

# INFORME AGROPECUÁRIO

Uma publicação bimestral da  
Empresa de Pesquisa  
Agropecuária de Minas Gerais



EPAMIG

v. 15 - n. 168 - 1991

BIBLIOTECA  
DA EPAMIG



## CERRADO: COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E POTENCIALIDADE

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



# Sementes Campo



## A MELHOR ESCOLHA

Sementes básicas, certificadas e fiscalizadas de soja, trigo, feijão, e milho.



Sede: SEPN - Quadra 516 Bloco A  
4º andar - Fone: (061) 273-7141  
Telex (061) 3732 - CP - 70.770  
Brasília - DF  
UBS: Fazenda Coromandel - Rod. MG 188  
Km 24 - Fone: (034) 841-1443 - Telex: (34) 1249  
CEP 38.550 - Coromandel-MG





# INFORME AGROPECUÁRIO RECEBE PRÊMIO EM BRASÍLIA

A EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
**EMBRAPA**

Concede a

**EQUIPE DE EDITORES DO "INFORME AGROPECUÁRIO"**

Menção Honrosa em  
**CIÊNCIA & INFORMAÇÃO**

Brasília, 26 de abril de 1991

*[Signature]*  
Presidenta da EMBRAPA

*[Signature]*  
Diretor

*[Signature]*  
Diretor

*[Signature]*  
Ministro da Agricultura  
e Reforma Agrária

*[Signature]*  
Diretor

A REVISTA INFORME AGROPECUÁRIO,  
EDITADA PELA  
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
DE MINAS GERAIS – EPAMIG, RECEBEU  
NO DIA 24 DE ABRIL DE 1991, EM BRASÍLIA,  
A MENÇÃO HONROSA DO PRÊMIO, CIÊNCIA E  
INFORMAÇÃO, CONFERIDO-  
PELA EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA  
AGROPECUÁRIA – EMBRAPA

A VEÍCULOS DE INFORMAÇÃO QUE SE  
DESTACAM NO SETOR RURAL.  
O JORNALISTA GERALDO CAROZZI,  
REPRESENTANDO A EPAMIG, RECEBEU  
O PRÊMIO QUE FOI ENTREGUE PELO  
MINISTRO DA AGRICULTURA E REFORMA  
AGRÁRIA, ANTÔNIO CABRERA,  
EM SOLENIDADE NA SEDE DA EMBRAPA, EM  
BRASÍLIA.



# PESQUISA, ESTADO E SETOR PRIVADO

Falar de crise quer no setor agropecuário, quer no setor industrial ou qualquer outro é a pauta do dia do brasileiro, atualmente. A rigor, nós estamos em crise há muito tempo. No entanto, a crise pode ser um momento de renovação. Quando tudo está bem, não há motivação para mudanças ou transformações. Estas só são percebidas como prementes nos momentos de crise.

Conforme é do conhecimento de todos, o setor público do país como um todo vem sofrendo uma grave crise já há alguns anos. A EPAMIG, fazendo parte desse setor, não poderia deixar de sofrer as conseqüências advindas de sua condição. No entanto, não fazemos parte daqueles que, tão logo surjam os sinais da crise, cruzam os braços e passam a amaldiçoar a situação, com lamúrias tão intermináveis quanto inúteis.

Desde o primeiro instante, a empresa vem reagindo com serenidade, buscando entender as razões das várias dificuldades, sem se furtar a reconhecer que também comete erros, que é necessário redimensionar metas, repensar objetivos, buscar novos caminhos. Porém, esses processos são sempre difíceis pois esbarram em resistências, às vezes, bem intencionadas, outras nem tanto. Mas o mais importante é que o processo de renovação foi deslanchado e segue seu curso naturalmente.

A pesquisa agropecuária é uma atividade estratégica para o desenvolvimento de qualquer país. Nesse sentido, são inúmeros e conhecidos os exemplos de países que conseguiram atingir a auto-suficiência na

produção de alimentos, através da implementação de um eficiente programa de aprimoramento de ciência e tecnologia. Hoje, através da biotecnologia e outras tecnologias, muitos países superaram problemas não só de alimentos mas também de matérias-primas para a agroindústria e estão vencendo as questões relativas à preservação do meio ambiente.

Portanto, não há como contestar a importância dos investimentos em pesquisa e o inadiável caráter de premência de que se revestem, principalmente quando se leva em consideração as condições precárias de nutrição do povo brasileiro. Entretanto, considerando a situação falimentar em que se encontra o estado no Brasil, não se deve alimentar grandes ilusões quanto à sua participação nos necessários investimentos em ciência e tecnologia no país. Embora essa situação não desculpe o estado e nem equivala a uma licença para que se retire por completo da cena em questão, a verdade é que chegou o momento de as instituições de pesquisa buscarem caminhos novos para a sua sustentação. Em relação ao estado alguma coisa ainda é possível fazer. Estruturas enxutas e eficientes devem ser preservadas. Porém, a inserção do setor privado no financiamento da pesquisa é, nesse momento, imprescindível.

Essa inserção não é apenas uma necessidade momentânea, mas é sobretudo benéfica para corrigir um dos desvios mais importantes que se tem verificado no âmbito do setor de pesquisa agropecuária no

país, que é o divórcio entre os programas de pesquisa e as necessidades reais do setor produtivo.

Uma coisa é preciso deixar claro. Não é possível mais esperar que o estado dê conta de suprir todas as necessidades do setor produtivo, no que concerne à pesquisa. Não só porque o estado encontra-se impossibilitado financeiramente para tanto, mas também porque o modelo de pesquisa necessita de correções cruciais, para atender de forma eficiente o setor produtivo.

A EPAMIG, ao longo desses 17 anos de sua existência, tem procurado essa inserção com o setor produtivo. O sucesso tem sido relativo, mesmo porque essa mentalidade não vigorava até há bem pouco tempo. No entanto, a empresa já começa a colher frutos de uma iniciativa recente, que foi a celebração de um convênio de cooperação com a Cooperativa Regional dos Cafeicultores de São Sebastião do Paraíso-COOPARAÍSO. A EPAMIG se dispõe a resolver, via pesquisa, os problemas agrotécnicos da cooperativa e esta remunera a empresa pelos serviços prestados. Com isso a EPAMIG aproxima-se da demanda real dos cafeicultores daquela região, encontra a sua viabilidade financeira dentro das dimensões do convênio e a cooperativa resolve, de forma competente, os problemas técnicos dos cooperados. Com isso todos ganham, sem onerar o estado.

Geraldo Carozzi  
Jornalista



#### COMISSÃO EDITORIAL

Gilberto Moura Valle Filho  
Reginaldo Amaral  
Luthero Rios de Alvarenga  
Márcio Luiz Mattos dos Santos  
Sebastião Gonçalves de Oliveira  
Geraldo Magela Carozzi de Miranda  
Antônio Duarte Sidves

#### EDITOR

Geraldo Magela Carozzi de Miranda

#### EDITOR ASSISTENTE

Antônio Duarte Sidves

#### COORDENAÇÃO TÉCNICA

Mtzi Brandão

#### AUTORIA DOS ARTIGOS

Cynthia Cardoso, João Faria Macedo, Julio Pedro Laca-Buendia, Lúcia Helena de Souza Cunha (in memoriam), Manuel Losada Gavilanes, Mtzi Brandão, Patrícia Garcia da Silva Carvalho e Paulo B. Dias Ferreira.

#### REVISÃO

Linguística e gráfica: Maria Lourdes de Aguiar Machado, Marlene Antonieta Ribeiro Gomide, Rosely Aparecida Ribeiro Battista e Teresa Cristina Pessoa Brandão.  
Bibliográfica: Fátima Rocha Gomes e Maria Lúcia de Melo.

#### PRODUÇÃO E ARTE

Coordenação: Euler França do Nascimento  
Composição: Dulce de Melo Oliveira, Maria de Fátima Ferreira e Rosângela Maria Mota Ennes.  
Diagramação: Euler França do Nascimento  
Montagem: Laerte Paulo Batista e Euler França do Nascimento  
Capa: Euler França do Nascimento (arte).

#### IMPRESSÃO

#### PUBLICIDADE

**Belo Horizonte:** Assessoria de Comunicação e Publicações - Av. Amazonas, 115 Fone: PABX (031) 273-3544 e 224-7621.  
**São Paulo:** Revesp Representações Ltda. - Rua 24 de Maio, 247 Conj. 92 - CEP 01041 - Fone: (011) 222-9122  
**Rio de Janeiro:** Revesp - Rua Evaristo da Veiga, 16 - Conj. 501/502 - Fones: (021) 220-3770 e 220-3820.  
**Porto Alegre:** EBAP - Rua dos Andradas, 1560 - 20º andar - Conj. 2003/2004 - Ed. Galeria Malcon - Fones: (0512) 21-0260 e 26-4091.  
**Brasília:** Revesp - SCS - Ed. Jockey Club - 2º andar - Conj. 209 - Fone: (061) 225-0641.

Copyright © - EPAMIG - 1987

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

Informe Agropecuário v. 1 - 1975 - Belo Horizonte.

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 1975.

Até 1976 publicado com o título Informe Agropecuário Conjuntura e Estatística.

1. Agropecuária - Periódicos. 2. Agricultura - Aspectos Econômicos - Periódicos.

CDD 388.1305

#### ASSINATURAS

SETA/EPAMIG

CGC (MF) 17.138.140/00004-76 - Inscr. Est.: 062.150.146.004  
Av. Amazonas, 115 - 6º andar - Caixa Postal 515 - Fone: (031) 273-3544 Ramais 149 e 137 - Telex (1366) MNAG - FAX: (031) 273-3884 - CEP 30188 Belo Horizonte-MG Brasil.

# CERRADO: DESENVOLVIMENTO AUTO-SUSTENTADO

Madeiras, plantas medicamentosas, apícolas, corticosas, ornamentais, tintoriais, tanantes, oleaginosas, forrageiras e uma rica fauna são alguns dos elementos constitutivos do Cerrado.

Essa rica formação vegetal vem sofrendo uma rápida depredação, principalmente como resultado da exploração desordenada e de cunho extrativista por parte do homem. Não se trata de negar o potencial econômico dessas áreas e nem de argumentar a favor da destinação do Cerrado a uma espécie de templo intocável. Reconhece-se que essa área pode ser explorada economicamente. Cumpre, entretanto, explorá-la de maneira racional e ordenada, sem destruir suas riquezas.

A indústria do carvão ilustra bem essa necessidade de proteção do Cerrado, uma vez que, em conseqüência dela, sua fronteira vem-se reduzindo. Ora, o Cerrado tem um imenso potencial em madeiras para transformação em carvão. Porém, ele possui também madeiras nobres, que podem ser utilizadas para outros fins e que se perdem vítimas da exploração irracional.

Além disso, perdem-se ainda plantas medicamentosas importantes, como a mamica-de-cadela, única planta da qual se extrai o princípio denominado bergopteno, utilizado no tratamento do vitiligo; a favera, que produz rutina, usada no tratamento de estados hemorrágicos, e muitas outras.

O Cerrado possui também plantas corticosas, ou seja, produtoras de cortiça, produto que o Brasil importa atualmente.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG, ao dedicar mais uma edição da revista INFORME AGROPECUÁRIO ao tema Cerrado, espera não só contribuir para a conscientização da importância dessa formação vegetal, como também despertar os agentes governamentais e privados para a urgência de ações que visem a preservar o Cerrado e explorar racionalmente suas riquezas.

Na presente edição, o INFORME AGROPECUÁRIO aborda os aspectos ligados ao potencial de madeiras e plantas medicamentosas, apícolas, corticosas e ornamentais dos Cerrados. Oportunamente será lançada outra edição que tratará de fibras, tintoriais, tanantes, oleaginosas, forrageiras, tóxicas, frutíferas e de alguns aspectos da fauna do Cerrado.

Dessa forma, a EPAMIG pretende informar seus leitores sobre a importância e a urgência de se encontrarem maneiras de preservar o equilíbrio ecológico da área, sem deixar de promover o desenvolvimento necessário à população.

Gilberto Moura Valle Filho  
Presidente



# NESTA EDIÇÃO

A presente edição do INFORME AGROPECUÁRIO trata da potencialidade da formação Cerrado no estado de Minas Gerais. Vários aspectos relacionados a sua flórua são abordados, com o objetivo de conscientizar sobre os valores de suas espécies, poucas das quais conhecidas e estudadas. São apresentadas as formas de dispersão das plantas dessa formação, comentando-se a sua capacidade de regeneração.

Assim, em uma primeira etapa, consideram-se as plantas apícolas, as medicamentosas, as madeireiras, as ornamentais, as corticosas, etc.

Em uma outra etapa, as veredas, refúgios e fonte de água para a fauna, são também enfocadas.

O tema sobre carvão tem a finalidade de avaliar o quanto o Cerrado vem sofrendo sob o impacto do carvoejamento, uma forma de exploração que, ao lado da expansão demográfica e da agropecuária, vem restringindo seriamente os limites dessa formação dentro do Estado.



## SUMÁRIO

Pesquisa, Estado e Setor Privado	02
Considerações sobre a Formação Cerrado – <i>Mítzi Brandão</i>	05
Flora Apícola do Cerrado – <i>Mítzi Brandão, Paulo B. Dias Ferreira</i>	07
Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro – <i>Mítzi Brandão</i>	15
Plantas da Formação Cerrado, com Possibilidades de Ser Empregadas como Ornamentais em Minas Gerais – <i>Manuel Losada Gavilanes, Mítzi Brandão, Cynthia Cardoso</i>	21
Folhas, Flores, Frutos e Sementes do Cerrado e sua Utilização em Arranjos Ornamentais – <i>Mítzi Brandão, Julio Pedro Laca-Buendia</i>	28
Plantas Corticosas do Cerrado e sua Utilização – <i>João Faria Macedo</i>	33
Madeiras de Cerrado – <i>Manuel Losada Gavilanes, Mítzi Brandão</i>	38
Dispersão de Plantas Lenhosas do Cerrado – II – Germinação e Desenvolvimento – <i>Mítzi Brandão, Lúcia Helena de Souza Cunha (in memoriam)</i>	46
As Veredas e sua Importância no Domínio dos Cerrados – <i>Patrícia Garcia da Silva Carvalho</i>	54
Carvão Vegetal – <i>Eugênio Tameirão Neto</i>	57
Irrigação nos cerrados a opção da Agricultura Brasileira	60

**CAPA:** *Palicourea rigida* HBK – “folha dura, gritadeira”, uma planta ornamental do Cerrado.

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v.15	n. 168	p. 1-60	1991
----------------------	----------------	------	--------	---------	------

Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para a 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.



# CONSIDERAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CERRADO

Mtzi Brandão<sup>1</sup>

O estado de Minas Gerais apresenta uma grande diversificação em sua cobertura vegetal. Segundo Martius (1943), grande parte dessa cobertura estaria incluída na região das Oréades (Montano-campestris), representada pelo Complexo do Cerrado.

Segundo Hueck (1972), o mapa de Martius forneceu a primeira tentativa de delimitação das diversas regiões fitogeográficas do país.

Pesquisadores como Hueck (1957) e Philips (1946) exageraram ou restringiram os limites dessas regiões nos mapas posteriores. James (1950) apresenta linhas mais coerentes, embora ainda rígidas e, somente em 1953, o Conselho Nacional de Geografia apresenta um mapa mais correto, em termos dos limites reais das formações.

À formação Cerrado, em seu limite sul, devem ser acrescidas manchas pequenas nas proximidades de Butantã (SP), de acordo com Joly (1950); ao sul de Campos do Jordão e de Atibaia (SP), a cerca de 800m de altitude, segundo Hueck (1957), e ainda outra mancha próxima a Campos do Jordão.

Romariz (1974) afirma que essas manchas mais meridionais não ultrapassam o paralelo 24°30' (Campo Mourão e Jaguarialva) e, ao norte, chegam até o Amapá, estendendo-se aproximadamente de 0° a 2°30', de latitude norte, ou seja, de Macapá a Calçoene (Ferri, 1960).

Zurlo (1978) refere-se a uma nova mancha da formação, no sentido leste do Estado, encravada na área de Campo Rupture, no município de Santo Antônio do Leite, MG.

Sarmento; Soares (1971) descrevem também uma nova área de Cerrado em Pernambuco.

## EXTENSÃO OCUPADA

A estatística oficial atribui ao Cerrado uma superfície de 1.849.000km<sup>2</sup>, portanto, mais da quinta parte do país. Embora predomine nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Distrito Federal, ocorre ainda em São Paulo, Bahia, Maranhão, Piauí apresentando manchas menores no Amapá, Amazonas, Alagoas, Pernambuco, Pará, Ceará, Paraná e Roraima (Rizzini; Heringer, 1962).

## ORIGEM

A origem dos Campos Cerrados e a sua primitividade têm sido discutidas. Esta origem não foi contestada por Martius, e nem pela maioria dos botânicos que o seguiram. Warming (1908), a quem se deve o estudo pormenorizado da cobertura vegetal do município de Lagoa Santa, em Minas Gerais, considerou essa formação como primitiva ao lado das matas locais, mencionando também, em seu trabalho, a vegetação secundária ali ocorrente. Entretanto, dessa época para a atual, essa primitividade tem sido posta em dúvida, discutindo-se uma possível origem antrópica.

Hueck (1957) contesta esta hipótese, tecendo os seguintes comentários:

– A área principal, coberta pelos Cerrados, encontra-se no interior do país, onde a influência humana até hoje se mantém desprezível em algumas partes, e, em outras, sem nenhuma influência;

– a idéia de que, a maioria dos Cerrados e de outras savanas e pastagens, da

zona tropical, são resultantes da ação do fogo, pode ser justificada em certas áreas de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, mas não quando se trata de regiões praticamente desabitadas e cobertas por essa formação, como no estado de Mato Grosso;

– a homogeneidade da formação mostra elementos comuns, que vão desde a Amazônia até São Paulo, o que representaria uma dispersão que deveria cobrir cerca de 2.500km<sup>2</sup>. Esses elementos também ocorreriam em áreas da formação, dispostas em altitudes variáveis, conforme outros autores;

– ilhas esparsas dessa formação, inseridas dentro da Floresta Amazônica, pressupõem uma primitividade, além de uma maior dispersão da área atualmente ocupada pela mesma formação, a qual tem sido invadida pela floresta;

– o aspecto visual do Cerrado é tão característico e diverge tanto das demais formações, que leva a crer que esse aspecto seja o resultado de uma adaptação muito antiga às condições ecológicas, que pouco ou nada mudaram com o passar dos anos.

Segundo o autor, a formação Cerrado deveria ser remanescente de um revestimento florístico antigo, outrora mais difundido, que teve o seu centro de dispersão no Brasil Central, explicando, desta forma, as chamadas “ilhas” que se apresentam espalhadas fora dos atuais limites dessa formação.

## FITOFISIONOMIA

Segundo Ferreira (1980), sob a denominação de Campo Cerrado ou simplesmente Cerrado, compreende-se uma

<sup>1</sup> Botânica, M. Sc. – Pesq./EPAMIG – Caixa Postal 515 – CEP 30188 Belo Horizonte, MG. Inf. Agropec., Belo Horizonte, v.15, n.168, p.5-7, 1991



vegetação semelhante em aspecto à savana, de árvores isoladas, baixas e numerosos arbustos, entre os quais se desenvolve, durante a estação chuvosa, uma cobertura vegetal rica em ervas e gramíneas. As árvores e os arbustos são, na sua maioria, sempre verdes. Via de regra, têm uma casca surpreendentemente grossa e troncos fortemente retorcidos, assim como galhos e ramos grossos de cascas gretadas, escuras, corticosas ou não.

Magnanini (1959) afirma: "O Cerrado geralmente apresenta um estrato arbóreo, melhor dito, talvez subarbóreo, com 5m de altura, em média, e um outro estrato herbáceo, com numerosos subarbustos e arbustos, porém dominado por vegetação graminóide de 50cm de altura, em média. É freqüente a exposição de solo nu por entre a vegetação herbácea. As árvores, cujas copas distam alguns metros umas das outras, acham-se desde 1-2 metros de altura, suportadas por grossos ramos tortuosos, de casca espessa. As folhas são de grande tamanho, esclerosadas e, em geral, mostram ausência de espinhos ou acúleos, sem cipós e epífitas."

Segundo Ferri (1960), a cobertura arbustivo-herbácea fene no período do estio ou desaparece, para rebrotar semanas antes, ou, concomitantemente, com o início do período chuvoso.

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

#### LOCALIZAÇÃO TOPOGRÁFICA

Segundo Magalhães (1966), o Cerrado pode-se apresentar como:

**"Cerrado de Relevo Plano-ondulado** – situado até 700m de altitude, encontrado no Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Alto São Francisco e Alto Médio São Francisco.

**Cerrado das Vertentes, Encostas e Dorsos das Elevações** – ocorrente em



Dispersão da formação Cerrado no Brasil.

Fonte: Romariz (1974).

zonas de topografia acidentada, nas zonas Sul, Campos das Vertentes e Metalúrgica.

**Cerrado de Chapadas e Chapadões** – acima de 700m de altitude, que se apresenta na região do Alto Jequitinhonha e Médio Jequitinhonha."

#### COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

Warming (1908) cita 719 espécies para os Cerrados de Lagoa Santa. Barreto (1949) e Magalhães (1966) fornecem números bem menores, já aumentados por Rennó (1965).

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

Rizzini, em 1971, cita 568 espécies para toda a área recoberta pela formação em questão, em termos nacionais.

Projetos em andamento em várias

Instituições têm aumentado a cada ano esse acervo.

Há pois necessidade de intensificação desses estudos, visando a um cadastramento mais rápido dessas espécies e de seu potencial, em virtude da ameaça constante a que suas fronteiras vêm sofrendo.

#### REFERÊNCIAS

- BARRETO, H.L. de M. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.352-359, 1949.
- BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H. de S.; GAVILANES, M.L. Freqüência e densidade de espécies lenhosas de cerrado, em diversas classes de solos, no Município de Sete Lagoas – MG – I. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1983, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: UFRS, 1984. p. 323-343.
- FERREIRA, M.B. O cerrado em Minas Gerais; gradações e composição florística. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 4-8, jan. 1980.



- FERRI, M.G. Nota preliminar sobre a vegetação de cerrado em Campo do Mourão (Paraná). *Boletim* [Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP], São Paulo, n. 247, p. 109-115, 1960. Botânica, n.17.
- GOODLAND, R.J.A. Plants of the cerrado vegetation of Brazil. *Phytologia*, Plainfield, v.20, n.2, p. 57-78, 1970.
- HERINGER, E.P. et al. A flora do cerrado. In: FERRI, M.G., coord. *IV Simpósio sobre o Cerrado: bases para utilização agropecuária*. Belo Horizonte: Itatiaia/São Paulo:USP, 1977. p. 211-232. (Coleção Reconquista do Brasil, 38).
- HUECK, K. A primitividade dos "campos cerrados" brasileiros e novas observações em seu limite meridional. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, v.31, n. 230, p. 215-226, set./out. 1972.
- HUECK, K. Sobre a origem dos campos cerrados do Brasil e algumas novas observações no seu limite meridional. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p. 67-82, jan./mar. 1957.
- JAMES, P.E. *Latin America*. 2 ed. New York, 1950.
- JOLY, A.B. Estudo fitogeográfico dos Campos de Butantã (São Paulo). *Boletim* [Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP], São Paulo, n. 109, p. 5-68, 1950. Botânica, n. 8.
- MAGALHÃES, G.M. Sobre os cerrados de Minas Gerais. *Anais da Acadêmica Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v.38, p. 59-69, 1966. Suplemento.
- MAGNANINI, A. Área das grandes formações vegetais no Brasil. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, v.11, p. 295-303, 1959.
- MARTIUS, C.F. von. A fisionomia do reino vegetal no Brasil. *Arquivos do Museu Paranaense*, Curitiba, v.3, p. 235-271, 1943.
- PHILIPS, R. South American natural vegetation. In: PHILIPS séries of comparative wall maps. Chicago, 1946.
- RENNÓ, L.R. Plantas que ocorrem nos cerrados de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 2, 1965, Rio de Janeiro. *Anais... Mimeografado*.
- RIZZINI, C.T. A flora do cerrado; análise florística das savanas centrais. In: FERRI, M.G., coord. *Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 105-153.
- RIZZINI, C.T.; HERINGER, E.P. *Preliminares acerca das formações vegetais e do reflorestamento no Brasil Central*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1962. 79p.
- ROMARIZ, D. de A. *Aspectos da vegetação do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1974. 60p.
- SARMENTO, A.C.; SOARES, C.M. da C. Nova área do cerrado em Pernambuco. *Anais do Instituto de Ciências Biológicas*, Recife, v.1, n.1, p. 75-82, 1971.
- WARMING, E. *Lagoa Santa*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908. 282p.
- ZURLO, M.A. Uma nova mancha do cerrado em Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. p. 147-152.

# FLORA APÍCOLA DO CERRADO

Mtzi Brandão<sup>1</sup>  
Paulo B. Dias Ferreira<sup>2</sup>

Para o desenvolvimento ideal da apicultura no estado de Minas Gerais, seria necessário que, ao lado das técnicas já existentes, fossem intensificadas aquelas da apicultura migratória, visando a um total aproveitamento das florações das culturas e das formações vegetais nativas. Essas técnicas, por sua vez, demandariam um bom conhecimento das composições florísticas dessas formações vegetais e da existência de calendários apícolas, nos moldes já utilizados em outros países.

Ao lado das formações florestais que, segundo Rizzini (1963), são representadas pela Floresta Pluvial (baixa montana, montana, ripária e em manchas Estacional Mesófila (matas secas), Caa-

tinga e Mata Esclerófila (cerradão), as formações campestres são aquelas que, pela pouca densidade de seus elementos arbóreos, permitem ao apicultor um melhor manuseio de suas colméias, quando da aplicação da apicultura migratória.

Dentre as formações campestres ocorrentes no Estado, estão inclusos os Cerrados, os Campos Limpos, os Campos de Várzeas e os Altimontanos.

Segundo Rizzini (1971), no Cerrado estariam concentrados representantes das famílias: Leguminosae, Rubiaceae, Myrtaceae, Apocynaceae, Anacardiaceae, Malpighiaceae, Loranthaceae, Vochysiaceae e Bignoniaceae, que se mostram mais ricas em gêneros que as demais.

A família Leguminosae, atualmente dividida em três famílias distintas (Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpinaceae), concorreria com um número elevado de gê-

neros com bom valor apícola, conforme Santos (1955/1956), Campelo (1972) e Ferreira (1981).

Nas áreas ocupadas pelo Cerrado, a família Fabaceae é a mais representativa, com cerca de 46 gêneros, seguida por Caesalpinaceae, com 35 e Mimosaceae, com 23, conforme Rizzini (1971).

Em artigo já publicado na revista *Informe Agropecuário*, foram listadas as espécies mais importantes desta formação, do ponto de vista apícola, conforme Ferreira (1981), bem como informações específicas sobre as técnicas da apicultura migratória, de acordo com Gazire; Murta (1981).

Neste Informe Agropecuário, onde a potencialidade do Cerrado mineiro é enfocada, essa listagem anterior, enriquecida por novas espécies, é apresentada, acrescentando-se os meses de floração,

1 Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.

2 Méd. Vet., BS — Praça Rafael Soraggi, 37, aptº 204 — CEP 37290 Formiga, MG.





*Dalechampia humilis* – "abelheira, erva de fogo".



*Lafoensia pacari* – "pacari".

concretizando-se assim o primeiro calendário apícola dessa formação.

Além de *Apis mellifera*, aqui introduzida, foram vistas nas observações de campo não só abelhas nativas, como a *Melipona nigra nigra* (pé-de-pau), *Melipona rufiventris flavolineata* (tutuba), *Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (mandançaia), *Melipona scutellaris scutellaris* (uruçu), *Geotrigona mombuca* (guira), *Tetragonisca angustula angustula* (jataf), conforme Nogueira Neto (1970), bem como espécies dos gêneros *Bombus* e *Xylocopa*.

### CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PLANTAS POLINÍFERAS E NECTARÍFERAS

Brandão et al. (1985) teceram considerações sobre as plantas poliníferas e nectaríferas de modo geral. Estas considerações são extensivas às plantas da formação Cerrado, transcritas a seguir:

O fenômeno da polinização é realizado quando da aproximação dos elementos masculinos e femininos existentes nos órgãos de reprodução, visando à perpetuação das espécies. Esse encontro pode ser auxiliado por fatores externos, tais como:

correntes aéreas (anemofilia), animais (zoofilia) e água (hidrofilia). Dentre as plantas zoófilas, há aquelas adaptadas aos insetos (entomófilas); aos pássaros (ornitófilas); aos morcegos (quiropterófilas); às formigas (mirmecófilas) etc. (Ferri, 1978), (Chotaro, 1977), (Laroca, 1970) e (Pijl, 1954).

Algumas plantas utilizam artifícios os mais variados, como: corolas grandes, vistosas e coloridas, ornamentadas por detalhes especiais e com odores característicos, visando a atrair animais que ajudem no transporte mais efetivo do pólen (Costa; Hime, 1981). Seus estames também podem apresentar inúmeras adaptações, em termos de tamanho, cor, formato, formas de deiscência (Laroca, 1970) e (Pijl, 1954) etc., voltadas aos mesmos fins. Há até flores que produzem dois tipos de estames, alguns com pólen comestível, não fértil (*Cassia*, *Couropita*, etc.), como chamarizes para esses animais.

Outras flores adaptam-se a seus polinizadores, como pássaros de bicos finos e longos e insetos providos de extensas trombas sugadoras, mostrando corolas tubulosas e estreitas com seus elementos reprodutores colocados no fundo delas.

Além do pólen, alimento procurado por muitos animais, as plantas fabricam ainda o néctar, cuja finalidade estaria também ligada à perpetuação das espécies. Essa substância, adocicada e avidamente procurada, é transformada ou consumida da mesma forma que os grãos de pólen.

Dependendo, pois, dos agentes externos empregados no transporte do elemento masculino para o seu receptor, encontram-se: flores pequenas, pouco chamativas, produtoras de muito pólen (anemófilas), flores solitárias, coloridas e vistosas, ou flores, agrupadas em inflorescências dos mais diversos tipos, ligadas a outras formas de polinização (Pijl, 1954) e (Howes, 1953).

Existem plantas só poliníferas ou só nectaríferas, e também aquelas que são pólen-nectaríferas. O néctar, matéria-prima da qual as abelhas elaboram o mel, é produzido em estruturas denominadas nectários. Estes nectários podem estar na flor (florais) ou não (extraflorais), em posições as mais diversas, mostrando estruturas definidas ou não como no gênero *Euphorbia* (Ahumada, 1967), (Costa; Hime, 1981) e (Santos, 1955/1956).



Esse relacionamento íntimo entre animal/planta, tendo como finalidade a perpetuação da espécie/manutenção da vida, leva a um mundo curioso de adaptações, cores e formas (Maeterlink, 1918).

A formação Cerrado apresenta flores durante praticamente todo o ano. Picos de floração, entretanto, podem ser detecta-

dos no final do inverno (julho/setembro), conforme Heringer; Ferreira (1974), e no final do verão, de acordo com Joly (1970).

No Quadro 1, outros picos podem ser visualizados no final da primavera e no outono. No final do inverno, são as árvores os elementos em flor e, nas demais

estações, os picos de floração concentram-se nos arbustos e ervas.

Não se pretende esgotar, ainda desta vez, a listagem contendo as espécies apícolas da formação Cerrado. Relacionaram-se aquelas que, em flor, foram vistas visitadas pela *Apis mellifera* ou por abelhas nativas.

QUADRO 1 – Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração														
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração												
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	
<b>AMARYLIDACEAE</b> <i>Alstroemeria cuneata</i>	Lírio-do-campo											X	X	X
<b>ANACARDIACEAE</b> <i>Astronium fraxinifolium</i> <i>Tapirira guianensis</i> <i>Anacardium humile</i>	Aroeira Pau-pombo Cajuf									X	X	X		
<b>APOCYNACEAE</b> <i>Aspidosperma dasycarpon</i> <i>Aspidosperma macrocarpon</i> <i>Hancornia speciosa</i> <i>Peschiera affinis</i> <i>Rhodocalyx rotundifolia</i>	Orelha-de-elefante Orelha-de-elefante Mangaba Leiteira Maravilha					X	X	X				X	X	X
<b>ARALIACEAE</b> <i>Didymopanax macrocarpon</i> <i>Didymopanax vinosum</i>	Mandiocão Mandiocão				X	X	X							
<b>BIGNONIACEAE</b> <i>Jacaranda brasiliana</i> <i>Jacaranda caroba</i> <i>Jacaranda decurrens</i> <i>Jacaranda paucifoliolata</i> <i>Memora glaberrima</i> <i>Memora nodosa</i> <i>Pyrostegia venusta</i> <i>Tabebuia alba</i> <i>Tabebuia caraiba</i> <i>Tabebuia chrysotricha</i> <i>Tabebuia ochracea</i> <i>Tabebuia roseo-alba</i> <i>Zeyhera digitallis</i>	Caroba Caroba Caroba Caroba Trombeta Trombeta Cipó-de-são-jão Ipê-amarelo Craibeira Ipê-amarelo Piúva Ipê-branco Bolsa-de-pastor								X	X	X		X	X
<b>BOMBACACEAE</b> <i>Bombax campestre</i> <i>Bombax grandiflorum</i> <i>Bombax tomentosum</i> <i>Eriotheca gracilipes</i>	Paineira-do-campo Paineira-do-campo Paineira-do-campo Paineira-do-campo									X	X	X		

Continua



QUADRO 1 – Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração													
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração											
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<b>BORAGINACEAE</b>													
<i>Cordia campestris</i>	Bolinha									X	X	X	
<i>Cordia corymbosa</i>	Noiva									X	X	X	
<i>Cordia verbenacea</i>	Maria-preta								X	X	X	X	
<b>CAESALPINACEAE</b>													
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Pau-d'óleo				X	X	X						
<i>Copaifera oblongifolia</i>	Pau-d'olinho				X	X	X						
<i>Sclerolobium aureum</i>	Carvoeiro						X	X	X				
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Carvoeiro						X	X	X				
<b>CARYOCARACEAE</b>													
<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi									X	X	X	
<b>CHRYSOBALANACEAE</b>													
<i>Couepia grandiflora</i>	Abelheira									X	X	X	
<i>Parinari obtusifolia</i>	Abelheira									X	X	X	
<b>COCHLOSPERMACEAE</b>													
<i>Cochlospermum regium</i>	Algodão-do-campo							X	X				
<b>COMBRETACEAE</b>													
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão									X	X	X	
<i>Terminalia brasiliensis</i>	Capitão									X	X	X	
<i>Terminalia fagifolia</i>	Capitão									X	X	X	
<b>COMPOSITAE</b>													
<i>Baccharis genistelioides</i>	Carqueja				X	X	X						
<i>Baccharis gracilis</i>	Alecrim				X	X	X						
<i>Baccharis ligustrina</i>	Alecrim									X	X	X	
<i>Baccharis platypoda</i>	Alecrim									X	X	X	
<i>Baccharis serrula</i>	Alecrim	X	X										X
<i>Baccharis tridentata</i>	Alecrim					X	X	X	X				
<i>Eremanthus sphaerocephalus</i>	Boleiro						X	X	X	X	X		
<i>Eupatorium amygdalinum</i>	Mata-pasto						X	X	X				
<i>Eupatorium squalidum</i>	Mata-pasto							X	X	X			
<i>Mikania cordifolia</i>	Guaco					X	X	X					
<i>Mikania hirsutissima</i>	Guaco						X	X	X				
<i>Mikania microphylla</i>	Guaco					X	X	X	X				
<i>Mikania sessilifolia</i>	Guaco						X	X	X	X			
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	Cartucheira									X	X	X	X
<i>Trichogonia salviaefolia</i>	Santa-luzia							X	X	X			
<i>Vernonia apiculata</i>	Espetada										X	X	X
<i>Vernonia argirophylla</i>	Branca-maria							X	X	X			
<i>Vernonia herbacea</i>	Roxinha							X	X	X			
<i>Vernonia lacunosa</i>	Branca-maria							X	X	X			
<i>Vernonia lineares</i>	Assa-peixe												

Continua



QUADRO 1 - Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração													
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração											
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<b>COMPOSITAE</b>													
<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa-peixe									X	X	X	
<i>Vernonia scorpioides</i>	Enxuga										X	X	X
<i>Vernonia virgata</i>	Enxuga										X	X	X
<b>DILLENIACEAE</b>													
<i>Curatella americana</i>	Lixeira									X	X	X	
<i>Davilla rugosa</i>	Lixeirinha									X	X	X	
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>													
<i>Erythroxylum campestre</i>	Cabelo-de-negro									X	X	X	
<i>Erythroxylum suberosum</i>	Cabelo-de-negro									X	X	X	
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	Cabelo-de-negro									X	X	X	
<b>EUPHORBIACEAE</b>													
<i>Dalechampia humilis</i>	Erva-de-fogo										X	X	X
<b>FABACEAE</b>													
<i>Acosmium dasycarpon</i>	Sucupira-preta										X	X	X
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Roxinha						X		X	X	X	X	
<i>Centrosema pubescens</i>	Roxinha								X	X	X	X	
<i>Centrosema teresae</i>	Roxinha								X	X	X	X	
<i>Desmodium adscendens</i>	Carrapicho									X	X	X	
<i>Desmodium barbatum</i>	Carrapicho									X	X	X	
<i>Desmodium incanum</i>	Carrapicho									X	X	X	
<i>Desmodium purpureum</i>	Carrapicho										X	X	X
<i>Eriosema defoliolatum</i>	Carrapicho										X	X	X
<i>Eriosema heterophyllum</i>	Carrapicho										X	X	X
<i>Pterodon polygalaeflorus</i>	Sucupira-branca						X	X					
<i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira-branca						X	X					
<i>Stylosanthes acuminata</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<i>Stylosanthes grandifolia</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<i>Stylosanthes guianensis</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<i>Stylosanthes macrocephala</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<i>Stylosanthes scabra</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<i>Stylosanthes viscosa</i>	Alfafa-do-campo	X									X	X	X
<b>GUTTIFERAE</b>													
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo									X	X	X	
<b>LABIATAE</b>													
<i>Eriope crassipes</i>	Hortelã										X	X	X
<i>Hyptis brevipes</i>	Hortelã										X	X	X
<i>Hyptis cana</i>	Hortelã						X	X	X				
<i>Hyptis nudicaulis</i>	Hortelã						X	X	X				
<i>Hyptis suaveolens</i>	Hortelã								X	X	X		



QUADRO 1 – Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração													
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração											
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<b>LYTHRACEAE</b>													
<i>Cuphea linarioides</i>	Pé-de-pinto							X	X	X			
<i>Cuphea ingrata</i>	Pé-de-pinto							X	X	X			
<i>Lafoensia pacari</i>	Pé-de-pinto							X	X	X			
<b>MALPIGHIACEAE</b>													
<i>Banisteriopsis campestris</i>	Rosinha	X										X	X
<i>Banisteriopsis clauseniana</i>	Chuva-de-ouro						X	X	X				
<i>Banisteriopsis gardneriana</i>	Chuva-de-ouro						X	X	X				
<i>Banisteriopsis pubipetala</i>	Chuva-de-ouro	X	X									X	X
<i>Byrsonima crassa</i>	Murici-rasteiro	X	X									X	X
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	Flor-rosa	X	X									X	X
<i>Byrsonima intermedia</i>	Murici	X	X									X	X
<i>Byrsonima subterranea</i>	Murici	X	X									X	X
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	Murici	X	X									X	X
<b>MALVACEAE</b>													
<i>Pavonia malvaviscoides</i>	Maravilha						X	X	X	X			
<i>Pavonia rosa-campestris</i>	Rosa-do-campo						X	X	X	X			
<i>Pavonia speciosa</i>	Rosa-do-campo						X	X	X	X			
<b>MIMOSACEAE</b>													
<i>Acacia plumosa</i>	Arranha-gato						X	X	X	X			
<i>Calliandra disantha</i>	Cardeal												
<i>Enterolobium gummiferum</i>	Boizinho					X	X	X					
<i>Inga affinis</i>	Ingá	X										X	X
<i>Inga marginata</i>	Ingá	X										X	X
<i>Mimosa laticifera</i>	Arranha-gato							X	X	X	X		
<i>Mimosa multipinna</i>	Arranha-gato							X	X	X	X		
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão						X	X	X				
<i>Stryphnodendron obovatum</i>	Barbatimão						X	X	X				
<b>MYSINACEAE</b>													
<i>Rapanea ferruginea</i>	Caporoca								X	X	X		
<i>Rapanea lancifolia</i>	Caporoca								X	X	X		
<i>Rapanea umbellata</i>	Caporoca								X	X	X		
<b>MYRIACEAE</b>													
<i>Campomanesia adamantinum</i>	Gabiroba								X	X	X		
<i>Campomanesia crenata</i>	Gabiroba								X	X	X		
<i>Campomanesia guazumefolia</i>	Gabiroba								X	X	X		
<i>Campomanesia pubescens</i>	Gabiroba								X	X	X		
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Gabiroba								X	X	X		
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita								X	X	X		
<i>Psidium cinereum</i>	Goiabinha								X	X	X	X	
<i>Psidium firmum</i>	Goiabinha								X	X	X	X	

Continua



QUADRO 1 – Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração															
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração													
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.		
<b>OCHNACEAE</b>															
<i>Ouatea castanaefolia</i>	Amarelinha											X	X	X	
<i>Ouatea floribunda</i>	Amarelinha											X	X	X	
<i>Ouatea spectabilis</i>	Amarelinha											X	X	X	
<i>Ouatea nana</i>	Amarelinha											X	X	X	
<b>PALMAE</b>															
<i>Acrocomia aculeata</i>	Macaúba	X	X											X	X
<b>PASSIFLORACEAE</b>															
<i>Passiflora haematostigma</i>	Maracujá	X	X											X	X
<i>Passiflora pohlii</i>	Maracujá	X												X	X
<b>PROTEACEAE</b>															
<i>Roupala heterophylla</i>	Carne-de-vaca							X	X	X					
<i>Roupala montana</i>	Carne-de-vaca							X	X	X					
<i>Roupala tomentosa</i>	Carne-de-vaca							X	X	X					
<b>RHAMNACEAE</b>															
<i>Celtis brasiliensis</i>	Grão-de-galo														
<i>Trema micrantha</i>	Candiúba											X	X	X	
<b>RUBIACEAE</b>															
<i>Alibertia sessilis</i>	Marmelada							X	X	X					
<i>Borreria verticillata</i>	Vassoura			X	X	X					X	X	X		
<i>Borreria latifolia</i>	Vassoura	X	X	X	X	X					X	X	X	X	
<i>Borreria suaveolens</i>	Vassoura			X	X	X					X	X	X		
<i>Borreria virbunioides</i>	Vassoura			X	X	X				X	X	X			
<b>SAPINDACEAE</b>															
<i>Magonia pubescens</i>	Tingui-de-árvore				X	X									
<i>Serjanea erecta</i>	Tingui-de-cipó							X	X	X					
<i>Serjanea grandiflora</i>	Tingui-de-cipó							X	X	X					
<b>STYRACACEAE</b>															
<i>Styrax camporum</i>	Estoraque							X	X	X					
<i>Styrax ferrugineus</i>	Estoraque					X		X	X						
<b>STERCULIACEAE</b>															
<i>Waltheria tomentosa</i>	Vassoura									X	X	X			
<b>TILIACEAE</b>															
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo											X	X	X	
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo							X	X	X		X	X	X	
<i>Luehea paniculata</i>	Açoita-cavalo											X	X	X	
<i>Luehea rufescens</i>	Açoita-cavalo											X	X	X	



QUADRO 1 – Plantas Apícolas da Formação Cerrado e seus Períodos de Floração													
Família/Nome Científico	Nome Popular	Meses de Floração											
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<b>VERBENACEAE</b>													
<i>Aegiphila lhostskyana</i>	Fruta-de-papagaio						x	x	x	x	x		
<i>Aegiphila tomentosa</i>	Fruta-de-papagaio								x	x	x	x	
<i>Lantana camara</i>	Camará								x	x	x		
<i>Lantana lilacina</i>	Camará-roxo								x	x	x		
<i>Lantana trifolia</i>	Hortelã								x	x	x		
<i>Lippia alba</i>	Hortelã							x	x	x			
<i>Lippia candicans</i>	Hortelã							x	x	x			
<b>VOCHYSIACEAE</b>													
<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra-da-folha-larga										x	x	x
<i>Qualea multiflora</i>	Pau-terra										x	x	x
<i>Qualea parviflora</i>	Pau-terrinha										x	x	x

REFERÊNCIAS

AHUMADA, Z. Revision de las Aristolochiaceae argentinas. *Lilloa*, Tucumán, v.16, p. 5-145, 1967.

BRANDÃO, M. et al. **Comunidades antrópicas como fontes de néctar e pólen.** Belo Horizonte: EPAMIG, 1985. 32 p. (EPAMIG. Documentos, 25).

CAMPELO, C.R. Estudo das plantas néctar – políferas (apícolas) na baixada fluminense. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23, 1972, Garanhuns. **Anais...** Recife: UFPE, 1972. 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 Zucc. *Aristolochiaceae*. 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.

FERRI, M.G. **Botânica;** morfologia externa das plantas (organografia). 13.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978. 149p.

GAZIRE, J.A.; MURTA, L.L. Apicultura migratória. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.7, n.75, p. 47-48, mar. 1981.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Informações preliminares acerca da floração precoce de vinte espécies arbóreas do cerrado do Planalto Central. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 25, 1974, Mossoró. **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1974. p. 213-229.

HOWES, F.N. **Plantas mielíferas.** Barcelona. Ed. Reverte, 1953, 230p.

JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira.** São Paulo: USP/Polígono, 1970. 181p.

LAROCA, S. Contribuição para o conhecimento das relações entre abelhas e flores: coleta de pólen das antenas tubulares de certa Melastomataceae. **Floresta**, Curitiba, v.2, p. 69-74, 1970.

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

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

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

RIZZINI, C. T. A flora do cerrado; análise florística das savanas centrais. In: FERRI, M. G., coord. **Simpósio sobre o cerrado.** São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 105-152.

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

SANTOS, C. F. de D. Morfologia dos nectários e concentração dos néctares de algumas plantas apícolas. **Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"**, Piracicaba, v.12/13, p. 129-146, 1955/1956.

XXXIIª SEMANA DO LATICINISTA

Será realizada, no período de 15 a 18 de julho de 1991, a 32ª Semana do Laticinista, que está sendo planejada para apresentar trabalhos técnico-científicos; cursos rápidos de controle de qualidade e fabricação de queijos, além de expor produtos lácteos, equipamentos e insumos para a indústria de laticínios.

Dois temas serão motivo de especial atenção: "A Indústria de Laticínios frente ao Código de Defesa do Consumidor" e "A Indústria de Laticínios na Ecologia através dos Efluentes Industriais".

A XXXIIª Semana do Laticinista é uma promoção do Centro de Pesquisa e Ensino/Instituto de Laticínios Cândido Tostes que integra a EPAMIG e fica localizado em Juiz de Fora, MG.



# PLANTAS MEDICAMENTOSAS DO CERRADO MINEIRO

Mítzi Brandão<sup>1</sup>

São muitas as árvores da flora do Cerrado produtoras de substâncias medicamentosas de uso popular, assim como arbustos, subarbustos e ervas peculiares a essa formação vegetal.

Utilizadas desde longa data pelos habitantes que moram em áreas recobertas por essa formação, são comercializadas em ervanários e mercados locais, ao lado daquelas convencionais cultivadas no país.

Muitas dessas plantas são hoje de domínio público, conforme atestam citações nos trabalhos de Peckolt; Peckolt (1980), Corrêa (1984), Hoehne (1939), Balbachas (1960), Murad et al. (1968), Rizzini (1976), Ferreira (1980), Ducke (1935), Handro (1971a, b), Mors (1966), Morgan (1979) e Carauta (1976).

O interesse pelas plantas medicinais ressurgiu, nos dias de hoje, na maioria dos países, conforme Atisso (1979). Ele é bem mais intenso nos países em vias de desenvolvimento, que, muitas vezes, são os que conservam grande parte de seus recursos naturais. Tal interesse pode e deve ser desenvolvido, o que enriquecerá o catálogo atual dos medicamentos e fornecerá bases para novas pesquisas químicas e farmacêuticas, de acordo com Ferreira (1980) e Berg (1982), contribuindo, assim, para um melhor padrão de vida.

A Central de Medicamentos – CEME já elegeu um conjunto de plantas (1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> elencos) que fará parte do Programa de Pesquisas em Plantas Medicinais no país. Muitas delas, já testadas, encontram-se na formação Cerrado, ora estudada. Outras, ainda, de uso empírico, cadastradas neste artigo, deverão ser testadas posteriormente.



*Dimorphandra mollis* – "faveiro".

No Informe Agropecuário (Ferreira, 1980) foi publicada uma primeira listagem dessas medicamentosas de uso popular, cadastradas segundo as suas famílias de origem. Hoje essas espécies, já acrescidas de outros nomes, são enfocadas pelo seu emprego (Quadro 1), como segue: adstringentes (uso externo e interno), afrodisíacas e tônicas, antisépticas, antidiarréicas, anti-hemorragias, anti-hemorroi-

dais, anti-reumáticas, aperientes, aromáticas, béquicas, carminativas, antiinflamatórias, colagogas, diuréticas, diaforéticas, antigripais, eméticas, emolientes, febrífugas, laxativas, purgativas, revulsivas e outras empregadas no tratamento de verrugas e vitiligo.

São apresentadas 165 plantas dentre as mais utilizadas como medicamentosas de uso popular.

<sup>1</sup> Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.



QUADRO 1 – Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro, Nomes Populares e Partes Utilizadas

Usos	Família	Nome Científico	Nome Popular	Parte da Planta
Adstringentes (uso externo, para limpezas de úlceras e feridas sob a forma de infusão)	Acanthaceae	<i>Ruellia dissitiflora</i>	Campainha	Folhas
		<i>Ruellia geminiflora</i>	Campainha	Folhas
		<i>Ruellia humilis</i>	Campainha	Folhas
	Amarylidaceae	<i>Alstroemeria cuneata</i>	Madressilva	Toda a planta
	Bignoniaceae	<i>Jacaranda caroba</i>	Caroba	Casca
		<i>Jacaranda brasiliensis</i>	Caroba	Casca
		<i>Jacaranda paucifoliolata</i>	Caroba	Casca
		<i>Memora glaberrima</i>	Amarelinha	Casca
		<i>Memora nodosa</i>	Esqueleto	Casca
		<i>Memora pubescens</i>	Amarelinha	Casca
	Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i>	Oiti-do-campo	Sementes
	Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	Lixeira	Casca
	Euphorbiaceae	<i>Croton campestris</i>	Velame	Toda a planta
		<i>Croton floribundus</i>	Velame	Toda a planta
		<i>Croton glandulosus</i>	Velame	Toda a planta
	Fabaceae	<i>Centrosema brasiliense</i>	Roxinha, cunhã	Folhas
		<i>Centrosema bifidum</i>		Folhas
		<i>Centrosema pubescens</i>		Folhas
	Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Casca
		<i>Luehea paniculata</i>	Açoita-cavalo	Casca
<i>Luehea rufescens</i>		Açoita-cavalo	Casca	
Verbenaceae	<i>Starchytaphetta cayennensis</i>	Gervão	Raiz	
Vochysiaceae	<i>Qualea densiflora</i>	Pau-terra	Entrecasca	
	<i>Qualea glauca</i>	Pau-terra	Entrecasca	
	<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra-da-folha larga	Entrecasca	
	<i>Qualea multiflora</i>	Pau-terrinhã	Entrecasca	
	<i>Qualea parviflora</i>	Pau-terrinhã	Entrecasca	
Adstringentes (antidiarréicos, uso interno, em infusão e decocção)	Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i>	Cajú, cajuí	Casca
	Annonaceae	<i>Annona coriacea</i>	Pinha, araticum	Sementes
		<i>Annona crassiflora</i>	Cabeça-de-negro	Sementes
		<i>Annona pygmeia</i>	Pinha miúda	Sementes
	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum campestre</i>	Cabelo-de-negro	Raízes
		<i>Erythroxylum suberosum</i>	Cabelo-de-negro	Raízes
	Myrtaceae	<i>Campomanesia adamantinum</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Campomanesia coerulea</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Campomanesia crenata</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Campomanesia guazumaefolia</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Campomanesia pubescens</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Campomanesia salviaefolia</i>	Gabiobas	Folhas
		<i>Eugenia calycina</i>	Pitanga-do-campo	Folhas
		<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	Folhas
		<i>Psidium bergianum</i>	Goiabinha-do-campo	Folhas
		<i>Psidium firmum</i>	Goiabinha-do-campo	Folhas
	<i>Psidium incanescens</i>	Goiabinha-do-campo	Folhas	
	Simarubaceae	<i>Simaruba versicolor</i>		Casca

Continua



QUADRO 1 – Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro, Nomes Populares e Partes Utilizadas					
Usos	Família	Nome Científico	Nome Popular	Parte da Planta	
Afrodisíacas e tônicas (uso interno-tisana, infusão e decocto)	Sterculiaceae	<i>Helicteris brevispira</i> <i>Helicteris ovata</i>	Saca-rolha Saca-rolha	Folhas Folhas	
	Annonaceae	<i>Helicteris sacarrolha</i> <i>Xylopiá aromática</i> <i>Xylopiá brasiliensis</i> <i>Xylopiá nitida</i>	Saca-rolha Pimenta-de-macaco Pindaíba Pindaíba	Folhas Frutos Frutos Frutos	
		Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> <i>Anemopaegma glauca</i>	Catuaba Catuaba	Raízes Raízes
			Caesalpinaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá
	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Sementes	
	Compositae	<i>Baccharis aphylla</i>	Catuaba-do-campo	Toda a planta	
	Labiatae	<i>Hyptis cana</i>	Hortelã-do-campo	Folhas	
	Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	Quineira	Casca	
	Anti-sépticas (uso externo, decocção)	Acanthaceae	<i>Ruellia geminiflora</i>	Campinha	Folhas
Amaryllidaceae		<i>Alstroemeria cuneá</i>	Madressilva	Folhas	
Apocynaceae		<i>Peschiera affinis</i>	Leiteiro	Folhas	
Dilleniaceae		<i>Curatella americana</i>	Lixeira	Folhas	
Fabaceae		<i>Centrosema pubescens</i>	Roxinha	Folhas	
Guttiferae		<i>Callophyllum brasiliense</i>	Landim	Resina	
Mimosaceae		<i>Enterolobium gummiferum</i> <i>Stryphnodendron barbatiman</i> <i>Stryphnodendron coriaceum</i>	Boizinho Barbatimão Barbatimão	Sementes Casca Casca	
		Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i>	Tingui-de-árvore	Sementes
		Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> <i>Styrax ferrugineus</i>	Laranjeira-do-mato Benjoeiro	Resina Resina
Verbenaceae			<i>Starchytaphetta cayennensis</i>	Gervão	Raízes
Vochysiaceae		<i>Qualea grandiflora</i> <i>Qualea multiflora</i> <i>Qualea parviflora</i>	Pau-terra-da-folha larga Pau-terrinha Pau-terrinha	Casca Casca Casca	
		Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeirinha	Folhas
		Anti-hemorroidal (uso externo, em compressas)	Annonaceae	<i>Xylopiá aromática</i>	Pimenta-de-macaco
Anti-reumáticas (uso externo, maceradas)	Apocynaceae	<i>Macrosiphonia longiflora</i> <i>Macrosiphonia velame</i>	Babado-de-nossa-senhora Velame	Raízes Raízes	
		Aperientes (uso interno, em infusão e decocto)	Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Pau-de-cerveja
Annonaceae	<i>Xylopiá aromática</i>		Pimenta-de-macaco	Frutos	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia arcuata</i>		Jarrinha	Raízes	
Compositae	<i>Baccharis trimera</i>		Carqueja	Folhas	



QUADRO 1 – Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro, Nomes Populares e Partes Utilizadas				
Usos	Família	Nome Científico	Nome Popular	Parte da Planta
Aromáticas (uso externo)	Labiatae Moraceae	<i>Vernonia elegans</i>	Moleque	Folhas
		<i>Dejanira erubescens</i>	Centaurea	Flores
		<i>Dejanira nervosa</i>	Fel-da-terra	Flores
		<i>Dejanira pallescens</i>	Fel-da-terra	Flores
		<i>Miconia albicans</i>	Maria-branca	Folhas
		<i>Hyptis cana</i>	Hortelã-do-campo	Folhas (fumo)
		<i>Dorstenia asaroides</i> <i>Dorstenia opifera</i>	Carapiá Carapiá	Rizomas (fumo) Rizomas (fumo)
Béquicas (uso interno, em infusão)	Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i>	Cajú, cajuf	Flores
	Borraginaceae	<i>Cordia verbenacea</i>	Maria-preta	Folhas
	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Sementes
	Labiatae	<i>Hyptis cana</i> <i>Hyptis suaveolens</i>	Hortelã-do-campo Hortelã-do-campo	Folhas Folhas
Dores de dente (uso externo, maceradas)	Rutaceae	<i>Fagara rhoifolia</i>	Mamica-de-porca	Folhas
Carminativas (uso interno)	Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	Pimenta-de-macaco	Frutos
		<i>Hyptis cana</i>	Hortelã-do-campo	Folhas
Cistites (uso interno, em infusão)	Caesalpinaceae	<i>Hymenaea stignocarpa</i>	Jatobá	Resina
Colites (uso interno, em infusão)	Amaranthaceae	<i>Pfaffia gnaphaloides</i>	Sempre-vivas	Raízes
		<i>Pfaffia jubata</i>	Sempre-vivas	Raízes
Colagogas (uso interno, em infusão)	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia esperanzae</i>	Jarrinha	Raízes
	Compositae	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Folhas
	Myrtaceae	<i>Campomanesia adamantinum</i>	Gabiroba	frutos
		<i>Campomanesia cambessedeano</i>	Gabiroba	Frutos
		<i>Campomanesia salviaefolia</i>	Gabiroba	Frutos
Verbenaceae	<i>Starchytaphetta cayennensis</i>	Gervão	Raízes	
Diaforéticas (uso interno, em infusão)	Labiatae	<i>Hyptis cana</i>	Hortelã-do-campo	Folhas
	Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i>	Pacari	Folhas
	Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba	Folhas
Diuréticas (uso interno, em infusão)	Caesalpinaceae	<i>Senna rugosa</i>	Fedegoso-do-campo	Folhas
	Compositae	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Folhas
	Bignoniaceae	<i>Tabebuia alba</i>	Ipê-do-cerrado	Entrecasca
		<i>Tabebuia caraiba</i>	Ipê-do-cerrado	Entrecasca
		<i>Tabebuia ochracea</i>	Ipê-do-cerrado	Entrecasca
	Fabaceae	<i>Zornia latifolia</i>	Urinária	Toda a planta
		<i>Zornia reticulata</i>	Urinária	Toda a planta
<i>Zornia virgata</i>		Urinária	Toda a planta	

Continua



QUADRO 1 – Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro, Nomes Populares e Partes Utilizadas				
Usos	Família	Nome Científico	Nome Popular	Parte da Planta
Dores de garganta (infusão, em gargarejos)	Gramineae	<i>Andropogon acuminatus</i>	Capim-rabo-de-burro	Raízes
	Fabaceae	<i>Andropogon bicornis</i> <i>Pterodon polygalaeiflorus</i> <i>Pterodon pubescens</i>	Capim-rabo-de-burro Sucupira-branca Sucupira-branca	Raízes Frutos Frutos
Eméticas (uso interno, em infusão)	Fabaceae	<i>Andira humilis</i>	Mata-barata	Folhas
	Menispermaceae	<i>Cissampelos ovalifolia</i>	Falsa-abutua	Raiz
	Rubiaceae	<i>Borreria poaya</i>	Poaia	Raiz
Emolientes (decocto ou maceradas, em uso externo)	Borraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i>	Crista-de-galo	Folhas
	Compositae	<i>Eupatorium amygdalinum</i> <i>Eupatorium squalidum</i>	Mata-pasto Mata-pasto	Folhas Folhas
	Fabaceae	<i>Crotalaria anagyroides</i>	Guiseiro	Folhas
	Guttiferae	<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo	Casca
	Verbenaceae	<i>Starchytaphetta cayennensis</i>	Gervão	Folhas
Estomacais (uso interno, em decocção)	Symplocaceae	<i>Symplocos lanceolata</i>	Congonha	Folhas
Febrífugas (uso interno, em infusão)	Amaranthaceae	<i>Gomphrena officinalis</i>	Paratudo	Raiz
	Borraginaceae	<i>Cordia verbenacea</i>	Borragem	Folhas
	Compositae	<i>Trixis verbascifolium</i>	Assanhada	Folhas
	Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira preta	Casca
	Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	Quineira	Casca
	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassa</i>	Murici	Casca
Flatulência (uso interno, em decocção)	Rutaceae	<i>Fagara rhoifolia</i>	Mamica-de-porca	Raiz
Laxativas (uso interno, em decocção)	Caesalpinaceae	<i>Hymenaea stigonocarga</i>	Jatobá	Polpa do fruto
	Compositae	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Folhas
	Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	Frutos
Orquites (uso externo, banhos)	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia arcuata</i> <i>Aristolochia esperanzae</i>	Jarrinha Papo-de-peru	Raízes Raízes
Piolhos (uso externo, em infusão) Purgativas (uso interno, em infusão)	Fabaceae	<i>Andira humilis</i>	Mata-barata	Folhas
	Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum regium</i>	Algodão-bravo	Casca
	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i>	Cabelo-de-negro	Folhas
	Malpighiaceae	<i>Galphimia brasiliensis</i>	–	Toda a planta
	Moraceae	<i>Dorstenia asaroides</i> <i>Dorstenia opifera</i>	Carapiá Carapiá	Rizomas Rizomas



QUADRO 1 – Plantas Medicamentosas do Cerrado Mineiro, Nomes Populares e Partes Utilizadas				
Usos	Família	Nome Científico	Nome Popular	Parte da Planta
Resfriados (uso interno, em infusão)	Caesalpinaceae	<i>Copaifera langsdorfii</i>	Pau-d'óleo	Óleo
	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Sementes
	Fabaceae	<i>Pterodon polygalaeflorus</i> <i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira-branca Sucupira-branca	Sementes Sementes
Revulsiva (maceradas, em uso externo)	Polygalaceae	<i>Polygala angulata</i>	Gelol	Raízes
		<i>Polygala paniculata</i>	Gelol	Raízes
Vermífugas (em doses mínimas, em infusão)	Gentianaceae	<i>Dejanira erubescens</i>	Centaurea	Raízes
		<i>Dejanira pallescens</i>	Fel-da-terra	Raízes
		<i>Dejanira nervosa</i>	Fel-da-terra	Raízes
Verrugas (uso externo, em pinceladas)	Apocynaceae	<i>Peschiera affinis</i>	Grão-de-galo	Látex
	Euphorbiaceae	<i>Sapium lanceolatum</i>	Leiteira	Látex
	Vitaceae	<i>Cissus duarteana</i>	Uva-brava	Sumo
		<i>Cissus salutaris</i> <i>Cissus scabra</i>	Uva-brava Uva-brava	Sumo Sumo
Vitiligo (uso interno, em infusão)	Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Mamica-de-cadela	Raízes

## REFERÊNCIAS

- 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**. 11ed. São Paulo: Ed. Missionária, 1960. 431p.
- BERG, M.E. van den. **Plantas medicinais da Amazônia**; contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: EMBRAPA-CPATU/CNPq, 1982. 223p.
- CARAUTA, J.P.P. **Dorstenia L. (Moraceae) do Brasil e países limítrofes**. Rio de Janeiro, 1976. 177p. Tese Mestrado.
- CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**; e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. v.5.
- DUCKE, A. As espécies brasileiras de jatohy, jutay ou jatobá (*Hymenaea L.*). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.7, n.3, p. 203-211, 1935.
- 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. 1980.
- HANDRO, W.; BARRADAS, M.M. Sobre os óleos do fruto e das sementes do pequi, *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae). In: FERRI, M.G., coord. **III Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971a. p. 110-113.
- HANDRO, W.; FIGUEIREDO, R. de C.L. Sobre os óleos dos frutos e das sementes da Indaya do Campo, *Attalea Dr.* (Palmae). In: FERRI, M.G., coord. **III Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971b. p. 114-116.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicar, 1939. 359p.
- MARX, J.C.; TURCH, B.M. Lupeol, acetato de lupeol, saponina nos frutos de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong. **Anais da Associação Brasileira de Química**, Rio de Janeiro, v.22, n.3/4. p.31-35, 1963.
- MORGAN, R. **Enciclopédia das ervas e plantas medicinais: doenças, aplicações, descrição e propriedades**. São Paulo: Hemus, 1979. 555p.
- MORS, W.B.; PELLEGRINO, J.; SANTOS FILHO, M.F. dos. Ação profilática do óleo dos frutos de sucupira-branca, *Pterodon pubescens* Benth. contra a infecção pelo *Schistosoma mansoni*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.38, p. 325-330, 1966.
- MURAD, J.E. et al. Propriedades farmacológicas de uma planta do cerrado, *Dimorphandra mollis* Benth. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.20, n.2, p.309, 1968.
- PECKOLT, T.S.; PECKOLT, O. **História das plantas medicinais e úteis do Brasil**. Rio de Janeiro, 1980.
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária/USP, 1976. 207p.
- 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.

## ATENÇÃO:

A revista  
**INFORME AGROPECUÁRIO**  
agora é bimestral.

A presente edição corresponde  
ao bimestre **MAR./ABR./91**.

No próximo bimestre  
**(MAI./JUN.)**, nossa edição  
tratará do tema

**"Mecanização de Hortaliças"**

**NOSSA FORÇA É A PESQUISA**



# PLANTAS DA FORMAÇÃO CERRADO, COM POSSIBILIDADE DE SER EMPREGADAS COMO ORNAMENTAIS EM MINAS GERAIS

Manuel Losada Gavilanes<sup>1</sup>  
Mltzi Brandão<sup>2</sup>  
Cynthia Cardoso<sup>3</sup>

O interesse crescente que a formação campestre, denominada Cerrado, vem despertando entre os pesquisadores da área, tem levado esses técnicos a focar toda a sua potencialidade, em termos de recursos. Neste artigo, o emprego paisagístico de espécies dessa formação é questionado.

Muitas espécies aqui citadas já tiveram sua beleza e pujança de floração citadas por Warming (1908), Ferri (1969), Rizzini (1971b,c), Heringer; Ferreira (1976), Ferreira; Machado (1975), Machado; Ferreira (1978a,b,c) e Ferreira; Machado; Teixeira Neto (1974).

Experiências mencionadas por Ferri (1973) em laboratório, sobre o comportamento das sementes de *Dimorphandra mollis*, *Eriotheca gracilipes*, *Kielmeyera coriacea*, *Annona coriacea*, *Stryphnodendron adstringens* e *Aspidosperma tomentosum*, e as obtidas por Ferreira; Cunha (1980) são semelhantes, não mostrando as espécies nenhum problema quanto a sua germinação.

Por outro lado, Laboriau (1973) apresenta considerações sobre a germina-



*Peschiera affinis* – "leiteira".

ção dessas espécies sob condições naturais. Entretanto, dentro da própria formação, a implantação de novos espécimes é difícil e problemática, seguindo as razões mencionadas por Ferri (1973), Rizzini (1971b), constatadas também nas pesquisas de campo, no estado de Minas Gerais, pelos autores deste artigo.

Ainda segundo Ferri (1973) e Rizzini

(1971b), as sementes das plantas de Cerrado são produzidas e dispersadas, via de regra, no final da época da seca, e parte delas é consumida por insetos e animais ou morre, em função do calor excessivo.

Sabe-se que uma pequena parte permanece preservada em pontos mais abrigados, aguardando as chuvas para iniciar o processo germinativo. Entretanto, esse

1 Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.

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

3 Engº Agrº, BS — Prof./ESAL — Caixa Postal 37 — CEP 37200 Lavras, MG.



processo muitas vezes é interrompido, pois não logra a sua implantação no solo ressequido, de superfície dura e seca, sobre o qual a água escoar, infiltrando-se muito pouco.

Rizzini (1971b) trata dos "Aspectos Ecológicos da Regeneração em Algumas Plantas de Cerrado" afirmando que, embora as sementes germinem com facilidade, há dificuldade na sua implantação, imperando a reprodução vegetativa.

Ferri (1973) afirma que a implantação de sementes de Cerrado em área anteriormente recoberta por floresta é viável, pois a superfície do solo é mais solta, tem alto teor em colóides e possui boa retenção de água.

Heringer (1971) estuda a propagação e sucessão de espécies arbóreas de Cerrado, em função do fogo, do cupim, da capina e do Aldrin (inseticida). Segundo o autor, as espécies arbóreas do Cerrado conseguem propagar-se por sementes, quando atingem áreas abertas (clareiras).

Válio; Moraes (1966), afirmam, em seu trabalho: "em Paraopeba, na estação seca, em condições naturais, cinco espécies foram encontradas germinando ainda com restos reconhecidos de sementes, e outras 17 espécies apresentavam plântulas com sistema subterrâneo autônomo. Na estação chuvosa, oito espécies estavam germinando ainda com restos de semen-

tes".

Inúmeros dados podem ainda ser colhidos no trabalho de Laboriau et al. (1963).

Portanto, na reprodução dessas plantas sob enfoque, toda a experiência já vivida poderá ser utilizada e remanejada. A produção vegetativa já tentada por muitos autores com certo insucesso, em algumas espécies, pode ter também as suas técnicas modificadas.

O campo é pois vasto e promissor.

No Quadro 1 é apresentada uma listagem contendo espécies dessa formação passíveis de ser utilizadas como ornamentais, pois apresentam alto valor paisagístico, pelas suas flores e/ou folhagem.

QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respectivos Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais

Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Acanthaceae	<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.	Campainha, flor-de-beija-flor
Amaranthaceae	<i>Gomphrena macrocephala</i> St. Hil. <i>Gomphrena officinalis</i> Mart.	Paratudo, paratudo-do-campo, paratudo-do-cerrado, para-tudinho, perpétua-do-cerrado Paratudo, paratudo-do-campo, paratudo-do-cerrado, para-tudinho, perpétua-do-cerrado
Amarylidaceae	<i>Alstroemeria cuneata</i> Vell.	Madressilva, madressilva-do-campo
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira, aroeirinha
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart. <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Araticum, cabeça-de-negro, marolo, pinha-do-cerrado Pindaíba, pimenta, pimenteira, pimenta-de-bugre, pimenta-de-macaco, pimenta-do-cerrado
Apocynaceae	<i>Forsteronia glabrescens</i> H.B.K. <i>Macrosiphonia longiflora</i> (Desf.) M. Arg. <i>Macrosiphonia velame</i> Muell. Arg. <i>Mandevilla erecta</i> (Vell.) Woods. <i>Mandevilla hirsuta</i> (A. Rich.) K. Sch. <i>Mandevilla illustris</i> (Vell.) Woods. <i>Mandevilla velutina</i> (Mart.) Woods. <i>Odontadenia hypoglaucata</i> (Stad.) M. Arg. <i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Marcq. <i>Peschiera affinis</i> (Mart.) Miers. var. <i>campestris</i> Rizz.	Cipó-de-leite Babado-de-nossa-senhora Babado-de-nossa-senhora, velame, velame-do-campo Jalapa-do-campo Jalapa-do-campo Jalapa-do-campo Jalapa-do-campo Leiteira Leiteira Leiteira
Apocynaceae	<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> Muell. Arg.	Jalapa-do-campo
Araliaceae	<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham. et Sch.) Seem. <i>Didymopanax vinosum</i> (Cham. et Sch.) March.	Mandiocão Mandiocão

Continua



QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respective Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais		
Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stelf. <i>Anemopaegma glauca</i> Mart. <i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur. et K. Schum. <i>Cremastrus sceptrum</i> (Cham.) Bur. et K. Schum. <i>Jacaranda brasiliiana</i> Pers. <i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC. <i>Jacaranda decurrens</i> Cham. <i>Jacaranda rufa</i> DC. <i>Jacaranda ulei</i> K. Sch. <i>Memora glaberrima</i> K. Schum. <i>Memora nodosa</i> Miers. <i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandw. <i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Burk. <i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sandw.	Catuaba Catuaba Borboleta, caroba, tinteiro Carobinha Carobinha, caroba-do-campo Caroba-do-campo Caroba-do-campo Caroba-do-campo Caroba-do-campo Caroba-do-campo Carobinha Carobinha Ipê-amarelo Ipê-amarelo, ipê-amarelo-do-cerrado, ipê-do-cerrado Ipê-branco
Bombacaceae	<i>Bombax grandiflorum</i> Cav. <i>Bombax longiflorum</i> K. Sch.	Paina, paina-do-campo, paineira, embiruçu Paineira, paina-do-campo, paina, embiruçu
Boraginaceae	<i>Cordia insignis</i> Cham. <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab.	Frei-jorge, freijó Frei-jorge, freijó
Bromeliaceae	<i>Ananas sativus</i> Schulf. var. <i>microstachys</i> Lind.	Abacaxi-do-mato
Caesalpinaceae	<i>Bauhinia bongardi</i> Steud. <i>Bauhinia forficata</i> Mart. <i>Cassia chartacea</i> Irwin. <i>Cassia chrysocarpa</i> Desv. <i>Cassia curviflora</i> Vog. <i>Cassia langsdorfii</i> Kunt. <i>Cassia latistipula</i> Benth. <i>Cassia orbiculata</i> Benth. <i>Cassia rugosa</i> G. Don. <i>Cassia setosa</i> Vog. <i>Cassia sylvestris</i> Vell. <i>Cenostigma angustifolium</i> Benth. <i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Pata-de-vaca, unha-de-vaca Pata-de-vaca, unha-de-vaca Vassoura Botão-de-ouro Pata-de-vaca Vassoura Nevada Moeda Cabo-verde, fedegoso, alcaçuz-bravo Veludo Chuva-de-ouro Faveiro, faveiro-amarelo Pau-d'óleo, óleo, óleo-capafba
Campanulaceae	<i>Siphocampylus macropodus</i> (Bilb.) G. Don.	
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb.	Pequi, piqui, pequizeiro
Celastraceae	<i>Austroplenckia polpunea</i> Reiss.	Marmelo
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. et Sch.) Pilg.	Algodão-bravo, algodão-de-seda, periqueteira, butua
Combretaceae	<i>Combretum parviflorum</i> Eichl. <i>Terminalia argentea</i> Mart. et Zucc. <i>Terminalia brasiliensis</i> (Camb.) Eichl. <i>Terminalia fagifolia</i> Mart. et Zucc.	Escova-de-garrafa, escova-de-macaco Capitão-do-campo Capitão-do-campo Capitão-do-campo



QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respetivos Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais

Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Compositae	<i>Achyrocline satureoides</i> DC. <i>Aspilia clauseniana</i> Baker. <i>Aspilia elliptica</i> Baker. <i>Aspilia foliacea</i> (Spreng.) <i>Aspilia ovalifolia</i> Baker. <i>Aspilia pusilla</i> Baker. <i>Aspilia reflexa</i> (Schultz-Bip.) Kuntze. <i>Baccharis trimera</i> DC. <i>Eremanthus glomerulatus</i> Less. <i>Eremanthus mollis</i> Sch. Bip. <i>Eremanthus sphaerocephalus</i> (Less.) Baker. <i>Mikania cordifolia</i> Willd. <i>Mikania hirsutissima</i> DC. <i>Vernonia barbata</i> Less. <i>Viguiera grandiflora</i> Baker	Macela, macio, meloso Margarida-do-campo Margarida-do-campo Margarida-do-campo Margarida-do-campo Margarida-do-campo Margarida-do-campo Carqueja Cabeça-roxa, roxinha Folha-branca Cabeça-roxa, roxinha Guaco, cipó-guaco Guaco, cipó-cabeludo Cravo-do-campo Margarida
Convolvulaceae	<i>Ipomoea angustifolia</i> Choisy <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet. <i>Ipomoea longicuspis</i> Meissn. <i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnell	Corda-de-viola, jetirana Corda-de-viola, jetirana Corda-de-viola, jetirana Corda-de-viola, jetirana
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K. <i>Calliandra dysantha</i> Benth. <i>Camptosema coccineum</i> Benth. <i>Camptosema grandiflorum</i> Benth. <i>Canavalia gladiata</i> DC. <i>Canavalia picta</i> Mart. <i>Centrosema angustifolium</i> (H.B.K.) Benth. <i>Centrosema bifidum</i> Benth. <i>Centrosema bracteatum</i> Benth. <i>Centrosema dasyanthum</i> Benth. <i>Clitoria guyanensis</i> Benth. <i>Crotalaria anagyroides</i> H.B.K. <i>Crotalaria lanceolata</i> E. Mey. <i>Crotalaria mucronata</i> Desv. <i>Dalbergia dolichopetala</i> <i>Ferreira spectabilis</i> Fr. All. <i>Harpalyce brasiliensis</i> Benth. <i>Periandra heterophylla</i> Benth. <i>Platypodium elegans</i> Vog. <i>Pterodon pubescens</i> Benth. <i>Stylosanthes macrocephala</i> M.B. Ferr. et S. Costa	Sucupira, sucupira-roxa Esponja, esponjeira Bico-de-pato Bico-de-sapo Feijão-de-porco Feijão-de-porco Roxinha Roxinha Roxinha Roxinha Fava-de-linha Guizeiro, xique-xique Guizeiro, xique-xique Guizeiro, xique-xique Caviúna, jacarandazinho Sucupira-amarela Fedegoso Alcaçuz-do-cerrado Amendoim-bravo Sucupira Alfafa-do-campo
Gentianaceae	<i>Calolisianthus speciosus</i> (Cham. et Schl.) Gilg. <i>Deianira erubescens</i> (Cham. et Schl.) Gilg. <i>Deianira nervosa</i> (Cham. et Schl.) Gilg. <i>Deianira pallescens</i> (Cham. et Schl.) Gilg.	Campinha-azul Boca-de-sapo, centaurea, raiz-amargosa Campinha, fel-da-terra Copo-d'água
Gesneriaceae	<i>Rechsteineria spicata</i> (Vell.) Hoehne.	Espetada-do-campo

Continua



QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respetivos Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais		
Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Gramineae	<i>Tristachya chrysothrix</i> Nees. <i>Tristachya leiostachya</i> Nees.	Capim-taquara, taquarilho Capim-palha
Guttiferae	<i>Clusia parviflora</i> (Sald.) Engl. <i>Kielmeyera coriacea</i> (Spr.) Mart. <i>Kielmeyera corymbosa</i> (Spr.) Mart. <i>Kielmeyera petiolaris</i> Mart. <i>Kielmeyera rutiflora</i> Cambers. <i>Kielmeyera speciosa</i> St. Hil. <i>Kielmeyera variabilis</i> Mart.	Pau-santo Pau-santo Pau-santo Pau-santo-do-campo Pau-santo-vermelho Pau-santo-branco Pau-santo
Lythraceae	<i>Diplusodon lanceolatus</i> Pohl. <i>Diplusodon oblongus</i> Pohl. <i>Diplusodon villosus</i> Pohl. <i>Diplusodon virgatus</i> Pohl. <i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	Borboleta Borboleta Borboleta Borboleta Pacari
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (Juss.) And Gates <i>Banisteriopsis campestre</i> (Juss.) And Gates <i>Banisteriopsis clauseniana</i> (Juss.) And Gates <i>Banisteriopsis gardneriana</i> (Juss.) And Gates <i>Byrsonima basiloba</i> Juss. <i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spreng.) Kunth. <i>Byrsonima crassa</i> Nied. <i>Byrsonima subterranea</i> Brade & Markgraaf. <i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. <i>Camarea affinis</i> St. Hil. <i>Camarea ericoides</i> St. Hil. <i>Galphimia brasiliensis</i> (L.) Juss. <i>Peixotoa discolor</i> Griseb. <i>Peixotoa grandiflora</i> M.B. Ferr. <i>Peixotoa hirta</i> Mart. <i>Peixotoa parviflora</i> Juss. <i>Pterandra pyroidea</i> Juss.	Borboleta-de-prata Borboleta-de-prata Borboleta-amarela Borboleta-amarela Murici, murici-de-ema Murici, murici-rosa Murici, murici-de-pêlo Murici, murici-de-roseta Murici, murici-de-pêlo Borboletinha-de-folha-larga Borboletinha-de-folha-estreita Tintureira Borboleta-do-campo Borboleta-do-campo Borboleta-do-campo Borboleta-do-campo Alcaçuz
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Tr. <i>Miconia alborufescens</i> Naud. <i>Miconia theaezans</i> (Bong.) Cogn.	Fruta-de-periquito Fruta-de-periquito Fruta-de-periquito
Meliaceae	<i>Cabralea polytricha</i> Juss. <i>Cedrella fissilis</i> Vell.	Canjerana, perobinha Cedro
Mimosaceae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth. <i>Mimosa rixosa</i> Mart. <i>Mimosa pudica</i> Mart.	Cangalha, cangalheira, faveira Arranha-gato Pudica, sensitiva, murcha-cadela
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Bicufba
Myrtaceae	<i>Campomanesia coerulea</i> Berg.	Gabiroba



QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respectiveiros Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais

Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Myrtaceae	<i>Campomanesia pubescens</i> Berg. <i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Gabiroba, gariroba Cagaita, cagaiteira
Ochnaceae	<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC.) Engl. <i>Ouratea floribunda</i> (St. Hil.) Engl. <i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Amarelinha, farinha-seca Caju-bravo Cajuzinho
Orchidaceae	<i>Cleistes bella</i> Rchb. f. et Warm. <i>Cyrtopodium lissochioides</i> Hoehne. <i>Cyrtopodium poecilum</i> Rchb. f. et Warm. <i>Cyrtopodium purpureum</i> Rchb. f. et Warm. <i>Cyrtopodium vernuun</i> Rchb. f. et Warm. <i>Epistephium praestans</i> Hoehne. <i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl. <i>Eulophia alata</i> (L.) Fawc. et Randle. <i>Galeandra lagoensis</i> Rchb. f. <i>Habenaria guilleminii</i> Rchb. f. <i>Habenaria hamata</i> Barb. Rodr. <i>Habenaria hexaptera</i> Lindl. <i>Habenaria ornithoides</i> Barb. Rodr. <i>Pelexia laminata</i> Schl. <i>Pelexia orthosepala</i> (Rchb. f. et Warm.) Cogn. <i>Stenorhynchus ciantiformis</i> (Rchb. f. et Warm.) Cogn.	Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea Orquídea
Oxalidaceae	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zucc.	Azedinha-do-campo
Palmae	<i>Butia eriospatha</i> (Mart.) Bec. <i>Butia capitata</i> (Mart.) Bec. <i>Syagrus campestris</i> (Mart.) Wendl. <i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	Butiá Butiá Ariri, coco-do-campo, coco-de-vaqueiro Ariri, acumá
Polygalaceae	<i>Bredmeyeria floribunda</i> Willd. <i>Polygala violacea</i> L.	Roxinha-de-cipó Mancha-roxa
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl. <i>Palicourea rigida</i> H.B.K. <i>Palicourea squarrosa</i> (M. Arg.) Steud. <i>Palicourea xanthophylla</i> M. Arg. <i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart. <i>Tocoyena bullata</i> (Cham. et Schl.) K. Schum. <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. et Schl.) K. Schum.	Douradinha-do-campo, gritadeira Douradinha-do-campo, gritadeira Congonha, douradinha-do-campo Marmelada Jenipapo-do-campo Fruta-de-cachorro
Rutaceae	<i>Dyctyoloma incanescens</i> DC. <i>Spiranthera odoratissima</i> St. Hil.	Pau-preto Cheirosa-do-campo
Sapindaceae	<i>Serjanea gracilis</i> Radlk. <i>Serjanea grandiflora</i> Camb.	Tingui-de-cipó Tingui-de-cipó

Continua



QUADRO 1 – Relação das Famílias, Espécies e Respectiveiros Nomes Populares das Plantas da Formação Cerrado, em Minas Gerais, com Possibilidades de ser Empregadas como Ornamentais		
Família	Nome Científico	Nome(s) Popular(es)
Scrophulariaceae	<i>Esterhazia splendida</i> Mik. var. <i>latifolia</i> Benth.	Erva-de-fogo
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl. <i>Styrax ferrugineus</i> Nees. et Mart.	Laranjinha, estoraque-do-campo, beijoeiro-do-campo Beijoeiro-do-campo
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. <i>Luehea rufescens</i> St. Hil.	Açoita-cavalo Açoita-cavalo
Turneraceae	<i>Piriqueta aurea</i> (Camb.) Urb.	Amarelinha-do-campo
Verbenaceae	<i>Lippia candicans</i> Hayck. <i>Lippia lupulina</i> Cham. <i>Stachytarpheta australis</i> Mold. <i>Vitex polygama</i> Cham.	Roxinha Gervão Tarumã, fruta-de-pombo
Vitaceae	<i>Cissus campestris</i> (Rich.) Backer <i>Cissus erosa</i> Benth.	Parreira-brava, uva-do-campo Uva-do-campo
Vochysiaceae	<i>Qualea cordata</i> Spreng. <i>Qualea grandiflora</i> Mart. <i>Qualea multiflora</i> Mart. <i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil. <i>Vochysia elliptica</i> (Spr.) Mart. <i>Vochysia ferruginea</i> (Spr.) Mart. <i>Vochysia rufo</i> (Spr.) Mart. <i>Vochysia sessilifolia</i> Warm. <i>Vochysia thyrsoides</i> Pohl. <i>Vochysia tucanorum</i> (Spr.) Mart.	Pau-terra-da-folha-larga Pau-terra Pau-terrinha Bate-caixa Pau-de-tucano Pau-de-tucano Pau-de-tucano Pau-de-tucano Pau-de-tucano Pau-de-tucano

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, M.B.; CUNHA, L.H. de S. Dispersão de plantas lenhosas do cerrado; germinação e desenvolvimento. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 27-37, jan. 1980.
- FERREIRA, M.B.; MACHADO, J.W.B. Uma nova cássia ornamental. **Cerrado**, Brasília, v.7, n.29, p. 30-33, set. 1975.
- FERREIRA, M.B.; MACHADO, J.W.B.; TEIXEIRA NETO, T.G. *Peschiera affinis* (M. Arg.) Miers. var. *campestris* Rizz. n.v.; uma apolinaceae ornamental. **Cerrado**, Brasília, v.6, n.25, p.7-9, set. 1974.
- FERRI, M.G. **Plantas do Brasil: espécies do cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1969. 239p.
- FERRI, M.G. **A vegetação de cerrados brasileiros**. São Paulo: USP/Belo Horizonte: Itatiaia, 1973. 262p. Publicado com WARMING, E. **Lagoa Santa**; contribuição para a geographia phytobiologica. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908.
- HERINGER, E.P. Propagação e sucessão de espécies arbóreas do cerrado em função do fogo, do cupim, da capina e do Aldrin. In: FERRI, M.G., coord. **III Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 167-179.
- HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Informações preliminares acerca da floração precoce de vinte espécies arbóreas do cerrado do Planalto Central. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 25, 1974, Mossoró, **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1976. p. 213-229.
- LABORIAU, L.G. Notas sobre a germinação de sementes de plantas de cerrado em condições naturais. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.33, n.3, p. 227-237, 1973.
- LABORIAU, L.G. et al. Nota sobre a germinação de sementes e plântulas de cerrado em condições naturais. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.23, n.2, p. 227-237, 1963.
- MACHADO, J.W.B.; FERREIRA, M.B. Espécies arbóreas nativas na região geo-econômica do Distrito Federal, utilizadas como ornamentais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978a. p. 237-239.
- MACHADO, J.W.B.; FERREIRA, M.B. Leguminosas arbóreas utilizadas como ornamentais no Distrito Federal. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978b. p.233-235.
- MACHADO, J.W.B.; FERREIRA, M.B. Plantas ornamentais em cerrado; *Mimosa densa* Benth. e *Cassia chartacea* Irwin. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 1978c. p. 227-232.
- RIZZINI, C.T. Árvores e arbustos do cerrado. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.26, n.38, p. 63-77, 1971a.
- RIZZINI, C.T. Aspectos ecológicos da regeneração.



ração em algumas plantas de cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3, 1971, São Paulo. Anais... São Paulo: USP/Edgard Blücher, 1971b. p.61-64.

rística das savanas centrais. In: FERRI, M.G., coord. *Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971c. p.105-152.

reprodutivo de plantas dos cerrados - II. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v.38, p.219-224, 1966.

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

RIZZINI, C.T. A flora do cerrado; análise flo-

VÁLIO, I.F.M.; MORAES, V. Sobre o sistema

# FOLHAS, FLORES, FRUTOS E SEMENTES DO CERRADO E SUA UTILIZAÇÃO EM ARRANJOS ORNAMENTAIS

Mtzi Brandão<sup>1</sup>

Julio Pedro Laca-Buendia<sup>2</sup>

Para a confecção de arranjos ornamentais com plantas secas (folhas, flores, frutos e sementes), os artesãos do Distrito Federal, conforme Ferreira (1974), empregavam muitas plantas oriundas dos Cerrados, algumas dos Campos Antrópicos e, mais raramente, das matas locais.

O artesão mineiro, mais antigo neste mister, sempre revolveu áreas serranas, indo buscar nos Campos Limpos e nos Campos Rupestres a sua matéria-prima para arranjos similares de acordo com Ferreira; Saturnino (1978).

Recentemente, em vista da demanda intensa dessas plantas, as formações vegetais fornecedoras desta matéria foram se descaracterizando e nelas instalando-se muitas vezes Campos Antrópicos.

Laca-Buendia; Brandão; Cunha (1988), estudando estas formações antrópicas, acrescentaram à listagem de Ferreira; Saturnino (1978) inúmeras plantas ruderais, adequadas aos mesmos usos, que passaram a ser empregadas pelos artesãos mineiros de alguns anos para cá, em substituição àquelas dos Campos Serranos.

O Cerrado, objeto de exploração dos brasileiros, passou a ser visto também pelos mineiros como nova fonte de matéria-prima artesanal, sendo suas plantas usadas em mistura com aquelas coletadas nos Campos Rupestres e Antrópicos.

Ao lado das sementes do pereiro (gênero *Aspidosperma*) e de alguns frutos de paus-terras (gênero *Qualea*), freqüentemente utilizados, outras plantas passaram a ser vistas (Quadro 1).

Recentemente, a procura pelo "verde" e o fato de as pessoas o levarem para casa aumentou a exploração das folhas e dos ramos desta formação. Plantas produtoras de folhas coriáceas e/ou rígidas como as gritadeiras (*Palicourea*), as carnes-de-vaca (*Roupala*), os paus-terras (*Qualea*), os paus-santos (*Kiebmeyera*) e as lixeiras (*Curatella*, *Davilla*), passaram a ser também utilizadas.

Nesses arranjos, a criatividade dos artesãos define as combinações da matéria-prima que, secas ao natural, ou submetidas a tinturas, ostentando suas formas puras, ou ainda combinadas com palha de milho, papel, fios de algodão, e outros materiais, compõem arranjos decorativos que atendem a gostos os mais di-

versos.

## CONSIDERAÇÕES

A ação do fogo sobre os solos dos Cerrados, durante anos consecutivos, os empobrece paulatinamente, pois, com a destruição da matéria orgânica da superfície (até 10% de seu teor original), diminui-se a retenção da água e favorece-se a lixiviação dos solos, aumentando o seu oligotrofismo, o que vem a afetar não só o ciclo do nitrogênio, como também o dos demais nutrientes, segundo Arens (1958a) e Goodland (1971).

Os solos do Cerrado têm boa disponibilidade de água, conforme Ferri (1944). Havendo água e muita luz, a fotossíntese mostra-se intensa, promovendo a formação de hidratos de carbono e seus derivados com certa abundância. As membranas espessas, presença de esclerênquima, cutículas, cera, córtex, etc. são formas de excreção desses hidratos ou de seus derivados. As folhas e outras partes das plantas dos Cerrados são rígidas e/ou coriáceas, em consequência dessa deposição, segundo Arens (1958b).

Essa rigidez é apreciada pelo artesão, pois torna mais fácil o transporte e ma-

<sup>1</sup> Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.



QUADRO 1 – Folhas, Flores, Frutos e Sementes do Cerrado e sua Utilização em Arranjos Ornamentais

Partes da Planta	Arranjos Florais	Nome Científico	Nome Popular	Família
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Curatella americana</i>	Lixeira	Dilleniaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Davilla elliptica</i>	Lixeirinha	Dilleniaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Davilla rugosa</i>	Lixeirinha	Dilleniaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo	Guttiferae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Roupala brasiliensis</i>	Folha-dura	Proteaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Roupala heterophylla</i>	Folha-dura	Proteaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Roupala montana</i>	Folha-dura	Proteaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Roupala tomentosa</i>	Folha-dura	Proteaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Palicourea rigida</i>	Gritadeira	Rubiaceae
Folhas	Arranjos florais ou em ramos	<i>Palicourea xantophylla</i>	Chá-de-bugre	Rubiaceae
Espata e raque da inflorescência	Arranjos florais	<i>Acrocomia aculeata</i>	Macaúba	Palmae
Espata e raque da inflorescência	Arranjos florais	<i>Diplotemium campestre</i>	Coqueirinho	Palmae
Espata e raque da inflorescência	Arranjos florais	<i>Syagrus flexuosa</i>	Coqueirinho	Palmae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Alternanthera brasiliiana</i>	Sempre-viva	Amaranthaceae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Gomphrena jubata</i>	Sempre-viva	Amaranthaceae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Achyrocline satureioides</i>	Maçela	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Dasyphyllum sprengelianum</i>	Margarida	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Orthopappus angustifolius</i>	Barbasco	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia apiculata</i>		Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia bardanoides</i>	Cravo-do-campo	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia barbata</i>	Espetada	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia bupleurifolia</i>	–	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia dura</i>	–	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia florida</i>	–	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia grandiflora</i>	Cravo-do-campo	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia linearifolia</i>	Maria-dura	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Vernonia remotiflora</i>	Maria-dura	Compositae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Andropogon bicornis</i>	Capim-rabo-de-burro	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Andropogon hirtiflorus</i>	Capim-rabo-de-burro	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Aristida pallens</i>	Capim-fino	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Aristida recurvata</i>	Capim-fino	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Aristida setifolia</i>	Capim-fino	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Axonopus aureus</i>	Capim-ouro	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Axonopus brasiliensis</i>	–	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Axonopus canescens</i>	–	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Axonopus siccus</i>	Capim-vassoura	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Echinolaena inflexa</i>	Capim-flecha	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Eragrostis acuminata</i>	Capim-barbicha	Gramineae

Continua



QUADRO 1 – Folhas, Flores, Frutos e Sementes do Cerrado e sua Utilização em Arranjos Ornamentais

Partes da Planta	Arranjos Florais	Nome Científico	Nome Popular	Família
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Eragrostis ciliaris</i>	Capim-rolha	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Eragrostis pilosa</i>	Capim-mimoso	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Imperata brasiliensis</i>	Sapé	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Panicum campestris</i>	Capim-barbicha	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Paspalum blepharophorum</i>	Capim-lua	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Paspalum stellatum</i>	Capim-lua	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Tristachya chrysothrix</i>	Capim-ouro	Gramineae
Inflorescências	Arranjos florais	<i>Lippia lupulina</i>	Viuvinha	Verbenaceae
Frutos	Cestinhas miniaturas	<i>Aristolochia arcuata</i>	Mil-homens	Aristolochiaceae
Frutos	Cestinhas miniaturas	<i>Aristolochia esperanzae</i>	Papo-de-peru	Aristolochiaceae
Frutos	Cestinhas miniaturas	<i>Aristolochia galeata</i>	Jarrinha	Aristolochiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Anemopaegma arvense</i>	Catuaba-do-cerrado	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Anemopaegma glauca</i>	Catuaba-do-cerrado	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	Carobão	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Jacaranda decurrens</i>	Caroba	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Jacaranda macrantha</i>	Caroba	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Jacaranda paucifolialata</i>	Caroba	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Jacaranda rufa</i>	Caroba	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Zeyhera digitalis</i>	Bolsa-de-pastor	Bignoniaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Paina-do-campo	Bombacaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Cochlospermum regium</i>	Algodão-bravo	Cochlospermaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Terminalia argentea</i>	Capitão	Combretaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Terminalia brasiliensis</i>	Capitão	Combretaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Terminalia fagifolia</i>	Capitão	Combretaceae
Frutos	Flores	<i>Ipomoea cairica</i>	Jetirana	Convolvulaceae
Frutos	Flores	<i>Merremia dissecta</i>	Corde-de-viola	Convolvulaceae
Frutos	Flores	<i>Merremia macrocalyx</i>	Corde-de-viola	Convolvulaceae
Frutos	Flores	<i>Merremia aegyptia</i>	Corde-de-viola	Convolvulaceae
Frutos	Botões florais e/ou frutos	<i>Curatella americana</i>	Lixeira	Dilleniaceae
Frutos	Botões florais e/ou frutos	<i>Davilla elliptica</i>	Lixeirinha	Dilleniaceae
Frutos	Botões florais e/ou frutos	<i>Davilla rugosa</i>	Lixeirinha	Dilleniaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Mabea fistulifera</i>	Canudo-de-pito	Euphorbiaceae
Frutos	Diversas finalidades	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico	Mimosaceae
Frutos	Diversas finalidades	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira	Fabaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Copaifera langsdorfii</i>	Pau-d'óleo	Caesalpinaceae
Frutos	Flores	<i>Dalbergia violacea</i>	Caviúna	Fabaceae
Frutos	Diversas finalidades	<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveiro	Mimosaceae
Frutos	Flores	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbaúba	Mimosaceae
Frutos	Flores	<i>Enterolobium gummiferum</i>	Boizinho	Mimosaceae
Frutos	Diversas finalidades	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá	Caesalpinaceae
Frutos	Flores	<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá	Fabaceae
Frutos	Flores	<i>Machaerium opacum</i>	Jacarandá	Fabaceae
Frutos	Diversas finalidades	<i>Platymenia reticulata</i>	Vinhático	Mimosaceae

Continua



QUADRO 1 – Folhas, Flores, Frutos e Sementes do Cerrado e sua Utilização em Arranjos Ornamentais

Partes da Planta	Arranjos Florais	Nome Científico	Nome Popular	Família
Frutos	Flores	<i>Platypodium elegans</i>	Amendoim	Fabaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Pterodon polygalaeflorus</i>	Sucupira-branca	Fabaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira-branca	Fabaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Banisteriopsis argyrophylla</i>	Borboleta	Malpighiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Banisteriopsis clauseniana</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Banisteriopsis pubipetala</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Peixotoa cordistipula</i>	Amarelinha	Malpighiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Peixotoa reticulata</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Pétalas de flores	<i>Peixotoa tomentosa</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Mascagnia cordifolia</i>	Tingui-de-cipó	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Mascagnia coriacea</i>	Corona	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Pavonia</i> sp.	–	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Gaya gracilipes</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Cedrella fissilis</i>	–	Malpighiaceae
Frutos	Flores	<i>Magonia glabrata</i>	Tingui-de-árvore	Sapindaceae
Frutos	Flores	<i>Magonia pubescens</i>	Tingui-de-árvore	Sapindaceae
Frutos	Flores	<i>Serjanea erecta</i>	–	Sapindaceae
Frutos	Flores	<i>Serjanea glutinosa</i>	–	Sapindaceae
Frutos	Flores	<i>Serjanea lethallis</i>	–	Sapindaceae
Frutos	Flores e outras finalidades	<i>Helicteris brevispira</i>	Saca-rolha	Sterculiaceae
Frutos	Flores e outras finalidades	<i>Helicteris sacarrolha</i>	Saca-rolha	Sterculiaceae
Frutos	Flores e outras finalidades	<i>Helicteris ovata</i>	Saca-rolha	Sterculiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Luehea paniculata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Luehea rufescens</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Qualea cordata</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Qualea dichotoma</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Qualea multiflora</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Qualea parviflora</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Vochysia thyrsoidea</i>	Pau-de-tucano	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Vochysia elliptica</i>	Pau-de-tucano	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Vochysia pumila</i>	Pau-de-tucano	Vochysiaceae
Frutos	Botões, flores	<i>Vochysia rufa</i>	Pau-de-tucano	Vochysiaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Aspidosperma dasycarpum</i>	Pereiro, guatambu	Apocynaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Aspidosperma macrocarpa</i>	–	Apocynaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Anemopaegma arvense</i>	Catuaba-do-cerrado	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Anemopaegma glauca</i>	Catuaba-do-cerrado	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	Carobão	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Jacaranda decurrens</i>	Caroba	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Jacaranda macrantha</i>	Caroba	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Jacaranda paucifolialata</i>	Caroba	Bignoniaceae



QUADRO 1 – Folhas, Flores, Frutos e Sementes do Cerrado e sua Utilização em Arranjos Ornamentais				
Partes da Planta	Arranjos Florais	Nome Científico	Nome Popular	Família
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Jacaranda rufa</i>	Caroba	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Tabebuia caraiba</i>	Craibeira	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Tabebuia ochracea</i>	Ipê-do-cerrado	Bignoniaceae
Sementes	Pétalas em flores secas	<i>Zeyhera digitallis</i>	Bolsa-de-pastor	Bignoniaceae

nuseio do material, o que não ocorre com aquele oriundo do Campo Limpo e do Campo Rupestre, mais delicado e frágil.

A formação Cerrado, que ora encontra-se pressionada pela demanda crescente de terras agricultáveis, vem ainda fornecendo uma quantidade considerável dessa matéria-prima para fins artesanais. Na maioria das vezes, esse material é coletado nos municípios de Prudente de Moraes, Sete Lagoas, Paraopeba, Felixlândia, Curvelo, Papagaio, Cordisburgo, Lagoa Santa, Maravilhas, etc., que se encontram mais próximos da cidade de Belo Horizonte.

Nessa busca, essa formação, já muito explorada em termos de carvoejamento nos municípios citados, perde lentamente a sua capacidade de regeneração, principalmente de espécies pertencentes aos gêneros *Qualea* (paus-terra), *Vochysia* (paus-de-tucano), *Serjanea* (tinguis), *Aspidosperma* (pereiros e guatambus), *Terminalia* (carvoeiros), *Jacaranda* (carobas), *Zeyhera* (bolsa-de-pastor), dentre outros, que são espécies típicas dessa formação (Warming, 1908) e (Ferri, 1969).

Como a coleta é abundante, em se tratando de uma série de plantas, segundo pesquisas de campo, a destruição de seus germoplasmas é um fato. O estabelecimento de uma política de controle desse uso deve ser efetivada pelos órgãos competentes, a fim de que não ocorram com ele os fatos observados em relação à flora do Campo Limpo e do Rupestre.

Conforme Ferreira; Saturnino (1978) e Saturnino; Saturnino; Ferreira (1978), muitas dessas plantas encontram-se em extinção, devido ao seu uso irrestrito e à não-reposição de seus frutos e/ou sementes, como vem ocorrendo com as sempre-vivas (Eriocaulaceae), nos municípios de Diamantina, Datas e Gouveia.

As recomendações de Laca-Buendia; Brandão; Cunha (1988), aconselhando a substituição dessa matéria-prima por aquela oriunda dos Campos Antrópicos, mais farta e renovável, devem ser consideradas.

O Quadro 1 apresenta as espécies utilizadas, organizadas conforme suas famílias e gêneros, seguidas de seus nomes populares, partes usadas e observações pertinentes.

#### REFERÊNCIAS

- ARENS, K. O cerrado como vegetação oligotrófica. *Boletim* [Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP], São Paulo, n.224, p.59-77, 1958a. *Botânica*, n.15.
- ARENS, K. Considerações sobre as causas do xeromorfismo foliar. *Boletim* [Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP], São Paulo, n. 224, p. 25-56, 1958b. *Botânica*, n.15.
- FERREIRA, M.B. "Flores do planalto" divisas para Brasília. *Cerrado*, Brasília, v.6, n.23, p. 4-7, mar. 1974.
- FERREIRA, M.B.; SATURNINO, H.M. Algumas considerações sobre os arranjos ornamentais confeccionados com plantas secas em Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Sociedade Botânica do Brasil, 1978. p. 201-211.
- FERRI, M.G. *Plantas do Brasil: espécies do cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1969. 238p.
- FERRI, M.G. Transpiração de plantas permanentes dos "cerrados". *Boletim* [Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP], São Paulo, n.41, p. 155-224, 1944. *Botânica*, n.4.
- GOODLAND, R. Oligotrofismo e alumínio no cerrado. In: FERRI, M.G., coord. III *Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 19717.
- LACA-BUENDIA, J.P.; BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H.S. Plantas daninhas invasoras em arranjos ornamentais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.13, n.150, p. 58-62, 1988.
- SATURNINO, H.M.; SATURNINO, M.A.; FERREIRA, M.B. Algumas considerações sobre exportação e importação de plantas ornamentais em Minas Gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28, 1977, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Sociedade Botânica do Brasil, 1978. p. 213-217.
- WARMING, E. *Lagoa Santa*. Belo Horizonte: Imprensa Nacional, 1908. 282p.

#### ATENÇÃO:

#### PROBLEMAS

com assinatura do  
INFORME AGROPECUÁRIO?

Informações sobre nossas  
publicações ou como adquirir  
edições avulsas?

Ligue ou escreva para o  
SERVIÇO DE ATENDIMENTO  
AO ASSINANTE – SETA

#### EPAMIG

Av. Amazonas, 115 - sala 614

Centro

CEP 30188 Belo Horizonte, MG

Tel.: 273-3544 - Ramais 149 e 137

Telex 311366 - Fax. 031.2733884



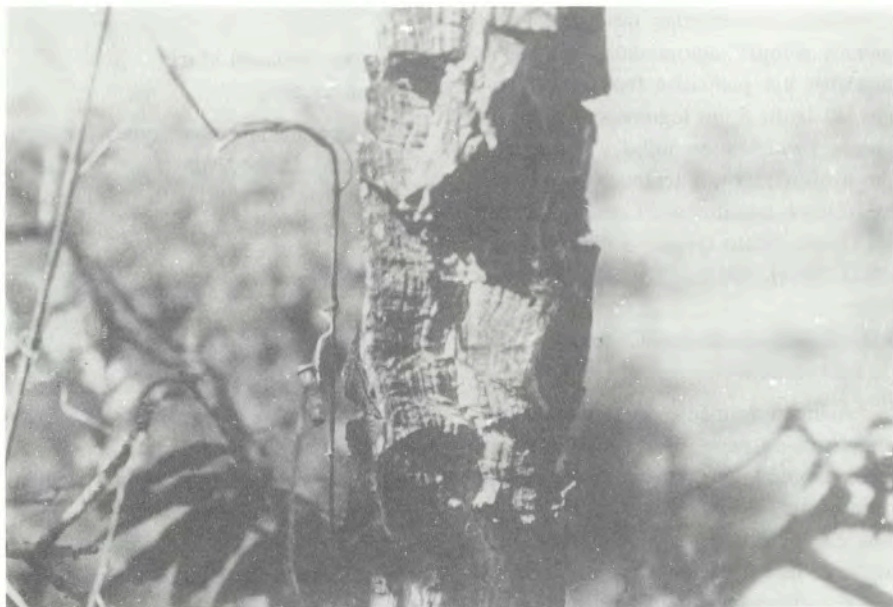
# PLANTAS CORTICOSAS DO CERRADO E SUA UTILIZAÇÃO

João Faria Macedo<sup>1</sup>

A maioria das plantas lenhosas e algumas herbáceas desenvolvem uma capa de súber na parte externa do caule, que vem a constituir a cortiça, a qual se origina das sucessivas divisões do câmbio suberífero, sobrepondo camadas de células, ordenadas em filas radiais. Quando estas células se tornam maduras, suas membranas celulóticas impregnam-se de uma substância gordurosa ou cerosa, a suberina, que as torna impermeáveis à passagem de água e de gases. Estas células mortas formam as capas mais externas dos vegetais. Como os tecidos mortos não podem crescer, eles se quebram com o aumento da circunferência do tronco, em consequência da pressão interna, apresentando uma camada corticosa fendida. Por permanecer durante anos, essa camada, em muitas espécies, pode alcançar consideráveis espessuras.

A cortiça distingue-se dos demais tecidos pela leveza, fluatibilidade e elasticidade, sendo de grande importância para os vegetais que a possuem, uma vez que evita a perda excessiva de água pelos tecidos do caule, além de protegê-los contra os efeitos do calor e do fogo (Heringer, 1971) e (Massa; Arens, 1969), o que viria a destruir o câmbio e mataria as espécies de casca fina, conforme Wilson; Loomis (1968).

São denominadas de corticeiras aquelas plantas que apresentam a casca externa grossa, composta de células mortas e vazias, ou seja, cheias de ar. Embora o súber seja um constituinte obrigatório nas plantas de vida longa e de crescimento



*Enterolobium gummiferum* (Mart.) Macbr.  
"boizinho, angico-de-minas, corticeira".

considerável, apenas algumas espécies o formam em quantidades aproveitáveis pelo homem.

## UTILIZAÇÃO DO SÚBER

A principal fornecedora do súber é o carvalho corticeiro (*Quercus suber* L.), uma árvore extensamente cultivada em Portugal, Espanha, França, Tunísia, Marrocos e em alguns países asiáticos.

No Brasil, existem espécies que exibem um súber desenvolvido, que não chega, porém, a se aproximar daquele do *Quercus suber* L.

Nas regiões de maior dispersão dessas espécies, é feito o seu aproveitamento industrial, em virtude do baixo custo. Recolhida pelas populações locais, a cortiça

bruta é vendida às fábricas, onde é moída para a formação de uma massa que é misturada a colas, prensada e dessecada, dando origem às lâminas, que são usadas como isolantes na fabricação de geladeiras industriais (Rizzini; Mors, 1976).

A cortiça é também usada nas indústrias de bebidas, especialmente na vinícola, servindo de rolha para as garrafas e como revestimento interno das chapinhas de refrigerantes, cervejas, etc., sendo ainda empregada na indústria, em artesanato e em decoração.

## ESPÉCIES CORTICOSAS OCORRENTES EM MINAS GERAIS

Das diversas espécies com potencial corticeiro, muitas ocorrem nos Cerrados

<sup>1</sup> Biólogo, BS — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.



de Minas Gerais, as quais são caracterizadas a seguir:

- *Acosmium dasycarpum* (Benth.) Yak  
*Sweetia dasycarpa* Benth. (Fabaceae)

É conhecida pelos nomes de chapada, pau-para-tudo, perobinha e unha-de-anta. Trata-se de uma arvoreta que atinge 6m de altura, de caule tortuoso, casca espessa, suberosa, macia, com fendas profundas. As folhas são pecioladas, compostas, pinadas, com três a nove folíolos glabros e/ou pubescentes. As flores são aromáticas, amareladas ou brancas, pequenas, sempre aglomeradas em cachos dispostos em panículas frouxas e terminais. O fruto é um legume coriáceo, pequeno. Frutifica de julho a setembro e tem preferência por terrenos secos e pedregosos, existentes nos Cerrados de Minas Gerais, Mato Grosso e Piauí (Corrêa, 1984), (Ferri, 1969) e (Rizzini, 1971c).

- *Aegiphilla lhostkyana* Cham.  
(Verbenaceae)

Arbusto de médio porte, é conhecido por fruta-de-papagaio. As folhas são opostas, oblongas, elípticas, quase sésseis, inicialmente recobertas por lanugem na face superior, tornando-se glabras mais tarde. A face inferior é revestida de tomento esbranquiçado. As flores são pequenas e numerosas, em inflorescências cimosas, axilares, com corola glabra e amarelada. Os frutos são drupas cupuliformes, devido aos cálices tubulosos e persistentes, que variam de cor com a idade.

Nos Cerrados batidos pelo fogo, não passa de simples arbusto, não chegando a formar súber. Frutifica de fevereiro a março (Ferri, 1969), (Rizzini; Mors, 1976) e (Rizzini, 1971c).

Massa; Arens (1969) mencionam também *Aegiphilla verticillata* Vell. como possuidora de periderma muito desenvolvido.

- *Agonandra brasiliensis* Miers.  
(Opiliaceae)

Pequena árvore de casca suberosa, é conhecida por pau-d'alto-do-campo, pau-marfim, cerveja-de-nobre, tatu e cerveja-do-campo. As folhas são opostas, simples, lanceoladas, impregnadas de rafdios ou células silificadas. As flores são pequenas, actinomorfas. O fruto é uma

drupa esférica, verde-azulada, com o mesocarpo doce, de odor agradável, sendo comido, no entanto, apenas por animais. As sementes são oleaginosas, produzindo óleo amarelo-claro, grosso e viscoso.

A madeira é branca, prestando-se para forros e ebanisteria. As folhas servem para banho e são consideradas anti-reumáticas. A raiz é amarga, sendo usada para colorir a cerveja de amarelo (Braga, 1976), (Rizzini; Mors, 1976) e (Ducke, 1979).

- *Annona coriacea* Mart.  
(Annonaceae)

É conhecida pelos nomes de araticum-cortiça, cabeça-de-negro e marolo. Trata-se de um arbusto medindo de 1 a 2m de altura, caule ereto, galhos tortuosos, casca suberosa, fendida longitudinalmente. As folhas são alternas, simples, pecioladas, oblongas, coriáceas, glaucas, com 10-15cm de comprimento e 10cm de largura. As flores são solitárias, amarelas, com três pétalas carnosas e três sépalas espessas. O fruto é uma baga composta, cônica, ferrugíneo-tomentosa, medindo até 18cm de diâmetro e 24cm de comprimento, chegando a pesar mais de 1kg. A polpa é branca ou amarela, comestível e de cheiro forte.

A madeira é usada em carvoaria (Heringer, 1958), (Ferri, 1969) e (Ducke, 1979).

- *Aspidosperma tomentosum* Mart.  
(Apocynaceae)

É conhecida pelo nome de peroba-do-campo. Atinge 2,5m de altura, tem o tronco e os ramos recobertos por casca espessa e suberosa. Quando cortada, exsuda abundante látex. As folhas são alternas, sésseis, oblongo-obovadas e oblongo-elípticas, pilosas em ambas as faces e reunidas nos extremos dos ramos. Ultrapassam, às vezes, 15cm de comprimento. As flores são pequenas e tomentosas, e acham-se agrupadas em inflorescências cimosas, densas, de eixo tomentoso; o cálice é tubuloso e piloso. A corola ultrapassa o cálice. Os frutos possuem paredes aveludadas; as sementes apresentam amplas alas e são empregadas na confecção das chamadas "flores de Brasília" (Ferri, 1969).

- *Aspidosperma dasycarpum* Mart.  
(Apocynaceae)

É conhecida pelos nomes de pereira-do-campo, peroba e pereiro. É uma árvore com cerca de 10m de altura, de casca espessa e suberosa, que fornece cortiça macia. As folhas são alternas, oblongas, inteiras, de um branco-tomentoso na face inferior. As flores são pequenas, brancas e agrupadas em umbelas. Frutifica de agosto a setembro (Rizzini 1971c), (Braga, 1976) e (Rizzini; Mors, 1976).

- *Connarus suberosus* Planch.  
(Connaraceae)

É uma árvore pequena, de 1,5 a 3m de altura, com ramos tortuosos, ferrugíneo-tomentosos quando jovens, e glabros, mais tarde. Conhecida como "corticeira", apresenta cortiça espessa, provavelmente muito rígida para ser utilizada. As folhas são compostas, imparipenadas, com cinco a nove folíolos de forma variada, pecíolo e ráquis cilíndricos. A inflorescência é paniculada, terminal ou axial, medindo de 3,7 a 10cm de comprimento. Floresce o ano todo. O fruto é estipitado, apresentando sementes com 1cm de comprimento por 0,4cm de largura. Frutifica de setembro a dezembro. Ocorre em Minas Gerais, São Paulo, Brasília, Goiás, Bahia, Maranhão, Pará e Piauí (Rizzini; Mors, 1976) e (Forero; Garzon, 1987).

- *Didymopanax vinosum* E. March.  
(Araliaceae)

É conhecida por mandioquinha e mandiocão. Trata-se de árvore de caule recoberto por curtos pêlos ferrugíneos, ramos de casca acinzentada ou ferrugínea, com frequência terminada em inflorescências paniculadas, medindo de 25 a 40cm de comprimento. Apresenta folhas alternas, digitadas, com 7-14 folíolos coriáceos, verde-escuros que, na face superior, são tomentosos, acinzentados ou amarelo-ferrugíneos. Suas flores são pequenas, numerosas, destacando os ovários que se transformam em pequenas drupas (Ferri, 1969).

- *Enterolobium gummiferum* (Mart.)  
Macbr. *Enterolobium ellipticum* Benth.  
(Mimosaceae)

É conhecida por angico-de-minas, angico-vermelho-do-campo, sene, brin-





*Eugenia dysenterica* DC. – "cagaiteira".

co-de-sagüi, orelha-de-negro, boizinho, vinhático-do-campo, corticeira. É uma árvore tortuosa, que chega a medir 5m de altura, apresentando ramos patentes. A casca é macia, suberosa e sulcada e o súber tem coloração amarelo-clara. As folhas são compostas, bipinadas, com duas a três jugas, e folíolos de quatro a seis jugas, glabros, quando adultos. As flores são minúsculas, branco-amareladas, dispostas em capítulos globosos e sésseis. O fruto é um legume retorcido e achatado, auriculiforme ou semelhante à alça do intestino grosso, com 4-10cm de diâmetro, contendo de 10 a 15 sementes. Frutifica de agosto a setembro.

O lenho é formado quase que somente por alburno amarelo-pálido. A casca é empregada na indústria do curtume. A seiva é uma goma-resina, sendo que há referências de que ela substitui a goma-arábica. As folhas são recomendadas nas afecções pulmonares.

É encontrada nos Cerrados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Pernambuco (Corrêa, 1984), (Ferri, 1969), (Rizzini, 1971a) e (Rizzini; Mors, 1976).

- *Erythrina mulungu* Mart. ex Benth.  
*Corallodendrum mulungu* Kuntz  
(Fabaceae)

É conhecida por mulungu e mulungu-de-várzea. É uma árvore alta, ramificada, tendo tronco com acúleos coniformes esparsos. Fornece cortiça macia, fle-

xível, amarela, de boa qualidade. As folhas são trifolioladas e pecioladas. O pecíolo mede de 12 a 15cm de comprimento, com duas glândulas discóides presentes na base. Os folíolos são romboidais, sendo mais largos que longos. As flores são dispostas em racemos densos, com pedicelos medindo de 3 a 5cm de comprimento, avermelhados como a ráquis. O cálice é pequeno, campanulado, mais largo que longo, com pilosidade ferrugínea. A corola varia do vermelho-fogo ao vermelho-claro. O fruto é alongado, roliço, glabro, com 15-16cm de comprimento, apresentando poucas sementes, sendo estas escuras, alongadas, com o hilo mais claro. Floresce de agosto a setembro. Pelas flores rubras que apresenta é tida como ornamental segundo Rizzini (1971b), Rizzini; Mors (1976) e Ferreira; D'Assumpção (1978).

- *Erythroxylum suberosum* St. Hil.  
(Erythroxylaceae)

Recebe os nomes de azogue-do-campo, cabelo-de-negro, jacaré-do-campo, mercúrio-do-campo, sessenta-e-dois, galinha-choca, fruta-de-pomba. É um arbusto ou pequena árvore, que atinge cerca de 4m de altura, de ramos grossos, caule nodoso e casca suberosa, amarelada, castanha ou brancacenta. As folhas são pecioladas, agudas na base, medindo até 11cm de comprimento e 5cm de largura, coriáceas, glaucas ou branco-esverdeadas

na página superior. As flores são pequenas, brancas, geralmente dispostas em fascículos. O fruto é uma drupa ovóide, pequena, avermelhada. A casca é adstringente e serve para curtume, sendo tintorial castanho-avermelhado. Das propriedades medicinais que lhe são atribuídas, destaca-se a fortificante. A madeira, escura, pode ser empregada em marcenaria e em carpintaria. Os frutos podem ser dados às galinhas, para se evitar o choco (Corrêa, 1984).

- *Eugenia dysenterica* DC.  
(Myrtaceae)

É conhecida por cagaiteira ou cagaiteira. É uma árvore mediana, com tronco e ramos tortuosos, casca grossa, fissurada e dura. As folhas são coriáceas, glabras, de ovadas a elípticas, e de base e ápice obtusos. As flores são vistosas, em panículas fasciculadas. O fruto é globoso, bacáceo, sucoso, de cor amarelo-clara, de sabor agradável e levemente ácido, servindo para confeccionar geléias, compostas e licores. Frutifica de outubro a novembro (Rizzini, 1971c) e (Ferreira, 1980b).

- *Fagara rhoifolia* (Lam.) Engl.  
*Xanthoxylum rhoifolium* (Rutaceae)

É conhecida por espinho-de-vintém, betaru-amarelo, laranjinha, mamica-de-cachorra, mamica-de-porca, tambataruga, tamanqueira, tembetaru-de-espinho. É uma árvore mediana, de até 8m de altura, de tronco reto, revestido de casca grossa provida de acúleos. As folhas são compostas, imparipinadas, com dois a sete pares de folíolos ovais, oblongos, crenado-serrilhados, às vezes pilosos, tendo um espinho duro na nervura média da face inferior. As flores são polipétalas, pequenas, esverdeadas, dispostas em panículas terminais e axilares ou extra-axilares, medindo de 10 a 15cm. O fruto é uma baga pequena, globosa, de 4-5mm, escura, com glândulas avermelhadas, depósitos de óleo essencial, de cheiro forte. A madeira, leve e dura, é própria para a construção civil, carroçaria, marcenaria, carpintaria, e para a confecção de ripas, remos, cabo de instrumentos agrícolas, cepas para escovas e tamancos.

Diversas propriedades medicinais são atribuídas a essa espécie, a saber: as raízes são amargas, adstringentes, estomáquicas



e febrífugas; a casca é recomendada nas dispepsias, flatulências e cólicas, e o suco das folhas cura dores de dentes e de ouvidos. É, ainda, uma planta melífera,

Ocorre em todo o Brasil (Corrêa, 1984) e (Braga, 1976).

- *Kielmeyera coriacea* Mart. (Guttiferae)

É conhecida por pau-santo, pau-de-são-josé, folha-santa, saco-de-boi e gordinha. Arbusto pequeno, de caule cilíndrico e contorcido, é uma das mais vulgares e características árvores do Cerrado. É ainda a mais importante fornecedora de sùber no Brasil, destacando-se pela abundância e acessibilidade da planta, e não pela produção individual, pois a casca só atinge de 2 a 3cm de espessura, sendo leve e facilmente destacável. Seu sùber apresenta coloração amarelo-pardacenta. As folhas se apresentam denso-aglomeradas no ápice dos ramos, sendo coriáceas, subsésseis, cuneiformes, com 10 a 20cm de comprimento e 3 a 10cm de largura, com nervura mediana acentuada. As flores são brancas ou róseas, aromáticas, grandes, com cinco sépalas de 1cm e cinco pétalas de 2 a 4cm, dispostas em panículas ferrugíneo-tomentosas. O fruto é uma cápsula oblonga, elipsoideia, de ângulos arredondados, carnosa, trilocular e de superfície rugosa. As sementes são numerosas, aladas, imbricadas. Frutifica de julho a setembro. Das folhas e resina se preparam banhos emolientes (Corrêa, 1984) e (Rizzini; Mors, 1976).

- *Ouratea spectabilis* (Mart.) Engl. (Ochnaceae)

Conhecida por amarelinha, é uma árvoreta de até 5m de altura, tortuosa, com ramos espessos, casca suberosa e de cor cinérea. As folhas são alternas, coriáceas, glabras em ambas as faces, medindo até 10cm de comprimento por 4 a 6cm de largura em sua parte mediana, tendo ápices acuminados e sendo as flores brevipeciolladas (Ferri, 1969). As flores são vistosas, amarelas, de simetria radial, com cinco pétalas e cinco sépalas, estames numerosos em dois a cinco verticilos.

O fruto é apocárpico, indeiscente, baciforme, de coloração avermelhada, com tantos frutículos quantos carpelos forem fecundados (Ferri, 1969) e (Joly, 1966).

- *Pisonia tomentosa* Casar. (Myctaginaceae)

É conhecida por caparosa, João-dormindo, pau-de-judeu, pau-de-lepra, pau-mole, pau-urubu. Trata-se de um arbusto de casca, com auréolas e fendas longitudinais, cortiça com coloração pardo-escura. As folhas são simples, curto-peciolladas, oblongas, tomentosas. As flores são pálidas, dispostas em cimeiras. A madeira é pardacenta, porosa, com fibras fortes e flexíveis, sendo própria para cabo de ferramentas e instrumentos agrícolas. Fornece matéria corante preta. Irrita a pele de quem permanece à sua sombra.

Ocorre em Minas Gerais, São Paulo, Goiás e do Amazonas até Alagoas (Corrêa, 1984) e (Rizzini; Mors, 1976).

- *Strychnos pseudoquina* St. Hil. (Loganiaceae)

É conhecida pelos nomes de falsa-quina, quina-branca, quina-cinzeiro, quina-da-chapada, quina-de-mandá, quina-de-mato-grosso, quina-do-campo, quina-de-periquito, quina-do-cerrado. Apresenta-se como árvore pequena, de copa frondosa, caule e galhos tortuosos, ramos jovens, revestidos de pêlos avermelhados. A casca é suberosa, fendida, amarelada e mole na parte externa, de cor cinza, e dura na parte interna. As folhas são opostas, curtíssimo-peciolladas, ovado-oblongas ou ovado-lanceoladas, obtusas no ápice, medindo até 12cm de comprimento por 5cm de largura, coriáceas, glabras e vernicosas na página inferior, fer-



*Aegyphylla lhozikyana* – "fruta de papagaio".

- *Symplocus lanceolata* (Mart.) A. DC. (Symplocaceae)

Conhecida por congonha-de-caixeta, congonha-do-campo, é um arbusto de ramos delicados, lenhosos, sendo, provavelmente, o vegetal de sùber mais avançado, perdendo apenas para *E. mulungu*. Folhas peciolladas, oblongo-lanceoladas, agudas na base, serreadas em sua parte superior, coriáceas, medindo até 8cm de comprimento. As flores são brancas, dispostas em racemos, com quatro a seis flores. Em alguns locais as folhas são aproveitadas para substituir a erva-mate ou misturar com ela (Corrêa, 1984) e (Rizzini; Mors, 1976).

rugíneo-pubescentes na inferior, 5-nervadas, nervuras opostas, formando pares convergentes, exceto a central que é vertical. As flores são brancas ou branco-esverdeadas, aromáticas, pequenas, de corola hipocrateriforme, dispostas em racemos axilares multifloros, quase paniculados. O fruto é uma baga globosa, de 15-17mm de diâmetro, aguda no ápice, lisa, escura na maturação e com epiderme coriácea, contendo de uma a quatro sementes, envoltas em polpa amarela, comestível.

Esta árvore possui diversas propriedades medicinais, a saber: tônica, febrífuga, sendo ainda recomendada nas molés-



QUADRO 1 – Relação das Famílias e Espécies das Plantas Corticosas Ocorrentes nos Cerrados de Minas Gerais

Família	Nome Científico	Cortiça/Espessura
Apocynaceae	<i>Aspidosperma dasycarpon</i> Mart.	+ ou - 1cm
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	+ ou - 1cm
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart.	+ ou - 1cm
Araliaceae	<i>Didymopanax vinosum</i> E. March.	+ ou - 1cm
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	2 - 3cm
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.	1 - 2cm
Fabaceae	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Benth.) Yak	1 - 2cm
Fabaceae	<i>Erythrina mulungu</i> Mart. ex Benth.	5 - 6cm
Guttiferae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.	2 - 3cm
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil.	+ ou - 1cm
Mimosaceae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.	+ ou - 3cm
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	1 - 2cm
Nyctagenaceae	<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.	+ ou - 1cm
Ochnaceae	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	+ ou - 1cm
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers.	+ ou - 1cm
Rutaceae	<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	
Verbenaceae	<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham.	1 - 2cm
Verbenaceae	<i>Aegiphila verticilata</i> Vell.	
Symplocaceae	<i>Symplocos lanceolata</i> (Mart.) A. DC.	3 - 3,5cm



*Kielmeyera coriacea* – "pau-santo".

tias do fígado, baço e estômago (Corrêa, 1984).

### CONCLUSÕES

O Quadro 1 mostra a espessura da cortiça destas espécies.

Os principais fornecedores de "cortiça natural bruta" para o Brasil são a Espanha, Portugal e Marrocos, sendo que, apenas no período de janeiro a setembro de 1988, a importação do produto, nesta categoria, somou mais de 650 mil dólares, segundo a CACEX\*.

As espécies brasileiras apresentam bom potencial de produção; entretanto, não há dados que indiquem sua exploração, nem sob cultivo, nem pelo sistema extrativista. O que ocorre é uma derrubada indiscriminada destas plantas para expansão da fronteira agrícola, o que pode levar muitas delas à extinção.

### REFERÊNCIAS

- BRAGA, R. *Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará*. 3.ed. Fortaleza: [s.n.], 1976. 540p. (Col. Mossoroense, 42).
- CORRÊA, M.P. *Dicionário das plantas úteis no Brasil; e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF, 1984. 6v.

- DUCKE, A. *Estudos botânicos no Ceará*. Mossoró: Escola Superior de Agricultura, 1979. p.17.
- FERREIRA, M.B. Frutos comestíveis nativos do cerrado em Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.61, p.9-18, jan. 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.
- FERREIRA, M.B.; D'ASSUMPTÃO, W.R.C. Leguminosas 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.
- FERRI, M.G. *Plantas do Brasil: espécies do cerrado*. São Paulo: Edgar Blücher/USP, 1969. 239p.
- FORERO, E.; GARZON, M.R. *Flora do Estado de Goiás – Connaraceae*. Goiânia: UFGO, 1987. p. 16-17. (Col. Rizzo, 9).
- HERINGER, E.P. Propagação e sucessão de espécies arbóreas do cerrado em função do fogo, do cupim, da capina e de Aldrin. In: FERRI, M.G., coord. *III Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 167-179.
- HERINGER, E.P. Três árvores úteis do cerrado mineiro. *Boletim de Agricultura*, Belo Horizonte, v.7, n.1/2, p. 59-62, jan./fev. 1958.
- JOLY, A.B. *Botânica; introdução a taxonomia vegetal*. São Paulo: Ed. Nacional, 1966. p. 282-289.
- MASSA, C.S.; ARENS, K. Estudo sobre o desenvolvimento do periderma em plantas do cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 20, 1969, Goiânia. *Anais...* Goiânia: Sociedade Botânica do Brasil, 1969. p.173.
- RIZZINI, C.T. Árvores e arbustos do cerrado. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.26, n.38, p. 63-77, 1971a.
- RIZZINI, C.T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971b. 294p.
- RIZZINI, C.T. Sobre as principais unidades de dispersão do cerrado. In: FERRI, M.G. *III Simpósio sobre o cerrado*. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971c. p. 117-132.
- RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. *Botânica econômica brasileira*. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária/USP, 1976. 207p.
- WILSON, C.L.; LOOMIS, W.E. *Botânica; estrutura y crecimiento de los talos*. México: União Gráfica, 1968. p. 143-179.

\* Comunicação pessoal obtida na CACEX.



# MADEIRAS DE CERRADO

Manuel Losada Gavilanes<sup>1</sup>  
Mízi Brandão<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

Espécies madeireiras, tradicionalmente utilizadas na indústria de construção civil, móveis, etc., estão, dia a dia, tornando-se mais escassas, em virtude do uso abusivo e muitas vezes inapropriado a que vêm sendo submetidas nos últimos decênios.

A necessidade de encontrar novas opções em termos madeireiros, torna-se

pois, cada vez mais urgente. Na falta dessas espécies florestais, outras formações não-convencionais, como aquelas do Cerrado, poderiam oferecer ajuda, pois apresentam algumas madeiras boas, apenas com fustes pouco desenvolvidos em relação às espécies tradicionais, podendo ser utilizadas na confecção de pequenas peças e laminados.

O conhecimento das características físicas e mecânicas dessas espécies, já estudadas por alguns autores, assim como o emprego local delas, conforme pesquisa feita, serviram de subsídios para a organi-

zação da listagem em anexo (Quadro 1).

Muitas das espécies listadas não são sequer bem conhecidas, sendo, até o presente momento, utilizadas apenas como fontes de lenha e carvão. Entretanto, estudos mais detalhados poderão vir a preencher estas lacunas. Tais estudos vão não só permitir aos especialistas do ramo a utilização de novas fontes de matéria-prima, como também conferir às espécies dos Cerrados uma finalidade mais nobre e, quem sabe, sustentar a violência a que ele vem sendo sujeito como fonte de carvão para as usinas.

QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado

Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott (ANACARDIACEAE)	Aroeira	Madeira de lei com alburno acentuado, branco, amarelado ou róseo-acastanhado, sempre com veios escuros, vermelhos e amarelados. Fibras retas, grão fino, rija, compacta, de grande durabilidade, recebendo facilmente o polimento e o verniz, porém difícil de trabalhar. É apropriada para construção civil e naval, dormentes, esteios e mancais, rodas hidráulicas, obras de talha, marcenaria de luxo, escultura, corrimões e portas nobres (Corrêa, 1984), (Lima, 1970) e (Heringer; Ferreira, 1973a).
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi (ANACARDIACEAE)	Aroeira	Madeira parda ou amarelo-clara, mole, porém pesada e resistente, aproveitada para moirões, esteios, lenha e carvão (Corrêa, 1984).
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. (ANACARDIACEAE)	Pau-pombo	Madeira rija, avermelhada, usada para construções, marcenaria, carpintaria, caixotaria e forros. Excelente lenha para caldeiras (Corrêa, 1984).
<i>Annona crassiflora</i> Mart. (ANNONACEAE)	Araticum Cabeça-de-negro	Madeira branca, leve, pouco utilizada (Corrêa, 1984).
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. (ANNONACEAE)	Pindaíba Pimenta-de-macaco	Madeira bastante apreciada para mastros de embarcações, construção civil, obras internas, carpintaria, cabos de instrumentos agrários e de vassouras, cepas para tamancos e escovas, assim como pasta de celulose para papel (Corrêa, 1984).
<i>Xylopia sericea</i> St. Hil. (ANNONACEAE)	Pindaíba	Madeira branca, leve e mole, bastante elástica e própria para mastros de pequenas embarcações e varais de carro (Corrêa, 1984).

Continua

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

2 Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Didymopanax macrocarpum</i> Seem. (ARALIACEAE)	Mandioquinha	Madeira clara e acetinada, própria para caixotaria, tabuados, solados de tamancos, etc. (Andrade; Vecchi, 1916).
<i>Didymopanax vinosum</i> Mart. (ARALIACEAE)	Pereiro	Idem ao anterior.
<i>Aspidosperma dasycarpon</i> DC. (APOCYNACEAE)	Pereiro Guatambu	Madeira de Cerrado, comumente usadas para esteios e moirões.
<i>Aspidosperma macrocarpum</i> Mart. (APOCYNACEAE)	Pereiro Pau-pereira-do-campo	Idem ao anterior.
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. (APOCYNACEAE)	Pereiro	Madeira de lei, própria para construção civil e naval, dormentes, cabos de ferramentas e de instrumentos agrícolas, xilografia, marcenaria, carpintaria e peças flexíveis. Recebe bem o verniz (Corrêa, 1984).
<i>Aspidosperma verbascifolium</i> Muell. Arg. (APOCYNACEAE)	Peroba-amarga	Idem ao anterior.
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez (APOCYNACEAE)	Mangaba Mangabeira	Madeira vermelha e rija, boa para rodas, poleame e marcenaria (Corrêa, 1984).
<i>Cyrtista antisyphilitica</i> Mart. (BIGNONIACEAE)	Caroba-verde	Madeira branca, bastante apreciada e própria para construção civil, obras internas, ripas, carpintaria, caixotaria e pasta para papel (Corrêa, 1984).
<i>Jacaranda brasiliana</i> Pers. (BIGNONIACEAE)	Carobão Caroba	Madeira própria para a marcenaria e que alguns autores dizem ser incorruptível (Corrêa, 1984).
<i>Tabebuia albo</i> Cham. (BIGNONIACEAE)	Ipê-branco	Madeira com cerne pardo, que se oxida quando exposta ao ar, tornando-se assim mais escura, servindo para esteios e pontes, sendo resistente e duradoura (Corrêa, 1984).
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur. (BIGNONIACEAE)	Ipê-amarelo Caraba	Madeira para construção civil, obras internas, ripas, cepas para tamancos, curvas de selas, carpintaria, caixotaria e pasta para papel, cabos de machado e tabuados (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl. (BIGNONIACEAE)	Ipê-amarelo	Madeira rija, apreciada por possuir grande resistência e flexibilidade para carroceria, tacos, esteios, postes em lugares úmidos e tanoaria (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sandw. (BIGNONIACEAE)	Ipê-branco	Idem ao anterior.
<i>Bombax pubescens</i> Mart. et Zucc. (BOMBACACEAE)	Embiruçu Paina-do-campo	Madeira branca, leve, porosa e mole. É utilizada na confecção de canoas, gamelas, cochos e bóias, na indústria de aeromodelismo e de molduras. Fornece pasta de celulose (Corrêa, 1984).
<i>Bombax tomentosum</i> St. Hil. (BOMBACACEAE)	Embiruçu Paina-do-campo	Idem ao anterior.
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. et Zucc.) A. Robyns (BOMBACACEAE)	Embiruçu Paina-do-campo	Idem ao anterior.



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl) March. (BURSERACEAE)	Almôcega	Madeira branco-avermelhada, com cerne mais escuro, excelente para construção civil, obras internas, marcenaria, torno, carpintaria, assoalhos, sendo de grande duração em lugares secos (Corrêa, 1984).
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb. (CARYOCARACEAE)	Pequi	Excelente madeira para xilografia e para construção civil e naval (Araújo; Mattos Filho, 1973) e (Corrêa, 1984).
<i>Austroplenkia polpunea</i> (CELASTRACEAE)	Marmelo	Madeira própria para a indústria vimeia, construção civil, marcenaria e carpintaria, especialmente para torno (Corrêa, 1984).
<i>Hirtella americana</i> Aubl. (CHRYSOBALANACEAE)	Azureta	Idem ao anterior.
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. (CHRYSOBALANACEAE)	Azureta	Madeira branca, utilizada para caixotaria.
<i>Terminalia argentea</i> Mart. et Zucc. (COMBRETACEAE)	Capitão	Madeira para construção civil, marcenaria e carpintaria (Corrêa, 1984).
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Camb.) Eichl. (COMBRETACEAE)	Capitão	Madeira de lei para construção civil, marcenaria e carpintaria (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart. et Zucc. (COMBRETACEAE)	Capitão-do-campo	Madeira boa para a carpintaria (Corrêa, 1984).
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker. (COMPOSITAE)	Paratudo	Madeira própria para obras externas e internas, marcenaria, carpintaria, postes. É excelente lenha (Corrêa, 1984).
<i>Vanillosmopsis erythropappa</i> (DC.) Sch. Bip. (COMPOSITAE)	Candeia	Fornecer madeira branca ou acinzentada, dura, própria para construção naval, canoas, postes, esteios, moirões. Racha e queima com facilidade (Corrêa, 1984) e (Mello 1951).
<i>Connarus suberosus</i> Planch. (CONNARACEAE)	Corticeira	Madeira de lei para construção civil, obras de torno e marcenaria de luxo (Corrêa, 1984).
<i>Curatella americana</i> L. (DILLENIACEAE)	Lixeira	Madeira de cerne cinzento-escuro ou parto-avermelhado, pesada, compacta, durável, difícil de trabalhar, própria para obras internas, marcenaria, torno e carpintaria (Araújo; Mattos Filho, 1977), (Santos, 1987) e (Corrêa, 1984).
<i>Diospyros hispida</i> DC. (EBENACEAE)	Maria-preta Bacupari-bravo	Madeira branca, utilizada para caixotaria (Corrêa, 1984).
<i>Diospyros sericea</i> DC. (EBENACEAE)	Maria-preta Bacupari-bravo	Idem ao anterior.
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees et. Mart. (LAURACEAE)	Canela-amarela	Madeira para carpintaria, assoalhos e dormentes (Santos, 1987).
<i>Nectandra myriantha</i> Meissn. (LAURACEAE)	Canela	Madeira resistente à umidade, própria para construção naval, obras expostas em lugares úmidos, canoas, vigas, esteios, postes, tabuados, marcenaria e dormentes (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yak. (CAESALPINACEAE)	Chapada Perobinha-do-campo	Madeira para construção civil, carpintaria, marcenaria, esteios e moirões (Corrêa, 1984).

Continua



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohl.) Yak. (CAESALPINACEAE)	Chapada	Idem ao anterior.
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Brenan. (MIMOSACEAE)	Angico	Idem ao anterior.
<i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Brenan. (MIMOSACEAE)	Angico	Idem ao anterior.
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan. (MIMOSACEAE)	Angico	Idem ao anterior.
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K. (FABACEAE)	Sucupira-preta	Madeira resistente e pesada, construção naval e marcenaria, torno, postes, dormentes, obras expostas ao tempo, assoalhos, tacos (Lima, 1970) e (Santos, 1987).
<i>Cassia sylvestris</i> Vell. (CAESALPINACEAE)	Chuva-de-ouro	Madeira pouco utilizada (Corrêa, 1984).
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. (CAESALPINACEAE)	Copafba	Madeira avermelhada, utilizada para construção naval, carroçarias, obras de torno e marcenaria. É durável, mas muito sujeita a empenamentos. Possui lenha de regular qualidade (Corrêa, 1984) e (Lima, 1970).
<i>Dalbergia violacea</i> (Vog.) Malme (FABACEAE)	Cavituña	Madeira de lei para obras de entalhe, pequenas peças em marcenaria (Corrêa, 1984).
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth. (MIMOSACEAE)	Faveiro	Madeira de cerne vermelho com manchas escuras, própria para construção civil, obras expostas, marcenaria e torno (Corrêa, 1984) e (Heringer; Ferreira, 1973b).
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr. (MIMOSACEAE)	Boizinho Angico-de-minas	Madeira dura, pesada e bonita, própria para construção civil, obras internas, marcenaria e carpintaria (Lima, 1970), (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Erythrina falcata</i> Benth. (FABACEAE)	Mulungu	Madeira branca, boa para forro, ripa e fósforos. Utilizada também para caixotaria (Maixner; Ferreira, 1977/1978) e (Corrêa, 1984).
<i>Ferreira spectabilis</i> Fr. All. (FABACEAE)	Sucupira Angelim-pedra	Madeira com cerne amarelo-pardacento, porosa, compacta, própria para construção naval e civil, canoas, obras externas, esteios, postes, vigas, carrocerias e dormentes (Corrêa, 1984).
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. (CAESALPINACEAE)	Jatobá	Madeira apreciada para construção civil e naval (Heringer; Ferreira, 1975) e (Corrêa, 1984).
<i>Inga affinis</i> DC. (MIMOSACEAE)	Ingá	Madeira para tabuados de forro, carpintaria, caixotaria, lenha, carvão, fósforos (Maixner; Ferreira, 1977/1978) e (Corrêa, 1984).
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi. (FABACEAE)	Jacarandá	Madeira boa para construção civil, carpintaria e esteios (Santos, 1987) e (Corrêa, 1984).
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog. (FABACEAE)	Bico-de-pato Jacarandá-de-espinho	Madeira de cor ferrugínea, boa para construção civil, peças de resistência, marcenaria de luxo, carpintaria e esteios (Corrêa, 1984).
<i>Machaerium opacum</i> Vog. (FABACEAE)	Jacarandá	Madeira boa para construção civil, carpintaria e esteios (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Machaerium scleroxylum</i> Tul. (FABACEAE)	Pau-ferro	Madeira para mobílias finas, pianos, obras expostas, obras de torno, carpintaria, molduras, objetos de adorno (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Machaerium villosum</i> Vog. (FABACEAE)	Jacarandá	Lenho rigidíssimo, empregado em obras expostas, na construção civil e trabalhos de marcenaria de luxo, mobília, postes, dormentes (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Mimosa laticifera</i> Rizz. et Mattos (MIMOSACEAE)	Leiteira	Madeira boa para ser trabalhada a plaina (Rizzini; Mattos Filho, 1962/1965).
<i>Peltogyne confertiflora</i> (Hayne) Benth. (FABACEAE)	Guarabu-amarelo	Madeira vermelho-violácea, difícil de ser trabalhada, elástica, de longa conservação no ar e sob a água, própria para construção civil e naval, polias, engrenagens e outras peças de resistência, obras de torno e dormentes, carrocerias, cabos, tacos de bilhar (Corrêa, 1984).
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Benth.) Brenan (MIMOSACEAE)	Jacaré	Madeira de cerne branco e mole, própria para lenha e carvão, podendo ser considerada uma das melhores para produção de calorias, mesmo ainda verde; a madeira. Apesar de mole, pode ser aproveitada para obras internas e esteios para cerca (Corrêa, 1984), (Santos, 1987) e (Mello, 1951).
<i>Platymenia reticulata</i> Benth. (MIMOSACEAE)	Vinhático	Madeira excelente para marcenaria (Corrêa, 1984), (Santos, 1987) e (Heringer; Ferreira, 1972d).
<i>Platypodium elegans</i> Vog. (FABACEAE)	Faveiro	Madeira de cerne pardo-claro, considerada de inferior qualidade e pouco usada, porém dura, própria para obras internas, marcenaria, carpintaria, cabos de ferramentas e instrumentos agrícolas (Corrêa, 1984) e (Mello, 1951).
<i>Pterodon polygalaeiflorus</i> (Benth.) (FABACEAE)	Sucupira	Madeira duríssima, difícil de ser trabalhada, comumente usada para pontes, vigas, cabos de ferramentas, tacos e dormentes (Heringer; Ferreira, 1972), (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Pterodon pubescens</i> Benth. (FABACEAE)	Sucupira-branca	Idem ao anterior.
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth. (CAESALPINACEAE)	Carvoeiro Gonçalo-do-campo	Madeira ótima para moirões de cerca (Corrêa, 1984).
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Benth. (CAESALPINACEAE)	Carvoeiro	Madeira pouco apreciada, exceto para lenha e carvão, este de elevado poder calórico (Corrêa, 1984).
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (MIMOSACEAE)	Barbatimão	Madeira de cerne vermelho, com manchas escuras, dura, própria para construção civil, obras expostas e em lugares úmidos, marcenaria e torno (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth. (MIMOSACEAE)	Barbatimão	Madeira para dormentes após a creosotação.
<i>Antonia ovata</i> Pohl. (LOGANIACEAE)		Madeira pouco utilizada (Paula, 1979).
<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil. (LOGANIACEAE)	Quineira Falsa-quina	Madeira pouco utilizada (Corrêa, 1984).

Continua



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil. (LYTHRACEAE)	Pacari	Madeira ordinária, porém de grande durabilidade em contato com o chão e, por isso, é preferida para esteios e moirões. Também empregada em construção civil, lenha e carvão (Corrêa, 1984).
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spreng.) Kunth. (MALPIGHIACEAE)	Murici	Idem ao anterior.
<i>Byrsonima umbellata</i> Mart. (MALPIGHIACEAE)	Murici	Idem ao anterior.
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. (MALPIGHIACEAE)	Murici	Madeira amarelada ou avermelhada, excelente para pequenas peças. Fornece boa lenha (Corrêa, 1984).
<i>Cedrella fissilis</i> Vell. (MELIACEAE)	Cedro Cedro-batata	Madeira de cor variável, pouco elástica, própria para canoas, tabuado de forros, esquadrias, carrocerias, marcenaria, obras de talha, escultura, almofadas de porta, lápis, caixas pequenas e delicadas. Recebe bem o verniz (Maixner; Ferreira, 1986), (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl. (MYRSINACEAE)	Capororoca	Madeira branco-acinzentada, flexível, própria para marcenaria e carpintaria. Fornece boa lenha (Corrêa, 1984).
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz. et Pav.) Mez. (MYRSINACEAE)	Capororoca	Madeira de qualidade inferior, própria para caibros, obras internas, lenha e carvão (Corrêa, 1984).
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez. (MYRSINACEAE)	Capororoca-vermelha	Idem ao anterior.
<i>Eugenia dysenterica</i> DC. (MYRTACEAE)	Cagaita	Madeira para pequenas obras de construção civil, moirões, lenha e carvão (Corrêa, 1984).
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar. (NYCTAGINACEAE)	Caparosa João-mole	Madeira pardacenta, porosa, própria para cabos de ferramentas e instrumentos agrícolas (Corrêa, 1984).
<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC) Engl. (OCHNACEAE)	Douradinha Farinha-seca	Madeira de cerne avermelhado, compacta, elástica, bastante dura, fácil de lascar e própria para caixotaria e fósforos (Corrêa, 1984).
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz. (PROTEACEAE)	Carne-de-vaca	Madeira vermelho-clara, forte, pesada, dura, difícil de ser trabalhada. Própria para construção civil e naval, peças de resistência, vigamento, marcenaria, carpintaria, tabuado, obras de talha, fôrro e caixilhos, sendo de segunda qualidade para dormentes e obras externas, e de primeira, para obras imersas e costados de navios e canoas (Corrêa, 1984).
<i>Roupala montana</i> Aubl. (PROTEACEAE)	Carne-de-vaca	Idem ao anterior.
<i>Prunus brasiliensis</i> (Cham. & Schl) D. Dietr. (ROSACEAE)	Pessegueiro-bravo	Madeira de pouco interesse (Corrêa, 1984).
<i>Fagara cinerea</i> Engl. (RUTACEAE)	Mamica-de-porca	Madeira branca própria para caixotaria (Corrêa, 1984).
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl. (RUTACEAE)	Mamica-de-porca	Madeira amarela quando recém-cortada, bastante rija, apreciada para cabos de ferramentas, tamancos, marcenaria, carrocerias (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Dilodendron bippinatum</i> Radlk. (SAPINDACEAE)	Bela-moça	Lenho mole, aparentemente imprestável (Corrêa, 1984).
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil. (SAPINDACEAE)	Tinguizão	Madeira para moirões (Corrêa, 1984).
<i>Magonia glabrata</i> St. Hil. (SAPINDACEAE)	Tinguizão	Idem ao anterior.
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. (SAPOTACEAE)	Bacupari	Madeira para construção civil e carpintaria (Corrêa, 1984).
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. (SAPOTACEAE)	Bacupari	Idem ao anterior.
<i>Simaruba versicolor</i> St. Hil. (SIMARUBACEAE)	Simaruba Arubá	Madeira branca, leve, fácil de ser trabalhada, própria para tabuados, forro e caixotaria (Corrêa, 1984).
<i>Guazuma ubnifolia</i> Lam. (STERCULIACEAE)	Mutamba	Madeira castanho-clara, pouco resistente, utilizada em marcenaria e caixotaria (Corrêa, 1984) e (Santos, 1987).
<i>Styrax camporum</i> Pohl. (STYRACACEAE)	Laranjeira-do-campo	Madeira própria para esteios e moirões (Corrêa, 1984).
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees. & Mart. (STYRACACEAE)	Laranjeira-do-campo Limoeiro-do-campo	Idem ao anterior.
<i>Symplocos lanceolata</i> DC. (SYMPLOCACEAE)		Madeira para cangalhas, carpintaria e caixotaria (Corrêa, 1984).
<i>Symplocos pubescens</i> Klotz. (SYMPLOCACEAE)	Sete-sangrias	Idem ao anterior (Corrêa, 1984).
<i>Luehea divaricata</i> Mart. (TILIACEAE)	Açoita-cavalo	Madeira branco-amarelada, com manchas escuras, muito elástica, leve, resistente, dura, difícil de rachar, porém fácil de trabalhar. Própria para obras internas, vigotas, pranchões, hélices de aeroplanos, tabuado de forro, esquadrias, pianos e uma infinidade de pequenas peças (coronhas de espingardas, cabos de ferramentas, instrumentos agrícolas, cadeiras, cepas para escovas, tamancos, cangas, etc. (Steigleder, 1971), (Santos, 1987) e (Corrêa, 1984).
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. (TILIACEAE)	Açoita-cavalo	Idem ao anterior.
<i>Luehea paniculata</i> Mart. (TILIACEAE)	Açoita-cavalo	Idem ao anterior.
<i>Luehea rufescens</i> St. Hil. (TILIACEAE)	Açoita-cavalo	Idem ao anterior.
<i>Vitex polygama</i> Cham. (VITACEAE)	Tarumã Maria-preta	Madeira forte e boa de fender (Corrêa, 1984).
<i>Callisthene major</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Itapicuru	Madeira ótima para carvão, caibros, forros, lenha, obras internas, carpintarias e caixotaria (Heringer; Ferreira, 1974a) e (Corrêa, 1984).

Continua



QUADRO 1 – Principais Árvores Fornecedoras de Madeira Ocorrentes na Formação Vegetal do Cerrado		
Nome Científico/Família	Nome Popular	Utilização
<i>Callisthene minor</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Itapicuru	Idem ao anterior.
<i>Qualea cordata</i> Spreng. (VOCHYSIACEAE)	Pau-terra	Madeira para canoas, obras internas, carpintaria e caixotaria (Corrêa, 1984) e (Heringer; Ferreira, 1974a).
<i>Qualea densiflora</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-terra	Madeira usada para canoas, obras internas, carpintaria e caixotaria (Heringer; Ferreira, 1974a) e (Corrêa, 1984).
<i>Qualea grandiflora</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-terra Pau-terra-do-campo	Idem ao anterior.
<i>Qualea multiflora</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-terra	Idem ao anterior.
<i>Qualea parviflora</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-terra	Idem ao anterior.
<i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil. (VOCHYSIACEAE)	Bate-caixa	Madeira para carpintaria e caixotaria (Paula, 1979) e (Corrêa, 1984).
<i>Vochysia elliptica</i> (Spreng.) Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-de-tucano	Madeira usada para cochos e pequenas canoas (Heringer; Ferreira, 1974b) e (Corrêa, 1984).
<i>Vochysia rufa</i> (Spreng.) Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-de-tucano	Madeira para cangas (Heringer; Ferreira, 1974b) e (Corrêa, 1984).
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl. (VOCHYSIACEAE)	Pau-de-tucano Gomeira	Madeira de qualidade inferior para lenha, aproveitada para engradamentos, vigotas, cochos, forros, moirões (Heringer; Ferreira, 1974b) e (Corrêa, 1984).
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart. (VOCHYSIACEAE)	Pau-de-tucano	Madeira para esteios e moirões (Heringer; Ferreira, 1974b) e (Corrêa, 1984).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. N. de; VECCHI, O. **Le bois indigènes de São Paulo**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1916. 376p.

ARAÚJO, P.A. de M.; MATTOS FILHO, A. de. Estrutura das madeiras brasileiras de Angiospermas dicotiledôneas (XVIII) – Dilleniaceae (*Curatella americana* L.) **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.29, n.42, p. 233-246, 1977.

ARAÚJO, P.A. de M.; MATTOS FILHO, A. de. Estrutura das madeiras de Caryocaraceae. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.19, p. 5-47, 1973.

BRANDÃO, M.; CUNHA, L.H. de S.; GAVILANES, M.L. Frequência e densidade de espécies lenhosas de cerrado, em diversas classes de solos, no Município de Sete Lagoas – MG – I. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1984, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 1984. p. 323-343.

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

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

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do D.F.: aroeira, gonçalo e gibatão; o gênero *Astronium* e sua importância florestal – dendrologia VI. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.22, p. 24-33, dez. 1973a.

HERINGER, E.P.; FERRERA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do D.F.; dendrologia IV – gênero *Qualea*: pau-terra, jacaré, umirirama, quaruba, ariana. **Cerrado**, Brasília, v.6, n.25, p. 20-26, set. 1974a.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do D.F.: garapa; o gênero *Apuleia* – dendrologia I. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.19, p. 20-24, mar. 1972a.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do D.F.: pau de tucano, vinheiro, etc.; gênero *Vochysia* – dendrologia VIII. **Cerrado**, Brasília, v.6, n.24, p. 21-28, jun. 1974b.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do Distrito Federal, dendrologia I. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23, 1972, Garanhuns. **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1972b. p. 307-325.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do Distrito Federal; o gênero *Caesalpinia*, dois faveiros (um brasileiro e outro africano) e a sibipuruna. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.21, p. 29-33, set. 1973b.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do Distrito Federal; dendrologia – o gênero *Hymenaea*, jatobás, jatais, jutais, etc. **Cerrado**, Brasília, v.7, n.27, p. 27-32, mar. 1975.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis da região geoeconômica do Distrito Fe-



deral II; o gênero *Pterodon* Vog. (sucupira). **Cerrado**, Brasília, v.5, n.18, p. 22-26, dez. 1972c.

HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Árvores úteis no cerrado (I): vinhático; o gênero *Platymania* Benth., *P. foliolosa* Benth. e *P. reticulata* Benth., vinhático da mata e vinhático do campo (par vicariante). **Cerrado**, Brasília, v.5, n.17, p. 28-33, set. 1972d.

LIMA, D. de A. Recursos vegetais de Pernambuco. **Boletim Técnico** [Instituto de Pesquisa Agrônômica], Recife, n.41, p. 1-32, 1970.

MAIXNER, A.E.; FERREIRA, L.A.B. Contribuição ao estudo das essências florestais e

frutíferas nativas no Estado do Rio Grande do Sul – II. **Trigo e Soja**, Porto Alegre, n.28, p. 3-27, dez./jan. 1977/1978.

MAIXNER, A.E.; FERREIRA, L.A.B. Contribuição ao estudo de essências florestais e frutíferas nativas no Estado do Rio Grande do Sul. **Trigo e Soja**, Porto Alegre, n.18, p. 3-20, 1976.

MELLO, E.C. Estudo dendrológico de essências florestais do Parque Nacional de Itatiaia e os caracteres anatômicos de seus lenhos. Itatiaia: Ministério da Agricultura, 1951. 172 p. (Boletim, 2).

PAULA, J.E. de. Estudo comparativo da estrutura anatômica das madeiras de setenta e duas

espécies brasileiras pouco conhecidas. **Brasil Florestal**, Brasília, v.10, n.40, p. 29-63, 1979.

RIZZINI, C.T.; MATTOS FILHO, A. de. *Mimosa laticifera* n. sp., leguminosa latescente do cerrado. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.18, p. 73-85, 1962/1965.

SANTOS, E. **Nossas madeiras**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1987. 313p.

STEIGLEDER, M. de V. **Madeiras do sul do Brasil**. Porto Alegre: Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, 1971. 59p. (Boletim, 54).

# DISPERSÃO DE PLANTAS LENHOSAS DO CERRADO-II-GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Mtzi Brandão<sup>1</sup>

Lúcia Helena de Souza Cunha<sup>2</sup>  
(in memoriam)

As espécies que compõem a formação do Cerrado são de reprodução sexual e de crescimento posterior problemático. Poucos são os estudiosos do assunto e escassa é a literatura pertinente, podendo-se citar: Heringer (1958) e (1971), Rizzini (1971) e (1976a) e Ferreira; Cunha (1980).

Além das queimadas anuais, que consomem parte desses diásporos, estes também são destruídos por insetos (Rizzini, 1976a). Segundo Ferri (1972) e Rizzini; Heringer (1962), só raramente são encontradas plantas novas, oriundas de sementes, dentro dessas formações. Por outro lado, aves, roedores e primatas também consomem parte desse germinoplasma.

Geralmente o horizonte A dos Latossolos mais típicos, sobre os quais ocorrem os Cerrados, apresenta ou hori-

zonté A proeminente, com espessura de pelo menos 18cm e percentagens de carbono orgânico maior que 2,5%, ou horizonte A moderado, com espessura menor do que 18cm e teores de carbono orgânico entre 2,5-5,8%. Tanto um quanto outro se dessecam rapidamente no estio, vindo também a constituir mais um entrave para a germinação das sementes.

Na formação sob enfoque, implanta-se, pois, uma reprodução vegetativa mais intensa, realizada por meio de raízes gemíparas.

O conhecimento dos tipos de dispersão, germinação e desenvolvimento, plântulas, etc., de muitas dessas plantas, poderá servir de subsídio para os estudos da ecologia, sinecologia e taxonomia da formação em estudo.

## CONSIDERAÇÕES

Heringer (1958) trabalhou na obtenção de plântulas viáveis de três frutíferas do Cerrado, a saber: *Caryocar brasiliense* Camb. (Pequi); *Eugenia dysenterica* DC.

(Cagaita); *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (Jatobá-do-campo). Segundo o autor, as duas primeiras espécies mostraram comportamento mais ou menos semelhante, germinando bem, mas mostrando lento crescimento posterior. Em trabalho anterior, Ferreira; Cunha (1980) já haviam verificado que o percentual de germinação da "cagaita" ficava em torno de 70%, com sementes recém-colhidas e um período de 23-40 dias para sua germinação. Os testes foram feitos em estufa, sob temperatura controlada (30°C); e em condições normais de temperatura, sob céu aberto, utilizando-se, no experimento, Latossolo Vermelho Distrófico, colhido no próprio local onde as sementes foram coletadas (as sementes não foram escarificadas).

Rizzini (1976a) apresentou para a mesma espécie um percentual de germinação mais alto (90 e 100%) e brotação em torno de 40-66 e 25-74 dias (sementes de procedências diversas). As sementes, entretanto, foram plantadas em areia de restinga, a céu aberto, nas condições cli-

1 Botânica, M. Sc. — Pesq./EPAMIG — Caixa Postal 515 — CEP 30188 Belo Horizonte, MG.

2 (in memoriam)



máticas do Rio de Janeiro (Gávea), bem diferentes das condições utilizadas por Ferreira; Cunha (1980), como pode ser verificado no Quadro 1.

Os dados comparativos sobre a porcentagem e dias gastos para a germinação de algumas espécies de Cerrado, estudadas por Rizzini (1976a) e Ferreira; Cunha (1980), são apresentados no Quadro 2.

Provavelmente, as condições edáficas diferentes utilizadas nos dois experimentos, a maior ou menor concentração de umidade na atmosfera, as variações de temperatura e de altitude, dentre outros fatores, possam explicar a maior ou menor porcentagem de germinação e os dias gastos. É possível que exista uma relação entre a absorção de água pelas sementes e o elemento  $\text{Na}^{+1}$  não considerado em nenhuma das análises feitas.

No Quadro 3, são apresentados dados comparativos de porcentagem e dias gastos para a germinação de espécies de Cerrado contidas neste artigo e também estudadas por Rizzini (1976a).

No mesmo quadro, as espécies, quando comparadas, mostram dados bastante diversificados, ocorrência já observada no Quadro 2, quando foram vistas outras espécies estudadas pelos mesmos autores. Acredita-se que essas divergências sejam causadas pelos fatores anteriormente mencionados.

Algumas plantas não foram germinadas em meio exterior, tais como: *Anemopaegma glauca*, *Arrabidaea brachypoda*, *Aeschynomene paniculata*, *Bombax longiflorum*, *Camptosema scarlatinum*, *Cassia excelsa*, *Cestrum coriaceum*, *Crotalaria spectabilis*, *Desmodium incanum*, *Erythroxylum deciduum*, *Indigofera suffruticosa*, *Ipomea longicuspis*, *Merremia macrocalyx*, *Stylosanthes macrocephala* e *Zornia curvata* (Rizzini, 1976a).

Em uma primeira etapa foram estudadas 19 espécies, segundo Ferreira (1980). Nesta segunda etapa, foram consideradas 22 espécies, pertencentes a 22 gêneros, englobando nove famílias distintas.

No primeiro trabalho de Ferreira; Cunha (1980), foram oferecidos dados sobre as espécies *Bauhinia bongardi*, *Campomanesia coerulea*, *Cochlospermum regium*, *Erythroxylum suberosum*, *Indigofera truxillensis*, *Myrcia variabilis*,

QUADRO 1 – Dados Comparativos dos Solos Utilizados nos Experimentos

Componentes	Areia (Rio de Janeiro – Gávea)*	Latossolo Vermelho-amarelo Textura Argilosa Distrófica (HA) (Prudente de Morais – MG)**
Areia grossa	97%	
pH	7,8	5,5
Fósforo	30 ppm	17 ppm
Potássio	17 ppm	124 ppm
Cálcio	2,1 ppm	822 ppm
Magnésio	2,1 ppm	49 ppm
Nitrogênio	10 mg%	120 mg%
Carbono	130 mg%	1.600 mg%
Alumínio	–	0,25

\* Rizzini (1976a).  
\*\* Motta (1980).

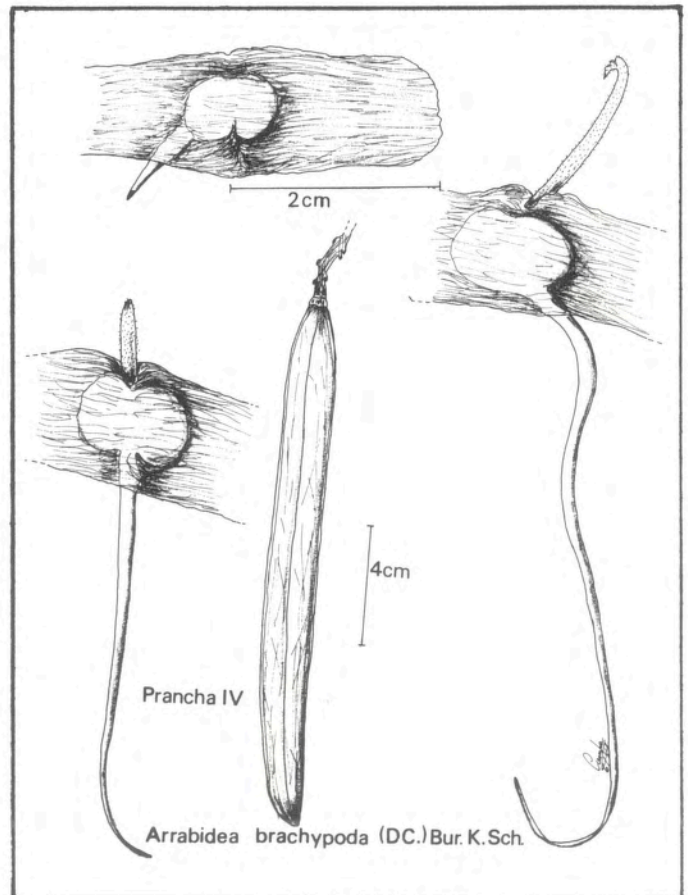
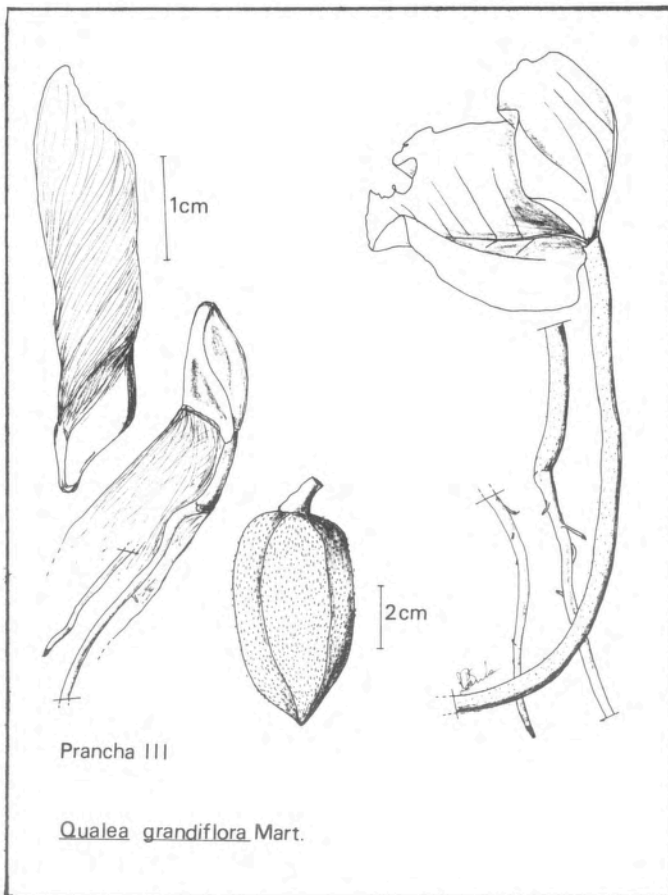
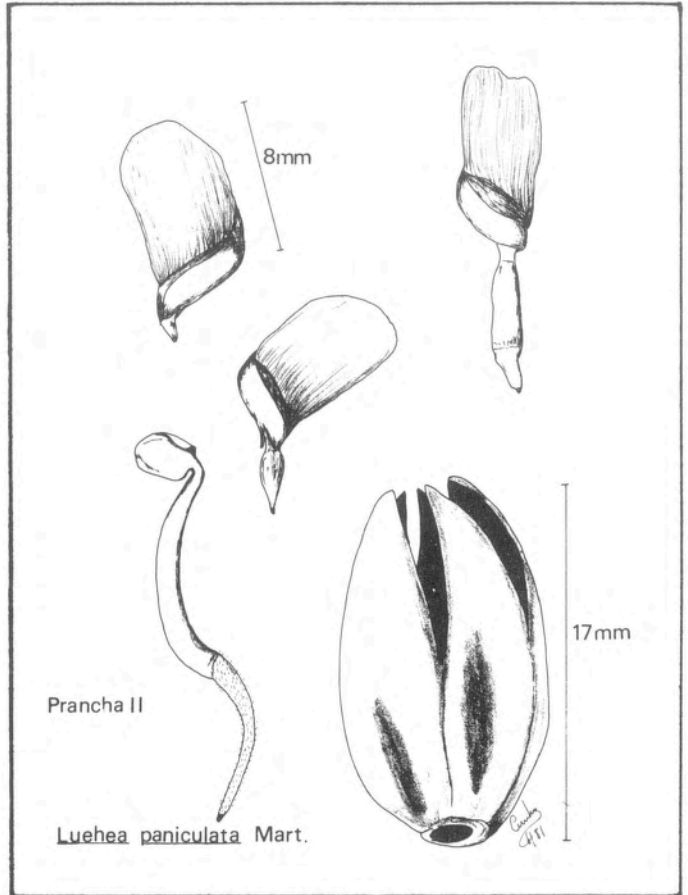
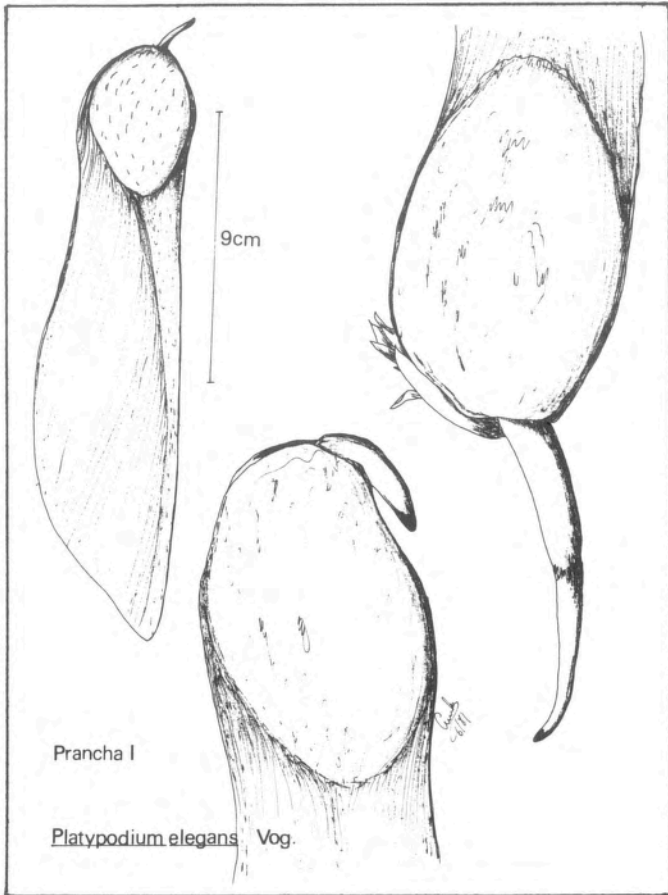
QUADRO 2 – Dados Comparativos sobre a Porcentagem e Dias Gastos para Germinação de Algumas Espécies de Cerrado

Espécies	%	Dias	Referências (Autor/Ano do Experimento)
<i>Aegiphila lhostzkyana</i>	12	40-50	(Rizzini, 1976a)
	45	42-80	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Astronium fraxinifolium</i>	100	07-13	(Rizzini, 1976a)
	80	03-12	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Cabralea polytricha</i>	80	17-27	(Rizzini, 1976a)
	85	10-12	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Copaifera langsdorfii</i>	92	18-45	(Rizzini, 1976a)
	50	10-11	(Ferreira; Cunha, 1980)
	90	40-60	(Rizzini, 1976a)
<i>Eugenia dysenterica</i>	100	25-74	(Ferreira; Cunha, 1980)
	70	23-40	(Rizzini, 1976a)

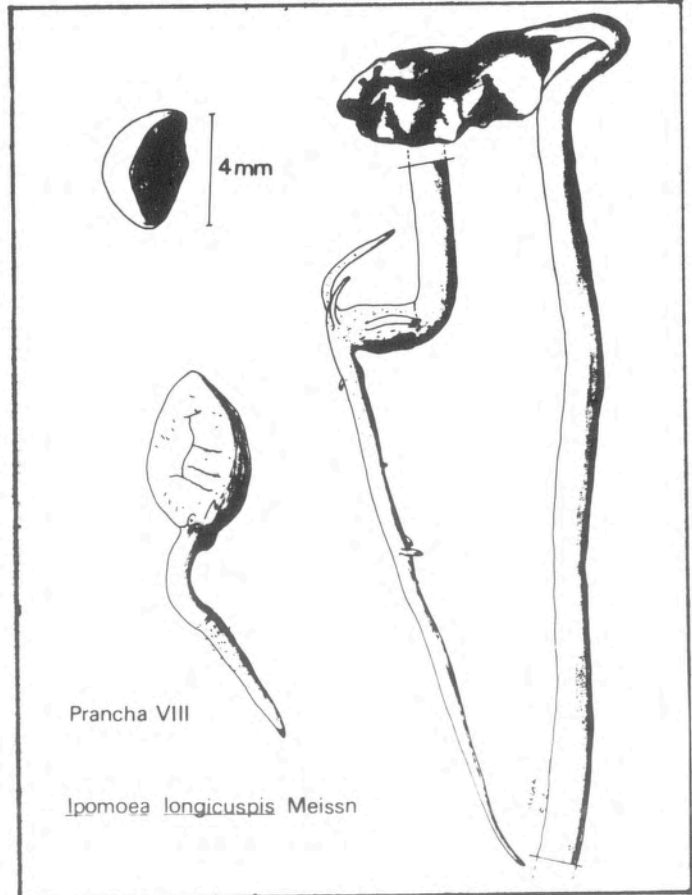
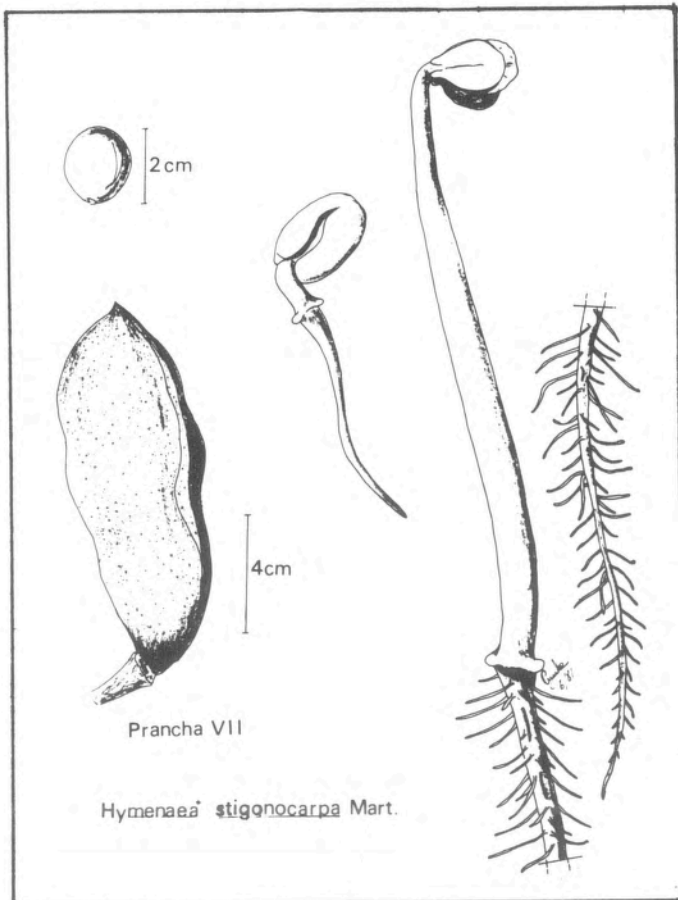
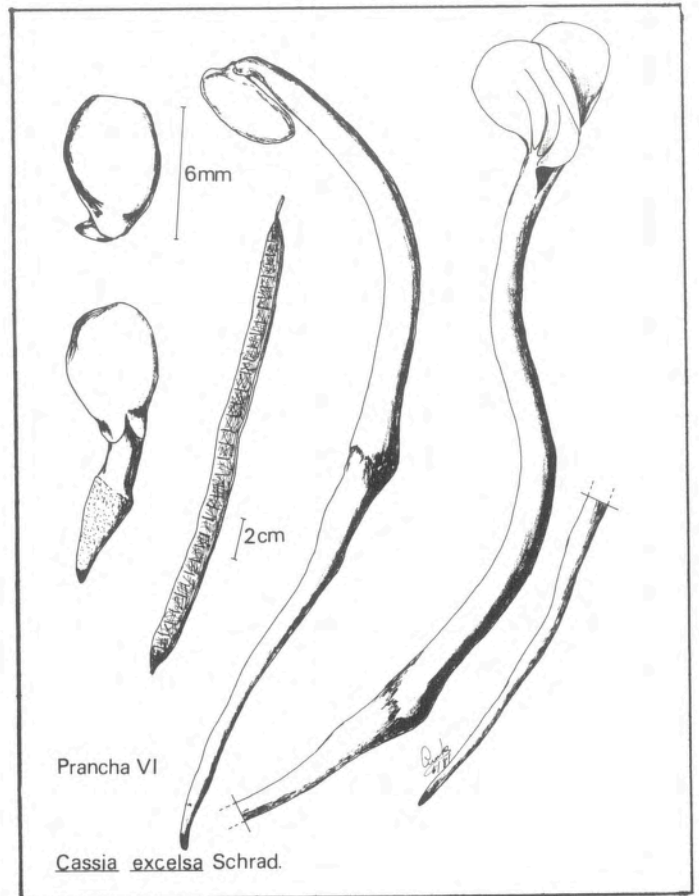
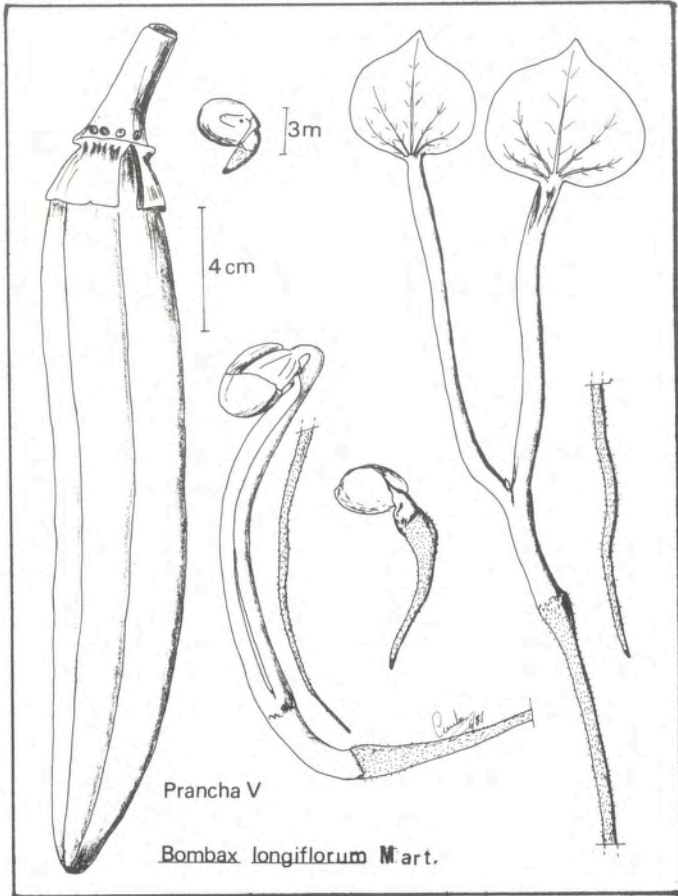
QUADRO 3 – Dados Comparativos de Porcentagem e Dias Gastos para a Germinação de Espécies de Cerrado

Espécies	%	Dias	Referências (Autor/Ano do Experimento)
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	80	21-30	(Rizzini, 1976a)
	60	10-22	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	100	20-25	(Rizzini, 1976a)
	100	11-17	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Luehea paniculata</i>	80	10-14	(Rizzini, 1976a)
	90	08-33	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Qualea grandiflora</i>	71	23-25	(Rizzini, 1976a)
	90	04-20	(Ferreira; Cunha, 1980)
<i>Zeyhera digitalis</i>	70-80	15-21	(Rizzini, 1976a)
	60	12-37	(Ferreira; Cunha, 1980)

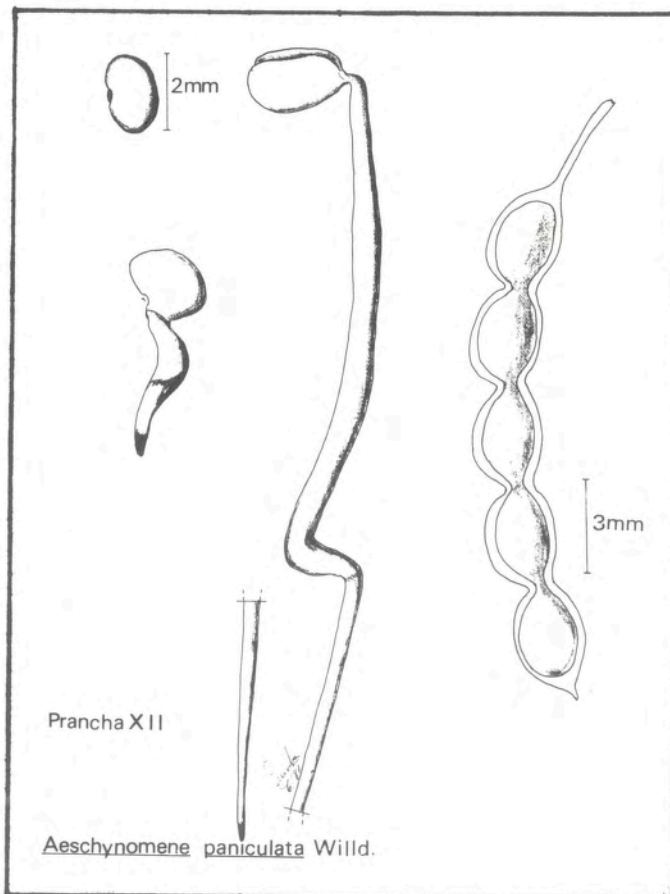
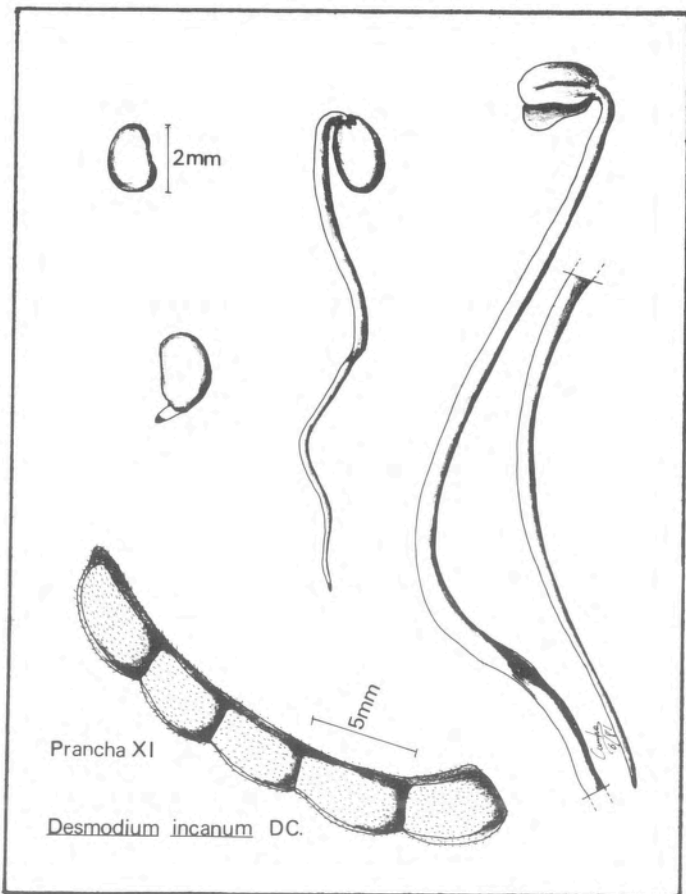
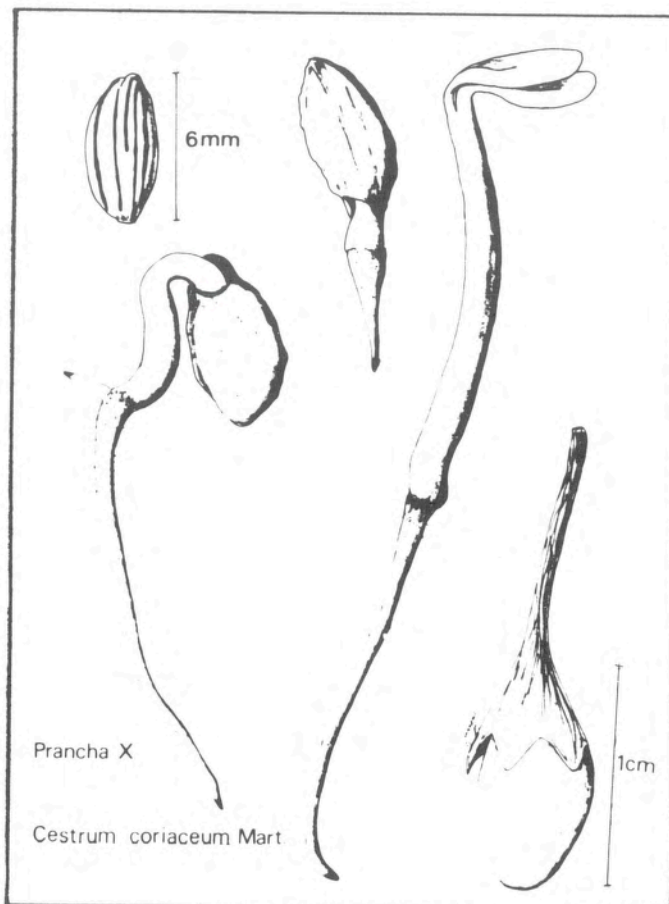
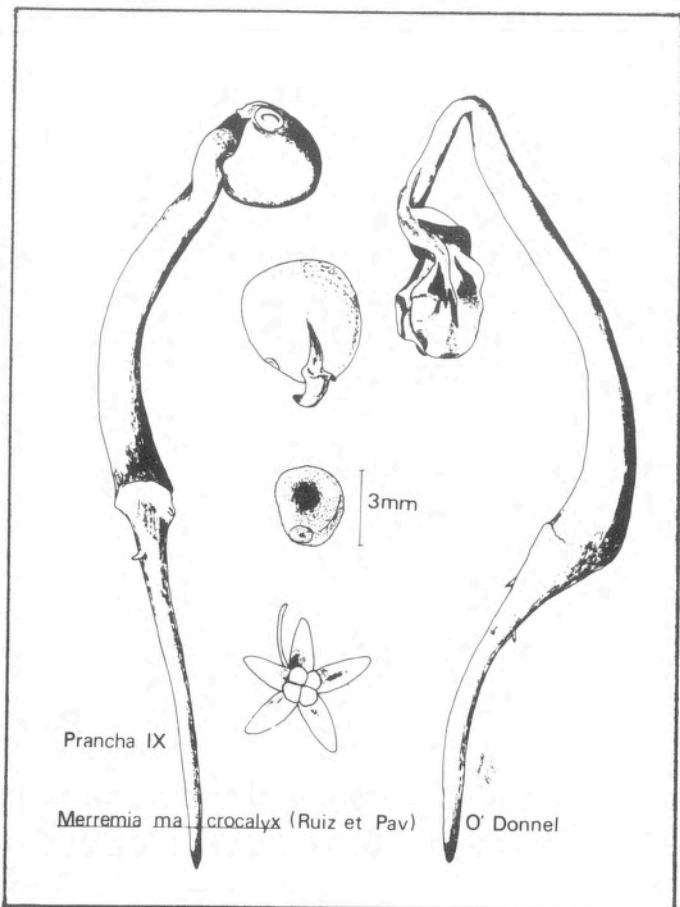




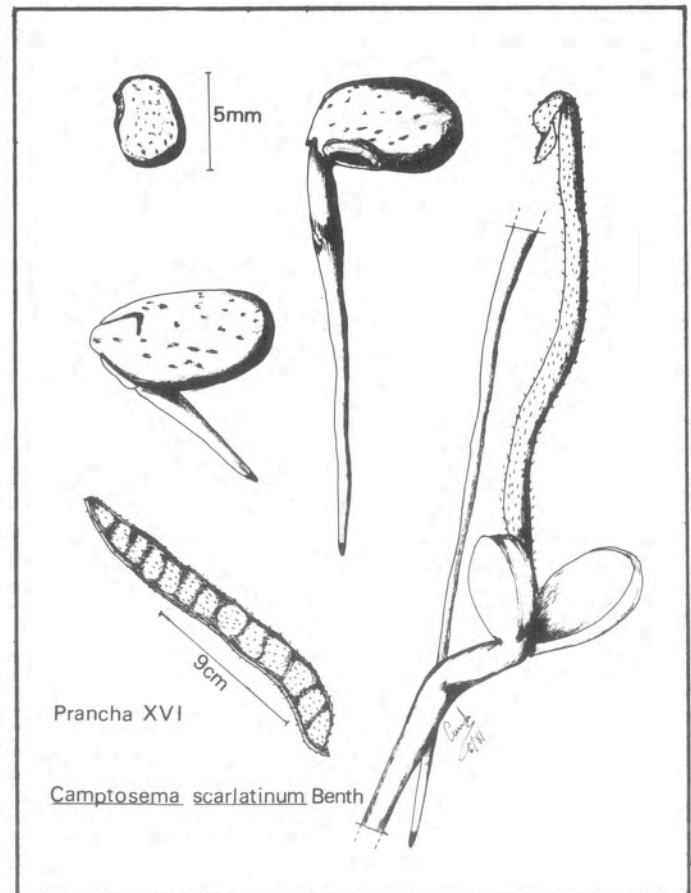
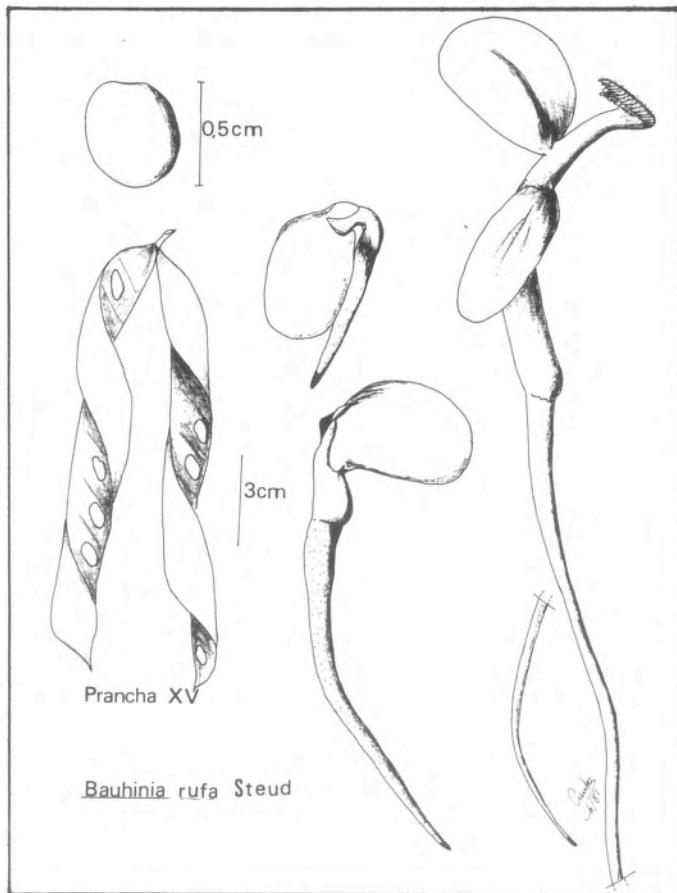
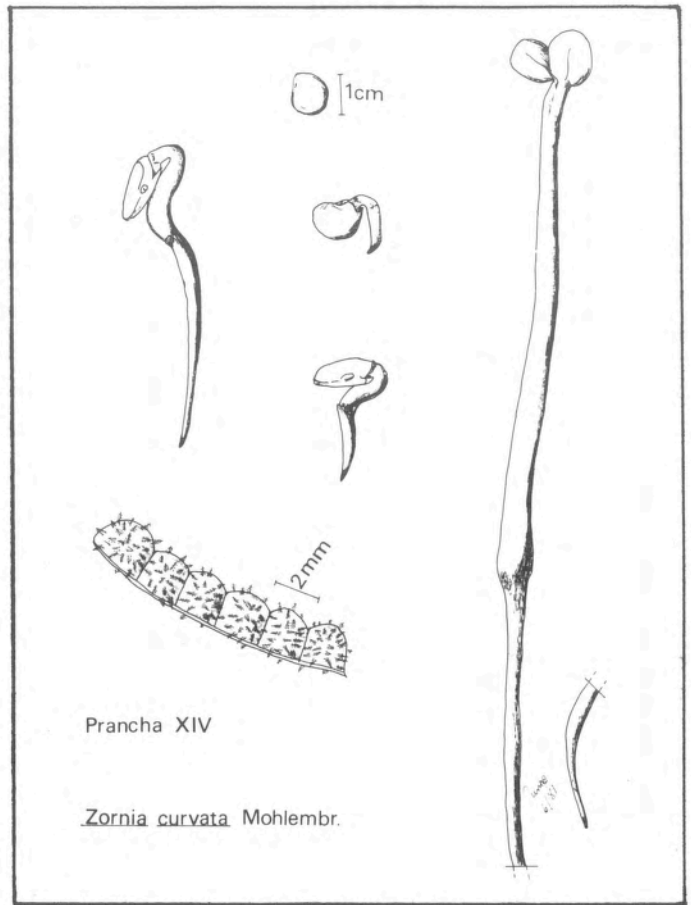
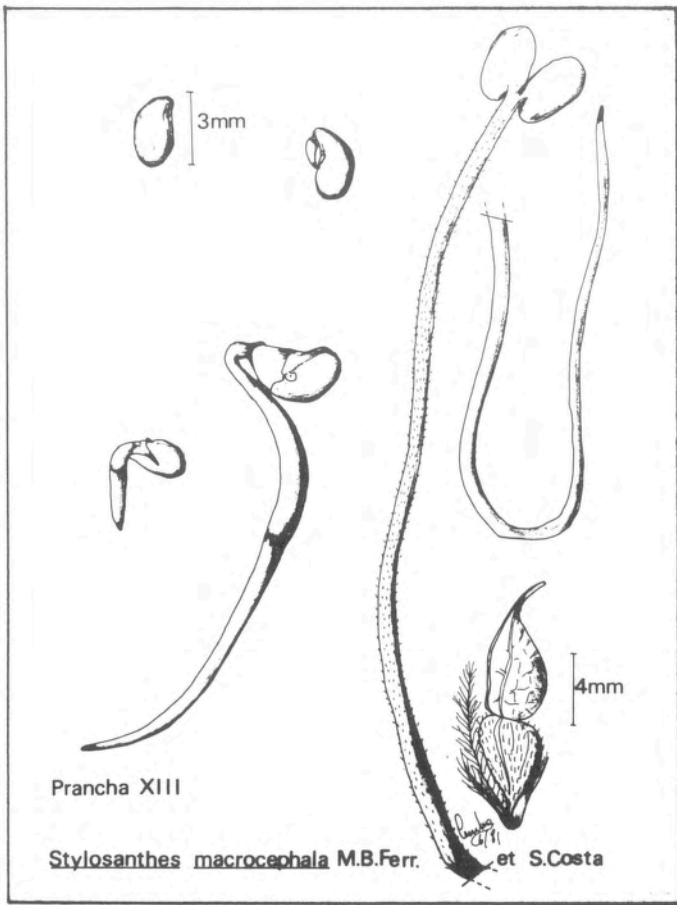




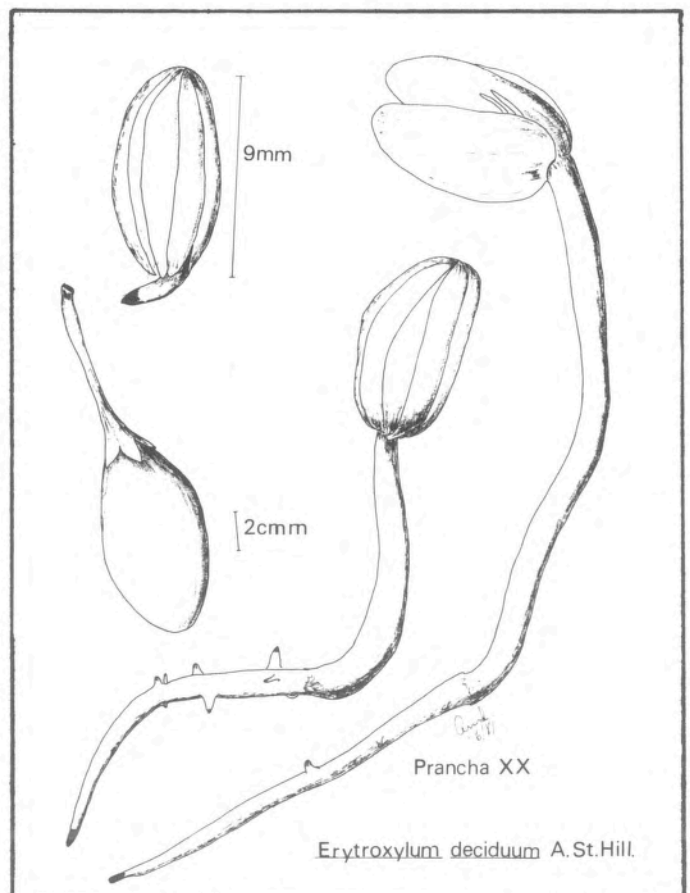
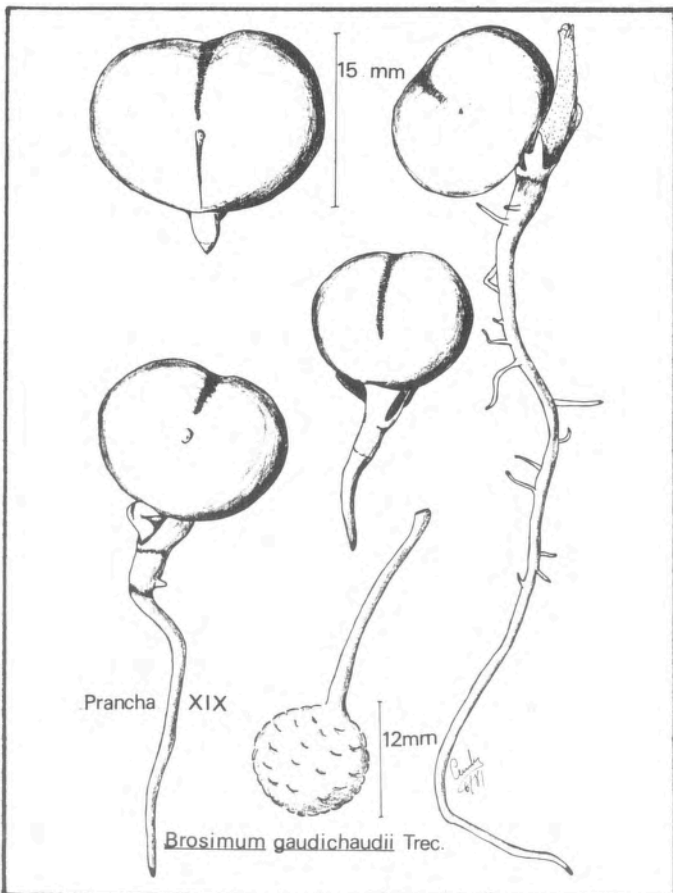
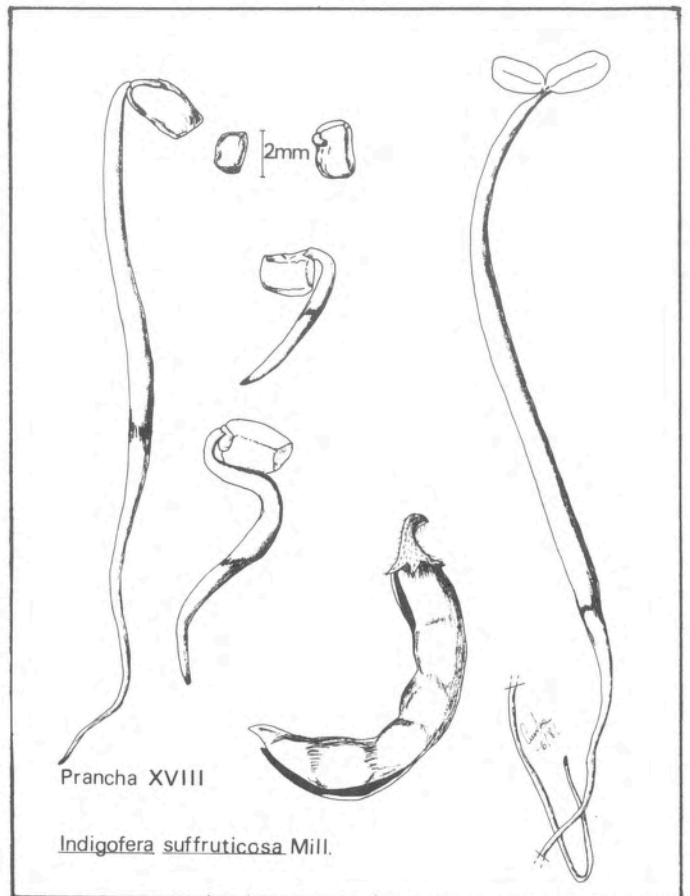
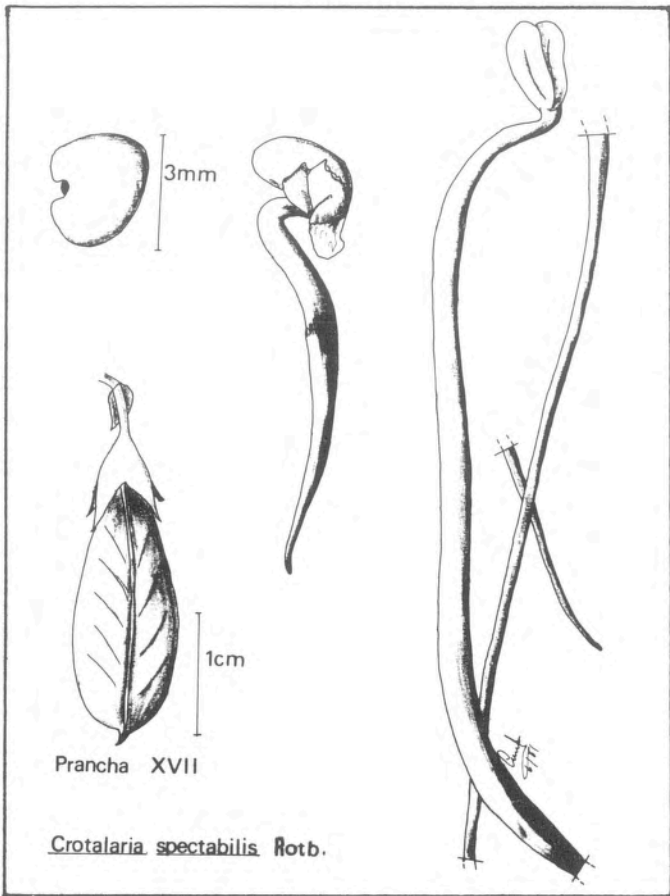




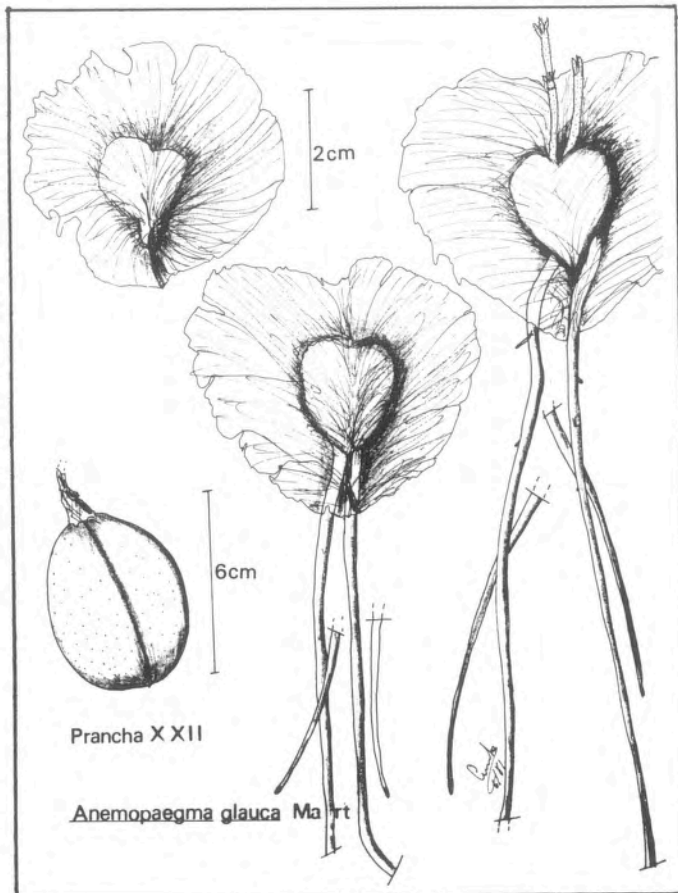
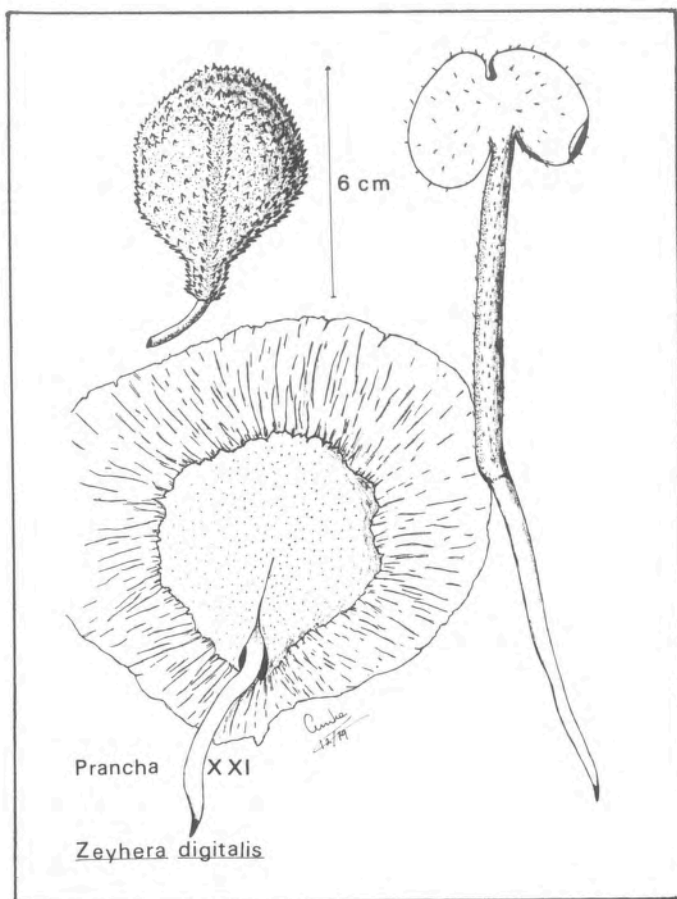












*Solanum lycocarpum*, *Stylosanthes scabra*, *Tabebuia alba* e *Tocoyena bullata*, frequentes nos Cerrados mineiros (Achá-Panoso, 1978), que representam plantas forrageiras, frutíferas, medicamentosas, tóxicas e ornamentais dessa formação. Foram estudadas cerca de 24 espécies, que podem ser agrupadas nos seguintes tipos de dispersão: Anemocórico, Barocórico, Diszoocórico, Autocórico, Ornitócorico, Primatócorico e Antropocórico, conforme os tipos considerados Macedo (1977).

### TIPOS DE DISPERSÃO/ ESPÉCIES ENFOCADAS

#### Anemocórica

Compondo o grupo de plantas que utiliza o tipo de dispersão anemocórica, tem-se: *Platypodium elegans* Vog.; *Luehea paniculata* Mart.; *Bombax longiflorum* K. Sch.; *Qualea grandiflora* Mart. e (*Arrabidaea brachypoda* (DC) Bur. & K. Sch.

#### Barocórico

Pertencem ao grupo que usa o tipo barocórico as seguintes espécies: *Cassia*

*excelsa* Schrad.; *Cestrum coriaceum* Mart.; *Hymenaea stigonocarpa* Mart.; *Ipomea longicuspis* Meissn. e *Merremia macrocalyx* (Ruiz et Pav.) O'Donnel.

#### Diszoocórico

Englobando aqueles diásporos do tipo diszoocórico, tem-se: *Desmodium incanum* DC.; *Aeschynomene paniculata* Willd.; *Stylosanthes macrocephala* M.B. Ferr. et S. Costa e *Zornia curvata* Mohlebr.

#### Autocórico

Ligados ao grupo autocórico, tem-se: *Bauhinia rufa* Steud.; *Camptosema scarlatinum* Benth.; *Crotalaria spectabilis* Roth. e *Indigofera suffruticosa* Mill.

#### Ornitocórico

Compondo o grupo Ornitocórico, podem-se encontrar: *Brosimum gaudichaudii* Tréc.; *Zeyhera digitalis* (Vell.) Hoehne; *Erythroxylum deciduum* A. St. Hil. e *Anemopaegma glauca* Mart.

#### Antropocórico – Primatócorico

Aquelas plantas pertencentes ao grupo Antropocórico e Primatócorico

participam dos tipos de dispersão anteriormente citados, a saber: *Hymenaea stigonocarpa*, *Brosimum gaudichaudii*, procuradas pelo homem (dispersão antropocórica) e *Zeyhera digitalis*, *Anemopaegma glauca*, que procuradas por macacos (dispersão primatócorica). Tais plantas apresentam, pois, tipos superpostos de dispersão.

Como informação final, vale dizer que os frutos que usam tipos de dispersão Anemocórica, Autocórica e Ornitocórica devem ser colhidos antes de sua completa maturação.

### CONCLUSÕES

#### Grupo Anemocórico

Há, por parte de algumas espécies, mecanismos de dispersão adaptados às correntes de ar, quais sejam: frutos com alas membranáceas, sementes também dotadas de alas laterais ou circulares, pilosas ou com pilosidade parcial; frutos com cálices persistentes que expandem suas sépalas durante a maturação, ou ainda frutos altamente modificados em estruturas especiais, como o "papus" (Compositae).



ACHÁ-PANOSO, L., coord. **Levantamento de reconhecimento detalhado dos solos da área sob a influência do reservatório de Três Marias – Minas Gerais.** Belo Horizonte: EMBRAPA/EPAMIG, 1978. p. 22-39. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 57).

FERREIRA, M.B. O cerrado em Minas Gerais; gradações e composição florística. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 4-8, jan. 1980.

FERREIRA, M.B.; CUNHA, L.H. de S. Dispersão de plantas lenhosas de cerrado: germinação e desenvolvimento. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 27-37, jan. 1980.

FERRI, M.G. Ecological problems of the "cerrado" vegetation. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO, 1; CONGRESSO MEXICANO DE BOTÂNICA, 5, 1972, México. **Memorias de Symposia**. México, 1972. p. 365-387.

HERINGER, E.P. Propagação e sucessão de espécies arbóreas do cerrado em função do fogo, do cupim, da capina e do Aldrim. In: FERRI, M.G., coord. **III. Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 167-179.

HERINGER, E.P. Três árvores úteis do cerrado mineiro. **Boletim Agrícola do Departamento de Produção Vegetal**, Belo Horizonte, v.7, n.1/2, p. 59-62, jan/fev. 1958.

MACEDO, M. Dispersão de plantas lenhosas de uma campina amazônica. **Acta Amazônica**, Manaus, v.7, n.1, p. 1-69, mar. 1977.

MOTTA, P.E.F. **Levantamento dos solos da Fazenda Experimental de Santa Rita – Município de Prudente de Morais.** Belo Horizonte: EPAMIG, 1980. Mimeografado.

RIZZINI, C.T. Influência da temperatura sobre a germinação de diásporos de cerrado. **Rodrigüesia**, Rio de Janeiro, v.28, n.41, p. 341-383, 1976a.

RIZZINI, C.T. Sob as principais unidades de dispersão do cerrado. In: FERRI, M.G., coord. **III. Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher/USP, 1971. p. 117-132.

RIZZINI, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil; aspectos sociológicos e florísticos.** São Paulo: HUCITEC/USP, 1976b. 374p.

RIZZINI, C.T.; HERINGER, E.P. Studies on the underground organs of trees and shrubs from some southern Brazilian savanas. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.34, n.2, p. 235-247, 1962.

# AS VEREDAS E SUA IMPORTÂNCIA NO DOMÍNIO DOS CERRADOS

Patrícia Garcia da Silva Carvalho<sup>1</sup>

As Veredas representam um ecossistema de grande relevância dentro do Cerrado, por serem responsáveis pela manutenção e multiplicação da fauna terrestre e aquática, além de contribuírem para a perenidade e regularidade dos rios da região. Esses dados, associados ao fato de que as Veredas são ambientes sensíveis a alterações e de pequena ou nenhuma capacidade auto-regenerativa, fizeram com que, em 12/12/86, o Instituto Estadual de Florestas – IEF – declarasse o Ecossistema Veredas de interesse comum e preservação permanente (Minas Gerais, 1986). Deve-se ressaltar que as Veredas estão sendo progressivamente descaracterizadas e eliminadas do vale do rio São Francisco por empreendimentos, tais como: indústrias agrosilvopastoris, minerações, estradas e outros, assim como em diversos vales (Boaventura, 1988), (CETEC, 1981) e (EPC Engenharia; Leme Engenharia, 1987).

A distribuição fitogeográfica das Veredas abrange as bacias dos rios Paranaíba, São Francisco e Grande, compreendendo as seguintes zonas geográficas: Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Alto São Francisco e Paracatu (Magalhães, 1956) e (EPC Engenharia; Leme Engenharia, 1989).

## CARACTERIZAÇÃO

Trata-se de uma comunidade hidrófila, constituída de agrupamento de espé-

cies arbustivas, circundadas por campo graminoso-herbáceo composto por gramíneas, ciperáceas, eriocauláceas, melastomatáceas, e tendo em seus primeiros estádios, como elemento arbóreo, a palmeira de folhas flabeliformes: *Mauritia vinifera* (Buriti) (Martius; Spix, 1938), (Mello Barreto, 1949), (Rizzini, 1963) e (Magalhães, 1956), (1963) e (1964).

A ocorrência de Veredas está condicionada ao afloramento do lençol freático, decorrente da alternância de camadas de permeabilidades diferentes, nas áreas sedimentares cretácica e triássica (Azevedo, 1966).

Os solos característicos são os hidromórficos, em áreas de topografia plana, nas encostas adjacentes aos rios e lagoas, ou nas depressões fechadas.

Normalmente, a área ocupada apresenta uma ou mais nascentes que se escoam em filetes exíguos, ou pequenos cursos d'água, ou ainda acumulam-se em lagoas rasas, cercadas ou não por áreas pantanosas (Ferreira, 1978) e (EMBRAPA, 1982).

## EVOLUÇÃO

As Veredas, em seus estádios iniciais onde predominam os estratos arbustivo e graminoso-herbáceo, são consideradas como comunidades típicas. Posteriormente, por aterro gradual das depressões aquíferas, elas vão sendo assoreadas, e a cobertura vegetal tende a se espessar, transformando-se, de maneira lenta e crescente, em uma mata especial. Rizzini

<sup>1</sup> Bióloga – Meio Ambiente Consultoria Ltda. – Rua Grão Mogol, 773 – CEP 30310 Belo Horizonte, MG.





Vereda – Município de Três Marias, MG.

(1971) as considera como comunidades serais.

As Veredas possuem ainda elementos provenientes da mata pluvial (ciliar) que se implantam pela modificação das condições locais, devidas ao contínuo assoreamento. Os buritis, sem as suas condições ideais de permanência, tornam-se raros, desaparecendo gradativamente (Achá-Panoso, 1978) e (EMBRAPA, 1982).

A seguir, serão descritos quatro estádios evolutivos das Veredas, conforme a geomorfologia e composição florística.

#### Estádio 1

Ocorre em superfície plana a suavemente ondulada ou nas encostas e/ou cabeceiras.

Caracteriza-se por apresentar um campo úmido-graminoso, com buritis dispostos em fileiras ou agrupados, sendo freqüentes buritis jovens.

O estrato gramíneo-herbáceo mostra-se denso, sendo representado pelos capins-rabo-de-burro, pés-de-galinha, capituvas, capins-forquilhas, pimentas-d'água, ervas-lanceta, amendoins-do-brejo, tiriticas, juncos, capins-navalhas, etc.

Na faixa pantanosa, podem aparecer chapéus-de-couro, erva-de-jacaré, taboa, cruzeiros-de-malta, sendo que os aguapés e as alfices-d'água apresentam-se como espécies menos freqüentes, ocorrendo

quando há formação de pequenos lagos e/ou represas naturais ao longo das Veredas.

Os buritis (*Mauritia vinifera* Mart.) representam a única espécie arbórea então ocorrente (Achá-Panoso, 1978) e (EMBRAPA, 1982).

#### Estádio 2

Persiste ainda a faixa pantanosa envolvendo os buritis. Aparecem os primeiros subarbustos e arbustos, e o elemento arbóreo, representado pelo buriti, mostra-se acrescido de esparsas pindaíbas e embaúbas.

Dentre os subarbustos e arbustos, destacam-se: aperta-ruões, bananas-de-macaco, samambaias, marmeladas, hortelãs, línguas-de-tucano, assa-peixes, caápebas, etc.

O estrato gramíneo-herbáceo é similar ao do estádio 1.

#### Estádio 3

Nesta terceira fase, ao se drenar a área pantanosa, já ocorre um canal definido.

Outros elementos vão espessando o estrato arbóreo, o qual vai-se agrupando ao redor e ao longo dos buritis, dispondo-se em alturas variáveis, mas apresentando-se ainda ralo e de composição pobre, com os copas dos buritis sobressaindo

acima do conjunto.

Ao lado das pindaíbas e das embaúbas, tornam-se comuns quaresmeiras, aroeirinhas, caporocas, marias-pretas, pinhas-do-brejo e cascadas-d'antas (Ferreira, 1980).

O estrato arbustivo enriquece-se com novas aquisições. Algumas trepadeiras (campainhas, jetiranas, mucunãs) vão se instalando, criando um ambiente mais sombrio.

Este estádio caracteriza-se como de transição, pois já se percebe o início de uma estrutura florestal (Ferreira, 1980).

#### Estádio 4

O canal mostra-se orlado por uma mata ciliar relativamente densa com a presença de emergentes esparsos, representados pelos buritis.

Neste último estádio, os buritis estão na fase senil. Árvores mais grossas já podem ser vistas. As trepadeiras mostram-se freqüentes, assim como as aráceas grimpantes e plantas epífitas. O ambiente é mais sombrio, ocorrendo muitos musgos, líquens e pteridófitas. Orquídeas do gênero *Oncidium* e *Laelia* ocorrem moderadamente.

No estrato herbáceo, destacam-se as acantáceas, campanuláceas, rubiáceas e begônias.

No estrato arbustivo, acrescentam-se as ervas-de-rato e os jasmíns-do-mato.

Na estrutura de mata recém-formada, ocorrem outras espécies como o amendoim, o capitão, o veludo, a mangueirinha e várias mirtáceas.

A atuação antrópica também mostra-se diversificada. De acordo com os estádios, percebe-se que:

- os estádios 1 e 2 são mais atingidos pela atividade agrícola (no campo úmido-graminoso), por pisoteio do gado, trilhas, açudes e reflorestamentos;

- os estádios 3 e 4 são alvos freqüentes de desmates, carvoejamento, queimadas e estradas.

#### CONSIDERAÇÕES

As Veredas exercem papel fundamental na manutenção da fauna do Cerrado. Esta manutenção está associada ao fato de elas, nos estádios 1 e 2, funcionarem principalmente como pouso de aves (local onde as aves pernoitam, descansam,



alimentam-se e reproduzem-se) (CONAMA, 1985). Atuam ainda como áreas de refúgio, de abrigo, como fonte de alimento e local de reprodução também para a fauna terrestre e aquática (macro e microfauna), destacando-se, neste contexto, os estádios 3 e 4, visto haver maior diversidade de espécies arbustivas e arbóreas e a formação de um canal (aquífero).

A importância ecológica das Veredas, incluindo diversidade genética animal e vegetal, hidrológica e paisagística, foi aqui demonstrada.

Assim sendo, deve-se destacar a relevância de uma campanha nacional que vise à preservação deste Ecossistema. Para tal, espera-se contar com a sensibilidade e a consciência ecológico-ambiental de cada cidadão brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ACHÁ-PANOSO, L., coord. **Levantamento de reconhecimento detalhado dos solos da área sob a influência do reservatório de Três Marias - Minas Gerais**. Belo Horizonte: EMBRAPA/EPAMIG, 1978. p. 22-29. (EMBRAPA - SNLCS. Boletim Técnico, 57).
- AZEVEDO, L.G. Tipos eco-fisionômicos da vegetação de Januária (MG). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.38, p. 39-57, 1966.
- BOAVENTURA, R.S. Preservação das veredas; síntese. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO: RELAÇÃO SER HUMANO/AMBIENTE, 2, 1988, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 1988. p. 109-119.
- CONAMA (Brasília, DF). **Resolução CONAMA nº 4 de 18 de setembro de 1985**. Brasília: SEMA, 1986. p 26-29. Artigo 3º: Reservas ecológicas.
- CETEC (Belo Horizonte, MG). **2º plano de desenvolvimento integrado do noroeste mineiro: recursos naturais**. Belo Horizonte, 1981. Apêndice A: contribuição ao estudo sobre evolução de veredas.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ); EPAMIG (Belo Horizonte, MG). **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Triângulo Mineiro**. Rio de Janeiro, 1982. p. 34-43. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim de Pesquisa, 1).
- EPC Engenharia Projeto Consultoria Ltda (Belo Horizonte, MG); Leme Engenharia (Belo Horizonte, MG). **Estudo de impacto ambiental; linha de transmissão: Três Marias - Pirapora 2**. Belo Horizonte, 1989.

EPC Engenharia Projeto Consultoria Ltda (Belo Horizonte, MG); Leme Engenharia (Belo Horizonte, MG). **Estudo de impacto ambiental; linha de transmissão: São Gotardo - Três Maria**. Belo Horizonte, 1987.

FERREIRA, M.B. O cerrado em Minas Gerais; gradações e composição florística. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 4-8, jan. 1980.

MAGALHÃES, G.M. Característica de alguns tipos florísticos de Minas Gerais (II). **Revista de Biologia**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p. 76-92, 1956. Separata.

MAGALHÃES, G.M. Dados fitogeográficos do SE do Planalto Central. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 14, 1963, Manaus. **Anais...** Manaus: Sociedade Botânica do Brasil, 1964. p. 364-373.

MAGALHÃES, G.M. Fitogeografia do Estado de Minas Gerais. **Reunião Brasileira do Cerrado**. Sete Lagoas: IPEACO, 1963. (IPEACO. Boletim, 15).

MARTIUS, C.F. von; SPIX, J.B. **Viagem pelo**

**Brasil**. [s.l.: s.n.], 1938. Tradução de Lúcia Furquim Lahmeyer.

MELLO BARRETO, H.L. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, v.2, n.2, p. 352-359, 1949.

MINAS GERAIS. Lei nº 9375, de 12 de dezembro de 1986. Declara de interesse comum e de preservação permanente os ecossistemas das Veredas do Vale do Rio São Francisco, e dá outras providências. **LEX: coletânea de Legislação e Jurisprudência; Legislação do Estado de Minas Gerais e do Município de Belo Horizonte**, São Paulo, v.50, p.503, 1986.

RIZZINI, C.T. A flora do cerrado; análise florística das savanas centrais. In: FERRI, M.G., coord. **Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. p. 105-153.

RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florística - sociológica) no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, p. 3-64, jan./mar. 1963.

## ANÁLISE DE SOLOS (AGROPOSTAL)

**AGRICULTOR: Aumente sua lucratividade conhecendo o potencial de seu solo.**

**Laboratório de Análises de Solos  
Fazenda Experimental Getúlio Vargas/EPAMIG - UBERABA-MG**

### DETERMINAÇÕES

Alumínio, pH, Hidrogênio, Cálcio, Magnésio, Fósforo, Potássio, Matéria Orgânica e Granulometria.

### PROCEDIMENTO

- 1 - O agricultor, com orientação técnica da Emater local, retira as amostras de solo.
- 2 - Remete as amostras através das Agências dos Correios.

Após aproximadamente 20 dias, o agricultor receberá, via reembolso postal, os resultados.

### LABORATÓRIO DE SOLOS/EPAMIG

Projeto Agropostal  
Fazenda Experimental Getúlio Vargas  
Rua Afonso Ratto, s/nº  
Caixa Postal 351  
CEP 39060 Uberaba-MG

**AGROPOSTAL: Rapidez, facilidade e qualidade na análise de seu solo.**



# CARVÃO VEGETAL

Eugênio Tameirão Neto<sup>1</sup>

O carvão vegetal é um subproduto da madeira, obtido através do processo denominado carbonização, pelo qual ela é transformada em carvão e em outros produtos voláteis, pela ação do calor e em presença de quantidades controladas de oxigênio.

O processo de carbonização é realizado em fornos construídos geralmente em alvenaria. Existem vários tipos de fornos, sendo que os mais utilizados são: rabo-quente, de encosta, de superfície e de superfície com câmara externa. Estes fornos possuem diferenças quanto a produtividade, vida útil e custos de construção, sendo que, dentre eles, o mais difundido no estado de Minas Gerais é o rabo-quente, por ser mais econômico e de construção mais simples (Fig. 1).

As principais etapas do processo de carvoejamento são:

## Obtenção de Lenha

A lenha pode ser extraída de diversos tipos de vegetação como a Mata, o Cerrado e a Caatinga. Normalmente são aproveitados troncos, galhos e raízes, no caso de se proceder à destoca. Após a derrubada e desgalhamento, devem-se realizar o desdobramento da lenha em pedaços de 1,0m, em média, e o embandeiramento (ou enleiramento), visando facilitar a operação de transporte.

## Secagem de Lenha

Normalmente deixa-se a lenha no campo para secagem durante um período de 45 a 60 dias, ou pode-se transportá-la para o pátio da carvoaria, onde deverá permanecer secando pelo mesmo período.

## Baldeio para a Carvoaria

Para o transporte da lenha do campo

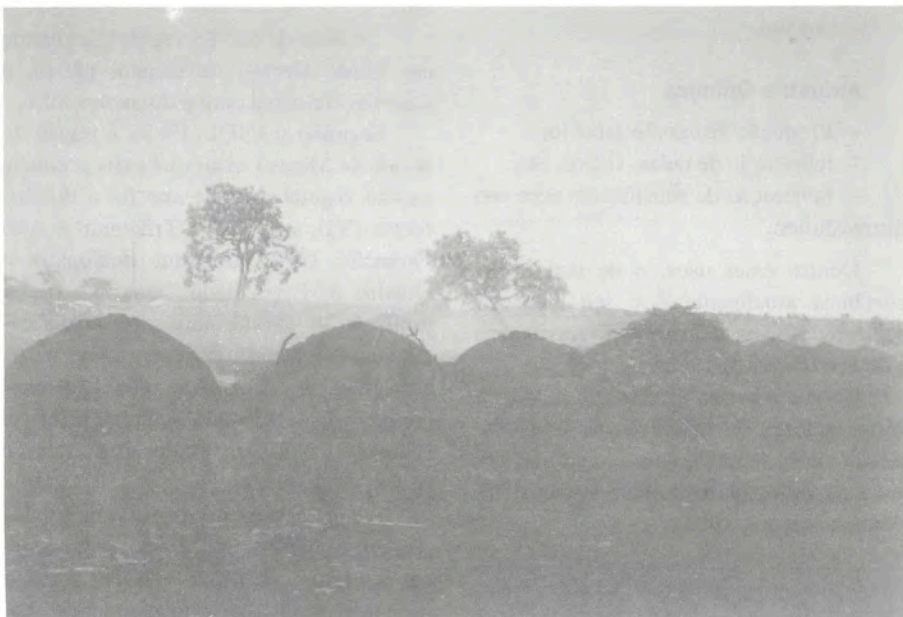


Fig. 1 – Carvoejamento em área de Cerrado, município de Coromandel, MG. Detalhe mostrando a bateria de fornos tipo rabo-quente.

até a carvoaria, podem-se utilizar animais com cangalha ou carroça, carros-de-boi, tratores com carretas ou caminhões.

## Carregamento do Forno

A lenha deve ser disposta dentro do forno, de maneira a deixar o menor número de espaços vazios em seu interior, aumentando assim a produtividade da fornada.

## Carbonização da Lenha

Este período possui, em média, três dias de duração e depende da umidade e do diâmetro da lenha, dentre outros fatores.

## Resfriamento do Forno

Durante três dias, o forno fica esfriando, para que se possa retirar o carvão. Nesse período, o forno deve ser barrelado com terra e água para vedação

das trincas, impedindo assim a entrada de ar e conseqüente queima do carvão.

## Descarga do Forno

Nesta etapa, o carvão é retirado do forno, amontoado em local apropriado e protegido da umidade com lona plástica, até que seja feito o transporte.

## USOS DO CARVÃO VEGETAL

O carvão vegetal constitui-se em uma importante fonte de energia renovável, possuindo uma gama variada de utilidades (Souza; Medeiros; Zeferino, 1984); (Knapp; Silveira, 1984); (Santana; Assumpção, 1971) e (CETEC, 1980), tais como:

### Combustível

- Metalurgia do cobre;
- produção de cimento;
- estanhagem;
- chumbagem.

<sup>1</sup> Biólogo – Prof./UFMG – Av. Antônio Carlos 6.627 – CEP 31270 Belo Horizonte, MG.



### Curagem

- Fumos;
- peixes;
- carnes.

### Redutor

- Siderurgia (gusa e aço);
- alumínio;
- cobalto.

### Indústria Química

- Produção de carvão ativado;
- fabricação de colas, vidros, etc.;
- fabricação de substâncias para uso farmacêutico.

Dentre esses usos, o de maior importância atualmente é o seu emprego como redutor na siderurgia do ferro-gusa e do aço (Quadros 1 e 2).

Com o advento da crise do petróleo, vários setores da indústria nacional têm testado, com sucesso, o uso do carvão vegetal na substituição do óleo combustível (Matos; Novaes, 1984).

QUADRO 1 – Consumo de Carvão Vegetal nos Diversos Setores Industriais (1988)		
Setores Industriais	Consumo (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	%
Usinas integradas a aço	11,3	31
Produtores independentes de ferro gusa	16,4	45
Ferro liga	3,4	9
Cimento	3,1	8
Metais primários	1,3	4
Outros	1,2	3
Total	36,6	100

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACAVE, 1989.

QUADRO 2 – Consumo de Carvão Vegetal na Siderurgia (1988)			
Local	Consumo Total (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Consumo Siderurgia (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	%
Minas Gerais	28.792	27.642	96,0
Brasil	36.619	31.087	84,9

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACAVE, 1989.

### PRODUÇÃO E CONSUMO DE CARVÃO VEGETAL

Segundo o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais – INDI, Minas Gerais produziu, em 1987, 21.466.129m<sup>3</sup> de carvão, sendo que 25,5% foi de origem de reflorestamento e 74,5%, de origem nativa (Matas e Cerrados).

Do total de carvão vegetal produzido em Minas Gerais, de origem nativa, o Cerrado contribui com pelo menos 60%.

Segundo o INDI (1989), a região do estado de Minas Gerais que mais produziu carvão vegetal naquele ano foi a do Noroeste (VI), seguida do Triângulo e Alto Paranaíba (IV), conforme demonstra o Quadro 3. Estes dados mostram que a produção de carvão nativo em nosso Estado está concentrada, em grande parte, nas áreas de ocorrência dos Cerrados, confirmando essa região como a principal fonte de lenha para obtenção do carvão vegetal no Estado.

A importância do Cerrado na produção do carvão vegetal é reforçada, se levar em conta que Minas Gerais é o maior produtor desta matéria-prima, sendo responsável por cerca de 60% do total da produção brasileira.

Dentre os principais Estados consumidores de carvão vegetal, Minas Gerais também se destaca em primeiro lugar, tendo utilizado, em 1988, 78% do total

QUADRO 3 – Produção de Carvão Vegetal Nativo em Minas Gerais, por Região (1987)		
Região	Volume (m <sup>3</sup> )	%
I – Metalúrgica e Campo das Vertentes	1.333.411	8,334
II – Zona da Mata	301.334	1,884
III – Sul de Minas	332.547	2,079
IV – Triângulo e Alto Paranaíba	2.973.180	18,584
V – Alto São Francisco	1.558.585	9,742
VI – Noroeste	7.554.998	47,223
VII – Jequitinhonha	1.309.262	8,184
VIII – Rio Doce	635.072	3,970
Total	15.998.391	100,000

FONTE: INDI, 1989.

QUADRO 4 – Consumo de Carvão Vegetal por Estado (1988)		
Estados	Consumo (m <sup>3</sup> )	%
Minas Gerais	28.712.740	78,41
São Paulo	1.788.101	4,88
Bahia	1.359.411	3,71
Rio de Janeiro	1.238.894	3,39
Espírito Santo	956.428	2,61
Outros	2.563.323	7,00
Total	36.618.897	100,00

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACAVE, 1989.

consumido no Brasil, conforme mostra o Quadro 4.

### PRODUTIVIDADE DO CERRADO

Como mencionado anteriormente, o Cerrado é o maior fornecedor de lenha para produção de carvão vegetal em Minas Gerais.

O rendimento em lenha varia muito, em função das gradações que esta formação apresenta (Ferreira, 1980). Os resultados obtidos em trabalhos de inventário realizados no Estado (CETEC, 1983) e



Formação	Rendimento Médio (m <sup>3</sup> /ha)
Cerradão	64,70
Cerrado	44,38
Campo Cerrado	18,50

FONTE: CETEC, 1983.

(1985), têm demonstrado esta variação (Quadro 5).

A lenha fornecida pelo Cerrado apresenta características desfavoráveis, tais como a forma irregular, que dificulta o transporte, o empilhamento e a carga do forno, já que a existência de espaços vazios no interior dele, acima de um limite, reduz o rendimento. Além disso, a falta de homogeneidade da lenha (madeiras brancas, presença de cascas desenvolvidas, etc.) e a não-seleção desta antes do enforamento têm concorrido para a produção de um carvão de baixa qualidade.

O rendimento médio de carvão obtido a partir da lenha do Cerrado é de 2,83 st/m<sup>3</sup> (CETEC, 1985), ou seja, são necessários 2,83 esterres (st) de lenha (ou 6,42m<sup>3</sup> de lenha) para produzir 1m<sup>3</sup> de carvão. Levando-se em conta os rendimentos em lenha apresentados no Quadro 5, tem-se que, para a produção de 1m<sup>3</sup> de carvão, são necessários 0,34 ha de Campo Cerrado, 0,14 ha de Cerrado e 0,09 ha de Cerradão.

### QUALIDADE DO CARVÃO

As especificações quanto à qualidade do carvão vegetal variam de acordo com o seu destino final.

Em Minas Gerais, o principal consumidor é o setor de siderurgia de gusa e aço. Para este setor, o carvão deve apresentar as seguintes características (CETEC, 1980):

– Fisicamente: denso, pouco friável, granulometria uniforme e suficiente resistência à compressão.

– Quimicamente: alta percentagem de carbono fixo, baixa percentagem de cinzas e de fósforo e baixa umidade.

A qualidade do carvão produzido a

Origem da Lenha	Matérias Voláteis	Carbono Fixo	Cinzas
Cerrado	29,1	69,9	1,0
Eucalipto	22,9	76,4	0,7

FONTE: CETEC, 1978.

partir do Cerrado é muito variável, em virtude da falta de homogeneidade da lenha e dos processos de carbonização utilizados.

A análise química de carvões utilizados em testes de reatividade pelo CETEC (1978) é apresentada no Quadro 6.

A percentagem de partículas finas de carvão abaixo de 13mm, geradas em testes de tamboramento (CETEC, 1978) para eucalipto, variou de 26 a 32%; para o Cerrado, foi de 18,5%.

Considerando-se os dados obtidos pelo CETEC (1978) e as características necessárias para o uso em altos-fornos, citados anteriormente, o carvão fornecido pelo eucalipto possui qualidades superiores, em relação ao Cerrado, exceto na percentagem de partículas finas.

Algumas empresas do setor siderúrgico mineiro têm implantado o sistema de pagamento diferenciado, em função da qualidade do carvão. Sendo assim, torna-se interessante, economicamente, a produção de carvão de boa qualidade, para atender a esta demanda.

A falta de dados específicos sobre a produção de carvão a partir do Cerrado torna necessária a realização de estudos que visem estabelecer os parâmetros principais para esta atividade (características adequadas da lenha, tempo de secagem, carbonização, manuseio e transporte, etc.). Além disso, devem-se acelerar as pesquisas relativas ao manejo sustentado do Cerrado, com o objetivo de evitar a exaustão deste recurso e manter, assim, a oferta do produto.

### REFERÊNCIAS

ABRACAVE (Belo Horizonte, MG). **Manual do produtor independente de carvão vegetal**. Belo Horizonte, [s.d.].

ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACAVE. Belo Horizonte: ABRACAVE, 1989. 12p.

CAVADAS, L.G.P.L. **Uso do carvão vegetal como termoreduzidor**. Salvador, 1984. Trabalho apresentado no Seminário "Lenha e Carvão Vegetal – Energéticos Renováveis" de 15 a 17 de agos. 1984, Salvador, BA.

CETEC (Belo Horizonte, MG). **Levantamento das formações vegetais nativas de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1983. 3v.

CETEC (Belo Horizonte, MG). **Mapeamento e inventário da cobertura vegetal nativa e de florestas plantadas no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1988.

CETEC (Belo Horizonte, MG). Mensuração de rendimentos dos componentes lenhosos das formações vegetais nativas do Alto São Francisco. **Informe Técnico Recursos Naturais**, Belo Horizonte, v.7, n.2, p. 40-64, jul. 1985.

CETEC (Belo Horizonte, MG). **Propriedades do carvão vegetal**. Belo Horizonte, 1978. Relatório interno.

CETEC (Belo Horizonte, MG). **Uso da madeira para fins energéticos**. Belo Horizonte, 1980. (Publicações Técnicas, 1).

FERREIRA, M.B. O cerrado em Minas Gerais: gradações e composição florística. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.6, n.61, p. 4-8, 1980.

INDI (Belo Horizonte, MG). **Produção e uso de carvão vegetal em Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1989. 126p.

KNAPP, J.; SILVEIRA, T. **Utilização de lenha e carvão vegetal em gaseificadores**. Salvador, 1984. Trabalho apresentado no Seminário "Lenha e Carvão Vegetal – Energéticos Renováveis" de 15 a 17 agos. 1984, Salvador, BH.

MATOS, F.S. de; NOVAES, R.H. de. **Uso do carvão vegetal em substituição ao óleo combustível**. Salvador, 1984. Trabalho apresentado no Seminário "Lenha e Carvão Vegetal – Energéticos Renováveis" de 15 a 17 agos. 1984, Salvador, BA.

SANTANA, M.C.; ASSUMPCÃO, R.M.V. **Pirólise de madeiras: matérias primas, produtos, aplicações**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1971. 55p. (IPT. Publicação, 940).

SOUZA, A.M.T. de; MEDEIROS, P.A.Q.; ZEFERINO, R. **Lenha e carvão vegetal: viabilidade de uso no setor industrial**. São Paulo: [s.n.], 1984. 39p.

THIBAU, C.E. **Produção sustentada em florestas: conceitos metodológicos**. In: CETEC (Belo Horizonte, MG). **Produção e utilização de carvão vegetal**. Belo Horizonte, 1982. p. 5-57.



# IRRIGAÇÃO NOS CERRADOS A OPÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Os Cerrados apresentam todos os pré-requisitos para implantação da moderna e segura agricultura irrigada: cursos d'água abundantes, solos de boa qualidade, topografia plana e bom clima.

Para bem utilizar esses recursos naturais e para que o investimento em equipamentos de irrigação seja rentável, é fundamental que o produtor pratique uma agricultura profissional, seguindo à risca as normas do bom gerenciamento e a adoção de tecnologia moderna, segundo indicações da pesquisa.

É dentro desta filosofia que foi concebido e está sendo executado o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados – PRODECER. Neste Programa, o profissionalismo acompanha o colono e o projeto de assentamento dele desde o início. A seleção dos novos proprietários é feita por cooperativas, mediante critérios rigorosos estabelecidos juntamente com a Companhia de Promoção Agrícola – CAMPO, empresa executora do PRODECER. Tal seleção evita a vinda de especuladores ou de pessoas sem ligação com o setor, que certamente faltarão, como ocorreu em outras experiências de reforma agrária, que não levaram em conta a importante questão da profissionalização da agricultura e do agricultor. Quando falamos em agricultor profissional, referimo-nos à necessidade e à capacidade de trabalhar a terra com bom gerenciamento e através de tecnologia moderna.

Não se pretende discriminar o pequeno agricultor, pois tanto o grande como o pequeno podem ser profissionais e participar com eficiência da reforma agrária, que o PRODECER está promovendo. Estamos certos de que os projetos de colonização da CAMPO representam a mais bem-sucedida experiência de reforma agrária até agora feita no Brasil. São 250 mil hectares de Cerrados antes

vazios e improdutivos – ou utilizados por uma pecuária atrasada e de baixíssima produtividade que, em algumas áreas, chegava ao escandaloso suporte de 0,1 cabeça por hectare – que agora produzem soja, milho, arroz, café e citros com altos índices de produtividade, bem acima das médias nacionais. Áreas antes possuídas por um só proprietário, hoje pertencem a dezenas de colonos, organizados em cooperativas e associações.

Para o sucesso da moderna tecnologia nos Cerrados, importante papel tem a adoção da irrigação, com a consequente redução dos riscos da agricultura de sequeiro, riscos esses que são maiores no Brasil Central. Só com a irrigação é que se pode otimizar o uso da terra e de equipamentos, maximizando o retorno do capital investido. Isso através de suas safras por ano, numa média de cinco safras em dois anos. Através da irrigação, o agricultor terá também mais opções de produtos nobres, de maior valor, como frutas, tomate, milho verde, dentre outros. A área irrigada hoje dentro do PRODECER já abrange 4.300 hectares e até o próximo ano o total irrigado ultrapassará a casa dos 16.000 hectares, a grande maioria com equipamentos tipo pivô central. É também a irrigação que facilitará sobremaneira a próxima etapa de ocupação econômica racional dos Cerrados – a implantação de agroindústrias, gerando mais empregos e impostos para a região e acrescentando maior valor agregado à produção local. A agroindústria exigirá maiores volumes de produção, garantia de entrega e de qualidade do produto, permitindo, assim, mais opções, como conservas, desidratação, resfriamento, supercongelados, etc. A agricultura irrigada será sem dúvida a grande resposta que permitirá atender a toda essa demanda e à continuidade da diversificação da agricultura dos Cerrados e do país.

## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador: Hélio Garcia

## SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretário: Alysson Paulinelli

## Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG

### Conselho de Administração

Effetivos: Alysson Paulinelli, Gilberto Moura Valle Filho, Murilo Carlos Paiva Carvalho, Eduardo Borges de Andrade, Elvino Carlos Moreira, Juvenino Jádio de Souza, Geraldo Martins Chaves, Ali Aldersi Saab, Sílvio 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

Gilberto Moura Valle Filho

### Unidades de Assessoramento

Assessoria de Comunicação e Publicações  
Geraldo Magela Carozzi de Miranda

Assessoria de Planejamento e Coordenação  
Maria Lúcia Rodriguez Simão

Assessoria Jurídica  
Maria Auxiliadora Duque Portugal

Auditoria Interna  
Ronald Botelho de Oliveira

Superintendência de Pesquisa e Operações  
Reginaldo Amaral

Departamento Técnico-científico  
Luthero Rios Alvarenga

Departamento de Produção  
Emílio Elias Moucherek Filho

Superintendência de Administração e Finanças  
Márcio Luiz Mattos dos Santos

Departamento de Recursos Humanos  
Iara Regina Lima David

Departamento de Patrimônio e Administração Geral  
Argemiro Pantuso

Departamento de Contabilidade e Finanças  
Geraldo Dirceu de Resende

### Centros de Pesquisa

Centro de Pesquisa e Ensino/Instituto de Laticínios Cândido Tostes  
Cid Maurício Stehling

Centro de Ensino e Pesquisa/Instituto Técnico de Agropecuária e Cooperativismo  
Laura de Sanctis Viana

Centro Regional de Pesquisa do Sul de Minas  
Gabriel Ferreira Bártholo

Centro Regional de Pesquisa do Norte e Nordeste de Minas  
Rogério Antônio da Silva

Centro Regional de Pesquisas da Zona da Mata  
Geraldo Antônio de Andrade Araújo

Centro Regional de Pesquisa do Centro-oeste de Minas  
Geraldo Antônio Resende Macêdo

Centro Regional de Pesquisa do Triângulo e Alto Paranaíba  
Moacil Alves de Souza

Centro Regional de Pesquisa do Noroeste de Minas  
João Carlos Pereira Calmon

Centro Regional de Pesquisa do Rio Doce e Jequitinhonha  
José Reinaldo Mendes Ruas

A EPAMIG integra o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, coordenado pela EMBRAPA.





Secretaria de Estado da Agricultura

## Sementes de feijão e trigo



### Alta produtividade. Qualidade. Bons lucros. Semente Básica da EPAMIG é isto.

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 lavouras. A alta tecnologia agrícola utilizada pela EPAMIG garante isto.

#### Sementes básicas disponíveis:

Feijão: Ouro e Carioquinha  
Algodão: Redenção e IAC-20  
Milho pipoca: Pirapoca  
Arroz: Rio Paranaíba, Guarani e Douradão





# XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA

BELO HORIZONTE-MG 15 A 20 DE JULHO DE 1991 — MINASCENTRO

## Mostra Nacional de Insumos e Equipamentos para Olericultura



### HORTALIÇAS - A GRANDE OPÇÃO DA DÉCADA

#### Promoção:

Sociedade de Olericultura do Brasil – SOB  
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA  
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas  
Gerais – EMATER-MG  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG  
Universidade Federal de Viçosa – UFV  
Escola Superior de Agricultura de Lavras – ESAL  
Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S/A – CEASA-MG

#### Realização

**PRÓ**  
EVENTOS  
ASSESSORIA E  
PROMOÇÕES LTDA

Transportadora oficial  
**VASP**

#### Apoio:

**BEMGE**  
SEGURODORA S.A.

#### Informações:

Tels.: (031) 224-8999 - 349-8475

SEMENTES  
**AGROFLORA**