advances in legume systematics**. Kew: Royal Botanic Garden, 1981. v.1, p. 347-354.
- SANFORD, P. de A. **Forrageiras arbóreas do Ceará**. Rio de Janeiro: SIA, 1961. 24p.
- SILVA, M. de A. **O gênero *Calliandra* Benth. (Leguminosae-Mimosoideae), no Brasil**. Recife: UFPE, 1980. 167p. Tese Mestrado.
- SKERMAN, P.F. **Tropical forage legumes**. Rome: FAO, 1977. 609p. (FAO. Serie, 2).
- TAUBERT, P. von. Leguminosae. In: ENGLER, A.; PRANTL, K. **Die natürlichen pflanzenfamilien**. Leipzig: Verlag von Willelm Engelmann, 1894. v.3, part. 3, p. 70-388.
- VALE, L.V.; LOPES, E.A. **Jucazeiro (*Caesalpinia ferrea*, Mart.) fonte alternativa de forragem**: descrição de alguns parâmetros fenológicos. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1983. 4p. (EMBRAPA-CNPC. Pesquisa em Andamento, 7).

Nomes Populares de Plantas da Caatinga, no Norte do Estado de Minas Gerais

Manuel Losada Gavilanes¹
Mítzi Brandão²

INTRODUÇÃO

Várias publicações existentes sobre o Domínio da Caatinga trazem os nomes populares de suas plantas, sendo, entretanto, muito grande a variação entre eles, nas distintas áreas de ocorrência do Domínio em questão, visto que este ocupa parte do Norte e todo o Nordeste do país.

Os autores apresentam no Quadro 1 listagem dos nomes populares de plantas levantados na área mineira da SUDENE, colhidos de 1973 até a presente data, durante a execução de diversos projetos na EPAMIG.

Além das pesquisas em campo, foram consultados os trabalhos da EMBRAPA et al. (1976), Ferreira (1980), Lima (1945), Magalhães (1956, 1964), Rizzini (1981), Vasconcelos Sobrinho (1971), Brandão & Magalhães (1991), Brandão et al. (no prelo) e Kuhlmann & Brandão (no prelo).

São apresentados cerca de 291 nomes populares ligados a 516 plantas ocorrentes na área mineira da SUDENE. Na realidade, muitas espécies do mesmo gênero levam nomes populares iguais, a exemplo daquelas dos gêneros *Luehea*, *Stylosanthes*, *Anadenanthera*, *Acacia*, *Mimosa*, *Hirtella*, *Melanocactus*, *Pilocereus*, *Eupatorium*, *Senna*, *Jatropha*, *Calliandra*, *Cereus*, *Jacaranda*,

Aeschynomene, *Arrabidaea*, *Cardiospermum*, *Calopogonium*, *Banisteriopsis*, *Centrosema*, *Heliotropium*, *Teramnus*, *Rhynchosia*, *Macroptilium*, *Evolvulus*, *Polygala*, *Ipomoea*, *Merremia*, *Mikania*, *Crotalaria*, *Inga*, *Tabebuia*, *Machaerium*, *Aristolochia*, *Pithecelobium*, *Cordia*, *Allamanda*, *Urena*, *Mouriria*, *Manihot*, *Ocimum*, *Passiflora*, *Talinum*, *Croton*, *Combretum*, *Bauhinia*, *Cratylia*, *Spondias*, *Byrsonima*, *Peireskia*, *Ceiba*, *Opuntia*, *Aspidosperma*, *Alternanthera*, *Bougainvillea*, *Serjanea*, *Spondias*, *Gaya*, *Sida*, *Cissus*, *Scoparia* e *Julocroton*.

Plantas de gêneros distintos, mas que recebem os mesmos nomes populares, são mais raras, a exemplo de: *Aechmea/Bromelia*; *Desmanthus/Mimosa*; *Acacia/Mimosa*; *Rheedia/Salacia*; *Fleurya/Jatropha*; *Camptosema/Calliandra*; *Aeschynomene/Desmodium*; *Alsocydia/Distictes*, *Alsocydia/Friederichia*; *Banisteriopsis/Stigmatophyllum*; *Macroptilium/Cratylia*; *Evolvulus/Ipomoea*; *Polygala/Secundaria*; *Ipomoea/Merremia*; *Allamanda/Himatanthus*, *Alternanthera/Gomphrena*; *Bumelia/Pithecelobium*; *Bougerhardia/Gaya*;

Sida/Gaya; *Croton/Julocroton*.

Os nomes populares geralmente são dados em função de características básicas entre os gêneros, dentre as quais: semelhança de hábito (*Ipomoea/Merremia*; *Aechmea/Bromelia*; *Desmanthus/Mimosa*; *Croton/Julocroton*); flores parecidas (*Alsocydia/Distictes*; *Alsocydia/Friederichia*; *Banisteriopsis/Stigmatophyllum*; *Alternanthera/Gomphrena*), semelhança dos frutos (*Rheedia/Salacia*), espinhos (*Acacia/Mimosa*, *Bumelia/Pithecelobium*), pêlos urticantes (*Fleurya/Jatropha*), frutos parecidos (*Desmodium/Aeschynomene*), flores da mesma cor (*Evolvulus/Ipomoea*), ou então paleáceas (*Alternanthera/Gomphrena*), presença de leite (*Allamanda/Himatanthus*), uso em vassouras rústicas (*Bougerhardia/Gaya/Sida*).

Alguns nomes são comuns às espécies nordestinas, outras totalmente distintas, segundo Braga (1976?) e Vasconcelos Sobrinho (1971).

A seguir apresenta-se a listagem dos nomes populares de plantas da Caatinga e seus respectivos nomes científicos (Quadro 1).

¹Biólogo, M.Sc. - Prof. Botânica/ESAL - Caixa Postal 37 - CEP 37200 Lavras, MG.

²Botânica, M.Sc., Taxonomia Vegetal - Pesq./EPAMIG - Caixa Postal 515 - CEP 30180-902 Belo Horizonte, MG.

QUADRO 1 - Nomes Populares das Plantas da Caatinga em Minas Gerais

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Abacaxi-de-árvore	<i>Aechmea bromeliaefolia</i> Mart. (Bromeliaceae) <i>Bromelia laciniosa</i> Mart.(Bromeliaceae)	
Abelheira	<i>Platymiscium nitens</i> Vog. (Fabaceae)	
Açoita-cavalo	<i>Luehea candicans</i> Mart. (Tiliaceae) <i>Luehea divaricata</i> Mart. (Tiliaceae)	
Ajurana	<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. (Chrysobalanaceae) <i>Hirtella martiana</i> Hook.(Chrysobalanaceae)	
Alecrim-de-são-josé	<i>Portulaca pilosa</i> L. (Portulacaceae)	
Alecrim-do-campo	<i>Lantana microphylla</i> L. (Verbenaceae)	
Aleluia	<i>Senna excelsa</i> (Schrad.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae) <i>Senna ferruginea</i> (Schrad.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)	
Alfafa	<i>Stylosanthes pilosa</i> Ferr. & Costa (Fabaceae)	
Alfafa-do-campo	<i>Stylosanthes capitata</i> Vog. (Fabaceae) <i>Stylosanthes grandiflora</i> Ferr. & Costa (Fabaceae) <i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.(Fabaceae) <i>Stylosanthes macrocephala</i> Ferr. & Costa (Fabaceae) <i>Stylosanthes scabra</i> Vog. (Fabaceae)	
Alfafa-da-fina	<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K. (Fabaceae)	
Alfafa-miúda	<i>Zornia mitziana</i> Costa (Fabaceae) <i>Zornia myriadena</i> Benth. (Fabaceae) <i>Zornia pardina</i> Mohl. (Fabaceae)	
Algodão-bravo	<i>Cochlospermum insigne</i> St.-Hil. (Cochlospermaceae)	
Almecega	<i>Protium heptaphyllum</i> Mart. (Burseraceae)	
Almecegueira	<i>Protium heptaphyllum</i> Mart. (Burseraceae)	
Amarelo	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. (Caesalpinaceae)	
Amendoim	<i>Pterogyne nitens</i> Tul. (Mimosaceae)	
Amendoim-bravo	<i>Arachis prostata</i> Bent. (Fabaceae) <i>Arachis pusilla</i> Bent. (Fabaceae)	
Angélica	<i>Guettarda angelica</i> Mart. (Rubiaceae)	
Angelicó	<i>Aristolochia alemanii</i> Hoehne (Aristolochiaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família) (Continua)
Angico	<i>Anadenanthera contorta</i> (Benth.) Brenan Mimosaceae <i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Brenan Mimosaceae <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan Mimosaceae <i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Brenan Mimosaceae
Angiquinho	<i>Desmanthus virgatus</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Mimosa pteridifolia</i> Benth. (Mimosaceae)
Anil	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill. (Fabaceae)
Anil-do-mato	<i>Eupatorium laevis</i> DC. (Asteraceae)
Aperta-ruão	<i>Piper angustifolium</i> Ruiz & Pav. (Piperaceae)
Araçá	<i>Psidium araçá</i> Raddi. (Myrtaceae)
Arapiraca	<i>Pithecelobium foliolosum</i> Benth. (Mimosaceae)
Araribá	<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart. (Fabaceae)
Araticum	<i>Annona coriacea</i> Mart. (Annonaceae)
Ariri	<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc. (Palmae)
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi. (Anacardiaceae)
Aroeira-do-sertão	<i>Myracruodon urundeuva</i> Fr. All. (Anacardiaceae)
Aroeirinha	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi. (Anacardiaceae)
Arranha-gato	<i>Acacia paniculata</i> Willd. (Mimosaceae) <i>Mimosa paniculata</i> Willd. (Mimosaceae) <i>Mimosa sepiaria</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Mimosa velloziana</i> — (Mimosaceae) <i>Mimosa quadrivalvis</i> L. (Mimosaceae) <i>Mimosa ursina</i> Mart. (Mimosaceae)
Assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i> (Asteraceae) <i>Vernonia scorpioides</i> Pers. (Asteraceae)
Azeitona-do-mato	<i>Hirtella americana</i> Aubl. (Chrysobalanaceae)
Azureta	<i>Hirtella americana</i> Aubl. (Chrysobalanaceae) <i>Hirtella glandulosa</i> — (Chrysobalanaceae) <i>Hirtella martiana</i> Hook. (Chrysobalanaceae)
Bacupari	<i>Rheedia gardneriana</i> Lindl. & Trin. (Clusiaceae) <i>Salacia elliptica</i> — (Hippocrateaceae)
Bambuzinho	<i>Merostachys riedelliana</i> Rop. (Poaceae)
Baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. (Anacardiaceae)
Barbatimão	<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth. (Mimosaceae)

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Barriguda	<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum. (Bombacaceae)	
Barriguda-de-espinho	<i>Chorisia ventricosa</i> Mart. (Bombacaceae)	
Batiputá	<i>Ouratea parviflora</i> Baill. (Ochnaceae)	
	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Spreng. (Ochnaceae)	
Bela	<i>Bredemeyera brevifolia</i> (Benth.) Brenan (Polygalaceae)	
	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd. (Polygalaceae)	
	<i>Tocoyena formosa</i> Schum. (Rubiaceae)	
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i> L. (Portulacaceae)	
Benjoim	<i>Styrax parvifolium</i> Pohl. (Styracaceae)	
Betônica-brava	<i>Hyptis multiflora</i> Pohl. (Lamiaceae)	
Boi-gordo	<i>Senna speciosa</i> (Schrad.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)	
Braúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. (Anacardiaceae)	
Bruto	<i>Annona spinescens</i> Mart. (Annonaceae)	
Caapeba	<i>Pothomorphe peltata</i> Miq. (Piperaceae)	
Cabeça-de-frade	<i>Melanocactus azureus</i> Bruin & Bred. (Cactaceae)	
	<i>Melanocactus bahiensis</i> (Br. & R.) Wederm. (Cactaceae)	
	<i>Melanocactus goniodacanthus</i> Lem. (Cactaceae)	
	<i>Melanocactus leusslinkianus</i> Bruin & Bred. (Cactaceae)	
	<i>Melanocactus oreas</i> Miq. (Cactaceae)	
Cabeçudo	<i>Cocos capitata</i> Mart. (Palmae)	
Cacto	<i>Pilocereus cenepequei</i> Rizz. & Mattos (Cactaceae)	
	<i>Pilocereus glaucescens</i> (Lab.) Byl. & Powl. (Cactaceae)	
	<i>Pilocereus magnificus</i> (Bruin. & Br.) Ritter (Cactaceae)	
	<i>Pilocereus multicostatus</i> Ritter (Cactaceae)	
Café-do-mato	<i>Casearia guianensis</i> Urb. (Flacourtiaceae)	
Cai-cai	<i>Diplusodon rodunifolium</i> DC. (Lythraceae)	
Calumbi	<i>Mimosa malacocentra</i> Mart. ex Benth. (Mimosaceae)	
	<i>Mimosa modesta</i> Mart. (Mimosaceae)	
	<i>Mimosa pigra</i> L. (Mimosaceae)	
Camará-rosa	<i>Lantana lilacina</i> Desf. (Verbenaceae)	
Cambará	<i>Eupatorium bracteatum</i> Gardn. (Asteraceae)	
	<i>Eupatorium laevis</i> DC. (Asteraceae)	
	<i>Lantana camara</i> L. (Verbenaceae)	
Canafistula	<i>Cenostigma gardneriana</i> Tul. (Caesalpinaceae)	
	<i>Pithecelobium inopinatum</i> (Harms.) Dicke (Mimosaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família) (Continua)
Canafístula	<i>Senna martiana</i> (Schrad.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae) <i>Senna sericea</i> (Sw.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)
Canafístula-de-boi	<i>Pithecelobium multiflorum</i> Benth. (Mimosaceae)
Candeia	<i>Vanillosmopsis brasiliensis</i> — (Asteraceae)
Canela	<i>Ocotea variabilis</i> Meissn. (Lauraceae)
Candiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume (Ulmaceae)
Cangerana	<i>Cabrlea cangerana</i> (Vell.) Mart. (Meliaceae)
Cansação	<i>Fleurya aestuans</i> Gaud. (Urticaceae) <i>Jatropha osteocarpa</i> — (Euphorbiaceae) <i>Jatropha urens</i> (L.) M. Arg. (Euphorbiaceae)
Capim-amargoso	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Benth. (Poaceae)
Capim-barba-de-bode	<i>Sporobolus argutus</i> Kunth. (Poaceae)
Capim-barbicha	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv. (Poaceae)
Capim-carneiro	<i>Aristida pallens</i> Cav. (Poaceae)
Capim-da-roça	<i>Axonopus compressus</i> Beauv. (Poaceae)
Capim-de-boi	<i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) L. Rich. (Poaceae)
Capim-favorito	<i>Rhynchelitrum repens</i> (Willd.) Hubbard (Poaceae)
Capim-jaraguá	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf. (Poaceae)
Capim-membeca	<i>Andropogon leucostachys</i> H.B.K. (Poaceae)
Capim-panasco	<i>Aristida adscencionis</i> L. (Poaceae)
Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. (Poaceae)
Capim-pé-de-galo	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv. (Poaceae)
Capim-rabo-de-burro	<i>Andropogon bicornis</i> L. (Poaceae)
Caporoça	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl. (Myrsinaceae)
Caraibeira	<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur. (Bignoniaceae)
Cardeal	<i>Camptosema tomentosum</i> Benth. (Fabaceae) <i>Calliandra depauperata</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra leptopoda</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra macrocalyx</i> Harms. (Mimosaceae) <i>Calliandra myriophylla</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra peckoltii</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra spinosa</i> Ducke (Mimosaceae) <i>Calliandra turbinata</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Manettia ignita</i> K. Schum. (Rubiaceae)

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Cardeiro	<i>Cereus linmanianus</i> Brui. & Bred. (Cactaceae) <i>Cereus squamosus</i> Guerck. (Cactaceae)	
Caroá	<i>Neoglaziovita variegata</i> Mez. (Bromeliaceae)	
Caroba	<i>Jacaranda brasiliensis</i> Pers.(Bignoniaceae) <i>Jacaranda caroba</i> DC. (Bignoniaceae) <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. (Bignoniaceae) <i>Jacaranda elegans</i> Mart. (Bignoniaceae)	
Carranca	<i>Maytenus obtusifolia</i> Mart. (Celestraceae)	
Carrapichão	<i>Cenchrus echinatus</i> L. (Poaceae)	
Carrapicho	<i>Aeschynomene brasiliiana</i> (Pir.) DC. (Fabaceae) <i>Aeschynomene evenia</i> Whigh. (Fabaceae) <i>Aeschynomene gilbertoi</i> Brandão (Fabaceae) <i>Aeschynomene Laca-buendiana</i> Brandão (Fabaceae) <i>Aeschynomene martii</i> Benth. (Fabaceae) <i>Aeschynomene paniculata</i> Vog. (Fabaceae) <i>Aeschynomene selloi</i> Vog. (Fabaceae) <i>Desmodium molle</i> DC. (Fabaceae)	
Carrapicho-de-baiana	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC. (Asteraceae)	
Carrapicho-rasteiro	<i>Acanthospermum australe</i> (Loef.) O. Kuntze. (Asteraceae) <i>Desmodium adscendens</i> DC. (Fabaceae)	
Carrapicho-do-torto	<i>Desmodium spirale</i> DC. (Fabaceae)	
Carrapichinho	<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC. (Fabaceae) <i>Aeschynomene histrix</i> Poir. (Fabaceae) <i>Aeschynomene paucifolia</i> Vog. (Fabaceae) <i>Aeschynomene riedeliana</i> Taub. (Fabaceae)	
Carvoeiro	<i>Callisthene major</i> Mart. (Vochysiaceae)	
Cataia	<i>Polygonum hidropiperoides</i> Michx. (Polygonaceae) <i>Polygonum hispidum</i> H.B.K. (Polygonaceae) <i>Polygonum spectabilis</i> Mart. (Polygonaceae)	
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul. (Caesalpinaceae)	
Catingueira-folha-miúda	<i>Caesalpinia microphylla</i> Mart. (Caesalpinaceae)	
Catolé	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart. (Palmae)	
Catuaba	<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart. (Bignoniaceae)	
Caviúna	<i>Dalbergia decipularis</i> Rizz. & Mattos (Fabaceae)	
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell. (Meliaceae)	
Chanana	<i>Turnera melochioides</i> Camb. (Turneraceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Chanaria	<i>Turnera ulmifolia</i> L. (Turneraceae)	
Cheirosa	<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardn.) Sch.-Bip. (Rubiaceae)	
Chica	<i>Arrabidea rotundata</i> Bur. (Bignoniaceae) <i>Arrabidea trichoclada</i> Bur. (Bignoniaceae)	
Chichá	<i>Sterculia striata</i> St.-Hil. et Naud. (Sterculiaceae)	
Chifre-de-bode	<i>Machaerium angustifolium</i> Vog. (Fabaceae)	
Chumbinho	<i>Cardiospermum grandifolium</i> Sw. (Sapindaceae) <i>Cardiospermum halicacabum</i> L. (Sapindaceae)	
Cigana	<i>Alsocydia erubescens</i> — (Bignoniaceae) <i>Distictes mansoana</i> Pers. (Bignoniaceae) <i>Friedericia speciosa</i> Mart. (Bignoniaceae)	
Cipó-caboclo	<i>Davilla rugosa</i> Poir. (Dilleniaceae)	
Cipó-de-lavadeiras	<i>Reiseckia smilacina</i> Endl. (Rhamnaceae)	
Cipó-escada	<i>Bauhinia rubiginosa</i> Bong. (Caesalpinaceae)	
Cipó-de-fogo	<i>Croton lundianus</i> (Dried.) M. Arg. (Euphorbiaceae) <i>Euphorbia phosphrea</i> Mart. (Euphorbiaceae)	
Cipó-de-macaco	<i>Calopogonium coeruleum</i> Hemsl. (Fabaceae) <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv. (Fabaceae)	
Cipó-de-ouro	<i>Banisteriopsis oxyclada</i> (A. Juss.) Gates (Malpighiaceae) <i>Banisteriopsis pubipetala</i> (A. Juss.) Gates (Malpighiaceae) <i>Banisteriopsis stelleris</i> (Gris.) Gates (Malpighiaceae) <i>Banisteriopsis urenaefolium</i> (Juss.) Gates (Malpighiaceae)	
Cipó-guaco	<i>Mikania cordifolia</i> Willd. (Asteraceae)	
Cipó-quebrador	<i>Friedericia speciosa</i> Mart. (Bignoniaceae)	
Cipó-de-são-joão	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gavahl) Miers. (Bignoniaceae)	
Cipó-suma	<i>Anchietea salutaris</i> St.-Hil. (Violaceae)	
Cipó-unha-de-gato	<i>Batocydia unguis</i> Mart. (Bignoniaceae)	
Coco-de-vassoura	<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc. (Palmae)	
Coral	<i>Manettia ignita</i> K. Schum. (Rubiaceae)	
Corda-de-viola	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet. (Convolvulaceae)	
Coronha	<i>Acacia farnesiana</i> Willd. (Mimosaceae)	
Craibeira	<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur. (Bignoniaceae)	
Curá	<i>Sicana odorifera</i> Naud. (Cucurbitaceae)	
Cruili	<i>Mouriria guianensis</i> Aubl. (Melastomataceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Cunhã	<i>Centrosema angustifolium</i> Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema arenarium</i> Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema brasiliense</i> (L.) Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema dasyanthum</i> Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema macranthum</i> Hoehne. (Fabaceae) <i>Centrosema plumerii</i> (Turp. ex Pers.) Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema pubescens</i> Benth. (Fabaceae) <i>Centrosema sagittatum</i> (Willd.) Brad. (Fabaceae) <i>Centrosema vexillatum</i> Benth. (Fabaceae)	
Dartrial	<i>Senna alata</i> (L.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)	
Embaré	<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum. (Bombacaceae)	
Engorda-boi	<i>Senna sericea</i> Swartz. (Caesalpinaceae) <i>Senna multijuga</i> (Rich.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)	
Engorda-magro	<i>Desmodium asperum</i> Desv. (Fabaceae)	
Erva-chumbinho	<i>Lantana camara</i> L. (Verbenaceae)	
Erva-de-bicho	<i>Polygonum acre</i> L. (Polygonaceae)	
Erva-de-passarinho	<i>Psitacanthus robustus</i> Mart. (Loranthaceae)	
Erva-de-rato	<i>Palicourea marcgravii</i> St.-Hil. (Rubiaceae)	
Erva-de-brejo	<i>Ammania coccinea</i> Roth. (Lythraceae)	
Erva-escorpião	<i>Heliotropium clausenii</i> DC. (Boraginaceae) <i>Heliotropium lanceolatum</i> Loefg. (Boraginaceae)	
Escada-de-macaco	<i>Bauhinia acurana</i> Benth. (Caesalpinaceae)	
Escorpião	<i>Heliotropium clausenii</i> DC. (Boraginaceae) <i>Heliotropium lanceolatum</i> Loefg. (Boraginaceae)	
Espinheira	<i>Dasyphyllum brasiliense</i> — (Asteraceae) <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. (Rubiaceae)	
Espinho-de-judeu	<i>Xylosma salzmanni</i> Eich. (Flacourtiaceae)	
Espinhosa	<i>Hydrangea spinosa</i> L. (Hydrophyllaceae)	
Esponjeira	<i>Acacia farnesiana</i> Willd. (Mimosaceae) <i>Calliandra leptopoda</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra macrocalyx</i> Harms. (Mimosaceae) <i>Calliandra myriophylla</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra peckoltii</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Calliandra spinosa</i> Ducke (Mimosaceae) <i>Calliandra turbinata</i> Benth. (Mimosaceae)	
Esqueleto	<i>Ipomoea quamoclit</i> L. (Convolvulaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Facheiro	<i>Cereus linmanianus</i> Bruin & Bred. (Cacteaceae) <i>Cereus squamosus</i> Guerck. (Cactaceae) <i>Coleocephalocereus aureus</i> Ritter (Cactaceae) <i>Coleocephalocereus purpureus</i> Bruin & Bred. (Cactaceae)	
Fazendeiro	<i>Parthenium hysterophorus</i> L. (Asteraceae)	
Falsa-amburana	<i>Bursera leptophloeus</i> (Mart.) Engl. (Burseraceae)	
Falso-tingui	<i>Urvillea ulmacea</i> H.B.K. (Sapindaceae)	
Favinha	<i>Teramnus volubilis</i> Sw. (Fabaceae) <i>Teramnus uncinatus</i> Sw. (Fabaceae)	
Fedegoso	<i>Senna alata</i> (L.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae)	
Feijãozinho	<i>Rhynchosia exaltata</i> DC. (Fabaceae) <i>Rhynchosia minima</i> DC. (Fabaceae) <i>Rhynchosia phaseoloides</i> DC. (Fabaceae) <i>Rhynchosia senna</i> Gill. (Fabaceae)	
Feijão-bravo	<i>Macroptilium bracteolatus</i> — (Fabaceae) <i>Macroptilium firmulus</i> (Mart.) Urban. (Fabaceae) <i>Macroptilium gracilis</i> (Poep. & Benth.) Urb. (Fabaceae) <i>Macroptilium sabaraense</i> (Hoehne) V.P. Barbosa (Fabaceae)	
Feijão-de-boi	<i>Cratylia floribunda</i> Benth. (Fabaceae) <i>Cratylia mollis</i> Mart. (Fabaceae)	
Feijão-de-nambu	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urban ex Marech (Fabaceae)	
Feijão-de-vaca	<i>Centrosema macranthum</i> Hoehne (Fabaceae)	
Flocos	<i>Iresine polymorpha</i> Mart. (Amaranthaceae)	
Flor-do-céu	<i>Evolvulus glomeratus</i> — (Convolvulaceae) <i>Evolvulus pusillus</i> Choisy (Convolvulaceae) <i>Ipomoea cynanchifolia</i> (Meissn.) Mart. (Convolvulaceae)	
Fruta-de-papagaio	<i>Aegyphylla sellowiana</i> Cham. (Verbenaceae)	
Gabirola	<i>Campomanesia adamantinum</i> Berg. (Myrtaceae) <i>Campomanesia corymbosa</i> Berg. (Myrtaceae)	
Gelol	<i>Polygala cuspidata</i> DC. (Polygalaceae) <i>Polygala longicaulis</i> H.B.K. (Polygalaceae) <i>Polygala urbanii</i> Chod. (Polygalaceae) <i>Secondatia floribunda</i> A. DC. (Polygalaceae)	
Gema-de-ovo	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. (Caesalpinaceae)	
Getirana	<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. & Schl. (Convolvulaceae) <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> (H.B.K.) Don. (Convolvulaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Getirana	<i>Ipomoea daturaefolia</i> Meissn. (Convolvulaceae) <i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban. (Convolvulaceae) <i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier (Convolvulaceae)	
Getirana-branca	<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donnel (Convolvulaceae)	
Getirana de espinho	<i>Ipomoea horrida</i> Huber (Convolvulaceae)	
Grão-de-galo	<i>Celtis brasiliensis</i> (Rhamnaceae)	
Grama	<i>Paspalum notatum</i> Flügge (Poaceae)	
Grama-batatais	<i>Paspalum notatum</i> Flügge (Poaceae)	
Guaco	<i>Mikania cordifolia</i> Willd. (Asteraceae) <i>Mikania macrophylla</i> Sch.-Bip. (Asteraceae) <i>Mikania reticulata</i> DC. (Asteraceae)	
Guaçatonga	<i>Casearia rufescens</i> Camb. (Flacoutiaceae)	
Guardião	<i>Melothria fluminensis</i> Gardn. (Cucurbitaceae)	
Guizeiro	<i>Crotalaria anagyroides</i> H.B.K. (Fabaceae) <i>Crotalaria pallida</i> Ait. (Fabaceae)	
Hortelã	<i>Hyptis pectinata</i> (Lamiaceae)	
Hortelã-do-mato	<i>Hyptis lanceolata</i> Poir. (Lamiaceae) <i>Hyptis lantanaefolia</i> Poit. (Lamiaceae)	
Ingá	<i>Inga bahiensis</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Inga edulis</i> Mart. (Mimosaceae) <i>Inga marginata</i> Willd. (Mimosaceae)	
Ipê	<i>Tabebuia geminiflora</i> Rizz. & Mattos (Bignoniaceae) <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Stand. (Bignoniaceae)	
Ipê-felpudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Stand. (Bignoniaceae)	
Ipê-roxo	<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz et Criseb. (Bignoniaceae) <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Stand. (Bignoniaceae)	
Jacarandá	<i>Machaerium acutifolium</i> Vög. (Fabaceae) <i>Machaerium scleroxylum</i> Tul. (Fabaceae)	
Jarra-de-grande	<i>Aristolochia gigantea</i> Mart. (Aristolochiaceae)	
Jarrão	<i>Aristolochia gigantea</i> Mart. (Aristolochiaceae)	
Jarrinha	<i>Aristolochia brasiliensis</i> Mart. & Zucc. (Aristolochiaceae) <i>Aristolochia cordigera</i> Willd. (Aristolochiaceae)	
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L. (Rubiaceae)	
Joazeiro	<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart. (Rhamnaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família) (Continua)
Jequeriti	<i>Abrus precatorius</i> L. (Fabaceae)
Jericó	<i>Selaginella convoluta</i> (Walk. & Arnoff.) Spreng. (Selaginaceae)
Jurema-branca	<i>Pithecelobium diversifolium</i> Benth. (Mimosaceae) <i>Pithecelobium foliolosum</i> Benth. (Mimosaceae)
Jurema-vermelha	<i>Mimosa verrucosa</i> Benth. (Mimosaceae)
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L. (Solanaceae)
Leiteira	<i>Allamanda anothearifolia</i> A. DC. (Apocynaceae) <i>Allamanda blanchetii</i> A. DC. (Apocynaceae) <i>Allamanda puberula</i> A. DC. (Apocynaceae) <i>Himathanthus lancifolia</i> (M. Arg.) Woods. (Apocynaceae) <i>Peschiera affinis</i> (M. Arg.) Miers. (Apocynaceae)
Licuri	<i>Cocos coronata</i> Mart. (Palmae)
Lombrigueira	<i>Spigelia anthelmia</i> L. (Loganiaceae)
Louco	<i>Plumbago scandens</i> L. (Plumbaginaceae)
Louro	<i>Cordia insignis</i> Cham. (Boraginaceae) <i>Cordia leucocephala</i> Moric. (Boraginaceae) <i>Cordia nodosa</i> Lam. (Boraginaceae)
Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Mart. (Boraginaceae)
Macarrão	<i>Condylocarpus ishtimicum</i> (Vell.) DC. (Apocynaceae)
Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i> (Mart.) Loddiges (Palmae)
Madeira-nova	<i>Pterogyne nitens</i> Tul. (Mimosaceae)
Malícia	<i>Schrankia leptocarpa</i> DC. (Mimosaceae)
Malvão	<i>Urena lobata</i> L. (Malvaceae) <i>Urena sinuata</i> L. (Malvaceae)
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i> DC. (Cactaceae)
Mandapaça	<i>Mouriria guianensis</i> Aubl. (Melastomataceae) <i>Mouriria pusa</i> Gardn. (Melastomataceae)
Mandioca-brava	<i>Manihot glaziovii</i> Miq. (Euphorbiaceae) <i>Manihot stipularis</i> — (Euphorbiaceae)
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomez (Apocynaceae)
Mangericão	<i>Ocimum fluminensis</i> Vell. (Lamiaceae) <i>Ocimum incanescens</i> Mart. (Lamiaceae)
Maracujá	<i>Passiflora digitata</i> L. (Passifloraceae) <i>Passiflora gardneri</i> Masters. (Passifloraceae)

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Maracujá	<i>Passiflora radiana</i> DC. (Passifloraceae) <i>Passiflora serrato-digitata</i> L. (Passifloraceae) <i>Passiflora tenuiflora</i> Killip (Passifloraceae)	
Maracujá-de-estalo	<i>Passiflora foetida</i> L. (Passifloraceae)	
Maracujá-de-vaqueiro	<i>Passiflora cincinata</i> Masters (Passifloraceae)	
Maracujá-vermelho	<i>Passiflora rubra</i> L. (Passifloraceae)	
Maria-branca	<i>Miconia albicans</i> Triana (Melastomataceae)	
Maria-mole	<i>Talinum patens</i> L. (Portulacaceae)	
	<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd. (Portulacaceae)	
Maria-preta	<i>Miconia chamissonis</i> Naud. (Melastomataceae)	
Marizeiro	<i>Geoffraea spinosa</i> Jacq. (Fabaceae)	
Marmelada-de-cavalo	<i>Desmodium discolor</i> Vog. (Fabaceae)	
Marmeieiro	<i>Croton campestris</i> A. St.-Hil. (Euphorbiaceae)	
	<i>Croton hemiargyrus</i> Mull. Arg. (Euphorbiaceae)	
	<i>Croton sendterianus</i> Mull. Arg. (Euphorbiaceae)	
	<i>Croton zenhtneri</i> Pax. & Hoffm. (Euphorbiaceae)	
Mataçaiba	<i>Zollernia ilicifolia</i> Vog. (Fabaceae)	
Mata-fome	<i>Paullinia elegans</i> Camb. (Sapindaceae)	
Mata-pasto	<i>Eupatorium amygdalinum</i> Lam. (Asteraceae)	
	<i>Eupatorium bracteatum</i> Gardn. (Asteraceae)	
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L. (Cucurbitaceae)	
Mentrasto	<i>Hyptis suaveolens</i> Poit. (Lamiaceae)	
Mil-homens	<i>Aristolochia alemanii</i> Hoehne (Aristolochiaceae)	
	<i>Aristolochia brasiliensis</i> Mart. & Zucc. (Aristolochiaceae)	
	<i>Aristolochia galeata</i> Mart. (Aristolochiaceae)	
Mofumbo	<i>Combretum lancolatum</i> Pohl. (Combretaceae)	
	<i>Combretum elegans</i> Camb. (Combretaceae)	
	<i>Combretum leprosum</i> Mart. (Combretaceae)	
	<i>Combretum monetaria</i> Mart. (Combretaceae)	
Moleque-duro	<i>Auxemma oncocalyx</i> Taub. (Boraginaceae)	
Mororó	<i>Bauhinia cheilanta</i> (Bong.) Steud. (Caesalpinaceae)	
	<i>Bauhinia coronata</i> — (Caesalpinaceae)	
	<i>Bauhinia microphylla</i> Vog. (Caesalpinaceae)	
Mororó-flor-rosa	<i>Bauhinia radiana</i> Vell. (Caesalpinaceae)	
Muchôco	<i>Erythrina velutina</i> Willd. (Caesalpinaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Mucunã	<i>Cratylia floribunda</i> Benth. (Fabaceae) <i>Cratylia mollis</i> Mart. (Fabaceae) <i>Cratylia nuda</i> Tul. (Fabaceae) <i>Dioclea grandiflora</i> Mart. (Fabaceae) <i>Styzolobium doeringianus</i> Bort. (Fabaceae)	
Mulungu	<i>Erythrina mulungu</i> Mart. (Fabaceae) <i>Erythrina velutina</i> Willd. (Fabaceae)	
Mumbu	<i>Spondias lutea</i> A. Cam. (Anacardiaceae) <i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam. (Anacardiaceae)	
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. (Sterculiaceae)	
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i> A. Juss. (Malpighiaceae) <i>Byrsonima sericea</i> A. Juss. (Malpighiaceae) <i>Byrsonima variabilis</i> A. Juss. (Malpighiaceae) <i>Byrsonima verbascifolia</i> A. Juss. (Malpighiaceae)	
Mussambé	<i>Cleome spinosa</i> Jacq. (Capparaceae)	
Mussambé-branco	<i>Cleome affinis</i> L. (Capparaceae)	
Mussambé-de-espinho	<i>Cleome spinosa</i> Jacq. (Capparaceae)	
Oiticica	<i>Licania rigida</i> Mart. (Chrysobalanaceae)	
Ora-pro-nobis	<i>Pereskia aculeata</i> Mill. (Cactaceae) <i>Pereskia bahiensis</i> Gurcke (Cactaceae) <i>Pereskia quiabenta</i> Gurcke (Cactaceae) <i>Pereskia zehntneri</i> Bruin & Ros. (Cactaceae)	
Orelha-de-negro	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong. (Mimosaceae)	
Orelha-de-urso	<i>Peltodon radicans</i> Pohl. (Lamiaceae)	
Oró	<i>Macroptilium panduratus</i> (Mart. ex Benth.) Urb. (Fabaceae)	
Paineira	<i>Ceiba jasminiflora</i> — (Bombaceae) <i>Ceiba pentandra</i> Gaertn. (Bombaceae) <i>Ceiba rivieri</i> K. Schum. (Bombaceae)	
Palma	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart. (Palmaceae)	
Pau-branco	<i>Auxemma glazioviana</i> Taub. (Boraginaceae)	
Pau-d'alho	<i>Gallezia gorazema</i> Moq. (Phytolacaceae)	
Pau-d'arco	<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz et Griseb. (Bignoniaceae) <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Stand. (Bignoniaceae)	
Pau-d'óleo	<i>Copaifera martii</i> Wayne (Caesalpinaceae) <i>Gallezia gorazema</i> Moq. (Phytolacaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Pau-de-colher	<i>Maytenus rigida</i> Mart. (Celastraceae)	
Pau-de-formiga	<i>Triplaris pachau</i> Mart. (Polygonaceae)	
Pau-de-jangada	<i>Apeiba tiboubou</i> Aubl. (Tiliaceae)	
Pau-de-tucano	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart. (Vochysiaceae)	
Pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. (Caesalpinaceae)	
Pau-pereiro	<i>Aspidosperma polyneuron</i> A. DC. (Apocynaceae)	
	<i>Aspidosperma populifolium</i> A. DC. (Apocynaceae)	
	<i>Aspidosperma pyricolum</i> A. DC. (Apocynaceae)	
	<i>Aspidosperma pyrifulium</i> Mart. (Apocynaceae)	
Pau-santo	<i>Zollernia ilicifolia</i> Vog. (Fabaceae)	
Pau-terra	<i>Qualea parviflora</i> Mart. (Vochysiaceae)	
Pé-de-pinto	<i>Cuphea lutescens</i> Koehne (Lythraceae)	
	<i>Cuphea speciosa</i> Mart. (Lythraceae)	
Pereiro	<i>Aspidosperma polyneuron</i> A. DC. (Apocynaceae)	
	<i>Aspidosperma populifolium</i> A. DC. (Apocynaceae)	
	<i>Aspidosperma pyrifulium</i> Mart. (Apocynaceae)	
Perpétua	<i>Alternanthera brasiliiana</i> L. (Amaranthaceae)	
	<i>Alternanthera moquinii</i> (Weber & Moq.) Dusen. (Amaranthaceae)	
	<i>Gomphrena reticulata</i> Seub. (Amaranthaceae)	
Pimentinha	<i>Spilanthes acmella</i> L. (Asteraceae)	
Pindaíba	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl. (Annonaceae)	
Pinha	<i>Annona glabra</i> Mart. (Annonaceae)	
Piora	<i>Guarea trichilioides</i> L. (Meliaceae)	
	<i>Trichilia columnata</i> Girardi. (Meliaceae)	
Primavera	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy (Nyctaginaceae)	
	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. (Nyctaginaceae)	
Quaresmeira	<i>Tibouchina stenocarpa</i> Cogn. (Melastomataceae)	
Quatro-patacas	<i>Alamanda puberula</i> A. DC. (Apocynaceae)	
Quiabenta	<i>Pereskia aculeata</i> Mill. (Cactaceae)	
	<i>Pereskia aureiflora</i> Ritter (Cactaceae)	
	<i>Pereskia quiabenta</i> Gurcke (Cactaceae)	
	<i>Pereskia zehntneri</i> Bruin & Ros. (Cactaceae)	
Quixabeira	<i>Bumelia sartorum</i> Mart. (Sapotaceae)	
Rompe-gibão	<i>Pithecelobium averemoto</i> Mart. (Mimosaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Continua)
Rosa-do-campo	<i>Pavonia cancellata</i> Gurcke (Malvaceae) <i>Pavonia garckeliana</i> — (Malvaceae) <i>Pavonia hastata</i> Cav. (Malvaceae) <i>Pavonia malacophylla</i> Gurcke (Malvaceae)	
Roxinha	<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K. (Acanthaceae)	
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth. (Mimosaceae)	
Saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i> L. (Sapindaceae)	
Saca-estrepo	<i>Turnera ulmifolia</i> L. (Turneraceae)	
Semaruba	<i>Simaruba versicolor</i> St.-Hil. (Simarubaceae)	
Sempre-viva	<i>Alternanthera brasiliana</i> L. (Amaranthaceae)	
Sete-sangrias	<i>Heliotropium lanceolatum</i> Loef. (Boraginaceae)	
Sombreiro	<i>Bougainvillea fasciculata</i> Brandão (Nyctaginaceae)	
Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K. (Fabaceae)	
Taiuá	<i>Trianosperma tayuya</i> Mart. (Cucurbitaceae)	
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong (Mimosaceae)	
Tingui-cipó	<i>Serjanea lethalis</i> St.-Hil. (Sapindaceae)	
	<i>Serjanea mansiana</i> Mart. (Sapindaceae)	
	<i>Serjanea paucidentata</i> Radlk. (Sapindaceae)	
Trevo	<i>Oxalis nigrescens</i> St.-Hil. (Oxalidaceae)	
Umari	<i>Geoffraea spinosa</i> Jacq. (Fabaceae)	
Umbu	<i>Spondias lutea</i> Arr. Cam. (Anacardiaceae)	
	<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam. (Anacardiaceae)	
Unha-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Benth. (Caesalpinaceae)	
Urinária	<i>Zornia latifolia</i> Sm. (Fabaceae)	
Urtigão	<i>Fleurya aestuans</i> Gaud. (Urticaceae)	
Urtiga-cipó	<i>Dalechampia scandens</i> L. (Euphorbiaceae)	
Urtiga-vermelha	<i>Urera baccifera</i> Gaud. (Urticaceae)	
Uva-brava	<i>Cissus erosa</i> L.C. Rich. (Vitaceae)	
	<i>Cissus scabra</i> — (Vitaceae)	
	<i>Cissus warmingii</i> — (Vitaceae)	
Vassoura	<i>Bourgerhadia nemoralis</i> (St.-Hil.) H. Monteiro (Malvaceae)	
	<i>Gaya gracilipes</i> K. Schum. (Malvaceae)	
	<i>Gaya pilosa</i> K. Schum. (Malvaceae)	
	<i>Malvastrum americanum</i> (L.) Tour. (Malvaceae)	

Nome Popular	Espécie (Família)	(Conclusão)
Vassoura	<i>Sida glomerata</i> Commers. (Malvaceae) <i>Sida glutinosa</i> Commers. (Malvaceae) <i>Sida psedopotentilioides</i> H. Monteiro (Malvaceae) <i>Sida santaremnensis</i> H. Monteiro (Malvaceae) <i>Sida tuberculata</i> R.E. Fries (Malvaceae) <i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell (Malvaceae)	
Vassourinha	<i>Melochia bracteosa</i> St.-Hil. (Sterculiaceae) <i>Melochia hermanoides</i> St.-Hil. (Sterculiaceae) <i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc. (Sterculiaceae) <i>Scoparia dulcis</i> L. (Scrophylariaceae)	
Vassourão	<i>Sidastrum micranthum</i> (St.-Hil.) Fryxell (Malvaceae)	
Vassoura-de-leite	<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart. (Euphorbiaceae)	
Velame	<i>Croton campestris</i> A. St.-Hil. (Euphorbiaceae) <i>Croton hemiargyrus</i> Mull. Arg. (Euphorbiaceae) <i>Julocroton furcescens</i> (Spreng.) Baill. (Euphorbiaceae) <i>Julocroton humilis</i> Diesdr. (Euphorbiaceae) <i>Julocroton lanceolatus</i> M. Arg. (Euphorbiaceae) <i>Julocroton triqueter</i> — (Euphorbiaceae)	
Veludo	<i>Gochnatia amplexifolia</i> (Gardn.) Cabr. (Asteraceae) <i>Gochnatia blanchettiana</i> (DC.) Cabr. (Asteraceae)	
Vinhático	<i>Platymenia reticulata</i> Benth. (Fabaceae)	
Xique-xique	<i>Crotalaria incana</i> Benth. (Fabaceae) <i>Crotalaria retusa</i> L. (Fabaceae)	
Zabumba-roxa	<i>Datura fastuosa</i> L. (Solanaceae)	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACABUENDIA, J.P.; SATURNINO, H.M. Cobertura vegetal do município de Montes Claros, MG. *Daphne*, Belo Horizonte, v.3, n.4. No prelo.
- BRANDÃO, M.; MAGALHÃES, G.M. Cobertura vegetal da microrregião Sanfranciscana de Januária. *Daphne*, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.19-26, jan. 1991.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG); RURALMINAS (Belo Horizonte, MG). **Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agroindustrial de Jaíba - Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1976. 242p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 54).
- FERREIRA, M.B. Cobertura vegetal da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, n.6, v.68, p.20-24, ago. 1980.
- LIMA, D.A. **Contribution to the flora of Pernambuco**. Recife: Universidade Rural de Pernambuco, 1945. 154p. Monografia.
- KUHLMANN, E.; BRANDÃO, M. Considerações sobre a cobertura vegetal do Estado de Minas Gerais. *Daphne*, Belo Horizonte, v.4, n.1. No prelo.
- MAGALHÃES, G.M. Característica de alguns tipos florísticos de Minas Gerais (II). **Revista de Biologia**, Lisboa, v.1, n.1, 1956.
- MAGALHÃES, G.M. Fitogeografia do Estado de Minas Gerais. In: REUNIÃO BRASILEIRA DO CERRADO, 1, 1961, Sete Lagoas. [Anais...]. Recuperação do cerrado. Rio de Janeiro, 1964. p.64-92.
- RIZZINI, C.T. **Plantas do Brasil - árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. 296p.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do nordeste, o meio e a civilização**. Recife: CONDEPE, 1971. 441p.

Culturas Tradicionais e Plantas Úteis da Região da Caatinga de Minas Gerais

Heloísa Mattana Saturnino¹
Carmem Lúcia Gonzaga de Oliveira²
Fernando de Souza Caetano³

INTRODUÇÃO

A região Norte de Minas Gerais, desde o início de sua colonização em 1553, quando foi fundada a vila que deu origem a Espinosa, tem acolhido correntes migratórias de todas as partes do país.

A ocupação da região se deu, principalmente, através da formação dos currais de gado em torno das margens do rio São Francisco e seus afluentes. A pecuária extensiva por si só requer grandes áreas e carece de pouca mão-de-obra para conduzi-la, fato que proporcionou isolamento entre as comunidades que se formaram antanho. Os primeiros colonizadores vieram do Nordeste e mais tarde vieram os bandeirantes paulistas.

Após a construção da Estrada de Ferro Central do Brasil, nas décadas de 1940/1950, a região foi passagem obrigatória de fortes correntes migratórias de nordestinos que demandavam chegar aos cafezais de São Paulo e do Paraná que então se formavam. Iam à procura de emprego e fortuna, mas muitos desistiram da empreitada e se estabeleceram no Norte de Minas. Norte-mineiros também migraram para o Sul.

A navegação pelo rio São Francisco, por outro lado, também facilitou essas migrações, sendo que diversas comunidades existentes às suas margens foram formadas por nordestinos.

Os grandes criatórios de gado não possuíam cercas externas nem divisões internas das pastagens. O gado era criado "à solta" dentro da Caatinga, com água dos mananciais e lagoas. Junto aos

currais e próximo às fontes de água, desenvolveram-se comunidades que faziam "roçados" destinados ao plantio de feijão, arroz, milho, cana-de-açúcar, mandioca e algodão. Os moradores podiam caçar, pescar e coletar outros alimentos, frutas principalmente, o que contribuiu para formar uma sociedade extrativista por excelência.

Muitos dos migrantes que se estabeleceram em outras regiões do país, retornaram para rever os parentes e/ou definitivamente, quando já haviam recebido dinheiro suficiente para adquirir terras ou moradia na sua região de origem. Trouxeram consigo novos costumes e hábitos e, principalmente, sementes e mudas de plantas que conheceram e apreciaram alhures.

Paralelamente às migrações dos norte-mineiros, outra corrente inversa formou-se. Vieram de outras regiões do Estado e do país funcionários para trabalhar em órgãos do governo, bancos e empresas e investidores interessados em adquirir terras e usufruir dos incentivos que o governo oferecia e ainda oferece na região. Estes migrantes trouxeram consigo outros costumes e, particularmente, outros hábitos alimentares, criando assim uma demanda por produtos que lhes satisfizessem. Mais politizados e com maior poder de convencimento, estes últimos influíram sobre a cultura regional e inclusive nos hábitos alimentares.

A pavimentação de algumas estradas tornou mais fácil o ir e vir, tanto de pessoas como de mercadorias. A instalação

de energia elétrica na maioria das comunidades e a penetração do rádio e da televisão em quase todos os recantos estão induzindo mudanças rápidas nos costumes regionais.

As feiras, costume local muito forte, além de ser um ponto de venda e compra de mercadorias, são também local de encontro social. De início, serviam apenas para a comercialização dos produtos regionais, mas, posteriormente, passaram a apresentar também produtos importados de outras regiões. Isso porque os migrantes que lá se estabeleceram desejavam adquirir produtos que faziam parte de seus antigos hábitos alimentares.

Geralmente, o habitante das comunidades rurais, quando vai à vila ou à cidade, traz consigo o produto do qual ele dispõe no momento, para vender e/ou trocar pelos bens de que necessita. Frangos, ovos, farinha, frutas silvestres e/ou cultivadas e artesanato compõem a mercadoria oferecida nas portas das casas ou mesmo aos transeuntes nas ruas.

Outro grupo de vendedores comercializa diariamente hortaliças folhosas, frutas da época etc. Eles estabelecem uma relação de freguesia e, geralmente, podem ser encontrados pela manhã em um determinado ponto. As verduras folhosas, por serem altamente perecíveis, não são vendidas nas lojas tipo sacolão, as quais dispõem somente de produtos mais duráveis adquiridos na CEASA-MG ou na própria região.

O aumento do número de sacolões existentes nos centros urbanos do Norte

¹Eng^{da} Agr^{da}, M.Sc. - Pesq. EPAMIG/CRNM - Caixa Postal 12 - CEP 39440-000 Janaúba, MG.

²B^{ca} Ciências Sociais - EMATER - Rua São João da Ponte, 1360 - CEP 39440-000 Janaúba, MG.

³Eng^{da} Agr^{da} - EMATER - Rua João da Ponte, 1360 - CEP 39440-000 Janaúba, MG.



Foto: Helôsa Mattana Saturnino

Feira típica do Norte de Minas

de Minas tem incrementado a concorrência entre eles. Os proprietários têm procurado melhorar a higiene, a apresentação, a qualidade e a variedade dos produtos. De maneira geral são encontrados: limão, laranja, pêra, mamão, abacate, abacaxi, banana, maracujá, manga, goiaba, pinha, uva, maçã, kiwi, figo, caqui, morango, ameixa, pêssego, coco-verde, repolho, batata, couve-flor, tomate, pimentão, berinjela, jiló, batata-doce, pepino, abobrinha, abóbora, moranga, vagem, inhame, cenoura, beterraba, com variações de acordo com as safras de cada produto.

A maioria das frutas e hortaliças é proveniente da CEASA-MG, embora a região seja produtora e exportadora de vários destes produtos, para a própria CEASA. Nos últimos seis anos este setor cresceu e ganhou em qualidade na região. Muitos agricultores daqui, além de exportarem para a CEASA, colocam também seus produtos no mercado regional.

Os habitantes da região da Caatinga não têm por hábito consumir hortaliças de raízes e folhosas, o que é compreensível, pois a carência de água na região e a grande necessidade dela para produzi-las restringiram a cultura destas espécies.

As lavouras eram plantadas e cultivadas apenas durante a época das chuvas, limitando a produção a uma safra anual. Além da coleta de alimentos silvestres, os

habitantes da região cultivam e utilizam plantas que lhes fornecem alimentos passíveis de serem armazenados, como o arroz, feijão, fava, andu, amendoim, gergelim. A cana-de-açúcar é plantada para elaboração de aguardente e rapadura; a mandioca, para farinha e polvilho; e o algodão, para comercialização e confecção dos tecidos de uso pessoal e doméstico.

Listamos neste artigo as principais espécies vegetais que são cultivadas e/ou utilizadas e também comercializadas nas feiras ou por ambulantes, na área da Caatinga de Minas Gerais.

A família das Cucurbitáceas chama a atenção por contribuir com 12 espécies, sendo oito empregadas como alimentícias, três utilizadas para a confecção de utensílios domésticos e uma como medicamentosa. A família das Fabáceas contribui com o feijão, o feijão-catador, o feijão-andu e a fava ou feijoa. Entre as fruteiras, a família das Anacardiáceas contribui com cinco espécies.

Quando uma destas plantas nasce entre as lavouras e mesmo entre as parcelas experimentais nas Fazendas da EPAMIG, elas deixam de ser capinadas. É interessante este respeito que os naturais da região têm pelas plantas, que lhes fornecem alimentos ou utensílios. Talvez seja porque estão acostumados a passar necessidades durante os longos

períodos de estio que ciclicamente acometem a região.

Antes dos projetos de irrigação, estas plantas só eram cultivadas durante a época das chuvas ou, fora deste período, nas vazantes dos rios e lagoas. Com a irrigação, a maioria pode ser cultivada ou aparece espontaneamente, como planta invasora entre diversas culturas e durante qualquer época do ano.

CUCURBITACEAE

- **Abóboras e morangas** (*Cucurbita* sp.) - produzem o ano todo. Os frutos verdes e tenros, verdolengos e maduros são consumidos cozidos. Ocorre uma grande variabilidade de formas, tamanhos, cores dos frutos e de quantidade e tamanho das sementes. Ainda existe uma grande fonte de germoplasma a ser explorada. A brotação nova e as flores também são usadas como alimentos.

- **Abóbora-d'água-doce** (*Lagenaria* sp.) - produz o ano todo. Os frutos verde-claros e tenros são consumidos cozidos. Ainda existe grande variabilidade genética.

- **Bucha** (*Luffa aegyptia*) - produz o ano todo, sendo de crescimento espontâneo. Os frutos maduros são usados para esfregões.

- **Buchinha** (*Luffa operculata*) - produz o ano todo. Os frutos secos são usados em infusão, para inalação no tratamento de sinusite.

- **Caxixe** (*Lagenaria* sp.) - produz o ano todo. Os frutos verde-escuros e arredondados são consumidos cozidos, quando verdes ou verdolengos.

- **Cabaça** (*Lagenaria* sp.) - produz o ano todo. Sendo amarga, é usada apenas para a obtenção de vasilhas para usos diversos, ou para confecção de instrumentos musicais. Existe grande variedade de formas e tamanhos, constituindo uma fonte de germoplasma ainda não pesquisada.

- **Chuchu-de-vento** (*Cyclanthera pedata*) - Cucurbitácea muito sensível ao fotoperíodo, só florescendo e produzindo entre os meses de abril e outubro. Os frutos têm epiderme muito lisa, acetinada, de coloração verde-claro com raias pouco mais escuras. São ocos e apresentam uma

placenta central onde se alojam as sementes pretas e grandes. São consumidos crus ou cozidos, sendo bastante cultivados na região.

• **Croá** (*Sicana odorifera*) - produz o ano todo. Os frutos verdes ou verdolengos são consumidos cozidos com sal. Quando maduros, apresentam casca muito dura, marrom-avermelhada, sendo a polpa amarelo-alaranjada, perfumada, adocicada e empregada para sucos e refrescos.

• **Maxixe** (*Cucumis anguria* L.) - produz o ano todo. Os frutos são consumidos quando verdes e tenros, crus ou cozidos. É a hortaliça mais popular na região. Os frutos são também consumidos pelo gado e as sementes passam intactas por seu trato digestivo, sendo esta a forma mais comum de disseminação pelas pastagens da região. Os frutos produzem um grande número de sementes, as quais possuem alto grau de dormência, o que lhes assegura a sobrevivência até a próxima estação chuvosa, quando então terão condições para germinarem e desenvolverem-se. Existe uma razoável variação de formas e de espinosidade dos frutos. É uma fonte de germoplasma a ser explorada.

• **Melancia-da-vazante** (*Citrullus lanatus*) - produz de dezembro a março. É uma variedade de melancia muito rústica, de frutos pequenos, com formato e coloração da casca bastante variáveis, polpa esbranquiçada, amarelada ou rosá-clara, com muitas sementes, grandes e pretas. Quando completamente madura, é bem adocicada e saborosa. Provavelmente, seja descendente das primeiras variedades introduzidas pelos colonizadores e constitui-se também um germoplasma a ser estudado.

• **Melão-da-vazante** (*Cucumis* sp.) - produz entre os meses de dezembro e março. É cultivado ou nasce espontaneamente nas vazantes dos rios São Francisco, Verde Grande e Gorutuba. Os frutos oblongos, quando maduros, racham facilmente, deixando exposta a polpa branca, muito perfumada e insossa, que é usada para refresco, apreciado pelos nativos da região. A fragilidade da casca impede seu transporte a longas distâncias.

• **Melão-de-são-caetano** (*Mormodica charantia*) - produz o ano

todo, sendo planta daninha altamente invasora. É disseminada pelos pássaros que alimentam-se de suas sementes, que são cobertas por um arilo vermelho adocicado. Os frutos e sementes são também apreciados pelos peixes. Constitui uma planta problemática, por ser trepadeira e hospedeira de viroses e nematóides. As folhas e ramos são empregados como branqueadores na lavagem de roupas brancas.

• **Quiabo-de-metro** (*Trichosanthes anguina* L.) - assemelha-se ao chucu-de-vento. Mostra-se sensível ao fotoperíodo e só floresce e produz entre abril e outubro. Os frutos chegam a alcançar um metro de comprimento, tendo cerca de 2,5 a 3,0 cm de diâmetro em toda sua extensão; sua epiderme é lisa, acetinada, verde-clara; os frutos sãoocos e apresentam uma placenta central onde se alojam sementes pardas e grandes. São consumidos crus ou cozidos e o sabor assemelha-se ao do chuchu-de-vento. É cultivado em algumas comunidades no município de Janaúba e comercializado na feira ou por ambulantes.

MALVACEAE

• **Quiabo** (*Abelmoschus esculentum*) - É muito plantado na região e comercializado em quase todas as feiras. Existem plantações comerciais no Projeto Gorutuba cuja produção é enviada para o CEASA-MG. Grande parte das sementes de quiabo comercializada no Brasil é produzida nos Perímetros Irrigados do Gorutuba (Porteirinha) e de Jafba (Jafba).

• **Vinagreira** (*Hibiscus sabdariffa*) - é cultivada em quintais. As folhas e os cálices carnosos são consumidos cozidos. Nos Estados Unidos, os cálices carnosos são usados para confecção de geléias, e, no Japão, para a confecção de picles.

PORTULACACEAE

• **Língua-de-vaca** (*Talinum paniculatum*) - nativa da região, cresce na época das águas nas margens dos rios, lagoas e mesmo a meia-encosta à sombra da Mata Caducifólia. É intensamente procurada pela maioria dos habitantes da Caatinga. É uma das poucas hortaliças folhosas consumida pela população local.

CACTACEAE

• **Ora-pro-nobis** (*Peireskia acutifolia* e *Peireskia grandiflora*) - as folhas destas duas cactáceas são usadas na alimentação humana na região de Janaúria e São Romão.

• **Palma** (*Opuntia* sp.) - suas folhas tenras devem ser cozidas, sendo assim usadas pelos habitantes do Vale do Gorutuba. Os frutos são também consumidos.

• **Mandacaru** (*Cereus jamacaru*) - nativo na região, seus frutos são usados na alimentação humana, em toda a área da Caatinga.

PLANTAS CONDIMENTARES, AROMÁTICAS E MEDICAMENTOSAS

A formação étnica da população norte mineira sofreu grande influência dos primeiros colonizadores e também dos descendentes dos escravos, que conviveram com aqueles. Entre seus costumes estão o cultivo, junto às moradias, de plantas utilizadas como condimentares e como medicamentosas.

Serão ainda relacionadas neste trabalho as plantas normalmente produzidas em pequena escala, cuja existência demonstra a possibilidade de sua produção, em escala comercial, na região. São comercializadas comumente nas feiras e por ambulantes em todas as cidades da região.

• **Açafrão ou açafroa** (*Curcuma longa*) - cultivada ou espontânea nas hortas e quintais. Os rizomas são colhidos de junho a agosto e usados como corante e tempero para arroz, carnes e peixes.

• **Gengibre** (*Zinziber officinalis*) - é pouco cultivado nas hortas, sendo consumido nas festas de São João e São Pedro para condimentar o quentão. É usado também em doces, bolos, licores e cachaça.

• **Alho** (*Allium sativum* L.) - cultivado em grande escala em Francisco Sá, e, em menor escala, em quase todos os municípios. Os bulbos são colhidos entre os meses de julho e outubro; servem para tempero de todos os pratos salgados. É ainda empregado como medicinal.

• **Cebola** (*Allium cepa* L.) - cultivada em maior escala na Jafba e, em menor

escala, em outros municípios. Os bulbos são empregados para tempero ou em saladas.

• **Cebola-ciganinha** (*Allium ascalonicum* L.) - é cultivada nas hortas, em toda a região. Produz o ano todo; seus bulbos são utilizados para temperos e saladas. São cultivadas as variedades brancas, amarelas e roxas.

• **Cebolinha** (*Allium schoenoprasum* L.) - cultivada e produzida durante o ano todo. Suas folhas (cheiro verde) são utilizadas como temperos e saladas. É comercializada sempre em molhos, junto com as folhas do coentro.

• **Hortelã, Hortelanzinha e Hortelã-da-grande** - são as diferentes denominações que as diversas espécies do gênero *Mentha* recebem, conforme o tamanho das folhas. Foram encontradas na região: *M. spicata*, *M. crispa*, *M. virides*, *M. piperita* var. *citrata*, *M. rotundifolia*. São usadas para chás, refrescos e como medicamentosas ou como aromatizantes de doces, licores e aguardente.

• **Poejo** (*Mentha pulegium*) - usado para chás medicamentosos.

• **Basilicão** (*Ocimum basilicum*) - cultivado e/ou espontâneo em hortas, terrenos baldios, produzindo o ano todo; folhas verdes ou secas usadas como tempero para carnes e peixes e para chás medicinais.

• **Manjerona** (*Origanum majorana*) - cultivada nas hortas o ano todo; folhas verdes ou secas usadas para chás medicinais e tempero de carnes e peixes.

• **Coentro** (*Coriandrum sativum*) - cultivado, em pequena escala, em toda a região, tornando-se espontâneo em lavouras e quintais. É cultivado em grande escala sob contrato com as firmas produtoras de sementes nos projetos de irrigação. É a hortaliça mais popular da região, as folhas (cheiro verde) são usadas para temperar carnes, peixes, verduras, feijão e até arroz. As sementes secas são usadas em carnes, peixes, doces e chás.

• **Cominho** (*Cuminum cyminum*) - cultivado em hortas o ano todo. As sementes secas são usadas como tempero, principalmente para peixes, sendo mais popular em Januária, Itacarambi e Manga.

• **Endro** (*Aneto graveolens*) - cultivado em hortas; as folhas verdes são empregadas em chás medicinais; as sementes secas são usadas como tempero e para chás.

• **Erva-doce ou funcho** (*Foeniculum vulgare*) - cultivado nas hortas o ano inteiro; as folhas verdes são usadas para chás medicinais e em bebidas, e as sementes secas como condimento em doces, biscoitos, bolos, pães, licores, cachaça e chás medicinais.

• **Salsa** (*Petroselinum crispum*) - cultivada em hortas e exclusivamente para atender à população oriunda de outras regiões. É de introdução recente e não é consumida pela população natural da região.

• **Pimenta** (*Capsicum* sp.) - muitos tipos de pimentas são produzidos e comercializados na região. São vendidas secas, ao natural ou preparadas em álcool ou em óleo.

• **Camomila** (*Matricaria chamomila* e *Anthemis nobilis*) - cultivada para chás, o ano todo, tornando-se espontânea nas áreas irrigadas.

• **Confrei** (*Symphytum officinale*) - para chás e compressas cicatrizantes, produz o ano todo, sendo muito utilizado como medicamentosa.

• **Alecrim** (*Rosmarinus officinalis* e *R. prostratus*) - plantas perenes, cultivadas nas hortas e usadas para temperos e chás.

• **Salvia** (*Salvia officinalis*) - empregada em temperos e como planta ornamental.

• **Capim-limão** (*Cymbopogon citratus*) - perene, muito comum na região e empregado para chás como bebida e medicamentosa.

• **Erva-cidreira** (*Verbena* sp.) - perene, muito usada na região para chás e como medicamentosa.

• **Bálsamo** (*Sedum* sp.) - perene, cultivado nas hortas e usado em compressas como cicatrizante.

• **Boldo** - planta perene, cultivada para chás e infusões. Empregado para males do estômago e fígado.

• **Boldo-de-árvore** (*Vernonia* sp.) - planta perene, usada para chás e infusões. Indicado para males do fígado, sendo mais cultivado e empregado do que o

anterior.

• **Babosa** (*Aloe vera*) - perene, cultivada a meia sombra, podendo tornar-se espontânea. Usada como cicatrizante e para tratamento capilar.

Muitas outras, menos comuns, poderiam ser enumeradas. Geralmente, o plantio é feito por mudas trocadas entre amigos e vizinhos.

Nas feiras, existe um comércio de especiarias como: cravo, canela, pimenta-do-reino, sementes de coentro, cominho, endro, erva-doce (funcho). Argüidos sobre a procedência destes produtos, os vendedores dizem que os trazem da Bahia, embora muitos sejam produzidos localmente.

Existe um comércio intenso de sementes de urucum e seu corante (colorau). A intensidade da coloração depende da variedade e do tipo do preparo. Quase toda moradia tem seu pé de urucum, sendo grande a variação fenotípica existente.

O comércio de plantas medicinais é intenso na região. Ervas, raízes e cascas de plantas nativas dos vales ou trazidas das serras e das Chapadas (denominação local do Cerrado) são comercializadas nas feiras e por ambulantes. No vale do Gortuba, é comum encontrarem-se árvores com partes de seus troncos descascadas para extração de remédios. A casca do tronco do pau-d' alho é usada em infusão sob a forma de compressas para curar reumatismo. O juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.) é usado para tratamento de doenças de pele. Quixabeira (*Bumelia sartorum*) tem as cascas do tronco usadas na forma de chá para os rins.

FRUTÍFERAS

• **Pinha** (*Annona squamosa*) - é a fruta mais popular da região, existindo em média uma pinheira cultivada junto a cada moradia, quer na área rural quer na urbana. Asafrã estende-se de fevereiro a julho. É muito comercializada nas feiras e por ambulantes, na maioria das cidades do Norte de Minas. São muito doces, saborosas e perfumadas. Os primeiros pomares comerciais estão sendo plantados com mudas de pés-francos, com produção iniciando-se dois anos após. Existem variações entre plantas quanto à produção, qualidade dos frutos,

quantidade de polpa, tamanho e quantidade de sementes. A seleção de matrizes de melhor qualidade poderá ser feita e fixada através de enxertia. Constitui uma cultura das mais promissoras para a região.

• **Fruta-do-conde** ou **fruta-da-condessa** (*Annona reticulada*) - é encontrada esporadicamente e não tem muita aceitação, embora produza bem na região.

• **Graviola** (*Annona muricata* L.) - é encontrada em alguns pomares e apresenta um bom potencial. Poderá vir a ter expressão como cultura irrigada.

• **Umbu** (*Spondias tuberosa*) - é nativo na região e muitas vezes cultivado em quintais. Existe grande variedade em termos de forma e coloração dos frutos e pilosidade da casca. A árvore de umbu é respeitada pelos proprietários de terras e deixada tanto nas pastagens como nas lavouras. Normalmente não é erradicada. Pode-se dizer que é uma das poucas plantas realmente preservadas no Norte de Minas. Como é objeto de exploração extrativista, muitas vezes traz transtornos aos proprietários de terras que têm estas áreas invadidas pelos catadores de umbu. Com o incremento das indústrias de polpas de frutas congeladas e a grande aceitação do umbu para confecção de sucos e sorvetes, a tendência é estes problemas se agravarem.

Embora ainda não existam plantações comerciais de umbuzeiros, presume-se que venham a se tornar uma cultura importante para a região da Caatinga, podendo ser cultivados sob condições de sequeiro. Podem ser multiplicados por estaquia, o que favorece a fixação de genótipos de maior interesse para consumo *in natura* e/ou para polpa congelada. A safra de umbu estende-se de janeiro a março. A época adequada para multiplicação por estaquia é em agosto, quando o umbuzeiro encontra-se em repouso vegetativo. As flores do umbuzeiro são melíferas.

• **Cajá-manga** (*Spondias dulcis*) - é uma árvore comum nos quintais do Norte de Minas. É bem adaptada e de boa produção. Seus frutos são comercializados nas feiras e por ambulantes. Existe grande variação quanto aos teores de açúcares dos frutos. É apreciado tanto *in natura*

como na forma de suco e de sorvete. É rico em pectina e produz excelente geléia. Pode ser multiplicado por sementes ou por estaquia. Começaram a surgir na região os primeiros plantios comerciais de cajá-manga. Os frutos podem ser colhidos no início da maturação para transporte a longas distâncias. A época de colheita do cajá-manga é depois da safra do umbu e se estende de maio a agosto. Esta sucessão de épocas é bastante interessante, quando se planeja o aproveitamento dos equipamentos industriais.

• **Sirigüela** (*Spondias* sp.) - é muito popular no Norte de Minas, sendo cultivada nos quintais. Seus frutos são comercializados nas feiras e por ambulantes. Existe grande variação quanto à forma e coloração dos frutos. A multiplicação é feita geralmente por secções do tronco ou de galhos grossos, já que estes segmentos possuem grande quantidade de reservas e são capazes de se enraizar facilmente. A safra de sirigüela é entre janeiro e março e é coincidente com a do umbu.

• **Manga** (*Mangifera indica*) - é muito cultivada na região, existindo em quase todos os quintais urbanos e rurais. As variedades mais comuns são: **mamão**, de frutos muito grandes, **sapatinho**, **rosa**, **espada** e **comum**. A safra normal estende-se de setembro a fevereiro, havendo pequenas safras temporárias durante o ano. Os frutos são comercializados nas feiras e por ambulantes. A EPAMIG introduziu cultivares nobres na região tais como: Haden, Tommy Atkins, Keit, Kent e outras. Existem grandes plantações comerciais na região.

• **Caju** (*Anacardium occidentale*) - é espontâneo e também muito cultivado na região. Os frutos são comercializados nas feiras e por ambulantes. Existe uma grande variedade quanto à forma e coloração do pedúnculo. As castanhas são preparadas para consumo doméstico.

• **Coco-da-bahia** e **coco-anão** (*Cocos nucifera* L.) - o coqueiro é uma planta muito disseminada no Norte de Minas, sendo cultivado em quase todos os quintais rurais e urbanos da região. Dentro do perímetro urbano de Janaúba, existem cerca de 1.000 coqueiros em produção. Pomares de coqueiros são muito comuns nos municípios de Monte

Azul, Janaúria, Janaúba, Francisco Sá e muitas cidades ribeirinhas do Vale do São Francisco. A produção destina-se principalmente ao consumo de água-de-coco. O coco seco também é usado para fabricação de doces. São comercializados em feiras e principalmente por ambulantes nas praias de São Francisco. Têm-se obtido produtividades médias de 200/ frutos/ano em coqueiros cultivados na Fazenda Experimental de Mocambinho (FEMO) da EPAMIG, em Jafba. É uma cultura que vem despertando interesse na região. Dentro da programação do Consórcio de Pesquisa EPAMIG/EMBRAPA/CODEVASF, foram instaladas duas unidades demonstrativas da cultura do coqueiro-anão, uma na FEMO e outra na Fazenda Experimental de Gorutuba (FEGR) da EPAMIG em Porteirinha. A EPAMIG, em convênio com o Distrito de Irrigação de Jafba, mantém viveiro de produção de mudas de coqueiro-anão, para incrementar a cultura junto aos colonos do Projeto, visando produção para consumo próprio e excedentes para comercialização.

• **Maracujá** (*Passiflora* sp.) - a região é rica em espécies nativas do gênero *Passiflora*, cujos frutos são coletados para consumo próprio ou para comercialização nas feiras e por ambulantes. São conhecidos simplesmente por **maracujás**, independentemente da espécie. Depois da derrubada das matas, e sem o apoio do extrato arbóreo e arbustivo, os maracujazeiros ocupam extensas áreas nas margens das rodovias. Essas espécies já foram mais abundantes, mas as queimadas as estão destruindo.

• **Maracujá-de-janaúba** (*Passiflora* sp.) - espécie de flores brancas, frutos esféricos ou elípticos, verde-claros, com três listras verdes mais escuras. O sabor dos frutos é completamente diferente do sabor do **maracujá-amarelo** (*P. edulis* var. *flavicarpa*), cultivado comercialmente na região. É muito apreciado, quando verdolengo, e é colhido antes da maturação completa. Testes têm sido feitos, visando a sua comercialização em outras regiões.

• **Maracujá-de-flor-roxa** (*Passiflora* sp.) - espécie de flores roxas muito ornamentais, de frutos redondos, com casca muito dura. É menos apreciado do que a

espécie anterior, sendo, entretanto, bastante coletado e comercializado. As outras espécies, menos comuns, só são coletadas para uso próprio e raramente são comercializadas.

• **Maracujá-doce** (*Passiflora alata* (Dryand) Ait.) - é nativo nas margens dos riachos e córregos da região. Os frutos são de forma e tamanho muito variado, sendo mais comuns na região do Cerrado e nas áreas de transição Cerrado/Caatinga. A variabilidade genética é grande e há necessidade de pesquisas para preservar estes materiais. É muito cultivado nos quintais e pomares e coletado pelos naturais da região. É comercializado nas feiras, sacolões e por ambulantes. Em Pirapora, existem plantios comerciais de variedades selecionadas, cuja produção é comercializada principalmente no Rio de Janeiro e São Paulo. A planta pode ser facilmente multiplicada por estacas, o que favorece a coleta do germoplasma das variedades com melhores características.

• **Maracujá-amarelo** (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) - sempre foi muito cultivado nos quintais e pomares domésticos de toda a região. A produção é bastante comercializada nas feiras e por ambulantes. Hoje existem na região grandes plantações comerciais.

• **Maracujá-açu ou maracujá-melão** (*Passiflora quadrangularis*) - é cultivado em latadas. Os frutos são geralmente destinados ao consumo familiar.

• **Tamarindo** (*Tamarindus indicus* L.) - é bem adaptado na área, bastante cultivado e comercializado. Existem variações quanto à espessura e acidez do arilo das sementes. Não existem plantações comerciais, mas as plantas isoladas apresentam bom potencial.

• **Jatobá** (*Hymenaea stagnocarpa*) - nativo da região, é muito consumido principalmente pelas crianças, que apreciam o arilo adocicado que envolve as sementes. É comercializado nas feiras.

• **Mamoeiro** (*Caryca papaya*) - é bastante comum nos quintais da região. Entretanto, seu uso mais popular não é como fruta e sim refogado ainda verde, sob a forma de molho, acompanhado ou não de carne moída, ou simplesmente cozido e temperado com alho, cebola e

coentro. Existem plantações comerciais na região.

• **Goiaba** (*Psidium guajava*) - é cultivada em muitos quintais, não sendo espontânea na região. Existem plantios comerciais na região destinados ao comércio do fruto *in natura*.

• **Jaca** (*Arthocarpus integrifolia*) - é muito cultivada nos quintais urbanos e rurais da região, principalmente em Monte Azul, Januária, Janaúba. Produz bem e seus frutos são muito apreciados e comercializados nas feiras. Além da polpa, as sementes são também consumidas cozidas e/ou torradas.

• **Pitomba** (*Talisia esculenta* (St. Hil.) Rand.) - é nativa da região e muito apreciada. Na época de produção, seus frutos são coletados e comercializados nas feiras e por ambulantes.

• **Figo** (*Ficus carica*) - é bastante cultivado nos quintais, sendo que seu maior aproveitamento é para a fabricação de doce dos frutos verdes, em calda ou cristalizado. As figueiras são cultivadas sem podas e produzem durante o ano todo. Quando maduros, os figos produzidos na região são muito doces e saborosos. Na feira de Montes Claros, os figos verdes são comercializados tanto *in natura*, como já semipreparados.

• **Carambola** (*Averrhoa carambola*) - é cultivada em alguns pomares da região, existindo variação de forma, tamanho e cores, dentro do material cultivado regionalmente. Os frutos são comercializados nas feiras e por ambulantes.

• **Abacate** (*Persea americana*) - é cultivado em pomares, sendo sua produção insuficiente para atender à demanda. A região importa abacate do CEASA-MG.

• **Citros** - muitas espécies de laranjas, tangerinas e limões são cultivados na região. Existem plantações comerciais.

• **Uva** - é cultivada nos pomares da região desde os tempos da colonização. Só passou a ter expressão econômica após a introdução das cultivares para mesa, pesquisadas pela EPAMIG, no Projeto Jafba, em 1976.

• **Jenipapo** (*Genipa americana*) - é nativo nas baixadas úmidas das margens dos rios da região. É pouco comercializado na forma natural, sendo em-

pregado na fabricação de licores.

• **Licuri ou Ouricuri** (*Cocos* sp.) - é uma palmeira nativa da região; as amêndoas descascadas são vendidas em rosários nas feiras. As fibras das folhas são empregadas em artesanato e tecelagem.

• **Oiti** (*Licania* sp.) - é muito empregado na arborização das cidades da região da Caatinga Mineira, por sua sombra permanente, já que não perde as folhas durante o período da seca. Seus frutos são muito apreciados pelas crianças e não são comercializados.

• **Amendoeira-brava** (*Terminalia cattapa*) - é usada na região para arborização urbana. As variedades apresentam frutos amarelos e vermelhos, muito apreciados pelas crianças. Não são comercializados.

Muitos dos municípios da região possuem parte de suas terras sob as condições de Cerrado e parte sob condições da Caatinga. Existe um forte intercâmbio de produtos entre as diferentes regiões dos municípios e também entre os municípios vizinhos. Além das frutas nativas e cultivadas na região da Caatinga, as feiras e ambulantes oferecem, durante as respectivas safras, frutas típicas do Cerrado, ao natural ou preparadas em forma de doces.

• **Pequi** (*Caryocar brasiliensis*) - é muito apreciado na região e amplamente comercializado. A forma mais usual de consumo é o arroz-com-pequi, iguaria preparada com arroz, pequi e carne de sol. Durante a safra normal e as temporonas, são comercializadas milhares de dúzias dessas frutas. Os ambulantes trazem os frutos inteiros, em sacos, e instalam-se nas calçadas das cidades. Enquanto esperam os compradores, vão abrindo os frutos. Durante a safra, a maioria das famílias, principalmente as mais carentes, usa o pequi em sua alimentação diária. O desmatamento e a substituição dos Cerrados do Norte de Minas por eucaliptais diminuíram a oferta e encareceram um dos alimentos mais ricos e populares da região. O pequizeiro tem condições de ser cultivado na área da Caatinga. Um pequizeiro, plantado através de semente na FEGR, começou a produzir aos cinco anos de idade. Ainda não existem plantações comerciais de

pequizeiros na região.

• **Panã, araticum ou marolo** (*Annona crassiflora* Mart.) - durante a safra, os frutos são muito comercializados nas feiras e por ambulantes na região, sendo provenientes da área do Cerrado.

• **Macaúba** (*Acrocomia aculeata*) - os frutos inteiros e suas amêndoas (balas) depois de descascadas são comercializadas na forma de "rosários".

• **Coquinho-azedo** (*Syagrus* sp.) - são nativos da região do Cerrado e amplamente comercializados nas feiras. A polpa que envolve os frutos é usada para fazer refrescos.

• **Buriti** (*Mauritia vinifera* Mart.) - os frutos provenientes das áreas da referida região são comercializados nas feiras, sendo preparados também em forma de doce (em barra).

• **Baru** (*Dipteryx alata* Vog.) - as castanhas já torradas são oferecidas em algumas feiras da região.

O intercâmbio entre as diversas regiões do país e também com o exterior tem provocado a introdução de uma vasta gama de espécies exóticas na maioria dos municípios da área mineira da Caatinga. Já tivemos oportunidade de constatar uma ou mais árvores das seguintes espécies: lichia (*Litchi chinensis*); macadânia (*Macadamia ternifolia*); jaboticaba (*Myrciaria jaboticaba*); tâmara (*Phoenix dactilifera*); abiu (*Pouteria caimito*); biribá (*Rollinia mucosa*); cacau (*Theobroma cacao* L.), (*Licania* sp.); fruta-pão (*Artocarpus altilis*), caqui (*Diospyros kaki*); mamei (*Mammea americana*); groselha (*Phyllanthus acidus*); lucuma (*Lucuma* sp.).

CULTURAS

• **Algodão** (*Gossypium hirsutum*) - é a principal cultura de sequeiro da região, ocupando área representativa. O costume na região era a primeira produção do algodão ser do chefe da casa e destinada à comercialização. A soca era da mulher, para confecção de todos os tecidos de uso doméstico e de vestuário da família. O algodão era descaroçado, cardado, fiado, tingido e tecido no lar. Os tecidos mais finos eram para confecção de blusas,

camisas e roupas íntimas e os mais encorpados, para saias, calças, colchas etc. Os teares e os tecidos ainda são encontrados em algumas comunidades.

Para o tingimento dos fios, empregava-se o anil (*Indigofera* sp.), carne-de-vaca, arceira, urucum, tingui e outras plantas misturadas com argila, cinza e/ou estrume de gado. O tingimento com tintas naturais está desaparecendo, em função da facilidade da aquisição e o uso dos corantes sintéticos.

• **Mandioca** (*Manihot esculenta*) - a farinha de mandioca constitui importante alimento para a população local, principalmente por ser passível de armazenamento prolongado. Algumas comunidades produzem excedentes comercializáveis que são vendidos a outras comunidades. Mas a situação no momento é de falta do produto local, havendo assim importação dele do Paraná, Espírito Santo e outros locais para o abastecimento regional.

A mandioca é uma das primeiras culturas implantadas pelos colonos, junto às suas moradias, quando se estabeleciam nos lotes de assentamento, quer nos Perímetros Irrigados ou noutros tipos de colonização.

• **Arroz** (*Oryza sativa*) - é cultivado em todas as comunidades e pequenas propriedades onde existem várzeas úmidas. São usadas variedades locais, geralmente de produtividade baixa. A produção é destinada principalmente ao consumo familiar. O arroz é reservado para o consumo anual e para o próximo plantio, comercializando-se o excedente.

• **Feijão** (*Phaseolus vulgaris*) - constitui importante produto regional, sendo cultivado em todas as comunidades. Parte da produção é reservada para consumo próprio, parte para o plantio e o excedente é comercializado. O conjunto da produção obtida pelos pequenos produtores é importante na economia regional. São feitas as safras "das águas" e "da seca" e uma terceira safra, quando existem condições de irrigação.

• **Feijão-catador ou macassar** (*Vigna sinensis* L.) - é cultivado na maioria das comunidades, solteiro ou consorciado com milho ou com o algodão. É mais resistente à seca que o feijoeiro

comum. A safra do feijão-catador estende-se de dezembro a março e antecede à do feijão-andu.

• **Andu ou guandu ou feijão-andu** (*Cajanus cajan*s) - é encontrado em quase todas as propriedades rurais do Norte de Minas, sempre cultivado próximo às moradias e nos quintais rurais e urbanos. A safra do feijão andu estende-se de março a julho. Sob condições de irrigação, pode alongar-se por mais tempo.

A forma usual de consumo do feijão-catador e do andu é a de grãos verdes, cozidos ou como ingrediente de farofa com farinha de mandioca. Ambos são comercializados nas feiras, já debulhados, e constituem importante alimento da população rural e urbana, principalmente da periferia das cidades da região.

Ensaio de uso do guandu para alimentação animal foram conduzidos na FEGR, por Azevedo⁴. Em um campo de observação com 0,7ha plantados com guandu, colhido em diferentes épocas, foram obtidas produções de 40,8; 42,0; 32,0 e 33,2 toneladas de matéria verde por hectare, quando as plantas estavam no estágio de pré-florescimento, florescimento pleno, vagens verdes e vagens maduras, respectivamente, com a altura média das plantas, nestas épocas, variando de 2,20 a 2,50m.

Instalando unidades demonstrativas junto a produtores rurais, a EMATER-MG, em trabalho conjunto com a EPAMIG, vem divulgando e estimulando o uso do feno de guandu para alimentação animal, principalmente para complementação durante a seca. Esta tecnologia já está sendo desenvolvida em algumas comunidades e também em algumas grandes propriedades da região.

• **Fava** (*Phaseolus lunatus* L.) - popularmente conhecida como feijoa, feijão-de-lima e fava-belém, é cultivada em quase todos os estados brasileiros, especialmente no Nordeste e no Norte de Minas. A produtividade média é de 276kg/ha, em nível de Minas Gerais, e 222kg/ha, em nível de Brasil. Em ensaios realizados na FEGR (Chagas et al., 1986) obtiveram boas produtividades médias para 15 cultivares testados em cultura consorciada com milho, cuja produtividade foi 2.650kg/ha. As cultivares FF-

016, FF-011, FF-005, Amarelinha, Roxa e Fava-andu apresentaram as maiores produtividades, todas alcançando acima de 2.000kg/ha, sendo portanto as cultivares mais recomendadas para plantio em outubro no Norte de Minas, sob condições de sequeiro.

• **Milho** (*Zea mays*) - é cultivado em quase todas as comunidades. É plantado no início da estação chuvosa e colhido em fevereiro-março-abril. A produção é destinada principalmente à alimentação animal.

Como quase não existe água e são muito raras as quedas d'água, não existem moinhos na região da Caatinga. Assim, não existe fubá e, por conseguinte, não existe angu que é comida típica de outras regiões de Minas. Durante a época de milho-verde, este é usado para se fazer mingau, se houver disponibilidade de leite.

Em 23 de março é plantado milho destinado a ser consumido verde, assado ou cozido nas festas juninas.

Muitas comunidades cultivam milho de pipoca, que é plantado mais adensado que o milho comum.

• **Cana-de-açúcar** (*Saccharum officinale*) - é cultivada na maioria das pequenas comunidades do Norte de Minas para fabricação de aguardente, rapadura e açúcar mascavo, em pequenos engenhos. Nos Perímetros Irrigados de Jafba e Gortutuba, tem sido uma das primeiras plantas cultivadas logo que os colonos se estabelecem nos lotes. Muitos a empregam como quebra-vento e/ou cerca viva em torno de suas terras.

• **Amendoim** (*Arachis hipogea*) - o amendoim é cultivado em muitas comunidades do Norte de Minas. A produção local destina-se ao consumo familiar e o excedente é comercializado em casca nas feiras. A região é importadora de amendoim descascado e empacotado, procedente de outras regiões produtoras. Produtividades acima de 2000kg de amendoim em casca/ha foram obtidas em ensaios realizados pela EPAMIG nos municípios de Jafba, Janaúba, Mato Verde e Minas Novas. Por ser pouco exigente em água, a cultura do amendoim apresenta-se como uma opção para a região durante a época das chuvas e também sob irrigação.

• **Gergelim** (*Sezanium orientale*) - o gergelim já foi uma cultura tradicional entre as comunidades da região. Por ser rico em óleo que não rancifica, é considerado uma reserva alimentar para épocas de escassez, principalmente durante os longos períodos de estiagens. Depois de colhido, é armazenado e reservado para ser socado com farinha-de-mandioca para fabricação de paçoca, quando faltam outros alimentos. Ainda é cultivado em algumas comunidades e principalmente pelas populações das ilhas do rio São Francisco. A produção destina-se ao consumo e é pouco comercializada. São encontradas sementes pretas e brancas e às vezes misturadas.

Em trabalhos realizados na FEGR, sob condições de sequeiro, obtiveram-se produtividades de 708,3 e 965,3kg/ha em plantio efetivado em meados de novembro; e de 287,5 e 575,0kg/ha em plantio realizado em meados de janeiro, para as cultivares Morada e Venezuela, respectivamente. O plantio de janeiro foi prejudicado por 60 dias de veranico e a cultivar Venezuela mostrou-se mais resistente à seca (Gonçalves et al., 1981?).

• **Pinhão-manso** (*Jatropha curcas*) - o pinhão-manso, também chamado pinhão-de-purga, pinhão-de-cerca e pinhão-do-paraguai (SP), é uma planta perene comum no Norte de Minas. De suas sementes é extraído óleo, que serve como matéria-prima a fabricação de sabão caseiro, e, no século passado, era usado em lamparinas, para a iluminação (Drummond et al., 1984). Esta planta oleaginosa continua a ser cultivada e utilizada com a mesma finalidade por muitas famílias das comunidades rurais, principalmente nas áreas mais secas do Norte do Estado.

• **Mamona** (*Ricinus comunis* L.) - foi bastante cultivada nas décadas de 1940/50, e teve expressão no Norte de Minas, enquanto existia indústria de moagem em Montes Claros. Com o fechamento desta, a cultura praticamente desapareceu, como cultura econômica.

É cultivada ainda em algumas comunidades. Aparece espontaneamente em quase toda a região da Caatinga e constitui uma planta invasora de culturas irrigadas. Em algumas comunidades é usada para extração caseira de óleo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAGAS, S.J. de R.; RESENDE, G.M. de; GONÇALVES, N.P. **Avaliação de cultivares regionais de fava (*Phaseolus lunatus* L.) na região Norte de Minas Gerais**. Lavras: EPAMIG, 1986. 4p. Relatório de pesquisa.
- DRUMMOND, O.A.; PURCINO, A.A.C.; CUNHA, L.H. de S.; VELOSO, J. de M. **Cultura do pinhão manso**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1984. Não paginado. (EPAMIG. Pesquisando, 131).
- GONÇALVES, N.P.; LIMA, C.A. de S.; KAKIDA, J.; VIEIRA, J.M.P. **Sistema de produção da cultura do gergelim (*Sezanium orientale* L.)**. [Janaúba]: EPAMIG, [1981?]. 2p. Relatório de experimento.

BIBLIOGRAFIA

- EMATER-MG (Belo Horizonte, MG). **Programa de Apoio ao Pequeno Produtor - PAPP**: subprojeto alho, município de Francisco Sá, MG. Belo Horizonte, 1991. 27p.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Atividades de pesquisa agropecuária**: relatório técnico 1976 - 1º semestre DAIJ. Janaúba, 1976a. Não paginado.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Atividades de pesquisa agropecuária**: relatório técnico 1976 - 2º semestre DAIJ. Janaúba, 1976b. Não paginado.
- FERREIRA, M.B. Frutos comestíveis nativos do cerrado em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 9-18, jan. 1980.
- GAIEIRAS, L.A. da C.; KAKIDA, J. **Campo de observação da cultura do amendoim irrigado**. Manga: EPAMIG, 1978/1979. 5p. Relatório.
- GONÇALVES, N.P.; CHAGAS, S.J. de R. **Introdução e avaliação de cultivares de amendoim na região Norte de Minas**. Belo horizonte: EPAMIG, 1984. Não paginado. (EPAMIG. Pesquisando, 125).
- GONÇALVES, N.P.; SILVA, L. **Amendoim**: nova alternativa de plantio para a região noroeste do Estado de Minas Gerais. Belo horizonte: EPAMIG, 1982. Não paginado. (EPAMIG. Pesquisando, 54).
- INFORME AGROPECUÁRIO. Belo Horizonte: EPAMIG, v.6, n.68, ago. 1980.
- LIMA, C.A. de. **Estudo da lâmina bruta de água para amendoim e sua correlação com a evaporação do Tanque Classe A**. Manga: EPAMIG, 1982. 2p. Relatório.

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
ASCLEPIADACEAE		
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Oficial-de-sala; paininha	Culturas em geral
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) r. Br.	Algodão-de-seda	Pastagens; videira
<i>Oxypetalum</i> sp.	Cipó-de-leite	Canais de irrigação
ASTERACEAE		
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) O, Kuntze	Carrapicho-de-carneiro	Culturas em geral
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Espinho-de-baiano	Culturas em geral
<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC.	Macela; Meloso	Pastagens
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Catinga-de-barão	Culturas em geral
<i>Ambrosia polystachya</i> DC.	Ambrosia	Pastagens
<i>Baccharis diracunculifolia</i> A.P. DC.	Alecrim; alecrim-do-campo	Pastagens
<i>Baccharis multisulcata</i> Baker	Alecrim; alecrim-do-campo	Pastagens
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) A.P. DC.	Carqueja	Pastagens
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão; picão-preto	Culturas em geral
<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.-Bip.	Picão-margarida	Culturas em geral
<i>Blainvillea biaristata</i> DC.	Erva-palha	Canais de irrigação; videira
<i>Blainvillea rhomboidea</i> Cass.	Erva-palha; cai-cai	Culturas em geral
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Cravórana; cravo-do-mato	Culturas em geral
<i>Centratherum parviflorum</i> Moric.	Cravórana	Culturas em geral
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.	Língua-de-vaca	Culturas em geral
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	Língua-de-vaca	Culturas em geral
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Buva	Culturas em geral
<i>Cosmos caudatus</i> H.B.K.	Aleluia	Culturas em geral
<i>Eclipta alba</i> Hassk.	Fazendeiro	Culturas em geral
<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.	Fumo-bravo; erva-grossa	Culturas em geral
<i>Emilia sagittata</i> L.	Erva-pincel; pincel	Videira
<i>Emilia sonchifolia</i> DC.	Erva-pincel; pincel	Culturas em geral
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	Mata-pasto	Pastagens
<i>Eupatorium maximilianii</i> Schrad.	Mata-pasto	Pastagens
<i>Eupatorium pauciflorum</i> H.B.K.	Mata-pasto	Pastagens
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Fazendeiro	Culturas em geral
<i>Lagascea mollis</i> Cav.	Margaridinha	Pastagens
<i>Melampodium divaricatum</i> DC.	Estrelinha	Pastagens
<i>Mikania cordifolia</i> Willd.	Guaco; erva-guaco	Pastagens
<i>Mikania hisrutissima</i> DC.	Guaco	Pastagens
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Fazendeiro	Pastagens
<i>Porophyllum lanceolatum</i> L.	Rojão; vara-de-rojão	Videira
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Rabo-de-rojão; rojão	Pastagens
<i>Pterocaulon lanatum</i> O. Kuntze	Barbasco	Pastagens
<i>Spilanthes acmella</i> L.	Pimentinha	Culturas em geral
<i>Tagetes minuta</i> L.	Cravo-de-defunto	Canais de irrigação
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Dente-de-leão; taraxaco	Culturas em geral
<i>Tridax procumbens</i> L.	Erva-de-touro	Pastagens
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Assa-peixe	Pastagens
<i>Vernonia herbacea</i> (Vell.) Rusby	Roxinha	Pastagens
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa-peixe	Pastagens
<i>Vernonia remotiflora</i> Rich.	Assa-peixe	Pastagens
<i>Vernonia scorpioides</i> Pers.	Nogueirinha; enxuta	Pastagens
<i>Xanthium cavanillesii</i> Schouw	Espinho-de-carneiro	Pastagens
BIGNONIACEAE		
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gawl.) Miers.	Cipó-de-são-jão	Pastagens
BORAGINACEAE		
<i>Cordia corymbosa</i> (L.) Don.	Maria-preta	Pastagens
<i>Cordia verbanacea</i> DC.	Maria-preta	Pastagens
<i>Heliotropium angiospermum</i> N.V. Fed.	Erva-escorpião	Canais de irrigação

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
BORAGINACEAE		
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Erva-escorpião	Culturas em geral
<i>Heliotropium salicoides</i> Cham.	Erva-escorpião	Culturas em geral
BUDDLEJACEAE		
<i>Buddleja brasiliensis</i> Jacq.	Barbasco	Pastagens
CAESALPINACEAE		
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad) Killip	Peninha	Pastagens
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	Peninha	Pastagens
<i>Chamaecrista nictitans</i> L. ssp. <i>patellaria</i> (Collad) Irxin & Barneby	Peninha	Pastagens
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Erva-coração	Culturas em geral
<i>Cassia occidentalis</i> (L.) Link.	Fedegoso	Pastagens
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Dartrial	Pastagens
<i>Senna hirsuta</i> (L.) Irwin & Barneby	Fedegoso	Pastagens
<i>Senna uniflora</i> (P. Milla) Irwin & Barneby	Fedegoso	Canais de Irrigação; videira
<i>Senna tora</i> (L.) Irwin & Barneby	Fedegoso	Canais de Irrigação; videira
CAMPANULACEAE		
<i>Isotoma longiflora</i> L.	Estrela-de-belém	Arroz irrigado
CAPPARACEAE		
<i>Cleome affinis</i> L.	Mussambé	Culturas em geral
<i>Cleome spinosa</i> L.	Mussambé-de-espinho	Culturas em geral
CARYOPHYLLACEAE		
<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd.	Erva-coração	Culturas em geral
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrill.	Esparguta	Jardins e hortas
CHENOPODIACEAE		
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Erva-de-santa-maria	Culturas em geral
COMMELINACEAE		
<i>Commelina agraria</i> L.	Trapoeraba	Videira
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Macarrão	Culturas em geral
<i>Commelina erecta</i> L.	Mata-brasil	Culturas em geral
<i>Commelina virginica</i> L.	Trapoeraba	Videira
CONVOLVULACEAE		
<i>Dichondra numularius</i> L.	Cobre-verde	Pomares; videira
<i>Evolvulus elegans</i> Moric.	Flor-do-céu	Culturas em geral
<i>Evolvulus pusillus</i> Choisy	Flor-do-céu	Culturas em geral
<i>Evolvulus sericeus</i> Swartz.	Flor-do-céu	Culturas em geral
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. et Sch.	Corde-de-viola; getirana	Culturas em geral
<i>Ipomoea alba</i> L.	Getirana-branca	Videira
<i>Ipomoea aristolochaefolia</i> (H.B.K.) Don	Corde-de-viola; getirana	Culturas em geral
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	Getirana	Culturas em geral
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. subsp. <i>fistulosa</i> Austin	Canudo-de-pito; mata-cabra	Culturas em geral
<i>Ipomoea coccinea</i> L.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Ipomoea cynanchifolia</i> Meissn.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Ipomoea hederifolis</i> L.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Ipomoea horrida</i> Huber.	Amarra-amarra; getirana	Culturas em geral
<i>Ipomoea longicuspidis</i> Meissn.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Ipomoea purpurea</i> Lam.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Cipó-esqueleto; esqueleto	Culturas em geral
<i>Ipomoea tomentosa</i> Pohl.	Corde-de-viola	Culturas em geral
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban	Getirana-branca	Videira
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hall.	Getirana-branca	Videira
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnel	Getirana-branca	Canais de irrigação
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hall.	Getirana	Culturas em geral

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
CRUCIFERAE		
<i>Brassica rapa</i> L.	Mostarda	Culturas em geral
<i>Lepidium ruderale</i> L.	Mastruço	Culturas em geral
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Nabo-bravo	Culturas em geral
CUCURBITACEAE		
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	Pastagens; videira
<i>Luffa cylindrica</i> L.	Bucha	Pastagens
<i>Melancium campestris</i> Naud.	Melanciazinha	Pastagens
<i>Melothria fluminensis</i> Vell.	Abóbora-do-mato	Canais de irrigação
<i>Mormodica charantia</i> L.	Melão-de-são-caetano	Culturas em geral
CYPERACEAE		
<i>Cyperus acicularis</i>	Tiririca	Canais de irrigação
<i>Cyperus brevifolius</i> (Rotb.) Hassk.	Tiririca-do-brejo	Arroz irrigado
<i>Cyperus cayenensis</i> (Lam.) Brit.	Tiririca	Culturas em geral
<i>Cyperus compressus</i> L.	Tiririca	Canais de irrigação
<i>Cyperus difformis</i> L.	Tiririca	Culturas em geral
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Tiririca	Canais de irrigação
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Tiririca	Culturas em geral
<i>Cyperus ferax</i> L.C. Rich.	Tiririca	Culturas em geral
<i>Cyperus iria</i> L.	Tiririca	Canais de irrigação
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Tiririca	Canais de irrigação
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Tiririca; tiririca-vermelha	Culturas em geral
<i>Dichromena ciliata</i> Vahl.	Capim-estrela	Culturas em geral
<i>Fimbristylis diphylla</i> (Retz.) Vahl.	Capim-estrela	Canais de irrigação
<i>Rhynchospora</i> sp.	Capim-navalha	Canais de irrigação
DENNSTAEDITIACEAE		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Samambaião	Pastagens
EUPHORBIACEAE		
<i>Caperomia palustris</i> (L.) St. Hil.	Erva-do-brejo; amendoim	Arroz irrigado
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small	Leiteira	Videira
<i>Croton argyrophyllus</i> M. Arg.	Velame	Culturas em geral
<i>Croton glandulosus</i> (L.) Muell. Arg.	Velame	Culturas em geral
<i>Euphorbia brasiliensis</i> Lam.	Leiteira	Culturas em geral
<i>Euphorbia comosa</i> L.	Leiteira	Culturas em geral
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Leiteira; amendoim-bravo	Culturas em geral
<i>Euphorbia pilulifera</i> L.	Leiteira	Canais de irrigação; videira
<i>Euphorbia prostata</i> Ait.	Quebra-pedra-rasteiro	Culturas em geral
<i>Jatropha urens</i> M. arg.	Cansação	videira
<i>Phyllanthus corcovadensis</i> Muell. Arg.	Erva-quebra-pedra	Culturas em geral
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Pastagens; videira
FABACEAE		
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	Carrapicho	Videira
<i>Aeschynomene histrix</i> Poir.	Carrapichinho	Arroz irrigado
<i>Aeschynomene paniculata</i> Willd.	Carrapichinho	Arroz irrigado
<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	Carrapichinho	Canais de irrigação
<i>Crotalaria anagyroides</i> H.B.K.	Chocalho; guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria flavicoma</i> Benth.	Chocalho; guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria holosericea</i> Nees et Mart.	Guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria incana</i> L.	Guizeiro	Pastagens; videira
<i>Crotalaria lanceolata</i> E. Mey	Guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria pallida</i> Ait.	Guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria velutina</i> Benth.	Guizeiro	Pastagens
<i>Crotalaria vespertilio</i> Benth.	Guizeiro	Pastagens
<i>Desmodium adscendens</i> G. Don	Carrapicho	Pastagens

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
FABACEAE		
<i>Desmodium asperum</i> (Desv.) Poir.	Carrapicho	Pastagens
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Carrapicho	Pastagens
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Carrapicho-beiço-de-boi	Pastagens
<i>Desmodium purpureum</i> (Mill.) Fawc. et Rendl.	Carrapicho	Pastagens
<i>Desmodium uncinatum</i> DC.	Carrapicho	Pastagens
<i>Eriosema heterophyllum</i> Benth.	Feijão-bravo	Canais de irrigação
<i>Galactia tenuifolia</i> Benth.	Feijão-bravo	Canais de irrigação; videira
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Erva-anil; anileira	Pastagens
<i>Indigofera sufruticosa</i> Mill.	Erva-anil; anileira	Pastagens; videira
<i>Indigofera truxillensis</i> H.B.K.	Anil; anileira	Pastagens
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Nees & Mart.) Urban	Feijão-bravo	Canais de irrigação
<i>Macroptilium bracteolatus</i> (Nees & Mart.) Urban	Feijão-bravo	Canais de irrigação; videira
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urban	Feijão-bravo	Canais de irrigação; videira
<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K.	Alfafa-do-campo	Pastagens
<i>Stylosanthes grandifolia</i> M.B. Ferr. & S. Costa	Alfafa-do-campo	Pastagens
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	Alfafa-do-campo	Pastagens; videira
<i>Stylosanthes scabra</i> Vog.	Alfafa-do-norte	Videira
<i>Stylosanthes viscosa</i> Swartz.	Alfafa; meloso	Pastagens
<i>Zornia curvata</i> Mohl.	Urinária	Pastagens
<i>Zornia latifolia</i> Sw.	Urinária	Pastagens
<i>Zornia reticulata</i> Sw.	Urinária	Pastagens
HYDROPHYLACEAE		
<i>Hydrolea spinosa</i> L.	Espinhenta	Arroz irrigado
HYPERICACEAE		
<i>Hypericum brasiliensis</i> Cham.	Milfurada	Jardins
HYPOXIDACEAE		
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Tiririca-amarela	Gramados
LAMIACEAE		
<i>Hyptis lophantha</i> Mart. ex Benth.	Hortelã-do-campo	Pastagens
<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.	Hortelã	Pastagens
<i>Hyptis suaveolens</i> L.	Hortelã	Pastagens; videira
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.) R. Br.	Cordão-de-frade	Culturas em geral
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Erva-macaé; rubim	Culturas em geral
<i>Salvia secunda</i> Benth.	Salvia	Pastagens
<i>Stachys arvensis</i> L.	Orelha-de-gato	Pastagens
LOGANIACEAE		
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Lombrigueira	Videira
LORANTHACEAE		
<i>Struthanthus concinus</i> Mart.	Erva-de-passarinho	Pomares
LYTHRACEAE		
<i>Cuphea balsamona</i> Cham. & Schlecht.	Pé-de-pinto	Pastagens
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbr.	Pé-de-pinto	Pastagens
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. & Schlecht.	Pé-de-pinto	Pastagens
MALPIGHIACEAE		
<i>Stigmatophyllum sagittatum</i> Juss.	Cipó-de-ouro	Canais de irrigação
<i>Stigmatophyllum urenaefolium</i> Juss.	Douradinha	Pastagens; videira
MALVACEAE		
<i>Bastardia bivalvis</i> (Cav.) H.B.K.	Malva	Pastagens
<i>Cienfuegosia affinis</i> H.B.K.	Algodão-bravo	Pastagens

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
MALVACEAE		
<i>Cienfuegosia longifolia</i> Brandão et Laca-Buendia	Algodão-bravo	Pastagens
<i>Gaya gracilipes</i> K. Schum	Balãozinho	Canais de irrigação; videira
<i>Gaya pilosa</i> K. Schum.	Balãozinho	Culturas em geral
<i>Malvastrum americanum</i> L.	Vassoura	Canais de irrigação
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.)Gurcke	Guanxuma; Vassoura	Culturas em geral
<i>Pavonia cancellata</i> (L.f.) Cav.	Chanana	Pastagens; videira
<i>Sida alba</i> L.	Vassoura	Pastagens
<i>Sida aurantiaca</i> (A. St.-Hil.) Juss. & Camb.	Vassoura	Pastagens
<i>Sida carpinifolia</i> L.f.	Vassoura	Canais de irrigação; videira
<i>Sida caudata</i> St. Hil. et Naud.	Vassoura	Culturas em geral
<i>Sida cordifolia</i> L.	Vassoura; guanxuma	Culturas em geral
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum.	Vassoura; guanxuma	Culturas em geral
<i>Sida glomerata</i> Commers.	Vassoura	Culturas em geral
<i>Sida glutinosa</i> Cav.	Vassoura	Pastagens
<i>Sida linearifolia</i> Cav.	Vassoura-fina; malva-fina	Culturas em geral
<i>Sida pseudopotentilioides</i> H. Monteiro	Vassoura	Pastagens
<i>Sida rombifolia</i> L.	Vassoura; guanxuma	Culturas em geral
<i>Sida rufescens</i> K. Schum	Vassoura	Culturas em geral
<i>Sida salzanil</i> Monteiro	Vassourinha	Pastagens
<i>Sida spinosa</i> L.	Vassoura	Canais de irrigação; videira
<i>Sida tuberculata</i> R.E. Fries	Vassoura	Culturas em geral
<i>Sida urosepala</i> R.E. Fries	Vassoura	Pastagens
<i>Sida viarum</i> St.-Hil.	Vassoura	Canais de irrigação
<i>Sidastrum micranthum</i> (St.-Hil.) Fruxell	Vassoura	Videira
<i>Urena lobata</i> L.	Malvão	Pastagens
<i>Wissadula amplissima</i> (L.) Fries.	Malva-de-bico	Pastagens
MENISPERMACEAE		
<i>Cissampelos glaberrima</i> St. Hil.	Abutua; parreirinha-brava	Culturas em geral
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	Abutua; orelha-de-onça	Culturas em geral
MIMOSACEAE		
<i>Desmanthus virgatus</i> Benth.	Angiquinho	Canais de irrigação; videira
<i>Mimosa invisa</i> Mart.	Arranha-gato	Pastagens
<i>Mimosa pigra</i> L.	Arranha-gato	Pastagens
<i>Mimosa pudica</i> L.	Arranha-gato; mucha-cadela	Culturas em geral
<i>Mimosa rixosa</i> Mart.	Arranha-gato	Pastagens
MOLLUGINACEAE		
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Mofumbo	Canais de irrigação; videira
NYCTAGINACEAE		
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Agarra-pinto	Videira
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Bonina; maravilha	Culturas em geral
ONAGRACEAE		
<i>Ludwigia caparosa</i> (Camb.) O'Hara	Cruz-de-malta	Culturas em várzea
<i>Ludwigia suffruticosa</i> O'Hara	Cruz-de-malta	Culturas em várzea
OXALIDACEAE		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Trevo	Culturas em geral
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zucc.	Trevo-peludo	Culturas em geral
<i>Oxalis martiana</i> Zucc.	Trevo	Culturas em geral
<i>Oxalis oxypetala</i> Prog.	Trevo	Culturas em geral
<i>Oxalis refracta</i> St. hil.	Trevo	Culturas em geral

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
PAPAVERACEAE <i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo-santo; papoula	Culturas em geral
PASSIFLORACEAE <i>Passiflora pohlii</i> Mast.	Maracujá-de-estalo	Pastagens
POACEAE <i>Andropogon bicornis</i> L. <i>Andropogon hirtiflorus</i> (Nees) Kunth. <i>Andropogon leucostachys</i> H.B.K. <i>Aristida pallens</i> Cav. <i>Axonopus aureus</i> Beauv. <i>Brachiaria brizantha</i> (Hochst.) Stapf. <i>Brachiaria plantaginea</i> (Link.) Hitch. <i>Cenchrus brownii</i> L. <i>Cenchrus echinatus</i> L. <i>Chloris barbata</i> Sw. <i>Chloris dandyana</i> Adams <i>Chloris picnothrix</i> Trin. <i>Coix lacryma-jobi</i> L. <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Rich. <i>Digitaria horizontalis</i> Willd. <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz) Koel. <i>Digitaria insularis</i> (L.) Mez ex Ekman <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. <i>Digitaria violascens</i> Link. <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link. <i>Echinochloa cruz-galli</i> (L.) Beauv. <i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. <i>Eragrostis acuminata</i> Doell. <i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br. <i>Eragrostis megastachya</i> (Koel.) L.K. <i>Eragrostis minor</i> Host. <i>Eragrostis polytricha</i> Nees <i>Hyparrhenia rufa</i> Gardn. <i>Imperata brasiliensis</i> Trin. <i>Melinis minutiflora</i> Beauv. <i>Oryza sativa</i> L. <i>Panicum maximum</i> Jacq. <i>Paspalum conjugatum</i> Berg. <i>Paspalum fimbriatum</i> H.B.K. <i>Paspalum notatum</i> Flugge <i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bompl. <i>Rhynchelitrum repens</i> (Willd.) Hubbard <i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv. <i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult. <i>Tristachya chrysothrix</i> Nees ex Esembeck.	Capim-rabo-de-burro Capim-rabo-de-burro Capim-rabo-de-gato Capim-fino Capim-fino Brachiaria Brachiaria; marmelada Capim-carrapichinho Capim-carrapicho; timbete Capim-estrela Capim-estrela Capim-azul Lágrima-de-nossa-senhora Grama-seda; capim-seda Capim-pé-de-galo Capim-pé-de-galinha Capim-colchão Capim-pé-de-galinha Capim-colchão Capim-colchão Capim-arroz Capim-arroz Capim-flecha Capim-pé-de-galinha Capim-barbicha Capim-barbicha Capim-barbicha Capim-barbicha Capim-barbicha Capim-mimoso Capim-jaraguá; jaraguá Sapé Gordura; capim-gordura Arroz-vermelho Colônião; capim-colônião Capim-forquilha Capim-peludo-do-massapê Grama; grama-batatais Grama Capim-natal; capim-gafanhoto Capim-rabo-de-raposa Capim-rabo-de-raposa Capim-dourado	Pastagens Pastagens Pastagens Pastagens Pastagens Canais de irrigação Culturas em geral Canais de irrigação Culturas em geral Culturas em geral Pastagens Videira Arroz Culturas em geral Videira Culturas em geral Culturas em geral Culturas em geral Culturas em geral Culturas em geral Canais de irrigação; videira Canais de irrigação Pastagens Culturas em geral Pastagens Pastagens Canais de irrigação Culturas em geral Canais de irrigação Pastagens Pastagens Culturas em geral Canais de irrigação Pastagens Pastagens Culturas em geral Canais de irrigação Pastagens; videira Videira Canais de irrigação Culturas em geral Culturas em geral Culturas em geral Videira Pastagens
POLYGALACEAE <i>Polygala paniculata</i> L. <i>Polygala violacea</i> Aubl.	Gelol; barba-de-são-pedro Gelol-roxo	Culturas em geral Culturas em geral
POLYGONACEAE <i>Polygonum capitatum</i> Buch.-Harm. ex Meissn. <i>Polygonum hodropiperoides</i> Mich. <i>Polygonum spectabilis</i> Mart. <i>Rumex crispus</i> L.	Erva-de-cabeça Erva-de-bicho Erva-de-bicho Labaça	Jardins e pomares Canais de irrigação Culturas em várzeas Olericultura

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Continua)
POTENDERIACEAE		
<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth.	Aguapé	Culturas em várzeas
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.	Aguapé	Culturas em várzeas
PORTULACACEAE		
<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	Beldroega	Culturas em geral
<i>Portulaca mucronata</i> Link.	Beldroega	Culturas em geral
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega; ora-pro-nobis	Culturas em geral
<i>Portulaca pilosa</i> L.	Beldroega	Canais de irrigação
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	Maria-gorda	Culturas em geral
RUBIACEAE		
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz et Pav.) DC.	Poaia	Culturas em geral
<i>Borreria multiflora</i> DC.	Poaia	Pastagens
<i>Borreria suaveolens</i> G.F.W. Meyer	Poaia	Culturas em geral
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F.W. Meyer	Poaia; quebra-tijela	Culturas em geral
<i>Diodia ocimifolia</i> (Willd.) Brem.	-	Canais de irrigação
<i>Diodia teres</i> Walt.	Vassoura-de-botão	Culturas em geral
<i>Manettia ignita</i> K. Schum.	Cardeal	Culturas em geral
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez	Estralador	Culturas em geral
<i>Richardia grandiflora</i> Cham. et Schlencht.	Estralador	Culturas em geral
<i>Richardia scabra</i> L.	Estralador	Culturas em geral
SCROPHULARIACEAE		
<i>Bacopa stricta</i> (Schr.) Edwal.	Bacopa	Pastagens
<i>Mercadonia serpylloides</i> (Spreng.) Pennell.	-	Canais de irrigação
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha; vassoura-doce	Pastagens; videira
SMILACACEAE		
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	Japecanga	Pastagens
SOLANACEAE		
<i>Datura stramonium</i> L.	Figueira-do-inferno	Culturas em geral
<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Pers.	Balão; Joá-balão	Culturas em geral
<i>Physalis pubescens</i> L.	Balão; Joá-balão	Culturas em geral
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Arrebenta-cavalo	Culturas em geral
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erva-moura; maria-pretinha	Culturas em geral
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Pastagens
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Joá-manso	Culturas em geral
<i>Solanum variabilis</i> Mart.	Joá	Pastagens
STERCULIACEAE		
<i>Melochia hirsuta</i> Cav.	Vassoura	Pastagens
<i>Melochia pyramidata</i> (L.) Schum.	Vassoura	Pastagens
<i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc. et Rendl.	Vassoura	Pastagens
<i>Waltheria aspera</i> St. Hil.	Guanxuma	Pastagens
<i>Waltheria bracteosa</i> St. Hil.	Guanxuma	Pastagens
<i>Waltheria ferruginea</i> St. Hil.	Guanxuma	Pastagens
<i>Waltheria indica</i> L.	Guanxuma	Canais de irrigação; videira
<i>Waltheria pyramidalis</i> L.	Guanxuma	Pastagens
RILIACEAE		
<i>Corchorus hirtus</i> L.	Carrapicho	Culturas em geral
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Carrapicho-de-bola	Pastagens; Videira
TURNERACEAE		
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Chanana	Pastagens

Família/ Nome Científico	Nome(s) Popular(es)	Culturas de Ocorrência (Conclusão)
TYPHACEAE <i>Typha angustifolia</i> L.	Taboa	Arroz irrigado
VERBENACEAE <i>Lantana camara</i> L. <i>Lantana lilacina</i> Desf. <i>Lantana trifoliata</i> Cham. <i>Stachytarphetta caayenensis</i> (L.C. Rich.) Vahl. <i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	Camará; milho-de-grilo Camará Camará Gervão; gervão-azul Verbena	Pastagens Pastagens Pastagens Culturas em geral Culturas em geral

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- NAIME, U.J. Solos da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p. 10-15, ago. 1980.
- BIBLIOGRAFIA**
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4. ed. Natal: UFRN, [1986?]. 540p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315).
- BRANDÃO, M. O gênero *Sidastrum* E.G. Baker no PAMG - Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais I. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.3, p. 5-7, jul. 1993.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; LACABUENDIA, J.P.; SATURNINO, H.M. Cobertura vegetal do Município de Montes Claros, MG: formações e sua composição florística. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.4. No prelo.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J. Plantas daninhas ocorrentes na cultura da videira, no norte do Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.4, n.1. No prelo.
- BRANDÃO, M.; MACEDO, J.F. Outras localidades para espécies novas do gênero *Stylosanthes* Sw. descritas por Brandão et Costa e depositadas no PAMG/EPAMIG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p. 26-27, jan. 1993.
- BRANDÃO, M.; MAGALHÃES, G.M. Cobertura vegetal da microrregião Sanfranciscana de Januária. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p. 19-26, jan. 1991.
- CRAVEIRO, A.A.; FERNANDES, A.G.; ANDRADE, C.H.S.; MATOS, F.J. de A.; ALENCAR, J.W. de; MACHADO, M.I.L. **Óleos essenciais de plantas do Nordeste**. Fortaleza: UFC, 1981. 210p.
- CORDEIRO, I. Aspectos taxonômicos e distribuição geográfica de *Julocroton* Mart. (Euphorbiaceae). **Acta Botânica Brasilica**, Brasília, v.4, n.1, p. 83-90, jul. 1990.
- EGLER, W. Contribuição ao conhecimento da Caatinga Pernambucana. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p. 577-590, out./dez. 1951.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG); RURALMINAS (Belo Horizonte, MG). **Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agroindustrial de Jaíba - Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1976. p. 28-38: Vegetação. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 54).
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Estudos de solos, clima e vegetação em sete municípios localizados na Área Mineira da SUDENE**. Belo Horizonte, 1992. 154p.
- FERREIRA, M.B. Cobertura vegetal da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p. 20-34, ago. 1980.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicas, 1939.
- JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira**. São Paulo: Polígono/USP, 1971. 128p.
- LIMA, D. de A. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agrônomicas**, Recife, v.5, p. 305-341, 1960.
- LIMA, D. de A. Lista dos nomes vulgares de espécies do Herbário Pickel. **Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio**, Recife, v.18, n. 1/2, jan./jul. 1951.
- LUETZELBURG, P. von. **Estudos botânicos do Nordeste**. Rio de Janeiro: Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, 1922/1923. 3v. (Série 1. Publicação, 57).
- LYMAN, B.S. **Relação das plantas vasculares colhidas no Norte e Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, 1938. (Série 2. Publicação, 10).
- MACEDO, J.F.; BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P. Cadastramento das plantas invasoras de canais de irrigação e drenagem no Norte do Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 7-16, out. 1990.
- MIGUEL, J.R.; GUIMARÃES, E.F. Contribuição ao conhecimento das *Trigoniaceae* brasileira: VIII - *Trigonia bahiensis* Guimarães, R. Miguel et Font., uma nova ocorrência. **Daphne**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p. 7-8, jan. 1993.
- PIO CORRÊA, M. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. 6v.
- RIZZINI, C.T.; MATTOS FILHO, A. de. **Contribuição ao conhecimento das floras do Nordeste de Minas Gerais e da Bahia Mediterrânea**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1992. 95p. (Estudos e Contribuição, 9).
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: USP, 1976. 207p.
- ROMARIZ, D. de A. **Aspectos da vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1974. 60p.
- SATURNINO, H.M. Ocorrência de sementes em *Bougainvillea* Commers spp no Estado de Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v.2, n.1, p. 19-22, out. 1991.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização**. Recife: CONDEPE, 1971. 441p.

Atividades e Produtos de Importância Econômica da Área Mineira da Caatinga

Heloisa Mattana Saturnino¹

INTRODUÇÃO

Levantamentos sócio-econômicos procedidos pela EPAMIG no Norte de Minas Gerais, através do Projeto Nordeste/Programa de Apoio ao Pequeno Produtor (PAPP), indicaram a ordem de importância econômica dos produtos e atividades agropecuárias em 14 municípios: Águas Vermelhas, Espinosa, Itacarambi, Janaúria, Manga, Monte Azul, Riacho dos Machados, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Salinas, São João da

Ponte, São João do Paraíso, Taiobeiras e Varzelândia. A frequência com que um determinado produto foi citado em uma determinada ordem, encontra-se no Quadro 1.

A pecuária bovina é a atividade rural de maior importância econômica em quatro municípios, e a segunda em outros cinco, sendo citada em 12 dos 14 municípios, com maior relevância para a pecuária de corte. Os suínos e as aves foram citados apenas uma vez.

As culturas do feijão e do arroz foram citadas nos 14 municípios, a do milho em 13, a da mandioca em 11, a da cana-de-açúcar e a do algodão em oito e o eucalipto e/ou atividade florestal em dois. As culturas de café, cebola, tomate, banana, mamona foram citadas como importantes economicamente apenas uma vez nos municípios pesquisados.

Os produtos oriundos da agroindústria rural foram destacados na economia regional. Desses produtos, a cachaça, a

QUADRO 1 - Frequência da Citação das Diversas Atividades Rurais ou dos Produtos Agropecuários por Ordem de Importância Econômica e por Número de Municípios em Levantamentos Sócio-econômicos, Realizados pela EPAMIG em 14 Municípios do Norte de Minas Gerais

Atividade Rural ou Produto	Frequência da Citação por Ordem de Importância Econômica										Municípios
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	
Pecuária bovina	4	5	1	-	-	1	-	-	1	-	12
Pecuária de corte	3	4	-	-	-	-	-	-	1	-	8
Pecuária de leite	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Feijão	1	2	5	5	-	1	-	-	-	-	14
Arroz	-	1	-	2	5	4	2	-	-	-	14
Milho	1	3	3	3	3	-	-	-	-	-	13
Mandioca	-	1	-	1	4	1	3	1	-	-	11
Algodão	3	1	1	-	1	1	1	-	-	-	8
Cana-de-açúcar	1	-	1	1	1	1	2	1	-	-	8
Cachaça	-	-	1	-	1	1	3	1	-	-	7
Farinha de mandioca	-	1	-	1	-	1	2	-	-	-	5
Rapadura	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	4
Eucalipto/florestal	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Carvão	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Café	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Cebola	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Tomate	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Banana	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Mamona	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Suínos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Aves	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

FONTE: EPAMIG (1988ab, 1989ab, 1990 abcd, 1991abcde, 1992).

¹Eng^a Agr^a, M. Sc. - Pesq. EPAMIG/CRNM - Caixa Postal 12 - CEP 39440-000 Janaúba, MG.

farinha de mandioca, a rapadura e o carvão vegetal foram citados como de importância econômica em sete, cinco, quatro e um dos municípios, respectivamente.

PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS

Milho

O milho foi a espécie mais plantada no Norte de Minas nas safras 91/92 e 92/93, tendo ocupado áreas de 100.022 e de 97.443 ha, respectivamente, distribuídas entre 41 municípios pertencentes às regiões de atuação das Superintendências da EMATER-MG de Montes Claros (27) e de Janaúba (14). Nas duas regiões, ocorreu uma ligeira diminuição da área plantada na safra 92/93, em relação à safra 91/92. Na região de Janaúba, verifica-se um ligeiro aumento na safra 93/94, em relação ao ano anterior (Quadro 2).

Algodão

O algodão é a segunda cultura em área plantada no Norte de Minas, atualmente. Verifica-se, no Quadro 2, acentuada redução das áreas plantadas com o algodão (-20,81%). São 13 municípios produtores na região de Montes Claros, com 4.223 ha e 2.753 ha plantados, nas safras 91/92 e 92/93,

respectivamente. Na região de Janaúba, são 13 municípios e foram plantados 81.960 ha, 65.492 ha e 56.710 ha, nas safras 91/92, 92/93 e 93/94, nesta ordem.

A cultura do algodoeiro é praticada quase que exclusivamente em áreas de sequeiro e por pequenos e miniprodutores. Calcula-se que a cultura do algodoeiro gerava cerca de 230 mil empregos, durante a época de plantio. Em consequência da redução da área plantada, este índice baixou para 150 mil empregos. No Norte de Minas, estão instaladas 26 usinas de beneficiamento de algodão. Destas, apenas dez estão operando, mesmo assim, com ociosidade de 60%. As outras estão totalmente paralisadas por falta de matéria-prima (Barbosa, 1994).

As pesquisas com a cultura do algodoeiro no Norte de Minas foram iniciadas em 1972, através do Programa Integrado de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (PIPAEMG), criado pela Secretaria de Estado da Agricultura para que um sistema cooperativo desenvolvesse pesquisas em Minas Gerais. No Projeto Algodão foram desenvolvidos trabalhos de cooperação envolvendo produtores, pesquisadores e técnicos do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-oste/Estação Experimental de Sete Lagoas (IPEACO/EESL), da Univer-

sidade Federal de Viçosa (UFV), da Cooperativa Agroindustrial do Algodão Ltda. (CORAIÁ), de Montes Claros. Em 1972/73, o Programa Algodão do PIPAEMG instalou experimentos no Norte de Minas, em Janaúba, Manga (Jafba), Mato Verde, Monte Azul e Montes Claros, e também no Triângulo Mineiro, Lavras e Sete Lagoas.

No Norte de Minas, os primeiros trabalhos tiveram lugar em propriedades particulares de oito empresários da região e também nas terras da RURALMINAS, na Jafba. Foram conduzidos ensaios de nutrição NPK (7 locais), parcelamento de nitrogênio (1), espaçamento e densidade (1), ensaio regional de cultivares (3), época de plantio (2), competição nacional de cultivares (1). Quatro ensaios foram conduzidos em Montes Claros, dois em Monte Azul e, nos demais municípios, um ensaio em cada.

A EPAMIG, como sucessora do PIPAEMG, desde 1974, desenvolveu estudos sobre a cultura do algodoeiro em todos seus aspectos, no Norte de Minas e em outras regiões do Estado, destacando-se o desenvolvimento de técnicas de manejo integrado de pragas, as quais representam menor custo da lavoura pelo menor número de aplicação de defensivos, o que, conseqüentemente, aumenta a margem de lucro e reduz o nível de po-

QUADRO 2 - Número de Municípios Produtores e Áreas Plantadas com as Principais Culturas Extensivas por Superintendências da EMATER-MG no Norte de Minas

Principais Culturas Extensivas	Superintendências da EMATER-MG no Norte de Minas Gerais										
	Montes Claros			Janaúba				Total Norte de Minas			
	Município n ^o	Área Plantada (ha)		Município n ^o	Área Plantada (ha)			Município n ^o	Área Plantada (ha)		
		Safra 91/92	Safra 92/93		Safra 91/92	Safra 92/93	Safra 93/94		Safra 91/92 a	Safra 92/93 b	Varição b - a — x 100 a
Algodão	13	4.223	2.753	13	81.960	65.492	56.710	26	86.183	68.245	-20,81
Arroz irrigado	22	2.755	2.532	10	2.850	1.400	1.152	32	5.605	3.932	-29,85
Arroz sequeiro	14	3.200	3.255	6	2.838	2.719	1.588	20	6.038	5.974	- 1,06
Arroz várzea úmida	26	8.299	7.847	13	8.030	9.185	7.690	39	16.329	17.032	+ 4,31
Total Arroz		14.254	13.634		13.718	13.304	10.430		27.972	26.938	- 3,70
Feijão 1 ^a safra	26	16.059	17.021	14	14.770	12.265	13.430	40	30.829	29.286	- 5,01
Feijão 2 ^a safra	27	15.515	10.018	14	10.290	11.120	10.670	41	25.805	21.138	-18,09
Feijão 3 ^a safra	21	6.264	2.290	12	6.185	8.305	8.914	33	12.449	10.593	-14,89
Total Feijão		37.838	29.329		31.245	31.690	33.014		69.038	61.019	-13,14
Mamona	1	200	100	3	1.730	190	90	4	1.930	290	-84,97
Milho	27	63.372	60.943	14	36.650	36.550	37.140	41	100.022	97.493	- 2,53
Soja	4	3.105	5.005	1	10.000	10.000	7.000	5	13.105	15.005	+14,50
Sorgo granífero	2	0	83	2	40	200	365	4	40	283	+607,50
Mandioca (fev./93)	20	—	12.128	12	—	15.897	—	32	—	28.025	—
Cana-de-açúcar	17	—	15.540	10	—	16.752	—	27	—	32.292	—
Café	7	—	798	2	—	844	—	9	—	1.642	—

FONTE: EMATER-MG. Superintendência de Janaúba e Montes Claros.

luição ambiental. Em decorrência dos trabalhos de avaliação de cultivares e de melhoramento genético do algodoeiro, a EPAMIG já lançou as variedades 'Minas D. Beja', 'Minas Sertaneja', 'EPAMIG-3', 'Redenção' e, em 1994, a 'Precoce-EPAMIG 1'.

O Programa de Melhoramento Genético, além de contribuir com cultivares mais produtivas e com maior qualidade da fibra, busca também a incorporação de resistência a pragas e doenças, melhor estrutura da planta e precocidade. Todos os anos são avaliadas novas linhagens que são comparadas com cultivares já existentes, em todas as regiões produtoras do Brasil. Os resultados destes ensaios permitem selecionar os materiais genéticos mais adaptados a cada região. É um trabalho contínuo. Enquanto novos cruzamentos são feitos nas fazendas experimentais, os materiais mais promissores encontram-se em testes estaduais, regionais e nacionais. O programa de melhoramento do algodoeiro é desenvolvido em estreita colaboração com o Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (CNPQ) da EMBRAPA e outras instituições de pesquisa.

Desde o aparecimento, no Brasil, do inseto conhecido por bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*), considerado uma das pragas mais destrutivas dessa cultura, o sistema cooperativo de pesquisa preocupou-se com a possibilidade dos algodoeiros do Norte de Minas também serem atingidos. Além de participar das campanhas de esclarecimento sobre a praga, estudaram-se culturas alternativas, capazes de substituir a cultura do algodoeiro, e sobretudo, a mais importante, o desenvolvimento da cultivar Precoce-EPAMIG 1. Por ser de ciclo mais curto, esta cultivar pode produzir antes da época de maior pressão da praga. O lançamento dessa nova cultivar tornou-se possível graças à parceria entre EPAMIG, EMBRAPA, EMATER-MG, Cooperativa dos Produtores Rurais de Janaúba (COOPERJANA) e Cooperativa Agropecuária de Montes Claros (COOPAGRO), que, juntas, não mediram esforços para multiplicar as sementes. As sementes básicas de algodão são produzidas pela EPAMIG e repassadas aos produtores de sementes para serem multiplicadas.

A EPAMIG tem recebido colaboração e colaborado também com o CNPA, Cooperativas, EMATER-MG, Sindicatos Rurais, Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e empresários do setor, na divulgação de resultados e de tecnologias para a cultura do algodoeiro.

Para que a cultura do algodoeiro permaneça como uma atividade economicamente viável no Norte de Minas e possa conviver com a presença do bicudo-do-algodoeiro, torna-se necessária a conscientização dos agricultores para as técnicas adequadas de manejo: eliminar os restos culturais através da queima; não aproveitar a soqueira para a alimentação animal e nem para a safra seguinte; não plantar caroço; usar apenas sementes certificadas para o plantio. Além dessas técnicas, devem-se seguir as recomendações feitas pela pesquisa e pela assistência técnica, quanto à época de plantio, cultivar, tratamentos culturais e manejo integrado de pragas. Por fim, cooperativas, usineiros e industriais da fiação e da tecelagem devem somar esforços com a pesquisa e com a assistência técnica da região.

Feijão

No Norte de Minas, o feijoeiro é cultivado em três épocas distintas. Dependendo do início das chuvas, planta-se o "feijão das águas" ou a "primeira safra" entre setembro e dezembro, e colhe-se até março. O feijão "da seca" ou da "segunda safra" é plantado de janeiro em diante e a colheita estende-se até julho e o da "terceira safra" é plantado de abril a julho e as colheitas ocorrem até outubro.

O feijão da "primeira safra" é plantado por pequenos produtores de 40 municípios do Norte de Minas. Na região de Montes Claros, ele é cultivado em 26 municípios, onde verificou-se um ligeiro aumento da área plantada que, de 16.059 ha na safra 91/92, passou para 17.021 ha na safra 92/93. Na região de Janaúba, são 14 municípios produtores de feijão da "primeira safra". Na safra 91/92, foram plantados 14.770 ha, reduzindo-se para 12.265 ha na safra 92/93, com ligeira recuperação na safra 93/94, quando foram plantados 13.430 ha, sem retornar à área cultivada na safra 91/92 (Quadro 2).

O feijão "da seca" ou da "segunda



Plantação de feijão no primeiro plano e tomate industrial no segundo. Barragem Bico de Pedra ao fundo.

safrá" é cultivado pelos pequenos produtores nas áreas de vazante e, sob irrigação, nos projetos comunitários e por grandes produtores da região. Ao todo são 41 municípios que plantam feijão nesta época, no Norte de Minas. Na região de Montes Claros, houve redução de 35,43% na área plantada na safra 92/93, em relação à de 91/92, tendo sido plantados 10.018 ha e 15.515 ha, respectivamente. Na região de Janaúba, as áreas plantadas foram de 10.290 ha, 11.120 ha e 10.670 ha nas safras de 91/92, 92/93 e 93/94, nesta ordem, sem apresentar grandes alterações (Quadro 2).

O feijão da "terceira safra" (Quadro 2) é plantado sempre sob irrigação, com uma participação predominante dos grandes produtores, havendo muitas lavouras sob pivô central. Na região de Montes Claros, houve uma redução de 63,44% da área plantada nesta época, que, de 6.264 ha na safra 91/92, passou para 2.290 ha na safra 92/93. Na região de Janaúba, as áreas plantadas foram de 6.185 ha, 8.305 ha (+34,28%) e de 8.914 ha (+7,33%), correspondentes às safras 91/92, 92/93 e 93/94. A sensível redução da área plantada com feijão de "terceira safra" na região de Montes Claros, na safra 92/93, reflete-se no total da área plantada no Norte de Minas, não sendo compensada pelo aumento de área verificado na região de Janaúba. Nas safras 91/92 e 92/93 foram plantados 12.449 ha e 10.595 ha com feijão de "terceira safra", no Norte de Minas, respectivamente, com uma redução de 14,89%.

Considerando-se o conjunto das três épocas, verifica-se que na região de Montes Claros houve redução da área total plantada de 37.838 ha no ano agrícola 91/93 para 29.329 ha em 92/93. Na região de Janaúba, as áreas plantadas foram de 31.245 ha, 31.690 ha e 33.014 ha nos anos agrícolas 91/92, 92/93 e 93/94, nesta ordem, havendo uma redução na área total de 13,14% na safra 92/93, em relação à de 91/92.

Cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar é cultivada em 27 municípios do Norte de Minas, sendo 17 com uma área total de 15.540 ha, e dez com uma área total de 16.752 ha, nas regiões de Montes Claros e de Janaúba, respectivamente, perfazendo 32.292 ha de área plantada (Quadro 2). Na região de Montes Claros, a maior parte da área cultivada com cana-de-açúcar nos municípios de Bocaiúva e em Jequitaiá, é destinada ao fornecimento de matéria-prima às usinas de açúcar e de álcool ali instaladas, e parte é usada para a fabricação de aguardente e de rapadura. Nos outros 25 municípios do Norte de Minas a cana-de-açúcar é cultivada principalmente para a produção de aguardente e de rapadura. Algumas aguardentes de marcas famosas são fabricadas em Januária, Salinas e Bocaiúva e outros municípios da região.

Mandioca

A mandioca, na safra 92/93, teve uma área plantada estimada em 28.025 ha, distribuídos por 32 municípios do Norte de Minas, sendo 20 com uma área total de 12.128 ha na região de Montes Claros, e 12 com 15.897 ha na região de Janaúba (Quadro 2). Nos últimos anos houve sensível redução da área plantada com essa cultura, em decorrência da perda dos plantios pelos longos períodos de estiagem. A mandioca constitui uma importante cultura para a região Norte de Minas, pela sua resistência à seca, embora produza melhor quando as chuvas são mais bem distribuídas ou sob irrigação complementar. É uma das alternativas para a consorciação e também para a substituição da cultura do algodoeiro em parte da região, embora não empregue tanta mão-de-obra como a cultura do

algodoeiro. Atualmente, o Norte de Minas é importador de farinha de mandioca dos estados do Paraná e do Espírito Santo.

O Centro Regional de Pesquisa do Norte de Minas (CRNM), da EPAMIG, ciente da importância da cultura da mandioca para a região mineira da Caatinga, da pequena disponibilidade de manivas para propagação e do restrito número de coleções de cultivares de mandioca existentes atualmente no Brasil, vem mantendo campos de multiplicação, tanto daquelas variedades comumente cultivadas na região, como de novas introduções, perfazendo um total de 30 variedades entre mansas e bravas. Este trabalho foi desenvolvido com recursos provenientes do PAPP, e as manivas foram distribuídas para serem multiplicadas nas comunidades rurais, assistidas pela EMATER-MG no Norte de Minas, resultando nos primeiros indícios de recuperação da cultura da mandioca na região.

O CRNM tem remetido manivas para outras regiões de Minas Gerais, outros Estados e também para outras instituições de pesquisa, contribuindo para a recuperação deste setor. A coleção de cultivares de mandioca mantida no CRNM constitui uma importante fonte de germoplasma para futuros trabalhos de melhoramento. Contudo, há necessidade de alocação de recursos, para que essa coleção possa ser mantida e ampliada.

IRRIGAÇÃO - INSUMO PARA A PRODUÇÃO

Há cerca de 20 anos, a irrigação no Norte de Minas era incipiente e praticada apenas em algumas pequenas áreas

isoladas na bacia do rio Verde Grande. Atualmente, cerca de 70.000 ha estão sob irrigação na região e são várias as alternativas de fonte de água utilizadas para viabilizar a produção agrícola regional, cujo retorno econômico só é garantido quando se emprega este tipo de insumo (Britto, 1994).

Além dos perímetros irrigados, outros programas são desenvolvidos pela CODEVASF 1ª Superintendência Regional, Britto (1994) relata os resultados de:

- **Perfuração de poços** - Este programa funciona desde 1978 e já foram perfurados 1.721 poços tubulares, que beneficiam cerca de 80.000 pessoas, distribuídas em 556 comunidades rurais e 1.165 propriedades particulares. Vários desses poços têm vazões entre 60 e 350m³/hora e são usados na agricultura irrigada. Os poços tubulares são os principais fornecedores de água para a pecuária durante a maior parte do ano, ocasião em que os córregos e riachos que servem à região estão secos. Estes poços estão localizados desde as proximidades da nascente do rio São Francisco até o limite da Bahia. O programa atinge 54 municípios e a vazão média dos poços está em torno de 19.000 /hora, o que comprova o alto potencial hidrológico da região.

- **Pequenas barragens** - Iniciado em 1980, este programa objetiva a regularização de cursos d'água, visando essencialmente o abastecimento humano e animal, além da ampliação da disponibilidade de água superficial para utilização na irrigação. Já foram construídas 19 barragens entre pequenas e médias,



Plantio de alho em Francisco Sá, irrigação por aspersão convencional.

localizadas nos municípios de Francisco Sá, Montes Claros, Manga, Itacarambi, Porteirinha e Monte Azul.

• Pequena irrigação - Iniciado em 1988, este programa objetiva a implantação da infra-estrutura comum de irrigação em comunidades rurais organizadas.

A CODEVASF já viabilizou a irrigação em cerca de 3.500 ha, atendendo a 764 famílias de 25 comunidades rurais localizadas em 11 municípios. Segundo Melo (1994), este programa já gerou 707 empregos diretos e 3.350 empregos indiretos.

No Norte de Minas Gerais, foram construídas nove barragens de porte médio, entre elas, as de Jibóia (São Francisco); Pedro Ju, São Domingos e Canabrava (Francisco Sá); Serra Branca (Porteirinha); Gameleira (Monte Azul) (Barragens. . ., 1994). Além de servirem como fonte hídrica para projetos de irrigação, essas barragens servem também para o abastecimento de comunidades e ainda para o consumo animal. Este conjunto de barragens está possibilitando a irrigação de cerca de 3.200 ha, beneficiando 11.000 pessoas e criando condições para a produção de 10.000 t de grãos/ano, o que representa uma arrecadação de US\$ 3.200.000,00 a cada ano (Projeto. . ., 1994).

Para a efetivação desses programas, a EMATER-MG e outras entidades têm dado apoio e assessoria às comunidades, tanto na organização das associações comunitárias, como na captação de recursos junto aos programas governamentais e aos agentes financiadores.

Além dos programas desenvolvidos pela CODEVASF, existem na região poços perfurados pelo DNOCS, CAMIG, RURALMINAS e pela iniciativa privada, e também áreas irrigadas com equipamentos móveis, principalmente conjuntos de aspersão convencional, o que torna difícil precisar a área efetivamente sob irrigação no Norte de Minas.

• Pivôs centrais - A CEMIG, em 1991, desenvolveu levantamento entre todos os consumidores proprietários de pivô central, atendidos em alta tensão em Minas Gerais, tendo distribuído cerca de 500 questionários, um para cada ponto de medição (CEMIG, 1992). Pressupõe-se que sejam perto de 500 os equipamentos instalados em Minas Gerais.

No Norte de Minas estão instalados 285 pivôs centrais cobrindo uma área de 19.270 ha. Esses pivôs são de 126 proprietários distribuídos por 26 municípios da área mineira da SUDENE, pertencentes a seis regiões fisiográficas de Minas Gerais (Quadro 3).

A irrigação por pivô central foi muito

estimulada na região na década de 80, contudo nem todos os equipamentos tiveram a eficiência desejada, o manejo e a manutenção adequados. Anos consecutivos de secas prolongadas forçaram a desativação de alguns pivôs centrais, já que a água do rio Verde Grande não era suficiente para atender à demanda dos usuários, principalmente das comunidades situadas a jusante destes empreendimentos. Alguns pivôs centrais estão longe da fonte de água, tendo adutoras de 6 a 8 km de extensão.

A CEMIG e a UFV, com a participação da ELETROBRÁS e através do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), realizaram estudo sobre a otimização energética no setor de irrigação por pivô central e têm procurado divulgar os resultados, buscando maior eficiência no uso destes equipamentos.

A cultura mais utilizada sob pivô central tem sido a do feijoeiro. No Projeto Jafba, a Solagro cultiva cebola em cerca de 200 ha/ano; a Karambi Alimentos S.A. e a Agroindustrial Janaúba Ltda. têm conduzido tomateiro industrial em Itacarambi, Manga, Janaúba, Jafba e Capitão Enéas; em Janaúria, cultiva-se melancia e, em alguns locais, milho, abóboras e morangas e também capineiras.

A fruticultura também vem sendo

QUADRO 3 - Existência e Distribuição, por Região Fisiográfica e por Município, de Irrigação por Pivô Central, na Área Mineira da SUDENE (fev. 1994)

Região Fisiográfica Município (A)	Número de		Área Irrigada (ha)	Região Fisiográfica Município (B)	Número de		Área Irrigada (ha)
	Proprietários	Pivôs Centrais			Proprietários	Pivôs Centrais	
Sanfranciscana de Janaúria	42	116	7.905	Montes Claros (162)	60	110	7.241
Itacarambi	3	24	2.127	Brasília de Minas	5	8	467
Januária (157)	10	31	2.453	Capitão Enéas	9	12	712
Manga (1)	12	33	2.207	Claro dos Poços	5	6	360
Montalvânia	11	18	664	Coração de Jesus	3	3	142
São Francisco	6	10	454	Engenheiro Navarro	1	1	80
Serra Geral de	4	5	232	Jafba	9	16	939
Minas (158)	4	5	232	Janaúba	9	25	1.413
Porteirinha	4	5	232	Jequitaiá	3	15	1.546
Alto Rio Pardo (159)	8	24	1.608	Juramento	1	1	32
Rio Pardo de Minas	3	7	440	Lagoa dos Patos	1	1	65
São João do Paraíso	1	1	28	Montes Claros	5	9	607
Taiobeiras	4	16	1.140	São João da Ponte	3	4	286
Alto Médio São Francisco (161)	6	15	909	Varzelândia	6	9	592
Buritizero	3	8	417	Médio Rio das Velhas (166)	6	15	1.375
Pirapora	3	7	492	Lassance	2	6	565
TOTAL (a)	60	160	10.654	Várzea da Palma	4	9	810
TOTAL (A) + (B)	126	285	19.270	TOTAL (B)	66-	125-	8.616

FONTE: Dados Obtidos através de listagem fornecida pelo agrônomo L.F. Santana, vendedor da Zênica, em abril de 1994.

(1) Inclui os pivôs centrais instalados no município de Matias Cardoso.

conduzida sob pivô central: abacaxi em Itacarambi e Jafba; banana 'Nanica' em Itacarambi, Janaúba e Jafba; maracujá, acerola, mamão e citros em Taiobeiras.

Durante a entressafra do feijão, principalmente durante a época das chuvas, muitos proprietários cultivam milho e até capineiras, sob seus pivôs centrais, outros preferem manter estes equipamentos parados, neste período, já que o milho não é considerado uma cultura lucrativa, em relação ao custo da energia elétrica gasta para manter irrigação com pivô central.

A produção de sementes de feijão, de milho e de outras culturas para as firmas de sementes, geralmente é feita sob pivô central. Existem programas comunitários de produção de sementes sendo efetivados na região, em que são usados também outros sistemas de irrigação.

Os proprietários de pivô central recebem energia elétrica do primário e são considerados grupo A na especificação da CEMIG. Segundo a regional da CEMIG de Janaúba, a maioria dos consumidores de energia do primário, a utiliza para irrigação (Quadro 4), incluindo-se aí os bombeamentos de água do Projeto Jafba e particularmente; pivôs centrais, microaspersão e gotejamento dos projetos empresariais da área da

Caatinga.

Irrigação por Aspersão Convencional

Em 1994, a CEMIG cadastrou 694 consumidores rurais de energia elétrica, irrigantes do grupo B, distribuídos por 36 municípios da sua área de jurisdição no Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha (Quadro 5).

O município de Francisco Sá apresenta 119 usuários irrigantes (Quadro 5); seguindo-se Porteirinha, com 101, incluindo os usuários do Projeto Gorutuba (margem direita) e, em terceiro lugar, Janaúba, com 84, entre os quais situam-se os irrigantes da Colonização Bico de Pedra (margem esquerda) e da Associação dos Irrigantes da Margem Esquerda do Gorutuba (ASSIEG) que irrigam por aspersão convencional.

A irrigação por aspersão é prática adotada por 95% dos produtores de alho do município de Francisco Sá, sendo 42% via poço tubular e 58% através de rios e córregos (EMATER-MG, 1991). As áreas irrigáveis de Francisco Sá pertencem geralmente a pequenos produtores, e calcula-se que estejam instalados equipamentos suficientes para irrigar mais de 600 ha. Neste município estão perfurados cerca de 360 poços tubulares, 180 dos

quais são usados para irrigação por aspersão convencional. A opção é para uso de tubulação fixa, visando economia de mão-de-obra na mudança das linhas de irrigação, preferindo-se mudar apenas os canos de subida com os aspersores. Em 1991, foram plantados 600 ha de alho, que envolveram 450 produtores, e geraram cerca de 2.500 empregos. Em 1994, apenas pouco mais de 200 ha continuam plantados. A queda acentuada na área plantada é devida a vários fatores, entre eles: importação de alho estrangeiro durante a época da safra; tipo de cultivar usada pelos produtores; aumento de produção de alho nos estados nordestinos, tradicionais compradores do alho de Francisco Sá; e alto custo da energia elétrica. Os produtores que usam água de poços tubulares bombeiam duas vezes, uma para captar a água e outra para irrigar.

Nos 30 municípios atendidos pela EMATER-MG/Superintendência de Montes Claros, existem 1.048 projetos de irrigação, ocupando uma área de 19.500 ha; desse total, 878 dos projetos (5.100 ha) ou seja, 84% do público, que é constituído por pequenos produtores, está sob a responsabilidade da Empresa. Os outros 16%, com a iniciativa privada (Barbosa, 1994).

QUADRO 4 - Distribuição Numérica e Percentual dos Consumidores de Energia do Primário por Município/Localidade e Setor de Atividades na Regional da CEMIG/JANAÚBA (1994)

Município Localidade	Consumidores de Energia do Primário		Setores de Atividades							
			Rural			Mineral		Comércio Bancos Hospitais	Serviços Públicos DER Água	Construção Civil
	Nº	%	Irrigação	Outros	Benefícios Transformação	Extração	Transformação			
Total (número)	125		70	2	19	4	6	14	6	4
Total (%)		100,0	56,0	1,6	15,2	3,2	4,8	11,2	4,8	3,2
Subtotal Jaíba	39	31,2	34	-	1	-	-	-	-	-
Jaíba/diversos	21	16,8	19	-	1	-	-	-	1	-
Jaíba/Mocambinho	11	8,8	8	-	-	-	-	-	-	3
Jaíba/Verdelândia	7	5,6	7	-	-	-	-	-	-	-
Janaúba	37	29,6	21	1	6	2	1	4	2	-
Subtotal Porteirinha	23	18,4	12	-	4	-	2	4	1	-
Porteirinha/Projeto Gorutuba	14	11,2	12	-	1	-	-	1	-	-
Porteirinha/diversos	9	7,2	-	-	3	-	2	3	1	-
Subtotal Espinosa	15	12,0	3	-	7	-	-	-	-	-
Espinosa/diversos	11	8,8	-	-	6	-	1	2	1	1
Espinosa/Estreito-BA	4	3,2	3	-	1	-	-	-	-	-
Monte Azul	8	6,4	-	1	-	1	2	3	1	-
Mato Verde	2	1,6	-	-	1	-	-	1	-	-
Rlacho dos Machados	1	0,8	-	-	-	1	-	-	-	-

FONTE: CEMIG - Montes Claros.

QUADRO 5 - Distribuição por Município do Número de Consumidores Rurais de Energia Elétrica, Irrigantes do Grupo B

Municípios	Nº	
Francisco Sá	119	
Porteirinha	101	
Janaúba	84	
Manga	46	
Coração de Jesus	41	
Claro dos Poções	32	
Montalvânia	31	
Montes Claros	29	
Januária	27	
Itacarambi	25	
Mirabela	23	
São Francisco	20	
Brasília de Minas	16	
Matias Cardoso	13	
Grão-Mogol	11	
Botumirim	9	
São João da Ponte	8	
Francisco Dumont	7	
Capitão Enéas	6	
Cristália	6	
Varzelândia	6	
Felício dos Santos	5	
Diamantina	4	
Senador Modestino	4	
Couto Mangalhães	2	
Guarda-Mor	2	
Jequitaiá	2	
Mato Verde	2	
São Gonçalo do Rio Preto	2	
Glauceândia	1	
Itacambira	1	
Josenópolis	1	
Pitarama	1	
São José das Traíras	1	
Ubaí	1	
	Consumidores irrigantes	694
Total	Municípios	36

FONTE: CEMIG - Janaúba.

A EMATER, na região de Montes Claros, vem estimulando a instalação de microaspersão e gotejamento, sistemas adequados ao plantio de olerícolas e frutas, novas alternativas para a região com tradição de plantio de grãos. Estes sistemas alternativos de irrigação têm uma eficiência de utilização dos recursos hídricos na ordem de 90%, enquanto a da aspersão convencional é em torno de 60%, uma vez que os rios da região têm baixa vazão e baixo potencial (Barbosa, 1994).

PROJETO PIRAPORA

O Projeto Pirapora ocupa uma área de cerca de 1.500 ha, situados no município de Pirapora, na confluência dos rios das Velhas e São Francisco. Foi iniciado pela antiga Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE), em 1975, e concluído pela CODEVASF, em 1979.

A SUVALE iniciou estudos com as culturas do abacate, banana, figo, manga e uva no Projeto Pirapora.

Em convênio firmado com a SUVALE, no período de 1972/74 e, posteriormente, com a CODEVASF, a UFV desenvolveu estudos sobre os solos do Projeto Pirapora e trabalhos de introdução e de avaliação de cultivares e adubação, envolvendo as culturas da goiaba, batata, cebola, couve-flor, melancia, melão, pepino, pimentão, quiabo, tomate, algodão, milho, soja, e sorgo granífero (UFV, 1975, 1976). Os resultados obtidos através dessas pesquisas foram a base para a implantação e o desenvolvimento do Projeto Pirapora.

Sua exploração é feita por 31 médios empresários, cada um com lote em torno de 50 ha (CODEVASF, 1994). O assentamento foi feito pela Cooperativa Agrícola de Cotia (CAC).

Além da base proporcionada pelos resultados das pesquisas desenvolvidas pela UFV, o Projeto Pirapora contou com a infra-estrutura de apoio, de comercialização (de insumos e de produtos) e de assistência técnica oferecida pela CAC, o que facilitou também a transferência e a adaptação de tecnologias geradas pela pesquisa e pela experiência da própria cooperativa.

Em 1993, o Projeto Pirapora produziu mais de 4.000 t de frutas, com um faturamento em torno de R\$ 682.000.000,00 (a preços de dez./93). Só de uvas Itália e Rubi foram 2.669 t, correspondentes a 330.000 caixas; de maracujá foram 263 t e de limão, 266 t. Entre as culturas de ciclo curto, destacou-se o pepino, com 657 t (Projeto. . ., 1994). No Quadro 6 encontram-se as áreas exploradas com cada cultura no Projeto Pirapora.

Acidade e o Projeto Pirapora são servidos por rodovias pavimentadas: a BR-496 liga a BR-135 de Corinto a Pirapora e a BR-365 que, vindo do Triângulo Mineiro, interliga a BR-040 (posto Pirapatos) às rodovias BR-135, BR-122 e BR-251 em Montes Claros, o que facilita o escoamento da produção e a chegada dos insumos. O Projeto Pirapora localiza-se junto aos distritos industriais de Pirapora e de Várzea da Palma. Por causa das praias do rio São Francisco e bons hotéis, Pirapora é uma das cidades que mais

atrai turistas à região e, além disso, possui um bom sistema de telecomunicação.

O empenho dos empresários do Projeto Pirapora e os fatores expostos, contribuíram e continuam a contribuir para o sucesso desse empreendimento.

PROJETO GORUTUBA

O Projeto de Irrigação do Gorutuba pretende irrigar uma área de 15.000 ha, sendo 70% de culturas e 30% de pecuária leiteira. Serão beneficiados cerca de 8.000 ha no município de Janaúba (margem esquerda) e 7.000 ha no município de Porteirinha (margem direita). A CODEVASF construiu a barragem de Bico de Pedra que, na sua cota máxima de inundação, é capaz de armazenar 705.000.000 m³ de água (CODEVASF, 1979). Esta barragem possibilitou a perenização do rio Gorutuba.

Originalmente, o projeto foi concebido para ser todo irrigado por gravidade, através de sulcos de infiltração e por inundação. Atualmente, outros sistemas de irrigação estão sendo usados em parte do Projeto Gorutuba.

Apenas a margem direita é irrigada com a água proveniente diretamente da barragem. Os usuários da margem esquerda (Colonização Bico de Pedra e ASSIEG) captam a água do rio Gorutuba através de duas estações de bombeamento independentes, localizadas a jusante da barragem, as quais foram construídas pela CODEVASF. Além desses, existem outros projetos particulares de irrigação que bombeiam a água diretamente do rio a jusante da barragem.

Toda a irrigação da Colonização Bico de Pedra é feita por aspersão convencional. Na área da ASSIEG, além da aspersão convencional, são usadas a microaspersão e pivôs centrais.

O Projeto Gorutuba, com seus 4.850 ha irrigáveis, dos quais 2.518,22 ha exclusivamente por gravidade (69,7%), por aspersão/microaspersão (28,4%), por gotejamento (1,1%) e por inundação (0,7%), demonstrou uma tendência muito significativa para a fruticultura (banana). Aproximadamente, 33% da área irrigada do projeto encontra-se ocupada com essa cultura (CODEVASF, 1993).

O Projeto Gorutuba possui 432 colonos assentados em áreas irrigadas e de sequeiro e 45 empresários instalados em

QUADRO 6 - Fruticultura nos Perímetros Irrigados da CODEVASF 1ª SR de Pirapora, Gorutuba e Jaíba, Áreas Plantadas e em Produção, Posição em Fev. 1994

Espécies de Fruteiras	Perímetros Irrigados CODEVASF no Norte de Minas							
	Pirapora		Gorutuba		Jaíba		Total	
	Área	(ha)	Área	(ha)	Área	(ha)	Área	(ha)
	Plantada	Em Produção	Plantada	Em Produção	Plantada	Em Produção	Plantada	Em Produção
Abacateiros	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-
Aceroleiras	-	-	17,0	17,0	7,8	-	24,8	17,0
Bananeiras	40,0	-	1.476,9	1.043,0	656,0	286,0	2.172,9	1.329,0
Citros	30,0	30,0	54,5	46,0	-	-	84,0	76,0
Limoeiros	30,0	30,0	50,0	42,0	-	-	80,0	72,0
Tahiti	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Citros	-	-	4,5	4,0	-	-	4,5	4,0
Coqueiros	-	-	-	-	1,3	-	1,3	-
Goiabeiras	-	-	3,6	3,6	-	-	3,6	3,6
Mamoeiros	-	-	37,0	21,0	-	-	37,0	21,0
Mangueiras	195,0	195,0	153,5	140,0	-	-	348,5	293,3
Maracujazeiros	44,0	15,0	53,0	50,0	-	-	97,0	65,0
Pinheiras	9,0	6,0	-	-	-	-	9,0	6,0
Videiras	180,0	180,0	248,2	248,2	3,7	-	431,9	428,2
TOTAL	499,0	456,0	2.098,2	1.614,8	668,8	286,0	3.296,0	2.315,3

FONTE: CODEVASF (1994).

áreas próprias do projeto, ocupando áreas irrigáveis de 2.518,22 ha e de 2.331,78 ha, nesta ordem.

As culturas permanentes ocupam 998,3 ha das áreas de colonização e 1.542,9 ha das áreas empresariais (Quadro 7). Nas áreas de colonização, as culturas temporárias de maior expressão são feijão, tomate indústria e milho, com respectivamente 421,4; 370,5 e 225,1 ha colhidos, entre outubro/92 e setembro/93. Nas áreas empresariais, destacam-se o feijão com 161,8 ha e o milho, com 81,1 ha (Quadro 7).

Entre outubro/92 e setembro/93, a área colhida de culturas temporárias pelos colonos foi de 1.206,4 ha que tinham a colher 120,4 ha, enquanto, entre os empresários, as áreas colhidas e a serem colhidas correspondiam a 416,6 e a 94,6 ha, respectivamente (Quadro 7).

Esses dados retratam uma situação muito mais dependente dos recursos financeiros e do crédito bancário, evidenciando maior incremento de culturas permanentes entre empresários do que entre colonos. A falta de recursos tanto para investimentos, como para capital de

giro, tem forçado a permanência dos colonos nas culturas temporárias. Tem havido um comércio relativamente expressivo dos lotes de colonização. Muitos colonos têm vendido seus lotes a empresários e, estes, com mais recursos disponíveis ou maior acesso ao crédito bancário, estão substituindo as culturas temporárias por culturas permanentes.

Culturas temporárias, como feijão-comum, feijão-azuki, amendoim, abóboras, milho e outras, têm sido usadas entre as fruteiras como cultura intercalar,

durante o período de implantação, visando baratear o custo. Esta consorciação é interessante e também lucrativa, desde que as duas culturas recebam as adubações específicas para evitar a concorrência por elementos nutritivos. Deve-se evitar o plantio de espécies que sejam susceptíveis às mesmas doenças e pragas. Antes de estabelecer a cultura intercalar, deve-se consultar a assistência técnica, que indicará as combinações mais adequadas.

O Quadro 8 mostra os dados relativos



Vista tirada da parte do canal (área do Gustavo), ao fundo a Serra Branca. Porteirinha Projeto Gorutuba

Foto: Heloisa M. Saturnino (1993)

QUADRO 7 - Área Colhida e Produção Obtida nos Lotes de Colonização e nos Empresariais e Totais do Perímetro Irrigado do Gorutuba e Distribuição Percentual da Área Colhida por Cultura. Porteirinha, Out./92 a Set./93

Culturas	Lotes Colonização		Lotes Empresariais		Perímetro Irrigado do Gorutuba							
	Área Colhida (ha)	Produção Obtida (t)	Área Colhida (ha)	Produção Obtida (t)	Área Total Colhida (ha)	Produção Total Obtida (t)	Área a Ser Colhida		Área Plantada			
							Colonização (ha)	Empresarial (ha)	Subtotal		Área Plantada	
									Colonização (ha)	Empresarial (ha)	(ha)	(%)
Culturas temporárias	1.206,4	18.872,6	416,6	2.803,4	1.623,0	21.676,0	120,4	94,6	1.326,8	511,2	1.838,0	41,97
Culturas extensivas	739,8	1.041,3	316,5	443,2	1.056,3	1.484,7	111,0	88,4	850,8	404,9	1.255,7	28,67
Algodão	7,5	6,5	35,0	57,6	42,5	64,1	-	-	7,5	35,0	42,5	0,97
Arroz (grãos)	84,8	106,3	30,0	34,0	114,8	160,3	6,7	-	91,5	30,0	121,5	2,77
Arroz (sementes)	-	-	2,5	2,8	2,5	2,8	-	-	-	2,5	2,5	0,06
Feijão	421,4	491,5	161,8	172,4	583,2	663,9	73,5	11,7	494,9	173,5	663,4	15,26
Milho	225,1	431,5	81,1	136,5	306,2	568,0	29,0	68,2	254,1	149,3	403,4	9,21
Sorgo forrageiro	-	-	3,5	15,0	3,5	15,0	-	6,5	-	10,0	10,0	0,23
Outras	1,0	5,7	2,6	4,9	3,6	10,6	1,8	2,0	2,8	4,6	7,4	0,17
Olericultura	466,6	7.831,1	100,1	2.360,2	566,7	20.191,3	9,4	6,2	476,0	106,3	582,3	13,30
Abóboras	12,1	99,4	48,0	395,1	60,1	494,5	-	5,2	12,1	53,2	65,3	1,49
Batata-doce	1,7	15,9	-	-	1,7	15,9	-	-	1,7	-	1,7	0,04
Beterraba	0,7	11,0	-	-	0,7	11,0	-	-	0,7	-	0,7	0,01
Cenoura	1,0	3,2	-	-	1,0	3,2	-	-	1,0	-	1,0	0,02
Feijão-vagem	11,3	11,4	1,0	1,1	12,3	12,5	-	-	11,3	1,0	12,3	0,28
Mandioca (mesa)	4,9	32,5	1,0	-	5,9	32,5	5,2	1,0	10,1	2,0	12,1	0,28
Melancia	3,5	32,8	7,0	21,0	10,5	53,8	3,8	-	7,3	7,0	14,3	0,33
Pepino	2,1	14,1	-	-	2,1	14,1	0,4	-	2,5	-	2,5	0,06
Pimentão	1,1	11,6	-	-	1,1	11,6	-	-	1,1	-	1,1	0,03
Tomate (indústria)	370,5	17.563,4	35,0	1.929,0	405,5	19.492,4	-	-	370,5	35,0	405,5	9,26
Tomate (mesa)	1,0	35,8	1,6	14,0	2,6	49,8	-	-	1,0	1,6	2,6	0,06
Sementes (olerícolas)	56,7	⁽¹⁾ 14,1	6,5	⁽¹⁾ 3,0	63,2	44,1	-	-	56,7	6,5	63,2	1,44
Culturas permanentes ⁽²⁾	998,3	-	1.542,9	-	2.541,2	-	-	-	998,3	1.542,9	2.541,2	58,03
Cana-de-açúcar ⁽²⁾	25,6	-	12,0	-	37,6	-	-	-	25,6	12,0	37,6	0,86
Capineiras ⁽²⁾	141,0	-	185,0	-	326,0	-	-	-	141,0	135,0	326,0	7,44
Fruticultura ⁽²⁾	831,7	-	1.345,9	-	2.177,6	-	-	-	831,7	1.345,9	2.177,6	49,73
Total área plantada (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	2.325,1	2.054,1	4.379,2	100,00
Total (X)	-	-	-	-	-	-	-	-	53,09	46,91	100,00	-

FONTE: CODEFASV (1993).

(1) Não foram consideradas na produção em olericultura. (2) Refere-se às áreas plantadas

QUADRO 8 - Perímetro Irrigado do Gorutuba, Ocupação do Solo com a Fruticultura no Período de Outubro/92 a Setembro/93

Espécies	Distribuição								
	Lotes de Colonização			Lotes de Empresários			Perímetro Irrigado Gorutuba		
	Área Plantada	Área (ha)	Produção Obtida (t)	Área Plantada	Área (ha)	Produção Obtida (t)	Área Plantada	Área (ha)	Produção Obtida (t)
Fruticultura	831,7	479,0	5.806,1	1.345,9	830,4	8.168,3	2.177,2	1.309,4	13.974,4
Acerola	9,0	-	-	-	-	-	9,0	-	-
Banana	771,6	468,3	5.694,1	860,0	518,0	7.230,8	1.631,6	986,3	12.924,9
Citros	3,5	2,0	85,0	-	-	-	3,5	2,0	85,0
Goiaba	2,8	1,7	11,8	0,5	0,5	4,1	3,3	2,2	15,9
Limão	-	-	-	46,0	42,0	300,3	46,0	42,0	300,3
Mamão	9,0	6,0	15,0	27,0	-	-	36,0	6,0	15,0
Manga	33,5	-	-	120,0	108,0	108,9	153,5	108,0	103,9
Maracujá	-	-	-	48,0	7,0	108,3	48,0	7,0	108,3
Uva	2,3	1,0	0,2	244,4	154,9	415,9	246,7	155,9	416,1

FONTE: CODEVASF (1993).

à ocupação do solo do Projeto Gorutuba com a fruticultura.

“A comercialização dos produtos agrícolas obtidos no Projeto Gorutuba é feita diretamente pelos produtores. Na ocasião de colheita, ocorre um verdadeiro confronto de preços, sem nenhum critério e sem nenhuma condição de defesa para os pequenos produtores, principalmente quando aos produtos perecíveis” (CODEVASF, 1993).

Parte da produção olerícola do Projeto Gorutuba é destinada à comercialização na região e parte é enviada à CEASA-BH e a outras regiões. As sementes de hortaliças são produzidas, sob contrato, para Sementes Agroceres S.A., uma das empresas pioneiras desse projeto de irrigação.

Os produtos da Uvale S.A. (uvas, manga, maracujá e pinha) são enviados principalmente para os mercados de São Paulo e Rio de Janeiro, pela própria empresa, e algum excedente é comercializado em Janaúba e na região. A Magario Agro Industrial Ltda., recentemente instalada no Projeto Gorutuba, processa polpa de frutas de sua própria produção e está contratando a produção de matéria-prima com os colonos.

Dentro do Projeto Gorutuba estão instaladas unidades de beneficiamento de sementes, de arroz, de milho, uma fábrica de ração e uma empacotadora de grãos, todas administradas pela Cooperativa dos Produtores Rurais do Vale do Gorutuba (COVAG).

A pecuária leiteira é explorada por 145 miniprodutores (colonos) e por 17 empresários, cujos plantéis são de 1.080 e de 430 matrizes mestiças, com uma produção média diária de 4.850 e de 2.100 litros de leite, respectivamente (CODEVASF, 1994). Parte desta produção é destinada à comercialização no varejo em Janaúba e parte é entregue ao posto de recebimento e de resfriamento de leite da Itacolomy Alimentos S.A. (ITASA), pertencente à Nestlé, que a transporta para a sua unidade de Montes Claros, onde o leite é processado. A Nestlé presta assistência técnica aos seus fornecedores da região.

A Isa e Azevedo Indústria e Comércio Ltda., instalada no Projeto Gorutuba, pasteuriza e empacota leite e fabrica iogurte, produtos distribuídos no co-

mércio varejista de Janaúba. Para viabilizar este empreendimento, o empresário buscou as tecnologias desenvolvidas pelo Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT) da EPAMIG, em Juiz de Fora, e pela UFV, contando com a assessoria de seus pesquisadores.

O Projeto Gorutuba está situado nas margens da MGT-122/BR-122, que, desde 1982, foi pavimentada no trecho Montes Claros - Janaúba e, posteriormente, no trecho Janaúba-Espinosa/divisa MG/BA, faltando ainda 20 km de pavimentação para completar a ligação com a BR-030, na Bahia. As cidades de Janaúba e Porteirinha possuem bons serviços de telecomunicação e Janaúba oferece bons hotéis.

PROJETO JAÍBA

Este projeto encontra-se em implantação e quando pronto, irá irrigar uma área de 80 mil hectares, através de bombeamento de água do rio São Francisco. Lá já estão assentados 555 famílias de colonos, que ocupam uma área de 3.072,5 ha, havendo mais uma área de 1.204,5 ha de sequeiro que também está sendo explorada pelos colonos. Na área de colonização de Mocaminho, encontram-se assentados 172 famílias, em uma

área irrigada de 1.000 ha. As áreas “F” e “C” são exploradas por 326 e 55 colonos, respectivamente, que ocupam áreas de 1.710,0 e 362,5 ha, nesta ordem. Na área empresarial, duas empresas já operam no Jaíba, com uma área irrigável de 3.600 ha. Somadas as áreas de colonos e empresários são 6.672,5 ha irrigados em exploração no Projeto Jaíba (Projeto..., 1994).

Para dar suporte à implantação do Projeto Jaíba, a EPAMIG mantém a Fazenda Experimental de Mocaminho (FEMO) e o Campo Experimental da Jaíba (CEJA), os quais foram instalados em 1975. Ao longo destes 19 anos foram desenvolvidos trabalhos com alfafa, algodão, arroz, feijão, guar, mandioca, menta, milho, soja e sorgo; com hortaliças: alho, batata-doce, cebola para mesa e indústria, jicama, melancia, melão, tomate indústria; com fruteiras: abacaxi, banana, côco, figo, mamão, pinha, uvas para mesa e vinho e introduzidas as espécies destinadas à adubação verde e ao controle de nematóides: crotalárias, mucunas, tagetes e outras.

Os trabalhos executados abrangem campos de observação e de introdução e avaliação de cultivares, sob condições de sequeiro e sob irrigação, tratamentos culturais, épocas de plantio, ro-



Mocaminho - MG: Unidade demonstrativa de uvas para mesa, da EPAMIG, usada para treinamento de produtores do Projeto Jaíba.

Foto: Heloisa M. Saturnino (1993)

tação de culturas de diversas espécies e qualidade industrial dos produtos destinados ao processamento. Foram de capital importância os estudos básicos de solos, desenvolvidos pela EPAMIG, em cooperação com o Serviço Nacional de Levantamento de Solos (SNLCS) da EMBRAPA e a UFV e as pesquisas com irrigação, cujos resultados contribuíram para o desenvolvimento do projeto.

Além dos trabalhos desenvolvidos dentro das suas unidades, a EPAMIG tem conduzido unidades demonstrativas, junto a produtores, como forma de transferência de tecnologia. O conjunto de resultados obtidos pela pesquisa agropecuária serviram e estão servindo de base para a implantação das espécies, hoje cultivadas dentro das áreas de assentamento no Projeto Jaíba e também nos municípios vizinhos. Os resultados obtidos com as fruteiras estão proporcionando o incremento desta atividade no Projeto Jaíba, com destaque para as culturas da banana, abacaxi e uva.

O Quadro 6 mostra a área explorada com fruticultura no Projeto Jaíba.

FRUTICULTURA - ATIVIDADE GERADORA DE EMPREGOS PERMANENTES

A fruticultura é uma das atividades que vem-se expandindo rapidamente no

Norte de Minas. O número de municípios e as áreas plantadas, existentes em 1992, e aquelas em formação e em produção até dezembro de 1993, localizadas nas áreas de atuação das Superintendências da EMATER-MG de Montes Claros e de Janaúba, encontram-se destacadas no Quadro 9. As áreas plantadas e aquelas já em produção dos Perfímetros Irrigados de Pirapora, Gorutuba e Jaíba estão relacionadas no Quadro 6.

As frutas produzidas na região são comercializadas parte *in natura*, tanto dentro da região como nos principais mercados consumidores do país, e parte é destinada ao processamento na própria região: uvas passas em Porteirinha e Pirapora; suco de maracujá, pela Rio Dourado Empreendimentos Rurais Ltda., em taiobeiras, e a Jaíba Agroindustrial Ltda., que foi construída recentemente no município da Jaíba, e está montando os equipamentos para processamento de sucos de maracujá e de abacaxi. Estas duas unidades industriais estão fazendo contratos com os produtores rurais da região para fornecimento de matéria-prima, constituindo um importante incentivo à fruticultura regional e, sobretudo, uma grande fonte geradora de empregos nas lavouras. Por isso, se não houver agilidade suficiente na liberação de recursos, por parte de agentes finan-

ciadores, para a instalação dos pomares, haverá o risco de essas indústrias importarem matéria-prima de outras regiões produtoras, e de o Norte de Minas não só deixar de absorver a mão-de-obra disponível como também estar proporcionando empregos em outras regiões e incentivando o aumento do êxodo rural.

Os trabalhos de pesquisa realizados pela EPAMIG, nas suas Fazendas Experimentais do Gorutuba, Mocambinho e Jaíba, desde a década de 70, serviram de base para os primeiros investimentos em fruticultura nos Perfímetros Irrigados do Gorutuba e do Jaíba.

A EPAMIG desenvolveu trabalhos com as culturas do abacate, abacaxi, banana, caju, citros (laranja, limão, pomelo e tangerina), figo, goiaba, mamão, manga, maracujá, pinha e uva. Foram estudados diversos aspectos destas culturas, entre eles a introdução e avaliação de cultivares, de porta-enxertos e de copas para aquelas espécies multiplicadas por enxertia, tratos culturais, irrigação, qualidade industrial, levantamentos de pragas e doenças. A divulgação dos resultados, desde a década de 70, vem sendo feita através do treinamento e de visitas dos produtores aos campos experimentais, de cursos, palestras, debates, atendimentos a consultantes, visitas às propriedades dos produtores, dias de campo

QUADRO 9 - Fruticultura nas Áreas de Atuação das Superintendências da EMATER-MG de Montes Claros e de Janaúba. Número de Municípios e Áreas Plantadas Existentes em 1992, em Formação e Produção em Dezembro de 1993

Espécies de Fruteiras	Área de Atuação das Superintendências da EMATER-MG											
	Montes Claros				Janaúba ⁽¹⁾				Total Norte de Minas			
	Municípios N ^o	Área Plantada (ha)			Municípios N ^o	Área Plantada (ha)			Municípios N ^o	Área Plantada (ha)		
		Existentes 1992	Em Formação 1993	Em Produção 1993		Existentes 1992	Em Formação 1993	Em Produção 1993		Existente 1992	Em Formação 1993	Em Produção 1993
Abacaxizeiros	4	31,0	14,0	31,0	3	13,5	2,0	19,5	7	44,5	16,0	50,5
Bananeiras	-	487,3	120,5	422,5	-	445,8	758,5	654,5	-	933,1	879,0	1.077,0
Nanica/Nanico	6	155,3	55,5	129,0	6	387,6	243,5	546,5	12	542,9	299,0	675,5
Prata	6	54,9	36,0	63,0	4	54,2	515,0	104,0	10	109,1	551,0	167,0
Outras	5	277,1	29,0	230,5	1	4,0	0,0	4,0	6	281,1	29,0	234,5
Citros	-	234,6	56,0	223,0	-	24,1	6,0	24,1	-	258,7	62,0	247,1
Laranjeiras	8	172,1	51,5	170,0	3	21,0	5,0	21,0	11	193,1	56,5	191,0
Limoeiros	4	51,5	3,0	42,0	1	3,1	1,0	3,1	5	54,6	4,0	45,1
Tangerineiras	2	11,0	1,5	11,0	-	-	-	-	2	11,0	1,5	11,0
Mamoeiros	2	696,0	18,0	74,5	1	4,0	2,0	4,0	3	700,0	20,0	78,5
Mangueiras	5	1.348,0	0,1	1.399,5	-	-	-	-	5	1.348,0	0,1	1.399,5
Maracujazeiros	7	354,4	485,5	1.049,6	1	0,1	10,0	10,0	8	354,5	495,5	1.059,6
Marmeleiros	-	-	-	-	1	8,0	-	8,0	1	8,0	-	8,0
Videiras (uva/mesa)	1	267,0	2,0	260,1	1	3,0	17,0	6,0	2	270,0	19,0	266,1
TOTAL	-	3.418,3	696,1	3.460,2	-	498,5	993,5	726,1	-	3.916,8	1.689,6	4.186,3

FONTES: EMATER-MG - Superintendência de Janaúba.

(1) Não incluem as áreas plantadas com fruteiras nos projetos de Irrigação do Gorutuba e Jaíba.

e, principalmente, pelas publicações da EPAMIG: destacando-se as séries de Boletins Técnicos e de Pesquisando e, em especial, a revista Informe Agropecuário, a qual conta com a colaboração de especialistas da EPAMIG e de diversas instituições brasileiras. Já foram publicados números especiais sobre as culturas de abacaxi (2), banana (2), citros (2), abacate/manga (1), mamão (1), uvas (1), fruteiras de clima temperado (1), produção de mudas (1), qualidade pós-colheita dos frutos (1) e também sobre o controle fitossanitário e de plantas daninhas nas diversas culturas. Estas publicações constituem uma síntese dos resultados obtidos pela pesquisa e das experiências de produtores e de agentes da assistência técnica de Minas Gerais, de outras regiões brasileiras e até de outros países. Elas têm sido utilizadas como fonte de informação constante por produtores e técnicos que trabalham na região.

A EPAMIG, através do PAPP e também com a colaboração do Distrito de Irrigação de Jaíba, mantém um programa de produção de mudas selecionadas de fruteiras, as quais foram distribuídas num trabalho conjunto com a EMATER-MG e o Distrito de Irrigação do Jaíba, para a formação de pomares junto às comunidades rurais do Norte de Minas. Este programa mostrou-se uma ferramenta eficaz na divulgação da fruticultura na região.

Dentro da programação do consórcio de pesquisa EPAMIG/EMBRAPA/CODEVASF e também em parceria com a iniciativa privada, vêm sendo conduzidas novas pesquisas em fruticultura na região.

Encontram-se em andamento ensaios e unidades demonstrativas com as culturas de abacaxi, banana, citros, coco, manga, pinha e uva. Um dos trabalhos de maior relevância que vem sendo desenvolvido dentro desta programação, é o de "Monitoramento das Moscas das Frutas", visando à identificação e ao controle das espécies ocorrentes, para que o Norte de Minas possa tornar-se uma região exportadora de frutas para outros países. Esta pesquisa tem recebido apoio eficiente do comércio varejista de frutas de Janaúba e dos fruticultores dos Perímetros Irrigados do Gorutuba e do Jaíba que, além de permitirem a ins-

talação de armadilhas para captura das moscas em seus estabelecimentos, têm colaborado na coleta de frutas para os exames laboratoriais. Estes empresários compreenderam a importância dessa pesquisa e se dispuseram a colaborar num trabalho de parceria que virá beneficiar toda a comunidade norte mineira.

Banana

Segundo Marques et al. (1980), no período 1975 a 1979, tanto a área como a produção de banana na área mineira da SUDENE permaneceram praticamente inalteradas. A área média cultivada nesse período foi de 1.653 ha, com uma produção média anual de 1.438.000 cachos, apresentando um rendimento de 870 cachos/ha. Dados sobre a cultura da bananeira nas áreas assistidas pelos Escritórios da EMATER-MG mostravam que, em julho de 1979, na região de Montes Claros, somente a cultivar Maçã era plantada, com uma produtividade média de 12 t/ha, sendo 98 ha cultivados no conjunto dos municípios de Bocaiúva, Claro dos Poções, Francisco Dumont e Engenheiro Navarro; 35 ha plantados em Buritizero e 295 ha no conjunto dos municípios de Coração de Jesus, Ibiá e Lagoa dos Patos (Cardoso et al., 1980), perfazendo um total de 428 ha.

Em março de 1980, a EPAMIG editou o Informe Agropecuário, que aborda "A cultura da Bananeira" sob seus diversos

aspectos, no qual Marinato (1980) apresenta revisão sobre a irrigação da bananeira em alguns países e no Brasil, informando também os primeiros resultados obtidos pela EPAMIG com a irrigação da bananeira 'Nanica' no Vale do Gorutuba. "Os resultados preliminares obtidos pela EPAMIG com a cultura da bananeira irrigada em Janaúba mostraram o grande potencial da região. As condições climáticas são grandemente favoráveis à cultura. O ciclo de produção é antecipado, a colheita é realizada o ano todo, sem grandes oscilações. Estes resultados foram suficientes para que um grupo de empresários da capital se interessasse para explorar a cultura no Projeto Gorutuba" (Alvarenga & Gama, 1980). A partir daí, a cultura da bananeira sob irrigação estava definitivamente implantada na região.

Em 1993, o município de Porteirinha enviou para a CEASA-MG 8.336.506 kg de bananas (Resende & Paiva, 1994), destacando-se como o maior fornecedor estadual desta fruta. Nos Quadros 6 e 9 encontram-se os dados relativos à área plantada com bananeiras no Norte de Minas e no Quadro 10 destaca-se o número de empregos gerados na região através da cultura, comercialização e transporte de bananas. Para atender à produção de bananas dos Projetos Gorutuba e Jaíba, existem 31 câmaras de

QUADRO 10 - Empregos Diretos Gerados pela Bananicultura no Norte de Minas Gerais

Município e Localização	Número de Produtores	Área Plantada (ha)	Área de Produção (ha)	Empregos Gerados (3)
Norte de Minas	648	3.439,5	3.257,5	1.719,8
Porteirinha	306	1.476,9	1.043,0	738,5
Projeto Gorutuba (b)	306	1.476,9	1.043,0	738,5
Área de Colonização (b)	272	696,7	502,8	348,4
Área Empresarial (b)	34	780,2	540,2	390,1
Janaúba	14	404,0	404,0	202,0
ASSIEG (c)	12	339,0	339,0	169,5
Rio Verde (c)	1	50,0	50,0	25,0
Caititu (c)	1	15,0	15,0	7,5
Jaíba	325	809,3	348,0	404,7
Projeto Jaíba (a)	321	656,3	280,0	328,2
Área de Colonização (a)	320	574,3	286,0	287,2
Mocambinho (a)	144	308,0	-	154,0
Área F (a)	150	232,8	-	116,4
Gleba C3 (a)	26	33,5	-	16,8
Área Empresarial (a)	1	82,0	-	41,0
Gado Bravo (b)	2	65,0	50,0	32,5
Linha 2 (b)	2	38,0	12,0	44,0
Varzelândia	1	16,5	-	8,3
Itacarambi	1	85,0	40,0	42,5
Pirapora	1	40,0	-	20,0
Projeto Pirapora (a)	1	40,0	-	20,0
Região de Montes Claros (c)	-	607,8	422,5	303,9

FONTE: (a) CODEVASF (1994). (b) Informação obtida através dos produtores. (c) EMATER-MG - Superintendência de Janaúba.

(1) Empregos calculados na base de 0,5 homem/ha/ano.

climatização assim distribuídas: Brasília (6), Belo Horizonte (4), Janaúba (3), Montes Claros (2), Uberlândia (2), Rio de Janeiro (1), Porteirinha (1), Pirapora (1) e Itacarambi (1), que, no conjunto, geram 53 empregos diretos. Três firmas localizadas em Janaúba adquirem e distribuem as bananas produzidas em Porteirinha, Janaúba e Jafba. Para o escoamento da produção, partem de Janaúba, semanalmente, 50 caminhões carregados com bananas, destinadas aos principais mercados consumidores.

A EPAMIG, em trabalho conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical (CNPMP) da EMBRAPA, introduziu no Norte de Minas diversas cultivares de bananeiras, entre elas Prata Anã, Pacovan, Mysore, Grand Naine, Willians Hybrid, Valery, Burrón, Imperial, Poyo, Padath, Terra, Figo Cinza, Pilipita, Sabat e Marmelo. Atualmente estão em avaliação, na fase de colheita do primeiro cacho, as cultivares Nam, Yangambi, Trap Maeo e os híbridos PA-12-03, PA-03-22, e PV-03-44, que estão sendo comparadas com as cultivares Mysore, Prata Anã, Ouro da Mata e Pacovan já testadas anteriormente. Encontram-se também no campo ensaios com irrigação e sobre o comportamento de diferentes tipos de mudas de bananeira. Os trabalhos são desenvolvidos em parceria com produtores de banana e de mudas, os quais estão financiando a parte dos projetos relativa a insumos e o pagamento da mão-de-obra.

Abacaxi

Pelo diagnóstico da cultura do abacaxi no estado de Minas Gerais, em 1982, existiam nos municípios de Bocaiúva e em Montes Claros, três e cinco produtores que cultivavam 1.599 e 10.788 ha com abacaxizeiros, respectivamente (Alvarenga, 1984). Na época, apenas a cultivar Pérola era plantada nesses dois municípios do Norte de Minas.

Em 1976, a EPAMIG iniciou os primeiros trabalhos com o abacaxizeiro "Smooth Cayene" sob irrigação e com indução floral na FEMO, no Projeto Jafba, com plantio realizado em março. Seis meses após, verificou-se que as mudas que receberam uma irrigação total de 168 mm, distribuída em aplicações de 28

mm, com turno de rega de 11 dias, estavam bem enraizadas, enquanto que aquelas que não eram irrigadas ainda não haviam emitido raízes (EPAMIG, 1976abc, 1977). Os resultados obtidos mostraram que a cultivar Smooth Cayene pode ser plantada com sucesso, não só para abastecimento do mercado regional, dependente de importação de frutos produzidos em outras regiões, mas também a médio prazo, para abastecimento de regiões vizinhas (Marciani-Bendezú & Gonçalves, 1983).

Em ensaio plantado no final de novembro na Fazenda Experimental de Gorutuba (FEGR) da EPAMIG, em Porteirinha, sob condições de sequeiro, Marciani-Bendezú & Gonçalves (1983) obtiveram ciclo cultural de 26 meses e peso médio por frutos de 1,67 kg, com a cultivar Smooth Cayene, mostrando possibilidade de cultivo do abacaxi no Vale do Gorutuba.

No município de Jafba e dentro da programação do consórcio de Pesquisa EPAMIG/EMBRAPA/CODEVASF, vêm sendo introduzidas novas cultivares de abacaxi e sendo estudada a influência dos níveis de umidade e de adubação sobre a produtividade e a qualidade de frutos de abacaxi, em ensaios instalados pela EPAMIG na FEMO e no CEJA, respectivamente, em trabalho conjunto com o CNPMP.

Os resultados obtidos pela EPAMIG serviram de base para os primeiros plantios comerciais de abacaxizeiros sob irrigação no Norte de Minas, e os trabalhos em conjunto com o CNPMP estão dando suporte à expansão da cultura em Itacarambi, Jafba e Pedras de Maria da Cruz, sendo que no último município já foram implantados 28 ha de um projeto previsto para o plantio de 200 ha com a cultura do abacaxizeiro. A programação da Jafba Agroindustrial Ltda. é para plantio de 500 ha, no biênio 94/95, com abacaxizeiros sob irrigação, distribuídos em Jafba e municípios vizinhos.

O Quadro 9 mostra um ligeiro aumento da área ocupada com a cultura do abacaxi no Norte de Minas em 1993, em relação ao ano anterior. Em 1992, a área plantada era de 44,5 ha e em 1993, a cultura do abacaxi ocupou um área de 31,0 ha, distribuídos em quatro municípios da região de Montes Claros e uma área de

19,5 ha, por três municípios da região de Janaúba, totalizando sete municípios produtores.

Manga

Em novembro de 1975, a EPAMIG, através da FEGR, instalou em Porteirinha um ensaio de avaliação de cultivares de mangueiras, em solo Aluvião Eutrófico textura arenosa, usando as seguintes variedades: Haden, Zill, Kent, Ubari, Taú, Ubá, Extrema, Soares Gouveia e Bourbon. Em 1981, foi instalado outro, em Latosolo Vermelho-Amarelo, com as variedades Coquinho, Tommy Atkins, Edward, Rubi, Keitt, Extrema e Haden. Os resultados obtidos estimularam os plantios comerciais na região. O Quadro 9 mostra que, em 1993, na região de Montes Claros, encontravam-se 1.348 ha, distribuídos por cinco municípios, ocupados com a cultura da mangueira. No Projeto Gorutuba, em Porteirinha, são 153,5 ha cultivados com mangueiras, e no Projeto Pirapora 195,0 ha (Quadro 6). O Quadro 11 mostra que a cultura da mangueira está gerando cerca de 77 e 98 empregos permanentes no Projeto Gorutuba e no de Pirapora, respectivamente.

Uvas de Mesa

Em 1974, a EPAMIG, em trabalho conjunto com a UFV, instalou ensaios de avaliação de coleções de variedades de porta-enxertos e de videiras para mesa no Projeto Jafba. Os resultados obtidos despertaram o interesse pela cultura na região. Novos ensaios encontram-se em andamento nas Fazendas Experimentais da EPAMIG, no Norte de Minas. Os pesquisadores e os técnicos agrícolas da EPAMIG têm participado constantemente como instrutores no treinamento de produtores e dos colonos do Projeto Jafba.

Segundo dados da CODEVASF (1994), em março de 1994, as áreas ocupadas com videiras nos Projetos de Pirapora, Gorutuba e Jafba eram de 180,0, 248,2 e 3,7 ha, nesta ordem (Quadro 6). O Quadro 11 mostra o cálculo dos empregos gerados pela cultura da videira no Norte de Minas.

No município de Matias Cardoso, existem dois empresários que produzem uvas numa área total de 8,6 ha. No município de Manga, um empresário está

QUADRO 11 - Empregos Permanentes Gerados em Função das Culturas da Videira e da Mangueira em Alguns Municípios do Norte de Minas Gerais

Municípios	Videira		Mangueira	
	Área Plantada (ha)	Número de Empregos Permanentes ⁽¹⁾	Área Plantada (ha)	Número de Empregos Permanentes ⁽²⁾
Pirapora (a)	180,0	612,0	195,0	97,5
Porteirinha (a)	246,7	838,8	153,5	76,8
Manga (b)	12,0	40,8	-	-
Matias Cardoso (b)	8,6	29,2	-	-
Jaíba (a)	3,7	11,6	-	-
TOTAL	451,0	1.533,4	348,5	174,3

FONTES (a) CODEVASF (1974). (B) Informação obtida através dos produtores.
 (1) Calculado pelo índice de 3,4 homens/ha/ano. (2) Calculado pelo índice de 0,5 homem/ha/ano.

colhendo uvas em uma área de 12,0 ha e, para comercializar a sua produção, adquiriu uma loja na CEASA-BH, onde são comercializadas, também, as uvas produzidas em Matias Cardoso.

OLERICULTURA

O CRNM, desde 1973, vem trabalhando com olericultura, no Norte de Minas. Foram desenvolvidas pesquisas com as culturas do alho, aspargo, batata-doce, cebola, chuchu, guandu-verde, jicama, maxixe, mandioca-para-mesa, melancia, melão, milho-doce, minimilho, moranga-híbrida, pimentão, quiabo e tomate. Além da introdução e avaliação de cultivares, foram também estudados épocas de plantio, irrigação, tratamentos culturais, identificação e controle de pragas e de doenças, rotação de culturas e qualidade industrial dos produtos destinados à industrialização.

Os trabalhos foram e ainda são desenvolvidos nas Fazendas Experimentais da EPAMIG em Porteirinha e Jaíba e, ainda, junto a produtores e em parceria com as indústrias e firmas da região.

Dentro da programação do Consórcio de Pesquisa EPAMIG/EMBRAPA/CODEVASF, novos ensaios estão sendo conduzidos em estreita colaboração com o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPQ) da EMBRAPA envolvendo as culturas com possibilidades de processamento industrial: alho, batata-doce, cebola, ervilha, pepino, pimentão e tomate; e, alho, cebola, melancia e melão para consumo *in natura* destacando-se os trabalhos de manejo integrado de pragas do tomateiro e de controle biológico da traça-do-tomateiro.

Tomate indústria

A EPAMIG vem realizando, desde 1973, uma série de pesquisas com tomateiro industrial em suas Fazendas Experimentais do Gorutuba (Porteirinha), de Mocambinho e Jaíba (Jaíba) abrangendo introdução e avaliação de cultivares, semente direto e transplante de mudas, épocas de plantio, irrigação e controle de pragas (Proj. Olericultura 73/74, 74/75, 75/76, 76/77, 77/78, 78/79, 87/92). Em decorrência dos resultados obtidos, duas indústrias processadoras de polpa de tomate instalaram-se na região: a Karambi Alimentos S.A., em Itacarambi e a Agro Industrial Janaúba Ltda., em Janaúba, que, em conjunto, geram 240 empregos permanentes e 138 empregos temporários nas indústrias, no Norte de Minas.

As duas, juntas, absorvem a produção de cerca de 1.000 ha cultivados com tomateiro industrial, distribuídos pelos municípios de Itacarambi, Manga, Jaíba, Janaúba, Porteirinha, Capitão Enéas, Francisco Sá (pela primeira vez nesta safra). Para o cultivo desta área, estão gerando em 1994 cerca de 195 mil dias/homem de empregos diretos, entre março e outubro, nas lavouras de tomateiro industrial. No Quadro 12, encontram-se destacados os índices, calculados pelas indústrias, de gastos médios com mão-de-obra para as diversas atividades da cultura do tomateiro.

AS ESTRADAS QUE ESCOAM A PRODUÇÃO NORTE MINEIRA

No Vale do Gorutuba o sistema de transporte é bastante precário, sobretudo

porque a economia dessa área está basicamente assentada nas atividades agropecuárias (Minas Gerais, 1978). Esta situação repete-se nos vales dos rios Verde Grande, São Francisco e Jequitinhonha e perdura até hoje. Geralmente, os municípios do Norte de Minas são muito extensos e as distâncias entre as comunidades dentro dos municípios e entre as sedes municipais são muito longas. As condições precárias da maioria das estradas encarece o transporte dos insumos e da produção, diminuindo o lucro dos produtores. São poucas as rodovias asfaltadas que servem à região (Quadro 13).

O Norte de Minas tem uma produção expressiva e um grande potencial devido, principalmente, aos projetos de irrigação, aliados ao clima que permite a obtenção de até mais de duas safras agrícolas/ano. Contudo, a precariedade das estradas ainda é um fator limitante para a expansão agrícola, principalmente para as culturas cujos produtos são perecíveis, como as frutas e as hortaliças.

Como termo de comparação, lembramos aqui que a falta de rodovias pavimentadas prejudica o escoamento da produção de uma área de cerca de 6.409 ha, irrigada por pivôs centrais, localizada nos municípios de Itacarambi, Manga, Montalvânia, Matias Cardoso, Jaíba, Lagoa dos Patos, Várzelândia, São João da Ponte, Rio Pardo de Minas e São João do Paraíso, área esta superior àquela irrigável do Projeto Gorutuba que é de 4.850 ha, além de dificultar a vida de dezenas de comunidades rurais espalhadas por todo o Norte de Minas. O Projeto Jaíba ainda não é servido por

QUADRO 12 - Empregos Temporários Gerados pelas Indústrias Processadoras de Tomate no Norte de Minas Gerais, por Ciclo Cultural do Tomateiro (120 dias) e por 1,0 Hectare Plantado

Atividades	Homem/Dia/ha
Transplante	20
Irrigações	20
Pulverizações	11
Capinas/Cultivos	20
Adubações/Cobertura	4
Colheitas	110
TOTAL	185

QUADRO 13 - Rodovias Federais e Estaduais e Estradas Estaduais e Municipais que Escoam a Produção Agropecuária do Norte de Minas Gerais			
Rodovia	Trecho	Distância (km)	Condições
BR-135	BR-040/Trevo - Curvelo - Corinto - Bocaiúva - Montes Claros;	300	Pavimentada
	Montes Claros - (balsa) rio São Francisco - Januária - Riacho da Cruz	200	Pavimentada
	Riacho da Cruz - Itacarambi;	30	Terra
	Itacarambi - Manga	47	Terra
	Manga - Montalvânia/ BR-030	64	Terra
BR-030	BR-135/ Montalvânia - Juvenília/ divisa MG/BA - (balsa) rio São Francisco - Malhada	75	Terra
	Malhada - Guanambi/ BR-122 (interligada com a BR-116).	109	Pavimentada
BR-365	BR-040/ Luisiânia do Oeste (posto Pirapatos) - Pirapora;	113	Pavimentada
	BR-496/Pirapora (trevo BR-251 para Coração de Jesus) - Montes Claros	116	Pavimentada
BR-496	BR-365/ Pirapora - Várzea da Palma - Lassance - Corinto/ BR-135	200	Pavimentada
BR-251	BR-365 - Coração de Jesus	36	Pavimentada
	Coração de Jesus - Ibiaí	65	Terra
	Montes Claros - Francisco Sá - Salinas;	220	Pavimentada
	Salinas - ponte do rio Mosquito;	60	Terra
BR-451	Ponte do rio Mosquito - BR-116/ para Salvador e Rio de Janeiro	41	Pavimentada
	BR-135/ Bocaiúva - Olhos d'Água	46	Pavimentada
	Olhos d'Água - ponte do rio Jequitinhonha	12	Terra
	trecho da ponte do rio Jequitinhonha	18	Pavimentada
BR-479	ponte do rio Jequitinhonha - BR-367 (para Turmalina/ MG-308 e	24	Terra
	BR-120 ou para Diamantina/ BR-259 e Curvelo/ BR-135)	254	Terra
BR-342	BR-135/ Januária - Serra das Araras - Gaúchos - Arinos/ MG-181/ MG-202	73	Terra
	BR-251/Salinas - Rubelita - Coronel Murta	36	Pavimentada
BR-367	Coronel Murta - Araçuaí/ BR-367.	203	Pavimentada
	BR-259/ Diamantina - MG/ 308 (trevo de Turmalina)	128	Terra
	trevo de Turmalina - Virgem da Lapa - Araçuaí/ BR-342	65	Pavimentada
	BR-342/ Araçuaí - Itaobim/ BR-116	115	Pavimentada
MG-120	BR-116/ Itaobim - Jequitinhonha - Almenara	69	Terra
	BR-122/ Porteirinha - BR-251/ posto da Caveira	70	Pavimentada
MG-401	BR-122/ Janaúba - Jaíba (sede do município)	81	Terra
	Jaíba - Matias Cardoso - (balsa) rio São Francisco - Manga/ BR-135	26	Pavimentada
MG-202	BR-135 - Brasília de Minas	80	Terra
	Brasília de Minas - Ubaí - (balsa) rio São Francisco - São Romão	34	Terra
	BR-135 - São João da Ponte	60	Terra
	São João da Ponte - Capitão Enéas/ BR-122	58	Pavimentada
MG-402	MG-202/ Brasília de Minas - São Francisco	123	Terra
	São Francisco - (balsa) rio São Francisco - Uruçuaia - MG-181	121	Terra
MG-161	BR-135/ Pedras de Maria da Cruz - São Francisco/ MG-402 - MG-202 (balsa) rio São	169	Terra
	Francisco - São Romão	30	Terra
MG-403	MG-202/ São Romão - (balsa) rio Paracatu - Buritizeiro/ BR-365	40	Pavimentada
MG-404	MG-202/ São João da Ponte - Varzelândia	75	Terra
Municipal	BR-251/ Salinas - Taiobeiras	43	Terra
Municipal	MG-404/ Taiobeiras - Rio Pardo de Minas;	98	Terra
	Rio Pardo de Minas Mato Verde/ BR-122	56	Terra
Municipal	BR-122/ Monte Azul - Jaíba (sede do município)/ MG-401	18	Terra
Municipal	MG-401/ Jaíba - Mocambinho/ estação de bombeamento do Projeto Jaíba	53	Terra
Municipal	Mocambinho/ estação de bombeamento do Projeto Jaíba - (balsa) rio São	40	Terra
Municipal	Francisco - Itacarambi/ BR-135.	135	Terra
Municipal	MG-401/ Jaíba - Gado Bravo (vila)		
Municipal	Mocambinho/ estação de bombeamento do Projeto Jaíba - Matias Cardoso/		
Municipal	MG-401		
Municipal	MG-401/ Matias Cardoso - Espinosa/ BR-122		

rodovia pavimentada, o que dificulta sobremaneira a aquisição de insumos e ainda mais o escoamento da produção de arroz, feijão, milho, tomate industrial e

da fruticultura obtida pelas 555 famílias de colonos ali assentados em 3.072,5 ha irrigáveis e em 1.204,5 ha de sequeiro também explorados pelos colonos, além da

área empresarial, onde duas empresas já operam, com uma área irrigável de 3.600 ha, segundo estatística da CODEVASF (1994).

CONSERVAÇÃO DA FLORA

As matas secas caducifólias representam a transição para o domínio da Caatinga. Dentre essas matas, destacamos a Mata da Jafba, que ocupava a depressão dos rios Verde Grande e Gorutuba. A maioria destas formações vegetais já foram destruídas em função de diversos fatores, entre eles:

- A exploração das madeiras nobres destinadas ao uso próprio ou à exportação para outras regiões. Durante a década de 40, as formações foram destruídas para extração de dormentes destinados à construção da Estrada de Ferro Central do Brasil que corta a região no sentido sul-norte, e, posteriormente, para reposição desses dormentes e fornecimento da lenha que alimentava as caldeiras das máquinas a vapor, usadas até meados da década de 60. Grandes incêndios causados por fagulhas expelidas pelas "marias-fumaças", principalmente durante os meses de seca, agravados pelos ventos Sudeste que dominam a região neste período, também estão entre os fatores.

- Desmatamento de extensas áreas contíguas para a implantação de grandes projetos agropecuários. Lembramos aqui que a pressão de prazo imprimida pelos agentes financiadores, muitas vezes, não permitiu um aproveitamento racional da madeira. Para a implantação de culturas de subsistência em áreas de vazante, e visando à proximidade de captação de água junto aos mananciais, nos projetos de irrigação, desmataram-se, indiscriminadamente, as margens dos rios e de suas nascentes.

- A navegação pelo rio São Francisco também foi um dos fatores que contribuiu para o desmatamento de suas margens, devido à busca de lenha para alimentar as caldeiras de vapores.

Na época, não houve preocupação em se repovoarem as matas derrubadas, já que havia interesse na abertura de áreas para pastagens e os capins surgiam espontaneamente após a derrubada, vindo a formar as pastagens naturais, bem como havia mais madeiras adiante para serem utilizadas.

- A descapitalização do setor agropecuário que, para sobreviver, lançou mão das reservas de matas para o carvoejamento. Nos últimos anos, as derru-

deiras reservas de matas nativas do Norte de Minas estão sendo transformadas em carvão, para sustentar a siderurgia da região Metalúrgica de Minas Gerais.

MANEJO DA MATÉRIA ORGÂNICA

Por ocasião do desmatamento, dependendo dos implementos usados, há grande movimentação do solo superficial, o que causa, muitas vezes, a exposição dos horizontes inferiores. A madeira mais grossa é retirada para usos diversos, enquanto os ramos mais finos e a vegetação do extrato inferior são amontoados em leiras ou coivaras para serem queimados posteriormente. Este procedimento implica manchas de fertilidade do solo que vão refletir na pastagem e/ou na cultura implantada, em decorrência da mineralização da matéria orgânica apenas nestes locais.

Quando não há plantio, logo após o desmatamento, pode haver rebrota de raízes e de tocos que vão formar povoados esparsos. O procedimento comum é a roçada seguida de queimada, aumentando assim os manchas de fertilidade do solo.

A existência de raízes mais profundas e a sua decomposição ajudam na penetração da água, nos primeiros anos da implantação das pastagens e/ou culturas. À medida que este material se decompõe totalmente, a compactação do solo tende a aumentar.

Geralmente, nos primeiros anos de cultivo, as plantas crescem mais vigorosas nos locais onde estavam as coivaras e naqueles onde a vegetação anterior era mais densa, por causa da matéria orgânica mineralizada e também pelos resíduos de raízes remanescentes no solo.

De maneira geral, os solos da região da caatinga norte mineira são pobres em matéria orgânica, necessitando de cuidados especiais no seu manejo e reposição.

Para corrigir as deficiências de matéria orgânica, são aconselhados a incorporação de palhadas e o uso de adubação verde. Nos Quadros 14 e 15, encontram-se alguns resultados obtidos pela EPAMIG na produção de massas verde e seca, provenientes de culturas indicadas para a incorporação de palhadas e para adubação verde. O uso de esterco bovino da região nem sempre pode

ser aconselhado, devido ao uso intensivo de herbicidas nas pastagens e ao risco de seus resíduos ainda persistirem.

A rotação de culturas com espécies cujos sistemas radiculares atingem profundidades diferentes é uma alternativa de manejo de solo para a região.

A deposição de folheda da mata seca contribui para a fertilidade dos solos. A algaroba (*Prosopis julifolia*) e a leucena (*Leucaena leucocephala*) são duas espécies bem adaptadas à região, cujos folíolos podem ser usados como adubação orgânica e/ou como cobertura morta em diversas culturas.

INCÊNDIOS, UMA CONSTANTE AMEAÇA

O fogo sempre foi usado para a limpeza das pastagens e dos roçados. Hoje, os proprietários de terras ao longo das rodovias que cortam o Norte de Minas vêm queimando as faixas de domínio das rodovias para acerrar as suas propriedades. Desta maneira, um círculo vicioso se estabelece: há destruição da vegetação arbustiva e arbórea, e a maioria não rebrota após ser queimada. Toda a matéria vegetal queimada mineraliza-se e torna-se prontamente assimilável, vindo a favorecer o aumento das gramíneas que estão livres do sombreamento das árvores e arbustos antes existentes. Após as primeiras chuvas, os capins, principalmente o colônio (*Hyparrhenia rufa*), voltam a brotar com grande vigor. Sem a concorrência de outras plantas e sem o pisoteio dos animais e o pastejamento, forma-se uma grande massa, que, durante a época da seca, estará factível a incêndios acidentais e/ou propositais, ao longo das rodovias, colocando em risco a vida dos motoristas.

As margens das rodovias do Norte de Minas estão sendo transformadas em verdadeiras "capineiras" destinadas a serem consumidas pelo fogo, as quais, na maioria das vezes, são mais vigorosas do que as pastagens vizinhas.

Nas áreas planas, as margens das rodovias poderiam ser utilizadas na forma de capineiras. O capim poderia ser cortado e fornecido ao gado, dando-se um tratamento mais racional e ecológico e evitando-se os problemas com o fogo.

O mais aconselhável entretanto, é a manutenção da vegetação arbóreo-

QUADRO 14 - Número de Dias da Emergência à Floração e Produção de Massa Seca ao Sol, de Quatro Leguminosas para a Adubação Verde, em Duas Épocas de Plantio e Dois Ciclos, Cultivadas em Areia Quartzosa, em Rotação com a Cultura do Feijoeiro. Porteirinha, EPAMIG/FEGR				
Leguminosas para Adubação Verde	Número de Dias entre Emergência e Floração		Produção de Massa Seca ao Sol (kg/ha)	
	1º Ciclo	2º Ciclo	1º Ciclo	2º Ciclo
	Plantio em Maio	Plantio em Outubro	Plantio em Maio	Plantio em Outubro
<i>Crotalaria juncea</i>	42	88	2.000	17.500
<i>Crotalaria spectabilis</i>	42	86	1.700	13.000
<i>Canavalia ensiformis</i>	41	91	1.800	12.600
<i>Stizolobium aterrimum</i>	47	91	1.800	10.400

QUADRO 15 - Estande Final e Produção de Palhadas Verdes e Secas e de Raízes Secas de Três Culturas Usadas em Rotação com a Cultura do Alho em Solo Aluvião Eutrófico Textura Arenosa. Porteirinha, EPAMIG/FEGR, 1993/94				
Parâmetros Avaliados	Unidade	Culturas em Rotação com o Alho - Plantio em 25/11/1994		
		Arroz Guarani	Milho Doce	<i>Crotalaria juncea</i>
Ciclo - plantio à colheita	dias	114	74	118
Estande final	plantas/ha	106.600	54.400	174.700
Altura média das plantas	cm	95,7	187,8	322,8
Peso da palhada verde	kg/ha	-	14.725	48.675
Peso da palhada seca ⁽¹⁾	kg/ha	16.900	-	14.154

(1) Secas em estufa a 75°C.

arbustiva na faixa de domínio do DER/DNER, como uma reserva florestal, já que aquelas anteriormente existentes foram destruídas em quase toda a região. Estas faixas de vegetação arbóreo-arbustiva, pela diversidade das espécies, funcionam como proteção para as pastagens e lavouras e ajudam no controle de pragas e doenças, servindo de barreira quanto à sua disseminação. Elas atuam também como quebra-vento, diminuindo a intensidade dos ventos que atingem a região principalmente durante a época das secas. Além das vantagens expostas, estas barreiras arbóreas protegem o solo da erosão, diminuindo o calor, servindo de proteção contra o sol.

CONSERVAÇÃO DE SOLOS

A maioria dos solos, dentro da área da Caatinga, tem relevo plano a ondulado-suave, principalmente nos vales dos rios Gorutuba, Verde Grande e São Francisco. Em função desta planura aparente que se descortina da região, não existe nenhuma preocupação com práticas conservacionistas, tais como plantio em nível, cordões de contorno, plantios em faixas etc. Em consequência, já são

nítidos os sinais de assoreamento dos rios, lagoas e nascentes.

A extração de areia nas margens do rio Gorutuba, em Janaúba e em Porteirinha, e de areia de chapada nas serras que formam o bacia do rio São Lamberto, em Montes Claros, tem contribuído para o assoreamento de ambos.

Na construção e na manutenção de estradas municipais, estaduais e federais, as enxurradas são desviadas de seus leitos sem nenhum cuidado e/ou tratamento, vindo a erodir as propriedades rurais localizadas nas suas margens; em consequência, passam a assorear a rede fluvial. Os cortes, aterros e as caixas de empréstimo não têm recebido nenhum tratamento antierosivo.

SOLOS DE MURUNDUS OU CATANDUVAS

Em muitas das áreas cobertas pela Caatinga e pela Mata Seca caducifólia, existe uma série de montículos distribuídos por toda a superfície do solo, que recebem a denominação de murundus ou catanduvras. No preparo de solo, para a implantação de pastagens ou de lavouras, são pendidas horas de mecanização

para destruí-los. À medida que vão sendo desmanchados, a terra solta vai aterrando o intervalo entre uns e outros até que o terreno se torne aplainado. Os serviços subsequentes de aração, gradagem, sulcamento e plantio são efetivados sobre um solo aparentemente uniforme. Dependendo do tipo e do preparo de solo, da altura e do intervalo entre os murundus, a parte mais baixa do terreno será recoberta por uma camada mais espessa ou mais fina de terra solta espalhada sobre sua superfície. A penetração dos implementos agrícolas será diferente na base e nos intervalos entre os murundus, resultando posteriormente em manchas nas pastagens ou nas culturas. Geralmente, nos primeiros anos de plantio, uma e outra encobrem por igual toda a superfície do solo. Nos anos subsequentes, por pressão da circulação de máquinas e implementos agrícolas, da água de chuva e/ou irrigação ou do pastoreio, o solo tende a se acomodar e começam a aparecer as cicatrizes das bases dos murundus. Estes pontos, quer nas pastagens, quer nas lavouras, são os primeiros locais onde as plantas apresentam estresse hídrico, por ocasião de veranicos ou durante a estação seca, devido à compactação do solo, que impede a penetração das raízes e da água.

Nas pequenas propriedades, este problema é solucionado pelo revolvimento manual da base dos murundus, o que permite uma melhor penetração das raízes e da água de chuva nestes pontos. Nas grandes propriedades, o problema tende a permanecer, devido à quantidade de pontos a serem revolvidos e ao custo adicional desta operação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, L.R. de. **Diagnóstico da cultura do abacaxi no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1984. 28p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 13).
- ALVARENGA, L.R. de; GAMA, A.M.P. da. **Fruticultura. Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p.46-52, ago. 1980.
- BARRAGENS minoram a seca no semi-árido. **Informativo CODEVASE**, Montes Claros, v.2, n.2, p.8, jul. 1994.
- BARBOSA, A. Norte de Minas: sistemas alternativos de irrigação garantem maior produtividade. **Extensão em Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.17, n.54, p.14-15, jan./abr. 1994.

- BRITTO, G.F.L. de. A diversificação de ações garante o sucesso da CODEVASF no Norte de Minas. **Informativo CODEVASF**, Montes Claros, v.2, n.2, p.15, jul. 1994.
- CARDOSO, D.A.M.; MOURA, P.A.M. de; RESENDE, L.M. de A. Aspectos econômicos da banana. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.63, p.3-8, mar. 1980.
- CEMIG (Belo Horizonte, MG). **Estudo de otimização energética, setor irrigação - pivô central: noções básicas de irrigação**. Belo Horizonte, 1992. 25p.
- CODEVASF (Brasília, DF). **Projeto de irrigação do Vale do Grotuba**. Montes Claros, 1979. 5p. Folder.
- CODEVASF. Superintendência Regional (Montes Claros, MG). **Posição mensal dos projetos da 1ª SR: monitoria**. [Montes Claros], 1994. 5p.
- CODEVASF. Superintendência Regional (Montes Claros, MG). **Relatório anual do Projeto Grotuba: monitoria**. São Francisco III. [Montes Claros], 1993. 50p.
- EMATER-MG (Belo Horizonte, MG). **Programa de Apoio ao Pequeno Produtor - PAPP: subprojeto alho, município de Francisco Sá, MG**. Belo Horizonte, 1991. 27p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Águas Vermelhas**. Belo Horizonte, 1991a. 20p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Espinosa**. Belo Horizonte, 1990a. 26p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Itacarambi**. Belo Horizonte, 1990b. 31p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Januária**. Belo Horizonte, 1990c. 33p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Manga**. Belo Horizonte, 1989a. 35p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Monte Azul**. Belo Horizonte, 1990d. 25p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Riacho dos Machados**. Belo Horizonte, 1991b. 27p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Rio Pardo de Minas**. Belo Horizonte, 1988a. 30p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Rubelita**. Belo Horizonte, 1991c. 24p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Salinas**. Belo Horizonte, 1991d. 26p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de São João da Ponte**. Belo Horizonte, 1989b. 29p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de São João do Paraíso**. Belo Horizonte, 1992. 21p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Taiobeiras**. Belo Horizonte, 1991e. 27p.
- EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Projeto Nordeste: levantamento sócio-econômico do Município de Várzelândia**. Belo Horizonte, 1988b. 33p.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Atividades de pesquisa agropecuária: relatório técnico 1976 - 1º semestre DAII**. Janaúba, 1976a. Não paginado.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Atividades de pesquisa agropecuária: relatório técnico 1976 - 2º semestre DAII**. Janaúba, 1976b. Não paginado.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Atividades de pesquisa agropecuária: relatório técnico 1977 - 1º semestre DAII**. Janaúba, 1977. Não paginado.
- EPAMIG (Janaúba, MG). **Relatório de atividades do CEPTI -1975-1976**. Janaúba, 1976c. Não paginado. Mimeografado.
- GUIA BRASIL 1994. Quatro Rodas. São Paulo: Abril, 1994. 513p.
- INFORME AGROPECUÁRIO. A cultura da bananeira. Belo Horizonte: EPAMIG, v.6, n.63, mar. 1980.
- MARCIANI-BENDEZÚ, J.; GONÇALVES, N.P. **Campo de observação da cultura do abacaxi nas condições da região Norte de Minas Gerais**. Belo Horizonte, EPAMIG, 1983. (EPAMIG. Pesquisando, 99).
- MARINATO, R. Irrigação da bananeira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.63, p.42-45, mar. 1980.
- MARQUES, R.A.L' A.; SATURNINO, M.A.C.; OLIVEIRA, A.C.S. de. Algumas considerações sobre a agropecuária da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.68, p.3-8, ago. 1980.
- MELO, R.D. Irrigação comunitária: solução para pequenos produtores rurais. **Informativo CODEVASF**, Montes Claros, v.2, n.2, p.17, jul. 1994.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. **Plano de desenvolvimento rural integrado do Vale do Grotuba: diagnóstico da Área Mineira do Nordeste, Programa de Desenvolvimento de Áreas Irrigadas do Nordeste - POLONORDESTE**. Belo Horizonte, 1978. 143p.
- PROJETO Pirapora: exemplo do sucesso da irrigação. **Informativo CODEVASF**, Montes Claros, v.2, n.2, p.2, jul. 1994.
- RESENDE, L.M. de A.; PAIVA, B.M. de. Considerações econômicas sobre abacate, abacaxi, banana, goiaba e manga. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.179, p.61-71, 1994.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (Viçosa, MG). **Relatório das atividades de pesquisas em Pirapora - CODEVASF/UFV**. Viçosa, 1976. 66p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (Viçosa, MG). **Relatório das atividades de pesquisas em Pirapora - SUVALE/UFV**. Viçosa, 1975. 108p.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador: Eduardo Azeredo

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretário: Alysso Paulinelli

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG

Conselho de Administração

Efetivos: Alysso Paulinelli, Gabriel Ferreira Bártholo, Murilo Carlos Paiva Carvalho, Eduardo Borges de Andrade, Elvio Carlos Moreira, Alderino Júlio de Souza, Geraldo Martins Chaves, Ali Alders Saab, Sívio de Carvalho Grossi, Paulo Eduardo Ferraz

Suplentes: Dalton Colares de Araújo Moreira, José Jesus de Abreu, Márcio de Andrade, Francisco Raphael Ottoni Teatini, Mário José Fernandes, Roberto Abramo, Laura de Sanctis Viana, Antônio Stockler Barbosa

Presidente

Gabriel Ferreira Bártholo

Superintendente de Pesquisa e Operações

Reginaldo Amaral

Superintendente de Administração e Finanças

Marcelo Franco

Unidades de Assessoramento

Chefia de Gabinete

Wellington Abranches de Oliveira

Assessoria de Comunicação e Publicações

Geraldo Magela Carozzi de Miranda

Assessoria de Planejamento e Coordenação

Maria Lélia Rodriguez Simão

Assessoria Jurídica

Maria Auxiliadora Duque Portugal

Auditoria Interna

Ronald Botelho de Oliveira

Superintendência de Pesquisa e Operações

Departamento Técnico-científico

Alberto Marcatti

Departamento de Produção

Emílio Elias Mouchrek Filho

Superintendência de Administração e Finanças

Departamento de Recursos Humanos

Dalci de Castro

Departamento de Patrimônio e Administração

Geral

Argemiro Pantuso

Departamento de Contabilidade e Finanças

Geraldo Dirceu de Resende

Centros de Pesquisa

Centro Pesquisa e Ensino/Instituto de Laticínios

Cândido Tostes

Renê dos Santos Neves

Centro Pesquisa e Ensino/Instituto Técnico de

Agropecuária e Cooperativismo

Laura de Sanctis Viana

Centro Regional de Pesquisa do Sul de Minas

Adelson Francisco de Oliveira

Centro Regional de Pesquisa do Norte de Minas

Flogério Antônio da Silva

Centro Regional de Pesquisa da Zona da Mata

Glória Zélia Caixeta

Centro Regional de Pesquisa do Centro-oeste de Minas

Geraldo Antônio Resende Macêdo

Centro Regional de Pesquisa do Triângulo e Alto Paranaíba

Reginério Soares de Faria

Centro Regional de Pesquisa do Noroeste de Minas

João Carlos Pereira Calmon

Centro Regional de Pesquisa do Rio Doce e Jequitinhonha

Maria Leonor da Rosa Arruda

A EPAMIG Integra o Sistema Cooperativo de

Pesquisa Agropecuária, coordenado pela

EMBRAPA



SEM COMIDA, A VIDA NÃO TEM GRAÇA!

A EPAMIG trabalha
para que você
tenha a mesa cheia,
no Natal e o Ano Todo



EPAMIG
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA 20 ANOS A SERVIÇO DE MINAS

SEMENTE BÁSICA DA EPAMIG É



A cada ano, a EPAMIG vem aprimorando o seu sistema de produção de sementes básicas. Isto quer dizer que, dos campos de produção, saem sementes recomendadas para as diversas regiões de Minas Gerais e com qualidade superior, que vão permitir aos produtores aumentar a produtividade e a rentabilidade das suas culturas.

A alta tecnologia utilizada pela EPAMIG garante isto.

Sementes básicas:

feijão, soja, arroz, algodão, milho pipoca e sementes selecionadas de café

Informações pelo telefone: (031) 273-3544 - Ramais 148/158 - Fax: (031) 273-3884
Departamento de Produção - Setor de Comercialização e Marketing - Belo Horizonte - MG