

Resumos

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

***Embrapa
Brasília, DF
2017***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5
Caixa Postal: 343
78550-970 Sinop, MT
Fone: (66) 3211-4220
Fax: (66) 3211-4221
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretário-executivo

Daniel Rabello Ituassú

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Flávio Dessaune Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (6. : 2017 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2017.
PDF (335 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-46-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

**Germinação de progênies de *Bertholletia Excelsa* bonpl. advindas de uma população natural**

Luana Della Giustina^{1*}, Fernanda Schmitt Gregolin², Aisy Botega Baldoni³, Hélio Tonini³,
Leonarda Grillo Neves⁴

¹UFMT, Cuiabá, MT, lu_dellagiustina@hotmail.com,

²UFMT, Sinop, MT, fernanda.sgregolin@gmail.com,

³Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, aisy.baldoni@embrapa.br, helio.tonini@embrapa.br,

⁴UNEMAT, Cáceres, MT, leonardaneves@unemat.br.

Introdução

Bertholletia excelsa Bonpl., a castanheira-do-brasil, é nativa da Floresta Amazônica e está na lista de espécies ameaçadas de extinção. É considerada uma planta modelo pelo uso de seus recursos (extração da castanha), mantendo a floresta de pé (Wadt et al., 2005).

Quando se trata de romper a barreira física, ou seja, a quebra do ouriço para acessar as sementes, poucos são os animais que conseguem concluir esta tarefa. O principal dispersor é a cutia (*Dasyprocta spp.*) (Ortiz, 1995; Peres; Baider, 1997), animal capaz de roer e abrir o fruto a partir de um pequeno orifício existente em uma das extremidades. Parte das amêndoas é utilizada na alimentação das cotias, mas outra parte é enterrada para uso posterior. Algumas destas sementes são esquecidas, e com isto novas castanheiras começam a germinar (Ribeiro et al., 1994).

As araras (*Ara spp.*) são grandes o bastante para agarrar o fruto e dilacerar a casca com seus bicos. Chegam a consumir 10% da safra antes da maturação e queda dos frutos (Trivedi et al., 2004). Pica-paus (*Campephilu rubricollis*), esquilos (*Sciurus spp.*), macacos-pregos (*Cebus apella*) e pequenos roedores são capazes de perfurar os frutos e obter as castanhas (Baider, 2000; Ortiz, 1995).

O comportamento das sementes é recalcitrante (Cunha et al., 1996) e sua germinação é lenta, ocorrendo entre seis e dezoito meses após a semeadura sem tratamento. Isto demonstra a resistência do tegumento à expansão do embrião, apresentando desuniformidade quanto à emissão do caulículo e da radícula (Müller et al., 1980).

Essa dificuldade germinativa, somada a outras ameaças a que a espécie é submetida, causam uma preocupação em relação à conservação da espécie. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a germinação de progênies de castanheira-do-brasil de diferentes matrizes coletadas em uma população natural.

Material e Métodos

A coleta dos frutos foi realizada em dezembro de 2014, a partir de nove matrizes de castanheira-do-brasil, coletadas aleatoriamente, localizadas no centro de uma parcela permanente de uma população natural, no município de Itaúba, Mato Grosso (718188 S 8774981 W).

O plantio das sementes ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2015. Após a quebra dos ouriços, as sementes foram deixadas imersas em água de um dia para o outro. Retirou-se o tegumento das sementes com auxílio de um quebrador. A amêndoa foi então tratada em solução fúngica, antes do plantio, conforme Müller (1982).

O experimento foi conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril. O plantio ocorreu em casa de vegetação com sombrite 50%, em caixotes de madeira contendo areia esterilizada com água fervente. Foram plantadas 1348 amêndoas. O monitoramento das progênes ocorreu semanalmente e estendeu-se por um prazo de dezoito meses, pois após este período não ocorreram novas germinações. Todas as sementes foram irrigadas diariamente e de forma homogênea, durante esse período.

Realizou-se a contagem das sementes por fruto plantadas e a quantidade germinada, e, desta forma, estimou-se a porcentagem de germinação (G) pela fórmula:

$$G = (N/A) \times 100$$

sendo que N = número total de sementes germinadas; A = número total de sementes colocadas para germinar.

Resultados e Discussão

Entre os genótipos avaliados, a média de dias para o início da germinação das sementes foi de 166 dias. Os genótipos da matriz 4 apresentaram uma menor média de dias para o início de sua germinação (134 dias). Na matriz 6 estão aqueles genótipos com maior média de dias (231 dias) (Tabela 1).

As dificuldades são notadas na propagação da castanheira em seu processo germinativo, lento e desuniforme, o que pode ser contornado, em parte, pela remoção do tegumento lenhoso (Camargo, 1997; KAINER et al., 1999). Isto pode ser constatado pela grande variação de dias para o início da emergência, que, no geral, das 306 sementes germinadas, ocorreu entre 53 a 456 dias. De acordo com Pinheiro e Albuquerque (1968), as sementes da castanheira-do-brasil, quando em condições normais, levam de 12 a 18 meses para germinar.

Apenas 22,8% das 1348 sementes germinaram (Tabela 1). A maior porcentagem está na matriz 1, com 31,62%, e a menor na matriz 5 com 9,17%. Silva et al. (2009), em



uma de suas avaliações, observou uma porcentagem de germinação de sementes de castanheira de 64%, quando armazenadas em areia úmida por um período de 180 dias. Silva e Rossi (2008) obtiveram 80% de germinação em substrato de areia+vermiculita. O plantio das sementes nas avaliações realizadas por Silva et al. (2009) e Silva e Rossi (2008) ocorreram após a retirada do tegumento, como realizado no presente trabalho.

Tabela 1. Número de sementes plantadas (NSP), número de sementes germinadas (NSG), média de dias para germinação (MDG) e porcentagem de germinação (G) em relação a nove matrizes de castanheira-do-brasil coletadas em mata nativa.

Matriz	NSP	NSG	MDG	G (%)
1	253	80	171	31,62
2	115	36	155	31,30
3	145	31	172	21,38
4	138	15	134	10,87
5	109	10	166	9,17
6	142	22	231	15,49
7	146	38	172	26,03
8	138	32	158	23,19
9	162	42	140	25,93
Total	1348	306	166	22,80

A castanheira-do-brasil é uma espécie importante na conservação do meio ambiente, pois estimula a atividade extrativista e fornece alimentos para vários animais. Como a germinação das sementes em floresta nativa é lenta e desuniforme, cuidados devem ser tomados durante a coleta para que frutos sejam deixados visando sua regeneração natural. Em seu ambiente natural algumas barreiras devem ser superadas para a germinação de suas sementes, como por exemplo, o rompimento do ouriço. Quando plantadas em viveiros algumas técnicas podem ser utilizadas para minimizar esses obstáculos, como a quebra do tegumento, favorecendo assim a produção de mudas e otimizando o fornecimento para plantios comerciais e de recomposição ambiental.

Conclusão

As sementes avaliadas apresentaram baixa capacidade de germinação e alto número médio de dias para o início de sua germinação, comprovando a teoria de que sua germinação é lenta e, acima de tudo, desuniforme.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo 472988/2013-1).

Referências

- BAIDER, C. **Demografia e ecologia de dispersão de frutos de *Bertholletia excelsa* Humb. & Bompl. (Lecytidaceae) em castanhais silvestres da Amazônia Oriental.** 2000. 164 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CAMARGO, I. P. de. **Estudos sobre a propagação da Castanheira-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.).** 1997. 126 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
- CUNHA, R.; PRADO, M. A. do; CARVALHO, J. E. U. de; GOES, M. de. Morphological studies on the development of the recalcitrant seed of *Bertholletia excelsa* H.B.K. (Brazil nut). **Seed Science & Technology**, v. 24, n. 3, p. 581-584, 1996.
- KAINER, K. A.; DURYEY, M. L.; MALAVASI, M. de M.; SILVA, A. R. da; HARRISON, J. Moist storage of Brazil nut seeds for improved germination and nursery management. **Forest Ecology and Management**, v. 116, n. 1-3, p. 207-217, 1999.
- MÜLLER, C. H. **Quebra da dormência da sementes e enxertia em castanha-do-Brasil.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1982. (EMBRAPRA-CPATU. Documentos,16)
- MÜLLER, C. H; RODRIGUES, I. A; MÜLLER, A. A.; MÜLLER, N. R. M. **Castanha-do-Brasil, resultados de pesquisa.** Belém: EMBRAPA/CPATU, 1980. (EMBRAPA – CPATU, Miscelâneas, 2)
- ORTIZ, E. G. Survival in a nutshell (Brazil nut trees). **Americas**, v. 6, p. 6-17, 1995
- PERES, C. A.; BAIDER C. Seed dispersal, spatial distribution and population structure of Brazilnut trees (*Bertholletia excelsa*) in southern Amazonia. **Journal of Tropical Ecology**, v. 13, n. 4, p. 595-616, 1997.
- PINHEIRO, E.; ALBUQUERQUE, M. de. Castanha-do-pará. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. **Livro anual da agricultura.** Brasília, 1968. p. 224-233.
- RIBEIRO, J. E. L. S.; NELSON, B. W.; SILVA, M. D.; MARTINS, L. S. S.; HOPKINS, M. Reserva Florestal Ducke: diversidade e composição da flora vascular. **Acta Amazônica**, v. 24, n. 1-2, p. 19-30, 1994.
- SILVA, A. N. da; COELHO, M. de F. B.; GUIMARÃES, S. C.; ALBUQUERQUE, M. C. de F. Germinação de sementes de castanheira-do-pará armazenadas em areia úmida. **Pesquisa Agropecuária brasileira**, v. 44, n. 11, p. 1431-1436, 2009.
- SILVA, E. M. S.; ROSSI, A. A. B. Germinação de castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.). In: JORNADA CIENTIFICA DA UNEMAT, 1.; WORKSHOP DOS GRUPOS DE PESQUISA E DA PÓS-GRADUAÇÃO DA UNEMAT, 1.; CONGRESSO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEMAT, 4.; SEMINÁRIO DO CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL (UFSCar X UNEMAT 2008), 2., 2008, CACERES, MT. [Anais...] Caceres, MT: Unemat, 2008. [não paginado]. Disponível em: <
http://www.unemat.br/eventos/jornada2008/resumos_conic/Expandido_00617.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2017.
- TRIVEDI, M. R.; CORNEJO, F. H.; WATKINSON, A. R. Seed Predation on Brazil Nuts (*Bertholletia excelsa*) by Macaws (Psittacidae) in Madre de Dios, Peru. **Biotropica**, v. 36, n. 1, p. 118-122, 2004.
- WADT, L. H. O.; KAINER, K. A.; GOMES-SILVA, D. A. P. Population structure and nut yield of a *Bertholletia excelsa* stand in Southwestern Amazonia. **Forest Ecology and Management**, v. 211, n. 3, p. 371-384, 2005.