



Biometria e predação pré-dispersão em sementes de *Cardiospermum* sp. em uma área cultivada no semiárido

Leonardo Brasil Mendes^{1,2}, Jefferson Thiago Souza¹, Diego Nathan do Nascimento Souza¹, Kleber Andrade da Silva³, Ulysses Paulino de Albuquerque¹, Elcida de Lima Araújo¹.

1. UFRPE *campus* Recife - Rua Dom Manoel de Medeiros, s/nº, Dois Irmãos, Recife/PE CEP: 52171-030. Fone/Fax: (81)3320 6052. lbrasilmendes@yahoo.com.br
2. IFPE *campus* Recife - Av. Prof Luiz Freire, 500 Cidade Universitária - Recife/PE - CEP: 50740-540
3. UFPE Centro Acadêmico de Vitória – Rua Alto do Reservatório, S/N – Bela Vista CEP: 55608-680 - Vitória de Santo Antão/PE

RESUMO: *Cardiospermum* sp. é uma trepadeira comum em ambientes antropizados, por isso, estudos tentam controlar suas populações por considerarem estas trepadeiras uma espécie invasora. A coleta das sementes foi realizada numa área de cultivo. Posteriormente, foi observada a presença/ausência de evidências de predação e, logo após, foi aferida a massa fresca e a mensurado o diâmetro, para distribuir as sementes em intervalos de classe. Foram coletadas 609 sementes, sendo 532 sem evidências e 77 com evidências, ou seja, 13% apresentaram sinais de predação pré-dispersão. As sementes sem evidências de predação apresentaram médias de massa fresca 28,597mg e de diâmetro de 3,693 mm, enquanto as sementes com evidência de predação apresentaram médias de massa fresca de 23,244mg e de diâmetro de 3,711 mm. 82% das sementes com evidência de predação e 70% das sementes sem evidência estiveram no intervalo C de 3,5 a 3,9mm. Os resultados indicam que o tamanho mais frequente é também o mais frequentemente predado. Porém, ainda se fazem necessários mais estudos no semiárido sobre a predação em sementes de *Cardiospermum* sp. para se entender a dinâmica populacional desta trepadeira em áreas antropizadas.

Palavras-chave: Erva daninha, fruto, balãozinho, floresta tropical seca, Brasil

Biometrics of seeds and pre-dispersal predation on seeds of *Cardiospermum* sp. in farming area in the semiarid region of Brazil

ABSTRACT: *Cardiospermum* sp. is a common vine in anthropogenic environments, therefore, some studies aimed to control their populations because these vines are considered an invasive species. Collection of seeds was conducted in an area of farming. Subsequently, we observed the presence / absence of evidence of predation, we verified the mass fresh and we measured the diameter, to distribute the seeds in class intervals. 609 seeds were collected. 532 seeds had no evidence of predation, while 77 seeds had evidence of predation, other words, 13% showed signs of pre-dispersal predation. Seeds with no evidence of predation had mean fresh weight of 28.597 mg and a diameter of 3.693 mm, while the seeds with evidence of predation had mean fresh weight of 23.244 mg and a diameter of 3.711 mm. In Interval C (diameter between 3.5 and 3.9 mm.) recorded 82% of seeds with evidence of predation and 70% of seeds without evidence predation. The results indicate that the most common size is also the most frequently preyed. However, yet more studies are needed in the semiarid on the predation of seeds of *Cardiospermum* sp. to understand the population dynamics of this vine in disturbed areas.

key words: Weeds, fruit, heartseed, tropical dry forest, Brazil

Introdução

C*ardiospermum* sp. é uma trepadeira muito comum em ambientes antropizados (Mcgregor, 1986), por isso, estudos tentam controlar suas populações em empreendimentos agrários (Voll, 2004) e agroecológicos (Davis & Raghu, 2010) por considerarem estas trepadeiras como ervas daninhas.

A predação de sementes pré-dispersão é um processo ecológico que pode reduzir a taxa de crescimento das populações (Ricklefs, 2009), sendo considerado um processo seletivo natural que acarreta o desenvolvimento de estratégias de defesa contra os predadores (Klips et al. 2005). Desta forma, a predação de sementes pode ser usada como uma alternativa de controle de populações de espécies indesejáveis em áreas de cultivo (Bohart & Koerber, 1972).

Balbinot (2002) considera provável que sementes maiores sejam predadas com mais frequência devido à maior disponibilidade de alimento e qualidade nutricional, o que assevera a importância de dados biométricos para entender o processo de predação de

sementes. Porém, são poucos os estudos sobre predação e biometria de sementes de trepadeiras no semiárido nordestino.

Os objetivos deste estudo foram: determinar a biometria de sementes de *Cardiospermum* sp. em diferentes classes de diâmetro e massa fresca; caracterizar o percentual de predação de sementes pré-dispersão; e verificar em quais classes de diâmetro de sementes ocorre maior predação pré-dispersão.

Material e Métodos

A coleta das sementes foi realizada em 2010 nos limites de uma área de cultivo ativo de palma (*Opuntia ficus-indica* Mill) (Figura 01) em solo do tipo Podzólico Amarelo Eutrófico no Município de Caruaru, Pernambuco, na Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco- IPA (8°14'18"S e 35°55'20"W e 535 m de altitude). O agrupamento do *Cardiospermum* sp. na área é parecido com descrito no estudo de Voll et al. (2004) numa área subtropical úmida (sem estação seca).

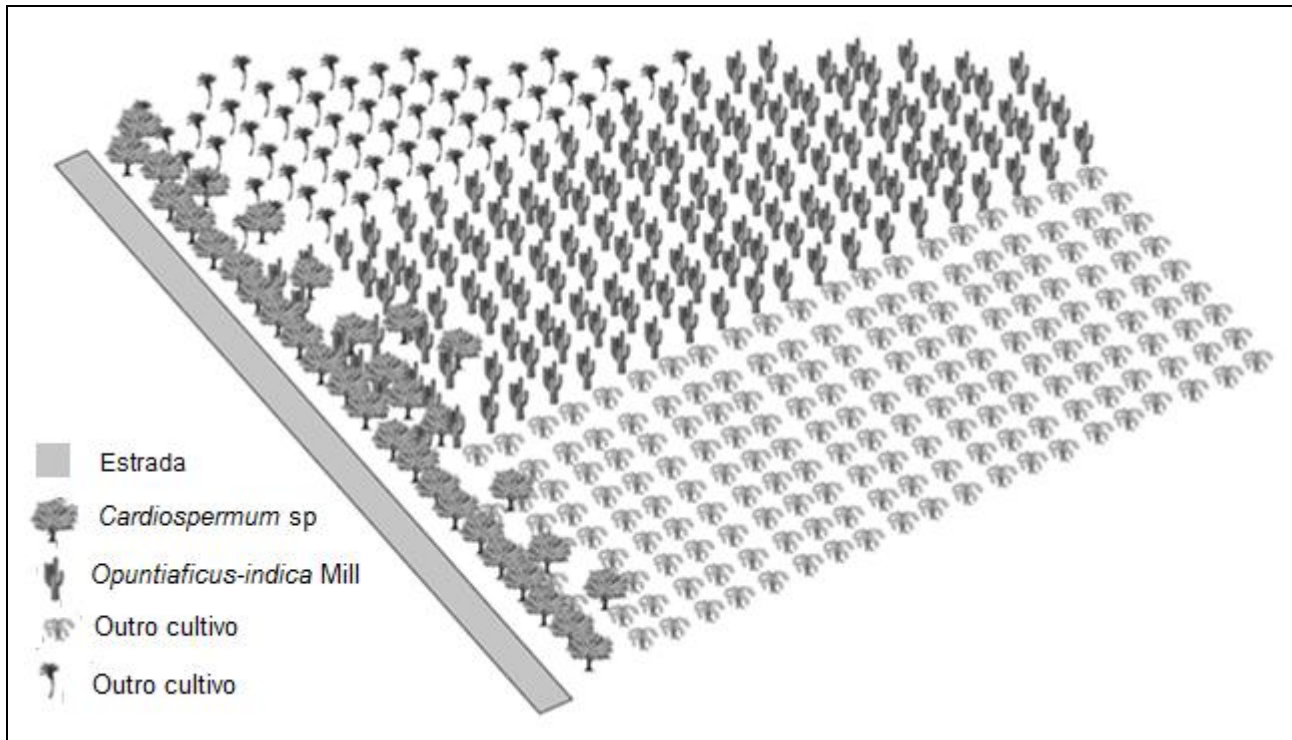


Figura 1 - Desenho do agrupamento do *Cardiospermum* sp. entre o cultivo de palma e a estrada de barro na Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), município de Caruaru-PE.

A espécie selecionada para o estudo foi *Cardiospermum* sp., vulgarmente conhecida como no Brasil como “balãozinho” devido ao formato do seu fruto (Voll et al, 2004), é uma erva trepadeira, anual, cujos ramos estriados vão de 2 a 4 m de comprimento. Nativa de ambientes tropicais das Américas ocorre em áreas antropizadas, reproduz-se através de sementes com dispersão autocórica (Mcgregor, 1986). Porém, estudos agrônomicos consideram o *Cardiospermum* sp. uma erva daninha invasora, porque consegue se estabelecer em áreas de cultivo (Lorenzi, 2000; Voll et al, 2004).

Para a determinação da biometria, foram coletadas sementes de diferentes indivíduos ao redor da área de cultivo e levadas ao laboratório. As sementes foram classificadas de acordo com a presença/ausência de evidências de predação (orifícios no tegumento). Logo após, foram determinadas a biometria das sementes com a aferição da massa fresca através de balança analítica (0,0001g) e com a mensuração apenas do

diâmetro, utilizando um paquímetro digital (0005"/0,01mm). Para caracterizar o percentual de predação pré-dispersão, as categorias de sementes foram distribuídas em intervalos de classe de diâmetro e massa fresca, para se verificar em que classe de diâmetro sofre maior predação.

Resultados e Discussão

Foram coletadas 609 sementes, sendo 532 sem evidências e 77 com evidências, ou seja, 13% das sementes apresentaram sinais de predação pré-dispersão. Foram determinadas as seguintes médias nos dados biométricos: sementes sem evidências de predação, massa fresca de 28,597mg e diâmetro de 3,693 mm; e sementes com evidência de predação, massa fresca de 23,244mg e diâmetro de 3,711 mm (Gráfico 01). A média do diâmetro foi inferior ao registrado em outros ambientes (Mcgregor, 1983).

As sementes foram distribuídas em cinco intervalos de classes de diâmetro de 0,5 mm, sendo A. (2,5 a 2,9) até E. (4,5 a 4,99). 82% das sementes com evidência de predação e

70% das sementes sem evidência estiveram no intervalo C de 3,5 a 3,9mm, assim como as respectivas médias, 3,693 e 3,711 mm (Gráfico 01).

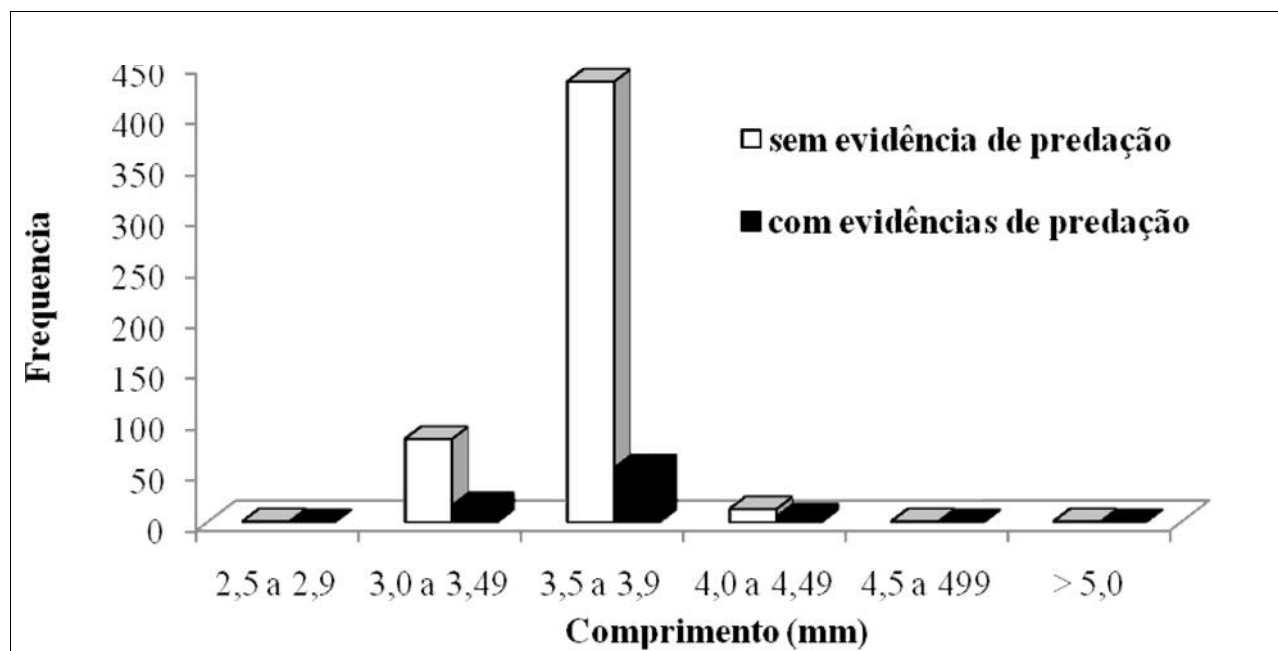


Gráfico 1 - Frequência de sementes de *Cardiospermum* sp. com ou sem evidência de predação distribuídas por intervalos de classes de diâmetro de 0,5 mm.

Os resultados indicam que o tamanho mais frequente é também o mais frequentemente predado.

Em florestas tropicais a predação é intensa e efetiva, podendo afetar todas as sementes de uma planta (Bohart & Koerber, 1972) e a taxa de evidências de predação foi de apenas 13%.

Possivelmente a disponibilidade de recursos para o predador é grande na área, favorecendo o estabelecimento do *Cardiospermum* sp. ao redor da área de cultivo, pois a espécie está bastante relacionada a ambientes antropizados (Mcgregor, 1986) e a predação sofrida não é suficiente para comprometer o seu crescimento populacional.

Conclusões

Entender os processos de predação do *Cardiospermum* sp. pode contribuir para o conhecimento sobre a sua dinâmica populacional em áreas antropizadas. Porém, ainda se faz necessário mais estudos no semiárido do nordeste brasileiro sobre o processo de predação em sementes pré e pós-dispersão e sobre os predadores de sementes.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FACEPE (Edital 12/2009); ao CNPq (edital universal 14/2009, processo 477239/2009-9); à UFRPE pela estrutura física concedida; ao IPA pelo apoio logístico; aos professores do PPGE-UFRPE pelos ensinamentos e dedicação, ao LEVEN, pelo auxílio técnico-científico dos seus pesquisadores.

Referências

- BALBINOT, A. A.; FLECK, N. G.; AGOSTINETTO, D.; RIZZARDI, M. A. Predação de sementes de plantas daninhas em áreas cultivadas. *Ciência Rural*. Santa Maria, 32: 707-714, 2002.
- BOHART, G. E., KOERBER, T. W. Insects and seed production. In.: KOZLOWSKI, T.T. (Ed.). *Seed Biology: Insects, and Seed collection, Storage, Testing, and Certification*. Academic Press. New York and London, 3: 1-53. 1972.
- DAVIS, A.S.; RAGHU, S. Weighing abiotic and biotic influences on weed seed predation. *Weed Research*, 50: 402-412, 2010.
- KLIPS, R. A.; SWEENEY, P. M.; BAUMAN, E. K. F.; SNOW, A. A. Temporal and Geographic Variation in Predispersal Seed Predation on *Hibiscus moscheutos* L. (Malvaceae) in Ohio and Maryland, USA. *The American Midland Naturalist*, 154: 286-295, 2005.
- LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. 3.ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2000. 608p.
- MCGREGOR, R. L; BARKLEY, T.M.; BROOKS, R.E.; SCHOFIELD, E.K., et. al. *Flora of the Great Plains*. Lawrence, Kansas, USA. The University Press of Kansas. p. 436-437, 1986.
- RICKLEFS, R. E. *A economia da natureza*. 5.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A. 2009.
- VOLL, E; BRIGHENTI, A.M.; GAZZIERO, D.L.P; ADEGAS, F.S.. Dinâmica da população de *Cardiospermum halicacabum* e competição com a cultura da soja. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 39: 27-33, 2004.