

Germinação e Vigor de Sementes de Genótipos de Cajuí (*Anacardium* spp.)

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa¹, Maria do Socorro Moura Rufino², Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos¹,
Valdenir Queiroz Ribeiro¹, Edson Basílio Soares³ e Eugênio Celso Emérito Araújo¹

Introdução

O cajuí é uma espécie nativa e dispersa na Amazônia, Nordeste, Goiás, Mato Grosso e Guianas. Habita na mata alta de terra firme ou de várzea, sendo raramente cultivado (Cavalcante, 1996).

Diversas espécies de cajuí ocorrem no Brasil, sendo o *A. microcarpum* a espécie que mais apresenta características semelhantes às do cajueiro comum (*A. occidentale*). O cajuí é uma espécie vulnerável do ponto de vista de exploração dos ecossistemas, não se conhecendo nenhum plantio comercial.

Produz anualmente moderada quantidade de sementes viáveis, disseminadas pela avifauna. Sua floração inicia-se a partir de junho, prolongando-se até agosto. A maturação dos frutos ocorre de setembro a novembro, às vezes, estendendo-se até janeiro (Silva et al. 1992). Cada quilograma contém aproximadamente 770 sementes (Coutinho, 1976).

As sementes do cajuzeiro não apresentam problemas relacionados com dormência e, quando armazenadas por um período máximo de cinco meses, não apresentam grande perda do poder germinativo (Argles, 1976). O mesmo autor informa que a refrigeração e exposição da castanha a 4° C, por 15 minutos, acelera a sua germinação.

A emergência demora de 15 a 25 dias e a germinação geralmente é superior a 60%. O desenvolvimento das plantas no campo é moderado, podendo atingir 2,0 m aos 2 anos (Lorenzi, 1992).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a germinação e o vigor de sementes de genótipos de cajuí oriundos de diferentes ecossistemas da região Meio-Norte do Brasil.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, Piauí, localizada a 05° 05' de latitude S, 42° 49' de longitude W e a 72 m de altitude. O clima da região é o tipo Aw', segundo a classificação de Köppen, com médias anuais de temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluvial de 26,5 °C, 70% e 1.448 mm, respectivamente.

As sementes foram coletadas no período de setembro a novembro de 2000, postas a secar em papel toalha e armazenadas em sacos de papel à temperatura ambiente. Antes da semeadura fez-se a sua seleção, procurando-se uniformizá-las quanto ao tamanho.

A semeadura ocorreu no dia 10 de janeiro de 2001, em substrato de palha de arroz carbonizada e terra vegetal, na proporção de 2:1, contido em tubetes de 290 mL, a uma profundidade de 3 cm. O ensaio foi conduzido em viveiro sob telado do tipo "sombrite" com 50% de luminosidade, e sistema de irrigação por microaspersão.

Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com 30 tratamentos (genótipos), quatro repetições e nove sementes por parcela, sendo que seis sementes foram enumeradas, pesadas e medidos os diâmetros longitudinal e ventral.

Avaliou-se o peso, diâmetro longitudinal e diâmetro ventral de castanha, o tempo médio de emergência (TME), o índice de velocidade de emergência (IVE) e a percentagem de germinação (PERGER).

Os dados das características estudadas foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias comparadas pelo teste de Scott & Knott (1974), a 5% de probabilidade. Como análise complementar, também foram calculados os coeficientes de correlação simples.

As contagens foram efetuadas diariamente até o encerramento da germinação. Considerou-se como sementes germinadas as plântulas que atingiram o estágio vc, ou seja, com cotilédones acima da superfície do solo e com folhas unifoliadas, com as margens não mais se tocando.

Resultados e Discussão

Os resultados de peso médio de castanha e diâmetros longitudinal e ventral de castanha, tempo médio e índice de velocidade de emergência e a percentagem de germinação estão apresentados na Tabela 1.

Dentre os materiais avaliados, os genótipos 8 (5,35 g) e 3 (5,25 g) apresentaram peso médio de castanha superiores ($p < 0,01$) aos demais. Já os genótipos 6 (0,93 g) e 24 (0,80 g) obtiveram os menores ($p < 0,01$) pesos de castanhas. Essa amplitude no peso médio de castanha indica a grande variabilidade genética existente nessa espécie.

Tabela 1. Peso Médio da Castanha (PC), Diâmetro Ventral de Castanha (DV), Diâmetro Longitudinal de Castanha (DL), Tempo Médio de Emergência (TME), Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e Percentagem de Germinação (PERGER)¹ em 30 genótipos (GENOTI) de cajuí de diferentes ecossistemas da região Meio-Norte do Brasil. Embrapa Meio-Norte, 2001².

GENOTI	PC (g)	DV (mm)	DL (mm)	TME (dia)	IVE	PERGER (%)
1	4,17 c	15,81 f	25,47 c	16,82 b	0,40 b	75,00 b
2	3,22 f	16,53 e	25,46 c	16,82 b	0,40 b	75,00 b
3	5,25 a	19,29 a	27,89 a	18,72 c	0,35 b	72,22 b
4	3,39 c	14,56 h	23,18 d	18,27 c	0,40 b	80,56 a
5	2,18 h	13,47 j	20,31 f	15,35 a	0,53 a	88,89 a
6	0,93 m	11,39 m	15,61 g	15,45 a	0,46 a	77,78 a
7	3,46 e	15,11 g	24,91 c	18,09 c	0,43 b	86,11 a
8	5,35 a	18,94 a	28,64 a	19,21 c	0,37 b	77,78 b
9	4,84 b	17,65 c	25,37 c	18,07 c	0,33 b	66,67 b
10	1,45 j	12,43 l	16,87 g	16,12 b	0,33 b	58,33 b
11	1,23 l	11,42 m	14,47 h	15,81 b	0,44 b	77,78 a
12	1,30 l	11,35 m	16,52 g	16,44 b	0,35 b	52,78 b
13	1,91 i	13,75 j	19,10 f	14,77 a	0,49 a	80,56 a
14	1,37 j	12,51 l	16,92 g	16,19 b	0,47 a	83,33 a
15	1,17 l	11,21 m	15,94 g	14,56 a	0,62 a	100,0 a
16	3,43 e	16,40 e	25,25 d	16,15 b	0,54 a	97,22 a
17	1,96 i	13,58 j	19,75 f	17,18 c	0,36 b	69,44 b
18	2,26 h	15,43 g	22,15 e	16,84 b	0,38 b	69,44 b
19	3,59 d	17,22 d	26,23 c	18,91 c	0,42 b	88,89 a
20	3,59 d	17,14 d	25,27 c	17,80 c	0,34 b	66,67 b
21	3,39 e	15,92 f	24,38 d	16,36 b	0,52 a	94,44 a
22	2,32 h	14,26 i	19,34 f	15,30 a	0,51 a	86,11 a
23	4,04 c	18,07 b	26,10 c	18,08 c	0,36 b	72,22 b
24	0,80 m	10,54 m	13,92 h	16,77 b	0,39 b	72,22 b
25	3,58 d	16,54 e	26,77 b	16,50 b	0,46 a	83,33 a
26	3,51 e	15,29 g	23,21 d	17,25 c	0,45 a	86,11 a
27	3,16 f	16,06 f	21,37 e	18,65 c	0,40 b	83,33 a
28	3,05 f	15,53 g	23,21 d	16,01 b	0,50 a	88,89 a
29	3,65 d	17,46 d	26,71 b	16,49 b	0,41 b	75,00 b
30	2,48 g	16,43 e	19,88 f	14,47 a	0,57 a	91,67 a
Média	2,89	15,10	22,09	16,78	0,43	79,26
F ³	**	**	**	**	**	**
CV ⁴	10,75	4,64	4,63	5,39	22,17	20,91

1. Os dados foram transformados em $\arcsen \sqrt{\%/100}$.

2. Médias na vertical, seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott ao nível de 5% de probabilidade.

3. ** significativo ($P < 0,01$).

4. Coeficiente de Variação (%).

Corrêa et al. (1994), em avaliação de castanhas de cajuí (*Anacardium microcarpum*) produzidos nos cerrados de Tocantins, encontraram peso médio de castanha variando de 1,36 g a 4,80 g. Segundo esses autores, este último peso estava muito próximo do peso médio de castanhas de *A. occidentale* produzidos na África e na Índia.

Em relação ao diâmetro longitudinal de castanha, os genótipos 8 (28,64 mm) e 3 (27,89 mm) apresentaram os maiores ($p < 0,01$) valores. Quanto ao diâmetro ventral de castanha, o genótipo 3 (19,29 mm) foi superior ($p < 0,01$) aos demais, ficando o grupo formado pelos genótipos

8 e 23 em segunda posição. Verificou-se que, em relação a essa característica, 18 genótipos apresentaram valores acima da média, que foi de 15,10 mm.

Corrêa et al. (1994) encontraram valores semelhantes de diâmetro longitudinal de castanha em cajuí dos cerrados de Tocantins (27,97 mm), entretanto, os valores de diâmetro ventral foram superiores (23,01 mm) aos encontrados no presente trabalho.

O tempo médio de emergência variou de 14,47 a 18,91 dias. O grupo formado pelos genótipos 5, 6, 13, 15, 22 e 30 foi o que apresentou menor tempo ($p < 0,01$) para a emergência das plântulas.

Em trabalhos conduzidos com a espécie *Anacardium humile*, Machado & Parente (1986) verificaram que a germinação ocorreu em apenas 14 dias, e Silva (1998) obteve um período de germinação da espécie *Anacardium pumilum* de 15 a 25 dias.

Coutinho (1979), citado por Almeida et al. (1998), verificou que em condições de campo sujo do cerrado, a espécie *Anacardium humile* germinou por volta de 20 dias.

Quanto ao índice de velocidade de emergência, esse variou de 0,33 (genótipos 8 e 9) a 0,62 (genótipo 15), sendo que 14 genótipos obtiveram médias superiores à do ensaio (0,43). Foram discriminados apenas dois grupos.

A percentagem de germinação variou de 52,78% (genótipo 12) a 100% (genótipo 15), sendo que 15 genótipos apresentaram valores de germinação acima da média do ensaio (79,26%). Os genótipos foram discriminados apenas em dois grupos.

Silva (1998) cita que a germinação de caju rasteiro (*Anacardium pumilum*) nas condições do cerrado brasileiro foi de 65%. Coutinho (1979), citado por Almeida et al. (1998), relata que a germinação de *A. humile* é superior a 60%.

Nenhuma das características de castanha evidenciaram correlações significativas ($p > 0,05$) com o índice de velocidade de emergência e a percentagem de germinação. Entretanto, ocorreu correlação positiva e significativa ($p < 0,05$) com o tempo médio de emergência, indicando que as castanhas maiores e mais pesadas são mais vigorosas.

Conclusões

1. Dos 30 genótipos avaliados, apenas dois obtiveram percentagem de germinação inferior a 60%.
2. Os genótipos 15 e 30, além de apresentarem os maiores valores de percentagem de germinação (100 e 91,67%), também possuem as sementes mais vigorosas.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 464 p.
- ARGLES, G. K. *Anacardium occidentale* L. – Cashew. In: GARNER, R. J. **The propagation of tropical trees**. Londres: CAB: FAO, 1976. p.184-222. (CAB. Horticultural Review, 4).

- CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. Belém: CNPq: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. 279p.
- CORRÊA, G. C. L. F.; LIMA, R. N. M. Caracterização de castanhas de cajuí (*Anacardium microcarpum*) produzidos nos cerrados do Tocantins – TO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 13., 1994, Salvador. **Resumos...** Salvador: SBF, 1994. v.1, p. 302.
- COUTINHO, L. M. **Contribuição ao conhecimento do papel ecológico das queimadas na floração de espécies do Cerrado**. 1976. 173 f. Tese (Livre Docência em Biociências) – Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: [s.n.], 1992. 352 p.
- MACHADO, J. W. B.; PARENTE, T. V. Germinação de seis espécies frutíferas nativas do cerrado em condições de campo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.8, n.1, p.35-38, 1986.
- SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v.30, p.507-512, Sept. 1974.
- SILVA, J. A da; SILVA, D. B. da; JUNQUEIRA, N. T. V.; ANDRADE, L. R. M de. **Coleta de sementes, produção de mudas e plantio de espécies frutíferas nativas dos cerrados: informações exploratórias**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1992. 23 p. (EMBRAPA-CPAC. Documentos, 44).
- SILVA, J. A. da. **Coleta produção de mudas de frutas nativas do cerrado**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998. 2 p. (Embrapa Cerrados. Guia Técnico do Produtor Rural, 15).

¹ Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64000-970, Teresina, Piauí. E-mail: pinheiro@cpamn.embrapa.br; lucio@cpamn.embrapa.br;

² Ex-bolsista da Embrapa Meio-Norte, Av. José dos Santos e Silva, 2561-A,pto.101, Piçarra, CEP 64017-045, Teresina, Piauí. E-mail: marisrufino@yahoo.com.br

³ Universidade Federal do Piauí, Depto. de Fitotecnia, CEP 64049-550, Teresina, Piauí.