

DANOS PROVOCADOS POR INSETOS A SEMENTES DO IMBUZEIRO NO SEMI-ÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

NILTON DE BRITO CAVALCANTI

Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, C. Postal, 23. CEP-56.302-970. Petrolina, PE. E-mail: nbrito@cpatsa.embrapa.br

GERALDO MILANEZ RESENDE

Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, C. Postal, 23. CEP-56.302-970. Petrolina, PE. E-mail: nbrito@cpatsa.embrapa.br

RESUMO Este trabalho teve como objetivo identificar os insetos que estavam atacando as sementes de plantas nativas de imbuzeiro, localizadas na Estação Experimental da Caatinga, EMBRAPA Semi-Árido, Petrolina - PE. O trabalho foi realizado no período de novembro de 2002 a junho de 2003. Foram selecionados ao acaso, 17 plantas em fase de produção, coletando-se, em fevereiro, 392 frutos maduros por planta, dos quais as sementes foram retiradas e armazenadas em temperatura ambiente. No final da safra, que ocorreu no mês de abril, foram também coletadas aleatoriamente, 392 sementes por planta, provenientes de frutos caídos naturalmente no chão. Foram avaliadas a porcentagem de sementes danificadas pelos insetos e a presença/ausência de larvas e/ou adultos na semente. Constatou-se que as sementes provenientes dos frutos colhidos na planta e armazenados, não foram danificadas pelo inseto, não havendo, portanto problemas na germinação. Contudo, 93% das sementes oriundas dos frutos caídos no chão, apresentaram-se danificadas pelo inseto, tendo sua germinação comprometida. Nestas sementes foram encontradas, em média, 82 com larvas e 15 com adultos por planta. A espécie identificada como a causadora dos danos as sementes do imbuzeiro foi a *Amblycerus dispar* S. Este inseto pode ser uma das causas da baixa germinação das sementes do imbuzeiro em seu ambiente natural, prejudicando a dispersão desta espécie.

Palavras-chave: Inseto, coleóptero, caatinga, sementes, imbuzeiro

DAMAGES CAUSED BY INSECTS TO IMBU SEEDS IN THE SEMI-ARID NORTHEAST BRAZIL

ABSTRACT The objective of this work was to identify the insects attacking seeds of native plants of imbu tree, grown in the Experimental Station of Caatinga, EMBRAPA semi-árido, Petrolina, PE, Brazil. The research was carried out in the period of November of 2002 to June of 2003. Seventeen plants in production stage were randomly selected and 392 mature fruits per plant were collected in February of 2003, where the seeds were taken and stored at room temperature. In the end of crop, which happened in April of 2003, they were also randomly collected 392 seeds per plant from naturally fallen fruits on the ground. Evaluations for percentage of damaged seeds and the presence or absence of maggot or adult on the seed were made. It was observed that, seeds from picked fruits in the plant and stored were not damaged by insects, not having therefore, problems in the germination. However, the insect damaged 93% of seeds derived from fallen fruits on the ground, consequently affecting their germination. In average, 82 of those seeds were with maggot and 15 with adults per plant. The species identified as the causer of the damages on imbu seeds was *Amblycerus dispar*. This insect can be one of the causes of low germination in imbu seeds in its natural site, harming the dispersion of this species.

Keywords: insect, coleopter, caatinga, seeds, imbu tree

INTRODUÇÃO

Das espécies nativas da região semi-árida do Nordeste brasileiro, o imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) é uma das que mais se destaca quanto à possibilidade de ser cultivada, visto que seu fruto pode ser aproveitado de diversas formas. O imbuzeiro fornece frutos saborosos e nutritivos, os

quais são consumidos “in natura” e/ou comercializados pelos pequenos agricultores e também, túberas radiculares doces e ricas em água (MENDES, 1990; LIMA, 1996).

As formas de aproveitamento do fruto do imbuzeiro, tais como, suco de imbu, doce em massa,

imbuzada, licor, geléia, etc., demonstram a grande capacidade que esta planta tem para contribuir com o desenvolvimento da região semi-árida (CAMPOS, 1994).

Contudo, tem-se observado a ausência de plantas jovens em seu ambiente natural, cuja causa tem sido atribuída à dificuldade que as sementes do imbuzeiro apresentam para germinar, ao desmatamento desordenado e a utilização de sua madeira para carvoarias.

Andrade *et al.* (1999) relatam que em um estudo de caracterização de populações de imbuzeiro no Cariri paraibano, realizado em 4 municípios, foi encontrada apenas uma planta considerada como jovem. Segundo esses mesmos autores, essa ausência de plantas jovens, evidência que esta espécie corre risco de desaparecer em algumas décadas se não forem tomadas algumas medidas de preservação. Diversos estudos têm procurado identificar a densidade populacional do imbuzeiro, visando a compreensão de sua resistência as anormalidades climáticas da região e sua capacidade de regeneração aos danos causados pela exploração do homem, das pragas e doenças que ocorrem nessa espécie. Em um desses estudos, Albuquerque & Bandeira (1995) identificaram três plantas de imbuzeiro por hectare num estudo da manipulação da caatinga para produção de forragem na região semi-árida do Estado de Pernambuco. Em outro trabalho realizado nessa mesma área para o levantamento da densidade populacional das espécies da caatinga submetidas a pastejo contínuo, realizado no período de agosto de 1978 a agosto de 1984 por Albuquerque (1999), não foi encontrada nenhuma planta jovem de imbuzeiro. Neste sentido, há necessidade de desenvolver-se pesquisas, cujos resultados possam contribuir para a preservação do imbuzeiro e de outras espécies importantes para região semi-árida do Nordeste brasileiro.

Queiroz *et al.* (1993) afirmam que para essas pesquisas serem realizadas mais ativamente com o imbuzeiro e outras plantas nativas da região semi-árida, torna-se necessário a coleta da variabilidade genética existente destas espécies, consideradas prioritárias para essa região e conservá-las em bancos ativos de germoplasmas.

No entanto, através de observações realizadas nas áreas de ocorrência do imbuzeiro em diversos municípios da região semi-árida nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Bahia,

constatou-se que a maioria das sementes de imbuzeiro encontrada no solo em baixo das plantas, não germinou porque foram atacadas por insetos que destruíram seus embriões.

Dentre as pragas de maior importância para o imbuzeiro no Cariri paraibano, o cupim (*Cryptotermes* sp.) é um dos que se destaca pelos danos causados a planta. O cupim perfura o tronco e galhos das plantas na forma de galerias, causando a morte das mesmas (GOMES *et al.*, 1988).

Este trabalho teve como objetivo identificar os insetos que estavam atacando as sementes de 17 plantas nativas de imbuzeiro, localizadas na Estação Experimental da Caatinga, EMBRAPA Semi-Árido, Petrolina - PE, no período de novembro de 2002 a junho de 2003, como também avaliar os danos causados as sementes e a existência de plantas jovens na área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no período de novembro de 2002 a junho de 2003 na área de caatinga da Estação Experimental da Caatinga (9°21' S – 370 m) pertencente ao Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (Embrapa Semi-Árido) localizado no município de Petrolina, PE.

No período de fevereiro a junho de 2002, foram selecionadas ao acaso, 17 plantas nativas de imbuzeiro em estado de desenvolvimento vegetativo considerado como plantas adultas e em fase normal de produção para realização do estudo, numa área de 21 ha de caatinga.

O trabalho foi desenvolvido em três etapas. A primeira etapa ocorreu em novembro de 2002, quando foi realizada uma limpeza no solo na área equivalente a da copa do imbuzeiro, para retirada das sementes que caíram no chão, nas safras anteriores e para facilitar a colheita de todas as sementes da safra em andamento. A segunda etapa ocorreu no mês de fevereiro de 2003, quando foi colhida uma amostra de 392 frutos “de vez” (estádio entre o fruto verde e maduro), em diferentes partes da copa de cada planta, retiradas as sementes e armazenadas em local seco, ventilado em temperatura ambiente. A terceira etapa ocorreu, aproximadamente, 30 dias após a queda de todos os frutos maduros no mês junho de 2003. Nesta etapa, foram coletadas todas as sementes que caíram e secaram no solo, embaixo de cada planta

e retirada uma amostra de 390 sementes por planta para avaliação dos danos causados pelos insetos as sementes. Quando as sementes coletadas na primeira etapa completaram seis meses de armazenamento, foram plantadas em substrato de areia lavada e irrigadas diariamente para se obter a percentagem de germinação.

No período de agosto a setembro de 2003 foi realizado o levantamento da existência de plantas jovens de imbuzeiro na área de caatinga onde foi realizado o estudo.

As variáveis analisadas foram as seguintes: a) número de sementes colhidas no solo embaixo de cada planta após a safra; b) número de sementes atacadas pelos insetos em cada planta; c) número de larvas e insetos encontrados nas sementes colhidas após a safra; d) número de sementes atacadas pelos insetos que foram colhidas nas plantas durante a safra; e) percentual de germinação das sementes e f) número de plantas jovens encontradas na área de estudo. Nas variáveis observadas foram obtidas estatísticas descritivas como as médias (SAS, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao levantamento da existência de plantas jovens de imbuzeiro na área de 21 ha de caatinga, onde foram selecionadas as 17 plantas adultas para colheita das sementes, foram encontradas apenas duas plantas jovens em fase de crescimento. A primeira planta encontrada, apresentava as seguintes características: altura de 1,75 m; diâmetro da copa de 1,60 m; e diâmetro basal do caule de 3,2 cm. Esta planta encontrava-se a uma distância média de 80 m da planta adulta mais próxima. A segunda planta tinha uma altura de 2,63 m, diâmetro da copa de 2,93 m; e o diâmetro basal do caule de 5,06 cm. Quanto à localização, a segunda planta jovem, estava a uma distância de 163 m da planta adulta mais próxima e a 356 m em linha reta da outra planta jovem.

Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Andrade et al. (1999), mais se diferenciam daqueles observados por Albuquerque (1999), que não encontrou nenhuma planta jovem de imbuzeiro em pesquisas realizadas em áreas próximas, o que reforça as idéias de Queiroz et al. (1992) e Andrade et al. (1999) de que há necessidade de estudos e pesquisas que preservem o imbuzeiro.

Observa-se na Tabela 1 que as sementes provenientes dos frutos maduros colhidos nas 17 plantas, durante a safra do imbuzeiro de 2003, não foram atacadas pelos insetos. Esses resultados indicam que, enquanto os frutos permanecem na planta, não são atacadas pelos insetos que causam danos as sementes, pois se tivesse ocorrido algum ataque, deveriam ser encontradas algumas dessas sementes com larvas, insetos ou com o embrião destruído. Quanto à percentagem de germinação dessas sementes, observa-se ainda na Tabela 1 que a média encontrada foi de 63,28%. As sementes das plantas nove e onze apresentaram um percentual de germinação de 75,59 e 78,83%, respectivamente, após 45 a 63 dias de plantio. O menor percentual de germinação foi obtido com as sementes da planta sete, que foi em média de 46,68%.

Na Figura 1, pode-se observar as sementes no solo embaixo das plantas de imbuzeiro.

Na Tabela 2, observa-se que as sementes coletadas no solo, após a safra do imbuzeiro, tinham um percentual de ataque pelos insetos de 97,66%. Dessas sementes, 82,24%, em média continham larvas de insetos. As sementes que mais continha larvas de insetos, foram as da planta cinco, onde foram encontradas 136 sementes com larvas. Enquanto que nas sementes da planta oito, foram encontradas, apenas 17 sementes com larvas. Foram encontrados, em média 15 insetos em fase adulta nas sementes de cada planta. Nas sementes das plantas três e onze, foram encontrados o menor número de sementes, num total de 4 insetos. Nas sementes da planta treze, foram encontrados 21 insetos em fase adulta.

Na Tabela 2, pode-se observar que das sementes coletadas após a safra, 9,65 % das sementes em média por planta, não foram atacadas pelos insetos. O índice de germinação dessas sementes foi em média de 50,82%, após 45 a 63 dias de plantio.

Os insetos em fase adulta que foram encontrados nas sementes foram coletados e enviados para identificação por taxonomistas do Centro de Identificação de Insetos Fitófagos – CIIF, da Universidade Federal do Paraná. A espécie identificada como a causadora dos danos as sementes do imbuzeiro foi a *Amblycerus dispar* (Sharp, 1885) (KINGSOLVER e RIBEIRO-COSTA, 1997).

Na Figura 2, pode-se observar algumas sementes do imbuzeiro danificadas pelos insetos

onde foram encontrados insetos adultos e larvas. Foi observado que a larva do *Amblycerus dispar* (Sharp, 1885), penetra na semente logo após a queda

do fruto maduro no chão e alimenta-se do embrião da semente até alcançar o estágio adulto, quando perfura a sementes e voa.

Tabela 1. Número de frutos “de vez”, colhido na planta durante a safra, danos causados as sementes pelos insetos e percentual de germinação das sementes. EMBRAPA SEMI-ÁRIDO, Petrolina - PE. 2004.

Plantas	Número de sementes dos frutos colhidos durante a safra (n)*	Número de sementes atacadas pelos insetos (n)	Percentual de germinação das sementes	
			(n)	(%)
1	392	0	297	75,77
2	392	0	268	68,37
3	392	0	197	50,26
4	392	0	271	69,13
5	392	0	217	55,36
6	392	0	281	71,68
7	392	0	183	46,68
8	392	0	237	60,46
9	392	0	312	79,59
10	392	0	203	51,79
11	392	0	309	78,83
12	392	0	239	60,97
13	392	0	283	72,19
14	392	0	193	49,23
15	392	0	210	53,57
16	392	0	273	69,64
17	392	0	244	62,64
Média	392	-	248,06	63,28

(*) Número de sementes

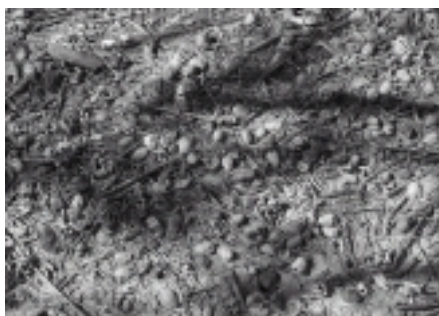


Figura 1. Sementes de imbuzeiro no solo embaixo da planta. EMBRAPA SEMI-ÁRIDO, Petrolina-PE.



Figura 2. Sementes de imbuzeiro danificadas pelos insetos com larvas e adultos. EMBRAPA SEMI-ÁRIDO, Petrolina-PE. 2004.

CONCLUSÕES

A ocorrência de plantas jovens de imbuzeiro na caatinga é muito baixa, o que reforça a necessidade da realização de mais estudos e pesquisas visando a preservação do imbuzeiro.

O inseto causador dos danos as sementes do imbuzeiro, foi identificado como sendo o *Amblycerus dispar* (SHARP, 1885).

O *Amblycerus dispar* ataca todas as sementes do imbuzeiro que caem das plantas e permanecem no solo, destruindo seu embrião, impedindo assim sua germinação. Este coleóptero pode ser responsável pela baixa disseminação do imbuzeiro, o que poderá levá-lo a extinção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L. A.; COSTA, N. P.; SILVA, F. S.; PEREIRA, I. M. In.: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50^o, 1999, Blumenau. **Resumos...** Blumenau: UFPR/SBB, 1999. p. 267.

ALBUQUERQUE, S. G. Caatinga vegetation dynamics under various grazing intensities by steers in the semi-arid Northeast, Brazil. **Journal of Range Management**, v. 52, n.3, p. 241-248, May 1999.

ALBUQUERQUE, S. G. & BANDEIRA, G. R. Effect of thinning and slashing on forage phytomass from a caatinga of Petrolina, Pernambuco, Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 6, p. 885-891, jun. 1995.

CAMPOS, C. O. **Industrialização caseira do umbu**: uma nova perspectiva para o semi-árido. Salvador, EBDA, 1994. 13p. (EBDA. Circular Técnica, 02)

GOMES, J. B.; SILVA, H.; SILVA, A. Q.; FARIAS, M. A. A. Observações sobre pragas e doenças do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) na região do cariri paraibano – Comunicação técnica. In.: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 13, 1988, Brasília, DF. **Anais...**, Brasília: UNEB/SBF, 1988. v. II, p. 463-467.

LIMA, J. L. S. **Plantas forrageiras das Caatingas - uso e potencialidades**. Petrolina,

PE:EMBRAPA-CPATSA/PNE/RBG - KEW, 1996. 44p.

KINGSOLVER, J. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S. Taxonomic notes on *Amblycerus Thunberg*, 1815 (COLEOPTERA: BRUCHIDAE). **Insecta Mundi**, Seraing, Belgium, v. 11, n. 3-4, p. 325-330, Sep-Dec, 1997.

MENDES, B. V. **Imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.)**: importante fruteira do semi-árido. Mossoró. ESAM, 1990. 66p. il. (ESAM. Coleção Mossoroense, Série C - v. 554).

QUEIROZ, M. A.; NASCIMENTO. C. E. S.; SILVA. C. M. M. S.; LIMA. J. L. S. Fruteiras nativas do semi-árido do Nordeste brasileiro: algumas reflexões sobre seus recursos genéticos. In.: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DE FRUTEIRAS NATIVAS, 1992, Cruz das Almas, BA. **Anais...**, Cruz das Almas, BA: Embrapa-CNPMP, 1993. 131 p.

SAS INSTITUTE, **SAS language guide for personal, computers**, release 6. 2.ed. Cary, NC, SAS Institute Inc., 1990. 319p.