

AVALIAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS DO CERRADO GOIANO*

Ronaldo Veloso Naves **
Mara Rúbia da Rocha **
Jácomo Divino Borges **
Iraídes Fernandes Carneiro **
Domingos Tiveron Filho ***
Eli Regina Barboza de Souza****

RESUMO

Visando obter informações preliminares sobre a propagação sexuada de algumas espécies frutíferas nativas do cerrado, realizou-se este estudo no período de outubro de 1991 a fevereiro de 1992, em condições de viveiro, na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (Goiânia, GO). As espécies estudadas e as melhores porcentagens de emergência de plântulas que respectivamente apresentaram foram baru (*Dypterix alata* Vog.; Fabaceae) 68%; cajuzinho-do-cerrado (*Anacardium oihonianum* Rizz.; Anacardiaceae) 38,67%; gabioba herbácea (*Campomanesia* sp, Myrtaceae) 95%; mamacadela (*Brosimum gaudichaudii* Tréc, Moraceae) 71,25%; mangaba (*Harcornia speciosa* Gomez; Apocynaceae) 45%, marmelada-de-cachorro [*Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich.; Rubiaceae], 75,71%. O comportamento dessas espécies indica a viabilidade de sua propagação sexuada.

INTRODUÇÃO

A definição da forma de reprodução das espécies é uma preocupação básica no cultivo de plantas. Relativamente às plantas frutíferas do cerrado, há poucas informações, sendo estas restritas a algumas espécies (LEITÃO FILHO & MARTINS, 1981). A propagação a partir das sementes é o método mais natural, sendo a forma mais comum entre as espécies frutíferas tropicais, notadamente entre as espécies menos conhecidas e pouco difundidas. As plantas frutíferas tropicais tendem a ter

* Entregue para publicação em novembro de 1992.

** Departamento de Horticultura. Escola de Agronomia da UFG,

*** Departamento de Agricultura. Escola de Agronomia da UFG

**** Bolsista CNPq. Departamento de Horticultura da UFG.

sementes pouco longevas, perdendo sua viabilidade germinativa em poucos dias ou semanas (SAMPAIO, 1983).

A espécie *Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich., comumente conhecida por marmelada-de-cachorro, pertence à família Rubiaceae, constituída essencialmente por plantas acumuladoras de alumínio, que possui apenas 17 gêneros no cerrado. O gênero *Alibertia* está representado no cerrado por três espécies e tem reduzida significação neotropical, sendo representado por subarbustos quase acaulescentes até grandes arbustos (GOODLAND & FERRI, 1979). Também é conhecida por outras denominações, tais como marmelada-de-bezerro, puruí, apuruí, goiaba preta e marmelada (MARTIN *et al.*, 1987). O fruto é ovóide, medindo de 1,5 cm a 3,0 cm de diâmetro; coloração externa marrom amarelada e polpa preta com sabor adocicado (MARTIN *et al.*, 1987). As plantas jovens, graças à sua cor acentuadamente rósea ou purpúrea, conferem à paisagem um aspecto interessante, revelando seu potencial ornamental (CORRÊA, 1984). No entanto, sua maior importância está nos frutos, que podem ser consumidos *in natura* ou usados para fazer doces, sucos e refrescos.

O cajuzinho-do-cerrado, também conhecido por cajuí ou cajuzinho (*Anacardium othonianum* Rizz.), pertence à família Anacardiaceae. PINTO (1983) cita esta espécie como sendo de porte arbóreo e *A. humile*, *A. pumilum*, *A. acuratelifolium* e *A. microcarpum* de porte herbáceo.

A planta libera uma resina que pode ser usada como expectorante (PINTO, 1983) e o chá obtido com suas folhas é empregado no combate às diarreias (SIQUEIRA, 1988). O pseudofruto, apesar de sua elevada acidez, é consumido *in natura*, podendo ser usado em conserva e na fabricação de licor e refresco. A amêndoa ou castanha também constitui uma fonte alternativa de alimento e pode ser consumida quando tostada (PINTO, 1983).

A mama-cadela, maminha-de-cadela ou mamica-de-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Tréc.; Moraceae), é um arbusto muito comum no cerrado. Esta espécie é citada por GONZAGA FILHO (1991) como sendo árvore de grande porte, encontrada em floresta alta e floresta de mussununga, no Estado do Espírito Santo. Segundo SIQUEIRA (1988), suas raízes, após serem fervidas e maceradas, são empregadas no combate ao vitiligo. Os frutos de mama-cadela possuem sabor pouco pronunciado e podem ser consumidos maduros como alternativa na alimentação humana e de alguns animais silvestres.

A gabirobeira (*Campomanesia* sp.) pertence à família Myrtaceae, possuindo espécies com indivíduos muito ornamentais, enquanto outras apresentam propriedades medicinais, principalmente no combate às afecções do fígado, às diarreias e ao reumatismo. Suas flores são visitadas pelas abelhas. Os frutos, denominados gabirobas, podem ser consumidos *in natura* ou na forma de doces, compotas e refrescos. Algumas espécies, de porte arbóreo, fornecem madeira de excelente qualidade para produção de cabo de ferramentas (RUBBO & GASPARETTI, 1987; SIQUEIRA, 1988).

O baru, cumaru ou cumbaru (*Dypteryx alata* Vog.; Fabaceae) é uma árvore cujos frutos são ricos em substâncias nutritivas. Na época da seca, de setembro a outubro, a polpa adocicada desses frutos de sabor e aroma característicos é consumida pelos bovinos em pastejo na região. Os frutos maduros caem da árvore nessa época, quando o teor nutritivo encontrado nas pastagens é baixo. As amêndoas ou sementes, quando cruas ou torradas, apresentam sabor semelhante ao do amendoim e são muito apreciadas pela população regional (ALMEIDA *et al.*, 1991). Conforme FERREIRA (1980), as sementes do baru fornecem um óleo de primeira qualidade, que é utilizado tanto como aromatizante para o fumo, quanto como anti-reumático na medicina popular.

A germinação em baru é mais rápida quando, na sementeira, usa-se a semente desprovida do envoltório do fruto (nua). Sobre este aspecto, FILGUEIRAS E SILVA (1975) afirmam que as sementes nuas necessitam, em média, de 13 dias para germinar, enquanto as mantidas no interior dos frutos e semeadas nestas condições demoram 42 dias. ALMEIDA *et al.* (1991) observaram que a germinação do baru tem início a partir dos 20 dias após a sementeira, atingindo altos índices germinação.

A mangabeira (*Harcornia speciosa* Gomez) é uma árvore de porte médio e pertence à família Apocynaceae. Seu fruto, denominado mangaba, é muito apreciado, sendo consumido *in natura*. Também é empregado na fabricação de compotas, doce em calda, refresco, licor, vinho e xarope (BIANCO & PITELLI, 1986; PIZZA JUNIOR & MULLER, 1986). Seu látex foi explorado na época da Segunda Guerra Mundial como substituto da borracha, embora fornecendo um produto de qualidade inferior (FERREIRA, (1973)). Segundo SIQUEIRA (1988), a infusão da casca da mangabeira é empregada, na forma de banhos, no combate às dermatoses.

De acordo com FERREIRA (1973), a mangabeira se reproduz satisfatoriamente pelas sementes, ocorrendo a germinação entre 30.^o e o 38.^o dias após a sementeira. No entanto TAVARES (1960) observa que o poder germinativo das sementes de mangaba cai rapidamente entre o 4.^o e o 8.^o dia após estas serem retiradas dos frutos e ressalta que elas devem ser bem lavadas em água corrente para se eliminar os resíduos da polpa, pois esta estabelece uma ação inibidora sobre as sementes.

MACHADO & PARENTE (1985), trabalhando com seis espécies frutíferas do cerrado, obtiveram 64% de germinação para *A. humile* (cajuzinho) e 94% para *B. gaudichaudii* (mama-cadela), demonstrando a viabilidade da propagação dessas espécies pela via sexuada. Entre as espécies estudadas a *A. humile* destacou-se pela precocidade de germinação, iniciando o processo aos 18 dias após a sementeira, concluindo-o aos 41 dias. *B. gaudichaudii* germinou no período de 22 a 29 dias.

MACHADO *et al.* (1986) estudaram as espécies cagaita, gabirola, caju arbóreo, pitanga, mamica-de-cadela, bacupari, pêra-do-cerrado e arará, tendo obtido 95% de germinação para *B. gaudichaudii* (mama-cadela), 38% para *C. pubescens*

(gabirola) e 76% para *A. othonianum* (caju arbóreo). Estas espécies iniciaram a germinação respectivamente aos 15, 6 e 11 dias após a sementeira.

Considerando estes aspectos e a importância das espécies nativas que compõem a flora dos cerrados, desenvolveu-se o presente trabalho visando obter dados preliminares sobre a porcentagem de emergência e a duração média do período de emergência das plântulas de baru, caju-do-cerrado, gabirola, mama-cadela, mangaba e marmelada-de-cachorro, de ocorrência natural nos cerrados de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas dos frutos, visando obter as sementes para a condução deste trabalho, foram realizadas no período de outubro a dezembro de 1991 em diferentes municípios do Estado de Goiás (Tabela I).

As sementes obtidas foram lavadas e colocadas para secar à sombra, sendo semeadas em seguida. Os ensaios foram conduzidos sob telado, com 50% de sobreamento, na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG), em Goiânia, Goiás.

A sementeira foi feita em sacos de polietileno preto (11,0 cm x 35,0 cm), sanfonados e perfurados no terço inferior. Utilizou-se, como substrato, terra argilosa (Latossolo Vermelho-Escuro-LVE), sendo as sementes colocadas em profundidades correspondentes a duas vezes o seu tamanho.

As sementes de marmelada-de-cachorro (*A. edulis*) não receberam nenhum tratamento, mas as sementes das demais espécies foram submetidas aos tratamentos citados a seguir:

- a) cajuzinho arbóreo (*A. othonianum*) - armazenamento por 30 e 60 dias em temperatura ambiente, embaladas em caixa de papelão;
- b) mama-cadela (*B. gaudichaudii*) - sementes provenientes de frutos maduros e frutos com a maturação incompleta ("de vez");
- c) gabirola herbácea (*Campomanesia* sp) - armazenamento zero (testemunha) e por 15 dias em temperatura ambiente, em caixa de papelão;
- d) baru (*D. alata*) - testemunha e imersão em H₂O por 24 horas;
- e) mangaba (*H. speciosa*) - armazenamento zero (testemunha) e por 15 dias, em temperatura ambiente, em caixa de papelão.

O número de sementes foi variável, de acordo com a disponibilidade de frutos e de cada espécie, sendo as sementeiras realizadas em diferentes épocas (Tabela II).

Estabeleceram-se regas sistemáticas em dias alternados e, sempre que necessário, fez-se a eliminação das plantas daninhas.

As avaliações foram realizadas em dias alternados, desde o início até o final do processo de emergência, obtendo-se a duração média do período de emergência (DMPE) e a porcentagem de emergência das plântulas de cada espécie.

Tabela I - Espécies frutíferas nativas do cerrado com os respectivos locais e datas de coleta dos frutos. Goiânia, Goiás. 1992.

Espécie	Nome comum	Local de coleta	Data de coleta
<i>Dypterix alata</i>	baru	Barro Alto, GO	15.10.91
<i>Anacardium othonianum</i>	cajuzinho arbóreo	Orizona, GO	18.10.91
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-cadela	Goiânia, GO	05.11.91
<i>Campomanesia</i> sp.	gabirola herbácea	Orizona, GO	12.11.91
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	Silvânia, GO	12.11.91
<i>Alibertia edulis</i>	marmelada-de- cachorro	Orizona, GO	10.12.91

Tabela II - Espécies frutíferas nativas do cerrado, com os respectivos tratamentos nas sementes, data de semeadura e número de sementes utilizadas. Goiânia, Goiás. 1992.

Nome comum	Tratamento	Data de semeadura	N.º de sementes
baru	A - testemunha	20.11.91	50
	B - imersão em água/24 horas	20.11.91	50
cajuzinho arbóreo	A - armazenamento/30 dias	18.12.91	150
	B - armazenamento/60 dias	18.12.91	150
mama-cadela	A - frutos maduros	06.11.91	80
	B - frutos "de vez"	11.11.91	80
gabirola herbácea	A - testemunha	18.11.91	140
	B - armazenamento/15 dias	03.12.91	140
mangaba	A - testemunha	18.11.91	240
	B - armazenamento/15 dias	03.12.91	240
marmelada-de- cachorro	- sem tratamento (testemunha)	12.12.91	280

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pode-se observar na Tabela III, a maioria das espécies estudadas apresentou bom índice de emergência de plântulas, destacando-se a gabirola herbácea, que atingiu 95% de emergência. Esta espécie foi, também, a mais precoce, tendo iniciado a emergência aos sete dias e finalizado aos 21 dias após a semeadura. Quando as sementes de gabirola herbácea foram armazenadas por 15 dias, a porcentagem de emergência de plântulas caiu para 39,3%, sendo considerada uma

queda drástica. Além disso, o período de emergência, que foi de 7 a 21 dias na testemunha, ampliou-se para 15 a 41 dias. Este comportamento sugere que as sementes desta espécie perdem o vigor com o decorrer do tempo, nestas condições, devendo ser semeadas logo após serem retiradas dos frutos. O mesmo foi observado nas sementes de mangaba que, após o período de 15 dias de armazenamento, não apresentaram nenhuma emergência. Estes resultados confirmam as observações de TAVARES (1960).

As sementes de cajuzinho-do-cerrado (árboreo) apresentaram uma porcentagem de emergência de plântulas relativamente baixa (38,67%) quando armazenadas por 30 dias, sendo ainda menor (34,67%) quando o tempo de armazenamento foi de 60 dias.

Tabela III - Emergência de plântulas de espécies frutíferas nativas do cerrado, em diferentes tratamentos. Goiânia, Goiás, 1992.

Nome comum	Tratamento	Emergência de Plântulas (dias)			
		início	final	DMPE*	%
baru	A	26	56	36	68,0
	B	26	54	34	58,0
cajuzinho arbóreo	A	14	35	21	38,67
	B	15	26	20	34,67
gabioba herbácea	A	7	21	10	95,0
	B	15	41	18	39,3
mama-cadela	A	16	42	21	71,25
	B	16	31	21	57,5
mangaba	A	21	51	26	45,0
	B	-	-	-	0,0
marmelada-de-ca-chorro	-	21	53	24	75,71

* Duração média do Período de Emergência.

Os frutos de mama-cadela, quando colhidos maduros, forneceram sementes mais viáveis, resultando em 71,25% de emergência de plântulas; nas sementes obtidas em frutos com maturação incompleta este percentual foi menor (57,5%).

As sementes de baru, quando imersas por 24 horas, resultaram num índice de emergência de plântulas inferior ao obtido na testemunha (68%), podendo-se

considerar pequena a diferença entre um e outro percentual registrado. Relativamente à DMPE e ao número de dias para o início e o final da emergência de plântulas do baru, praticamente não houve diferença.

CONCLUSÕES

Todas as plantas frutíferas nativas envolvidas neste estudo apresentaram viabilidade para a propagação por sementes.

O armazenamento de sementes, por 15 dias, causou drástica redução na porcentagem de emergência de plântulas de gabioba e de mangaba, evidenciando a perda do vigor das sementes de mangaba, nesse período.

ABSTRACT

EVALUATION OF SEEDLINGS EMERGENCE OF NATIVE FRUITS FROM "CERRADO"

In order to obtain preliminary information about sexual propagation of some species of native from "cerrado", this study was carried out in nursery conditions, at Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (Goiânia, Goiás, Brazil), from 1991 October to 1992 February. The species studied and their percentage of seedlings emergence obtained were: baru (*Dypterix alata* Vog.; Fabaceae) 68%, cajuzinho-do-cerrado (*Anacardium othonianum* Rizz.; Anacardiaceae) 38,67%; gabioba herbácea (*Campomanesia* sp; Myrtaceae) 95%; mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Tréc.; Moraceae) 71,25%; mangaba (*Harconia speciosa* Gomez; Apocynaceae) 45%; marmelada-de-cachorro [*Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich.; Rubiaceae] 75,71%. The behaviour of these specie indicates the viability of sexual propagation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.P.; SILVA, S.A.; RIBEIRO, J.F. *Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos cerrados; araticum, baru, cagaita e jatobá*. 2. ed. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. 1991. 83 p. (Documentos, 26).

- CORRÊA, M.P. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF, 1984.
- FERREIRA, M.B. Frutos comestíveis do Distrito Federal - III - pequi, mangaba, marolo e mamãozinho. *Cerrado*, Brasília, v. 5, n. 20, p. 22-25, jun. 1973.
- FERREIRA, M.B. Frutos comestíveis nativos do cerrado em Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, v. 6, n. 61, p. 9-18, jan. 1980.
- FILGUEIRAS, T.S. ; SILVA, E. 1975. Estudo preliminar do baru. (*Leg. Faboideae*). *Brasil Florestal*, v. 6, n. 22, p. 33-39, 1975.
- GONZAGA FILHO, J. *Brosimum* e *Cecropia* (Moraceae) da reserva florestal de Linhares, Espírito Santo - Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 42, Goiânia: SBB, 1991. p. 423. RESUMOS.
- GODLAND, R.J.A. ; FERRI, M.G. *Ecologia do cerrado*. São Paulo: Itatiaia, 1979. 102 p.
- LEITÃO FILHO, H.F. ; MARTINS, F.R. Espécies de cerrado com potencial em fruticultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS HORTÍCOLAS, 29, Anais. Campinas, UNICAMP, 1981. 18 p. (Conferência).
- MACHADO, J.W.B.; PARENTE, T.V. Germinação de seis espécies frutíferas nativas do cerrado em condições de campo. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 8, n. 1, p. 35-38, 1985.
- MACHADO, J.W.; PARENTE, T.V. ; LIMA, R.M. Informações sobre germinação e características físicas das sementes de fruteiras nativas do Distrito Federal. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 8, n. 2, p. 59-62, 1986.
- MARTIN, F.W.; CAMPBELL, C.W. ; RUBERTÉ, R.M. *Perennia edible fruits of the tropics: an inventory*. U.S. Department of Agriculture Handbook, 1987. n. 642. 252 p.
- PINTO, A.C.Q. Desenvolvimento da fruticultura nos cerrados de Goiás e Distrito Federal. In: DONADIO, L.C., coord./ed. *Fruticultura tropical*. Jaboticabal, 1983. p. 33-47.
- PIZZA JUNIOR, C.T. ; MULLER, C.H. Mangaba. In: *Guia Rural Abril*, São Paulo: abril, 1986. p. 346.

RUBBO, M.; GASPARETTI, L.A. Frutas silvestres. In: FÓRUM PAULISTA DE FRUTICULTURA, 1, fev. 1987. (Boletim Informativo).

SAMPAIO, V.R. Propagação de frutíferas tropicais. In: DONADIO, L.C. (coord./ed.) *Fruticultura tropical*. Jaboticabal, 1983. p. 48-57.