



Observação Científica

Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan. (Fabaceae) na arborização urbana de Monte Carmelo, Minas Gerais, Brasil: planta hospedeira para *Merobruchus paquetae* Kingsolver (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae)

Ana Tereza Hesse Bispo¹, Jaqueline da Silva Souza² & Jardel Boscardin³

1. Departamento Municipal de Água e Esgoto de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil. 2. LD Celulose, Indianópolis, MG, Brasil. 3. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Entomology Beginners, vol. 3: e039 (2022)

Resumo. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. (Fabaceae, Mimosoideae) é conhecida popularmente como angico-branco e está distribuída naturalmente no estado brasileiro de Minas Gerais. A espécie possui, entre outras utilidades, grande potencial para uso na arborização urbana. Os insetos sitófagos, pertencentes a subfamília Bruchinae (Coleoptera, Chrysomelidae), ovipositam em vagens de plantas, onde as larvas ao se alimentarem danificam as sementes interferindo negativamente na germinação. Assim, o presente estudo objetivou identificar possíveis espécies de insetos sitófagos em *A. colubrina*, componente da arborização urbana do município de Monte Carmelo, Minas Gerais (18°44'09"S e 47°29'58"O). Para tanto, em abril de 2018 foram coletadas 100 vagens maduras de duas árvores de angico-branco presentes na área. As quais foram levadas ao laboratório e acondicionadas em recipientes plásticos vedados com tecido do tipo "voil". Após o período de 30 dias, verificou-se a emergência de oito insetos adultos. Os insetos foram identificados como *Merobruchus paquetae* Kingsolver (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae). Observou-se o consumo de todo o endosperma das sementes pelos insetos e a presença de orifícios de emergência dos adultos nas vagens. Conclui-se que *M. paquetae* possui *A. colubrina*, utilizada na arborização urbana, como uma planta hospedeira.

Palavras-chave: Angico-branco; consumo de semente; entomologia florestal; floresta urbana; inseto sitófago.

Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan. (Fabaceae) in the urban afforestation of Monte Carmelo, Minas Gerais, Brazil: host plant for *Merobruchus paquetae* Kingsolver (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae)

Abstract. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. (Fabaceae, Mimosoideae) is popularly known as "angico-branco" and is naturally distributed in the Brazilian state of Minas Gerais. The species has potential for use in urban afforestation. The seed beetles of the subfamily Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae), oviposit in pods or seeds of tree species, where the larvae damage the seeds when feeding, which may interfere negatively with their germination. Thus, the present study aimed to identify the species of seed beetle in *A. colubrina*, a component of urban afforestation in the municipality of Monte Carmelo, Minas Gerais (18°44'09"S and 47°29'58"W). In April 2018, 100 mature pods were collected from two "angico-branco" trees. The collected fruits were taken to the laboratory and placed in containers sealed with "voil" type fabric. After a period of 30 days, eight adult insects emerged from the pods. The insects were identified as *Merobruchus paquetae* Kingsolver (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae). It was observed the consumption of all the endosperm of the seeds by the insects and the presence of holes of emergence of the adults in the pods. It is concluded that *M. paquetae* has *A. colubrina*, used in urban afforestation, as a host plant.

Keywords: Angico-branco; forest entomology; urban forest; seed beetles; seed consumption.

Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan. (Fabaceae, Mimosoideae), conhecida popularmente como angico-branco, está distribuída naturalmente no estado brasileiro de Minas Gerais. A espécie possui potencial apícola e medicinal, além de ser empregada na recuperação de áreas degradadas e na arborização urbana (CARVALHO, 2002). A casca de *A. colubrina* possui alto teor de extrativos polares ricos em compostos fenólicos e com boas atividades antioxidantes (DAMASCENA et al., 2014; MOTA et al., 2017).

Fêmeas de insetos sitófagos, pertencentes a subfamília Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae), ovipositam em vagens

de espécies arbóreas, onde as larvas ao se alimentarem danificam as sementes (OLIVEIRA e COSTA, 2009; GARLET et al., 2011; BOSCARDIN et al., 2012), interferindo negativamente no vigor e consequentemente, em sua germinação (RODRIGUES et al., 2012).

Em um estudo avaliando a predação e a intensidade de danos em sementes de *Albizia lebbbeck* (L.) Benth. (Fabaceae) por insetos sitófagos, verificou-se que o número de bruquíneos presentes foi reduzido com a diminuição do nível de antropização local em matrizes de áreas de arborização, em detrimento de áreas localizadas à margem de rodovias, refletindo em uma menor

Editado por:

William Costa Rodrigues

Histórico Editorial:

Recebido em: 08.07.2022

Aceito em: 01.08.2022

Publicado em: 15.08.2022

✉ Autor Correspondente:

Jardel Boscardin
jardel.boscardin@ufu.br

Agência(s) de Fomentos:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

taxa de sementes danificadas e maior número de sementes sadias (NASCIMENTO, 2009). Assim, o presente estudo objetivou identificar possíveis espécies de insetos sitófagos em *A. colubrina*, componente da arborização urbana do município de Monte Carmelo, Minas Gerais, Brasil.

As coletas foram realizadas em duas árvores de *A. colubrina* (Figura 1), componentes da arborização urbana, localizadas na Praça do Camilão, distantes cerca de 50 m entre si, com altura média de sete metros, no município de Monte Carmelo, em Minas Gerais (18°44'09"S e 47°29'58"O; 890 m de altitude). A identificação de *A. colubrina* foi realizada a partir da descrição e caracterização da espécie constante na Lista de Espécies da Flora do Brasil (JBRJ, 2020). A região a qual está inserida Monte Carmelo é caracterizada por apresentar um clima sazonal, do tipo Aw, segundo classificação de Köppen, com duas estações bem definidas, uma com verão quente e chuvoso (outubro a março), e outra com inverno frio e seco (abril a setembro) (ALVARES et al., 2013). A temperatura média é de 20,7°C e pluviosidade média anual de aproximadamente 1570 mm (PRADO JÚNIOR et al., 2012).



Figura 1. Indivíduo de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. (Fabaceae) na Praça do Camilão, em Monte Carmelo, Minas Gerais, Brasil. Abril de 2018.

Em abril de 2018 foram coletados 50 frutos (vagens) maduros e fechados por árvore de *A. colubrina* (Figura 1), totalizando 100 frutos. Os frutos coletados foram levados ao laboratório e acondicionados em recipientes de plástico, com capacidade de 1,5 L, vedados com tecido do tipo “voil”, e mantidos em temperatura e umidade ambiente, por um período de 30 dias, até possível emergência dos insetos adultos. Após esse período, os insetos adultos que emergiram, foram retirados dos recipientes e colocados em álcool 70%. Os quais foram enviados ao Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Paraná para identificação taxonômica em nível de espécie pela Dra. Cibele Stramare Ribeiro-Costa. Espécimes “vouchers” estão depositados no Laboratório de Entomologia Florestal da Universidade Federal de Uberlândia.

Verificou-se a emergência de oito insetos adultos das vagens. Todos os insetos foram identificados como sendo pertencentes a espécie *Merobruchus paquetae* Kingsolver (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) (Figura 2). Integrantes do gênero *Merobruchus* Bridwell, 1946 estão distribuídos no Novo Mundo, principalmente na região Neotropical, alimentando-se de sementes de Mimosoideae (Acacieae, Ingeae e Mimoseae), sendo descritas 26 espécies (MANFIO e RIBEIRO-COSTA, 2016). Dentre os registros de *Merobruchus* em plantas, destaca-se as espécies pertencentes à família Fabaceae (Tabela 1).



Figura 2. Vista dorsal (A) e vista lateral (B) do espécime adulto de *Merobruchus paquetae* Kingsolver, 1980 (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae).

Desse modo, esse é o primeiro registro de *M. paquetae* alimentando-se de sementes de *A. colubrina* (Tabela 1). A alimentação dos insetos sitófagos pode comprometer a germinação das sementes utilizadas na propagação sexuada, visando a produção de mudas de espécies arbóreas nativas, como é o caso de *A. colubrina*. Sugere-se que as características morfológicas das sementes e o espaço mínimo necessário para o desenvolvimento das larvas são fatores decisivos na escolha do local de oviposição pela fêmea (SANTOS et al., 1985). Segundo os autores supracitados, os insetos atacam as sementes ainda na fase de formação, e as larvas, após eclodirem do ovo,

Tabela 1. Lista de espécies de plantas hospedeiras (Fabaceae) de espécies do gênero *Merobruchus* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae).

Espécie de inseto	Planta hospedeira	Ocorrência	Referência
<i>Merobruchus machadoi</i> Manfio & Ribeiro-Costa	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan. (angico-vermelho)	Brasil	
<i>Merobruchus bicoloripes</i> (Pic)	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong. (tamboril) e <i>Enterolobium timbouva</i> Mart. (orelha-de-macaco)	Brasil	Manfio e Ribeiro-Costa (2016)
<i>Merobruchus pickeli</i> (Pic)	<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes (= <i>Pithecellobium saman</i> var. <i>acutifolium</i> Benth) (sete-casas)	Brasil	
	<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth. (albizia)	Brasil	Nascimento (2009)
	<i>Pterogyne nitens</i> Tul. (amendoin-bravo)	Brasil	Manfio e Ribeiro-Costa (2016)
<i>Merobruchus paquetae</i> Kingsolver	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit. (leucena)	Colômbia	Amarillo-Suárez e Camacho-Erazo (2020)
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (angico-branco)	Brasil	Novo registro

penetram na semente desenvolvendo-se junto dela, próximo à época de maturação dos frutos, os adultos emergem. Podem ocorrer reinfestações nas vagens e consecutivos ciclos biológicos do inseto enquanto houver vagens com sementes nas plantas (FIGUEIRA e CARVALHO, 2003).

A partir dos dados levantados no presente estudo, sabe-se que o bruquíneo é capaz de completar todo o seu ciclo biológico em sementes de angico-branco. Estudos futuros, avaliando a predação de *M. paquetae* às sementes de *A. colubrina*, são recomendados para verificar a resposta do ataque a sua germinação e a presença de inimigos naturais. Conclui-se que o bruquíneo *M. paquetae* possui *A. colubrina* (angico-branco), utilizada na arborização urbana, como planta hospedeira.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa PIBIC/CNPq/UFU à primeira autora.

Referências

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES GONÇALVES, J. L.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>

AMARILLO-SUÁREZ, A. R.; CAMACHO-ERAZO, M. First record of the seed beetle *Merobruchus paquetae* (Chrysomelidae, Bruchinae) in the exotic tree *Leucaena leucocephala*. **Caldasia**, v. 42, n. 2, p. 336-338, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.80061>

BOSCARDIN, J.; REDIN, C. G.; COSTA, E. C.; LONGHI, S. J.; GARLET, J.; WATZLAWICK, L. F. Predação de *Pseudopachymerina spinipes* (Erichson, 1833) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Vachellia caven* (Molina) Seigles & Ebinger (Fabaceae) no Parque Estadual do Espinilho em Barra do Quaraí, RS. **Bioikos**, v. 26, n. 2, p. 95-100, 2012. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/bioikos/article/view/1757>

CARVALHO, P. E. R. **Angico-Branco**. Colombo: Embrapa Florestas (Circular Técnica, 56), 2002. 10 p.

DAMASCENA, N. P.; SOUZA, M. T.; ALMEIDA, A. F.; CUNHA, R. S.; DAMASCENA, N. P.; CURVELLO, R. L.; LIMA, A. C.; ALMEIDA, E. C.; SANTOS, C. C.; DIAS, A. S.; PAIXÃO, M. S.; SOUZA, L. M.; QUINTANS JÚNIOR, L. J.; ESTEVAM, C. S.; ARAUJO, B. S. Antioxidant and orofacial anti-nociceptive activities of the stem bark aqueous extract of *Anadenanthera colubrina* (Velloso) Brenan (Fabaceae). **Natural Product Research**, v. 28, n. 10, p. 753-756, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/14786419.2013.877902>

FIGUEIRA, L. K.; CARVALHO, A. C. Avaliação de frutos de *Albizia lebeck* e danos causados por *Merobruchus paquetae*. **Revista de Agricultura**, v. 78, n. 1, p. 67-76, 2003. DOI: <https://doi.org/10.37856/bja.v78i1.1383>

GARLET, J.; COSTA, E. C.; BOSCARDIN, J.; MURARI, A. B.; MACHADO, D. N. Damage by *Sator limbatus* (Horn, 1873) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) to seeds of *Acacia podalyriifolia* A. Cunningham ex G. Don. (Fabaceae: Mimosoideae). **The Coleopterists Bulletin**, v. 65, n.4, p. 432-433, 2011. DOI:

<https://doi.org/10.1649/072.065.0422>

JBRJ. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil>>. Acesso em: 17 dez. 2020.

MANFIO, D.; RIBEIRO-COSTA, C. S. A key to American genus *Merobruchus* Bridwell (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) with descriptions of species and two new host plant records for the subfamily. **Zootaxa**, v. 4078, n. 1, p. 284-319, 2016. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4078.1.25>

MOTA, G. S.; SARTORI, C. J.; MIRANDA, I.; QUILHÓ, T.; MORI, F. A.; PEREIRA, H. Bark anatomy, chemical composition and ethanol-water extract composition of *Anadenanthera peregrina* and *Anadenanthera colubrina*. **PLoS One**, v. 12, n. 12, p. 1-14, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189263>

NASCIMENTO, L. S. **Ecologia de Bruchidae na predação pré-dispersão de sementes de *Albizia lebeck* (L.) Benth. em arborização urbana**. Seropédica, 2009. 81f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2009. Disponível em: <https://tede.ufrjr.br/jspui/handle/jspui/1625>

OLIVEIRA, L. S.; COSTA, E. C. Predação de sementes de *Acacia mearnsii* De Wild. (Fabaceae, Mimosoideae). **Biotemas**, v. 22, n. 2, p. 39-44, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2009v22n2p39>

PRADO JÚNIOR, J. A.; LOPES, S. F.; SCHIAVINI, I.; VALE, V. S.; OLIVEIRA, A. P.; GUSSON, A. E.; DIAS NETO, O. C.; STEIN, M. Fitossociologia, caracterização sucessional e síndromes de dispersão da comunidade arbórea de remanescente urbano de floresta semidecidual em Monte Carmelo, Minas Gerais. **Rodriguésia**, v. 63, n. 3, p. 489-499, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2175-78602012000300001>

RODRIGUES, L. M. S.; VIANA, J. H.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROSSI, M. N. The extent of seed predation by bruchine beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) in a heterogeneous landscape in Southeastern Brazil. **The Coleopterists Bulletin**, v. 66, n. 3, p. 271-279, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1649/072.066.0315>

SANTOS, G. P.; ANJOS, N.; ZANUNCIO, J. C. Bionomia de *Merobruchus paquetae* Kingsolver, 1980 (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de *Albizia lebeck* Benth (Leguminosae: Mimosoideae). **Revista Árvore**, v. 9, n. 1, p. 87-99, 1985.