



***Cerconota anonella* (Sepp, 1830) (Lepidoptera: Depressariidae)**

21

Neliton Marques da Silva

Murilo Fazolin

Stefane Andrade Viana

**Nomes vernaculares:** broca-da-polpa, broca-do-fruto, bicho-da-graviola.

Aspectos morfológicos e biológicos da espécie

A lagarta de *Cerconota anonella* (Sepp, 1830) (Lepidoptera: Depressariidae) possui coloração branco-creme ou verde-azulada, rósea ou amarronzada, variando conforme o estágio de seu desenvolvimento e deterioração do fruto do qual se alimenta. A cabeça e a placa cervical são marrom-escuras. Em cada segmento apresenta tubérculos escuros, que lhe dão aparência de pintas. Quando completamente desenvolvida, mede cerca de 22,00 mm de comprimento (Figura 21.1).



Foto: José Inácio Lacerda Moura

Figura 21.1. Lagarta de *Cerconota anonella* (Lepidoptera: Depressariidae) em graviola.

A pupa é do tipo obtecta, marrom-escura brilhante, medindo de 10,00 a 12,00 mm de comprimento (fêmea) e de 7,00 a 9,00 mm de comprimento (macho) (Bustillo; Peña, 1992; Gallo et al., 2002).

O adulto é uma mariposa, com cerca de 25,00 mm de envergadura, cujas asas anteriores são de coloração branco-acinzentada, contendo três finas faixas transversais irregulares e curvadas, com a terceira acompanhando a margem distal da asa anterior (Silva et al., 2016) (Figura 21.2).

Estudos biológicos conduzidos sob diferentes temperaturas concluíram que o ciclo evolutivo (ovo a adulto), o período de incubação, fase larval e pupal a 25 °C foram de 34,8 dias, 5,8 dias, 19,7 dias e 9,3 dias, respectivamente (Pereira; Berti Filho, 2009). Para as condições climáticas amazônicas, é provável que esses valores não sejam muito discrepantes.

Ocorrência na Amazônia

Ocorre no Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima (Ledo, 1992; Caloba; Silva, 1995; Junqueira et al., 1996; Oliveira et al., 2001; Gazel Filho et al., 2002; Ribeiro, 2010; Braga, 2016).

Plantas hospedeiras

A broca tem como hospedeiros frutos da família Annonaceae, como: graviola (*Annona muricata* L.), biribá [*Annona mucosa* (Jacq.) Baill.], cherimoia (*Annona cherimola* Mill.), pinha ou ata (*Annona squamosa* L.), araticum (*Annona crassiflora* Mart.), o híbrido atemoia (*A. cherimola* Mill. x *A. squamosa* L.), araticum-maminha (*Uvaria* spp.) e papaw (*Asimina triloba* L.) (Sefer, 1961; Caloba; Silva, 1995; Hamada et al., 1998; Coto; Saunders, 2001).



Foto: Neliton Marques da Silva

Figura 21.2. Adulto de *Cerconota anonella* (Lepidoptera: Depressariidae).

Danos

A lepidobroca causa dano direto por inviabilizar a comercialização e o consumo dos frutos. Lagartas recém-eclodidas perfuram o fruto, danificando a casca e alimentando-se da polpa (Melo, 2006), criando galerias e facilitando a entrada de artrópodes saprofíticos e infecção por microrganismos oportunistas.

Frutos atacados são facilmente reconhecidos em campo ou prateleira, pela presença de zonas enegrecidas na parte externa da casca (Figura 21.3A). Esses danos são caracterizados pelo apodrecimento parcial ou integral da polpa do fruto, causando seu endurecimento e enegrecimento (Figura 21.3B), tornando-o impróprio para comercialização in natura ou processamento industrial (Silva et al., 2016). Frutos novos, ao serem atacados, tornam-se igualmente enegrecidos, resultando em sua queda prematura (Gallo et al., 2002).

Impacto econômico potencial

Do complexo de brocas que tem a gravioleira como foco central de infestação, a broca-do-fruto é a principal praga das anonáceas cultivadas em região tropical, especialmente na região amazônica, sendo considerada uma das mais prejudiciais (Hamada et al., 1998; Braga-Sobrinho et al., 1999; Oliveira et al., 2004; Silva et al., 2016).

Frutos comercializados in natura sofrem perda total causada por lagartas em diversos estádios de desenvolvimento (Braga-Sobrinho et al., 1999; Bittencourt et al., 2007). Por ser uma das pragas-chave da gravioleira, o cultivo na Amazônia deve ser precedido de boas práticas agronômicas e fitossanitárias, de modo a mitigar os impactos econômicos.



Fotos: José Inácio Lacerda Moura (A);
Neliton Marques da Silva (B)

Figura 21.3. Aspecto externo (A) e interno (B) de graviola danificada por *Cerconota anonella* (Lepidoptera: Depressariidae).

Alternativas de manejo

O controle eficiente de *C. anonella* ainda permanece como um desafio para produção de graviola com a qualidade que o mercado exige.

Diversos métodos de controle têm sido preconizados, tais como: ensacamento dos frutos, uso de armadilha luminosa, aplicação de inseticidas (mesmo não havendo registros de agrotóxicos para a cultura da graviola) e testes com feromônios sexuais (Fazolin; Ledo, 1997; Broglio-Micheletti et al., 2001; Bittencourt et al., 2007; Brito et al., 2010; Silva, 2013; Pires et al., 2016).

Para alcançar resultados satisfatórios no manejo dessa broca, deve-se priorizar a integração de diferentes métodos de controle. Acoplado a esses esforços, recomenda-se o monitoramento sistemático dos pomares para verificar a presença de frutos danificados.

Como tática de controle mecânico, é recomendado eliminar os frutos danificados, via catação e enterrio a uma profundidade de 50,00 cm (Braga-Sobrinho et al., 1998).

O uso de invólucros para a proteção de frutos é uma alternativa de controle bastante eficaz, podendo ser usado saco plástico microperfurado, saco de papel kraft, manteiga, TNT ou papel-jornal. Estudos demonstram que o saco plástico microperfurado é o mais apropriado, pois além de proteger o fruto, evita o acúmulo de água no invólucro, reduzindo ou impedindo a proliferação de microrganismos patogênicos. É recomendável que o ensacamento dos frutos, com invólucros nas dimensões de 0,50 m de comprimento e 0,34 m de largura, seja iniciado ainda no estágio de quiescência, tendo como faixa ideal de 3,00 a 6,00 cm de comprimento, para evitar abortamento (Broglio-Micheletti; Berti-Filho, 2000a; Brito et al., 2010; Moura; Bittencourt, 2014).

O uso de invólucros tem diversas vantagens, como: proteger os frutos ao ataque de alguns insetos-praga, a exemplo da broca-da-semente [*Bephratelloides pomorum* (Fabricius, 1808) (Hymenoptera: Eurytomidae)]; melhorar o aspecto do fruto, apresentando uniformidade na casca quando maduro e completamente sem manchas; permitir a colheita de frutos sem resíduo de agrotóxicos e aumentar a velocidade de desenvolvimento dos frutos (Pereira et al., 2006; Silva et al., 2017).

Como a mariposa tem hábito noturno sendo fototrópica positiva (Silva et al., 2006), é recomendável o controle físico via uso de armadilha luminosa (luz ultravioleta), com o objetivo de reduzir a população de adultos, bem como monitorar sua dispersão na área de cultivo. A adoção dessa tática contribui para o planejamento das ações de controle, ao permitir identificar os picos populacionais de adultos presentes na área ao longo do tempo (Moura; Bittencourt, 2014).

Devido ao hábito dessa praga em utilizar o fruto como “escudo de proteção”, o manejo químico não é muito recomendado, além de não haver registro de produtos para seu controle (Agrofit, 2025). Alguns autores recomendam produtos de origem botânica, como tática de controle, associados a outros métodos (Melo, 2006; Pereira et al., 2006).

Quanto ao controle biológico, há registro em literatura de ocorrência de parasitismo por *Apanteles* sp., *Rhysipolis* sp. (Hymenoptera: Braconidae) e *Xiphosomella* sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae) sobre lagartas de *C. anonella*, resultando em um parasitismo médio anual de 38,1% (Broglioni-Micheletti; Berti-Filho, 2000b; Pereira, 2001).

Na Amazônia, os esforços de pesquisa com controle biológico dessa lepidobroca são ausentes. É provável que esses parasitoides e outros agentes de controle biológico possam ocorrer nesse bioma, sendo recomendável adotar medidas de manejo conservativo no entorno dos cultivos dessa frutífera, para favorecer a ação desses inimigos naturais.

Estado da arte da pesquisa na Amazônia

As pesquisas entomológicas sobre vários aspectos associados a essa lepidobroca, como bioecologia, comportamento, amostragem, métodos de controle, manejo integrado, avaliação de dano econômico, são incipientes ou ausentes no bioma Amazônia.

Não há grupo de pesquisa desenvolvendo estudos entomológicos sobre essa praga na região. A ocorrência de *C. anonella* associada à graviola nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima foi registrada por Sefer (1961); Ronchi-Teles e Hamada (1991); Ledo (1992); Caloba e Silva (1995); Hamada et al. (1998); Silva e Souza (1999); Gazel Filho et al. (2002); Moura et al. (2002) e Gazel Filho e Silva (2003).

Desafios e oportunidades de pesquisa

A ocorrência dessa lepidobroca nos cultivos de gravioleira tem contribuído para limitar a expansão dessa frutífera na Amazônia, que sofre ataque de três tipos distintos de brocas (semente, polpa e tronco), todas de difícil controle. A maioria dos estudos está referenciada para a realidade de outras regiões do País, a exemplo do Nordeste brasileiro, onde a gravioleira é amplamente cultivada.

É desejável que no âmbito da Entomologia Agrícola, grupos de pesquisa na Amazônia sejam mobilizados para conduzir estudos em vários campos do conhecimento, de forma a subsidiar estratégia de manejo integrado dessa praga de modo inovador e eficaz.

Diante desse fato, é recomendável ensinar estudos relativos ao manejo dessa praga, priorizando o controle biológico, controle mecânico e avaliação de novas variedades resistentes. Para tal, é necessário desenvolver pesquisas sobre flutuação populacional, determinação de nível de controle, método de amostragem, ecologia química, comportamento reprodutivo, prospecção e avaliação de efetividade de inimigos naturais.

Referências

- AGROFIT. **Sistema de agrotóxicos fitossanitários**. 2025. Disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BITTENCOURT, M. A. L.; MATTOS SOBRINHO, C. C.; PEREIRA, M. J. B. Biologia, danos e táticas de controle da broca-da-polpa das anonáceas. **Bahia Agrícola**, v. 8, n. 1, p. 16-17, nov. 2007. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/content/revista-bahia-agr%C3%ADcola-v8-n1-nov-2007-issn-1414-2368>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BRAGA SOBRINHO, R.; BANDEIRA, C. T.; MESQUITA, A. L. M. Occurrence and damage of soursop pests in northeast Brazil. **Crop Protection**, v. 18, n. 8, p. 539-541, Sept. 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0261-2194\(99\)00051-4](https://doi.org/10.1016/S0261-2194(99)00051-4).
- BRAGA SOBRINHO, R.; OLIVEIRA, M. A. S.; WARUMBY, J.; MOURA, J. I. L. Pragas da gravioleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. das C. O. (ed.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. p. 131-141.
- BRAGA, R. M. **A agricultura e a pecuária na história de Roraima**. Boa Vista: PoloBooks, 2016. 494 p.
- BRITO, E. A.; BITTENCOURT, M. A. L.; OLIVEIRA, R. A.; FERRAZ, M. I. F.; MOURA, J. I. L. Efeito do ensacamento e pulverização de frutos de gravioleira, frente à broca-do-fruto das anonáceas, *Cerconota anonella* (Lepidoptera: Oecophoridae). **Agrotropica**, v. 22, n. 3, p. 171-176, 2010. Disponível em: <https://repositorio-dspace.agricultura.gov.br/handle/1/1339>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BROGLIO-MICHELETTI, S. M. F.; AGRA, A. G. S. de M.; BARBOSA, G. V. S.; GOMES, F. L. Controle de *Cerconota anonella* (Sepp.) (Lep.: Oecophoridae) e de *Bephratelloides pomorum* (Fab.) (Hym.: Eurytomidae) em frutos de graviola (*Annona muricata* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 23, n. 3, p. 722-725, dez. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-29452001000300056>.
- BROGLIO-MICHELETTI, S. M. F.; BERTI-FILHO, E. Controle de *Cerconota anonella* em pomar de gravioleira. **Scientia Agrícola**, v. 57, n. 3, p. 557-559, set. 2000a. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-90162000000300029>.
- BROGLIO-MICHELETTI, S. M. F.; BERTI-FILHO, E. Parasitoides de *Cerconota anonella* (Sepp., 1830) (Lep.: Oecophoridae) em gravioleira (*Annona muricata* L.). **Scientia Agrícola**, v. 57, n. 3, p. 565-566, set. 2000b. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-90162000000300031>.

- BUSTILLO, A. E.; PEÑA, J. E. Biology and control of the *Annona* fruit borer *Cerconota anonella* (Lepidoptera: Oecophoridae). **Fruits**, v. 47, n. 1, p. 81-84, 1992. Disponível em: <https://revues.cirad.fr/index.php/fruits/article/download/35305/35718/39223>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- CALOBA, J.; SILVA, N. M. Insetos associados à graviola, *Annona muricata* L. e biribá, *Rollinia mucosa* (Jacq.) Bail no estado do Amazonas. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, n. 1, p. 179-182, 1995. DOI: <https://doi.org/10.37486/0301-8059.v24i1.1011>.
- COTO, A. D.; SAUNDERS, J. L. **Insectos plaga de la guanábana (*Annona muricata* L.) en Costa Rica**. Turrialba: CATIE, 2001. p. 60-68. (CATIE. Manejo integrado de plagas, 61). Disponível em: <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/6416>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- FAZOLIN, M.; LEDO, A. da S. **Épocas de ocorrência e medidas de controle dos insetos associados aos frutos da gravioleira, em Rio Branco, Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1997. 20 p. (Embrapa Acre. Circular técnica, 13). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/492604>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fealq, 2002. 920 p.
- GAZEL FILHO, A. B.; SILVA, R. A. da; LIMA, J. A. de S. **Pragas da gravioleira (*Annona muricata* L.) no estado do Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2002. 8 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 75). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/347539>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- GAZEL FILHO, A. B.; SILVA, R. A. Insetos prejudiciais à cultura da gravioleira (*Annona muricata* L. – Annonaceae) no estado do Amapá, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 70, p. 46-47, 2003. Supl. 3.
- HAMADA, N.; GOMES, A. L. S.; COUTURIER, G.; RONCHI-TELES, B. Insetos associados à gravioleira (*Annona muricata* L.) na região de Manaus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 28, n. 4, p. 425-431, 1998. Disponível em: <https://acta.inpa.gov.br/sumario.php?volume=28&edicao=4>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; CUNHA, M. M. da; OLIVEIRA, M. A. S.; PINTO, A. C. de Q. **Graviola para exportação: aspectos fitossanitários**. Brasília, DF: MA-SDR: EMBRAPA-SPI, 1996. 67 p. (Publicações técnicas FRUPEX, 22).
- LEDO, A. da S. **Pragas da gravioleira no estado do Acre: recomendações para seu controle**. Rio Branco, AC: Embrapa CPAF-AC, 1992. 7 p. (Embrapa CPAF-AC. Documentos, 14). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/492225>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- MELO, B. S. C. **Avaliação do potencial inseticida de produtos naturais e sintéticos no controle das brocas da graviola**. 2006. 61 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Fitotecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/1438>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- MOURA, J. I. L.; BITTENCOURT, M. A. L. **Manejo integrado das pragas da gravioleira no sul da Bahia**. Ilhéus: UESC, 2015. 60 p.

MOURA, J. L. L.; LIMA, E. R.; SGRILLO, R. B. Manejo integrado das pragas da gravioleira. In: POLTRONIERI, L. S.; TRINDADE, D. R. (ed.). **Manejo integrado das principais pragas e doenças de cultivos amazônicos**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. p. 51-65.

OLIVEIRA, L. P. S.; SOUZA, G. D.; SILVA, R. A. *Cerconota anonella* (Sepp., 1830) (Lepidoptera: Oecophoridae), a principal praga da gravioleira. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAEF, 7., 2004, Garça. **Anais** [...]. Garça: FAEF, 2004. p. 79-83.

OLIVEIRA, M. A. S.; ICUMA, I. M.; ALVES, R. T.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ANDRADE, G. A. de. Insetos-praga e seu controle. In: OLIVEIRA, M. A. S. (ed.). **Graviola produção: aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2001. p. 34-38. (Frutas do Brasil, 15).

PEREIRA, M. C. T. **Biologia, exigências térmicas e inimigos naturais da broca-da-polpa das anonáceas *Cerconota anonella* (Sepp, 1830) (Lepidoptera: Oecophoridae)**. 2001. 91 f. Tese (Doutorado em Ciências: Entomologia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11146/tde-20191220-141702/publico/PereiraMonicaJoseneBarbosa.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

PEREIRA, M. C. T.; NIETSCHE, S.; FRANÇA, A. C.; CORSATO, C. D. A.; NUNES, C. F.; LIMA, C. de. Uso do Bioneem no controle (*Cerconota anonella*) em frutos de pinheira no norte de Minas Gerais. **Magistra**, v. 18, n. 3, p. 204-208, 2006.

PEREIRA, M. J. B.; BERTI-FILHO, E. Exigências térmicas e estimativa do número de gerações da broca-do-fruto *Annona* (*Cerconota anonella*). **Ciência Rural**, v. 39, n. 8, p. 2278-2284, nov. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782009005000177>.

PIRES, E. V.; MENDONÇA, A. de L.; VANICKOVA, L.; SERRA, N. S. J.; SILVA, R. de C. C. da; SANTOS, D. C. dos; CAMPOS, R. da S.; SANT'ANA, A. E. G.; NASCIMENTO, R. R. Identification and field and laboratory tests of the sex pheromone of *Cerconota anonella* Sepp. (Lepidoptera: Oecophoridae). **Journal of Applied Entomology**, v. 140, n. 1-2, p. 72-80, Feb. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/jen.12228>.

RIBEIRO, G. D. **Fruticultura tropical, uma alternativa para a agricultura de Rondônia**. 2010. Disponível em: <https://www2.portalrondonia.com/site/artigo,,fruticultura,tropical,,uma,alternativa,para,a,agricultura,de,rondonia,20775.htm>. Acesso em: 15 ago. 2025.

RONCHI-TELES, B.; HAMADA, N. Estudos bioecológicos de insetos prejudiciais à agricultura como subsídio para o manejo de pragas na Amazônia. In: VAL, A. L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (ed.). **Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas**. Manaus: INPA, 1991. v. 1, p. 233-236.

SEFER, E. **Catálogo dos insetos que atacam as plantas cultivadas da Amazônia**. Belém, PA: IAN, 1961. p. 23-53. (IAN. Boletim técnico, 43).

SILVA, E. L.; CARVALHO, C. M. de; NASCIMENTO, R. R. do; MENDONÇA, A. L.; SILVA, C. E. da; GONÇALVES, G. B.; FREITAS, M. R. T. de; SANT'ANA, A. E. G. Reproductive behaviour of the annona fruit borer, *Cerconota anonella*. **Ethology**, v. 112, n. 10, p. 971-976, Oct. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2006.01255.x>.

SILVA, L. S. **Controle de *Cerconota anonella* (sepp., 1830) (Lep.: Oecophoridae) e de *Bephratelloides pomorum* (Fab., 1808) (Hym.: Eurytomidae) em frutos de pinha (*Annona squamosa* L.) (Annonaceae)**. 2013. 86 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Produção Vegetal) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/15639>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SILVA, L. S.; CORREIA, E. C. S.; NEVES, M. I. R.; SANTOS, D. S. Manejo de *Cerconota anonella* e *Bephratelloides pomorum*: um desafio para os anonicultores. **Revista Mirante**, v. 10, n. 5, p. 145-161, 2017. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/mirante/article/view/7107>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SILVA, N. M.; RONCHI-TELES, B.; LEMOS, W. P. Graviola. In: SILVA, N. M.; ADAIME, R.; ZUCCHI, R. A. (ed.). **Pragas agrícolas e florestais na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 175-189.

SILVA, S. E. L. da; SOUZA, A. G. C. de. **Avaliação preliminar de cinco tipos de graviola (*Annona muricata* L.) nas condições de Manaus-AM**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 1999. 10 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Boletim de pesquisa, 2). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/668740>. Acesso em: 15 ago. 2025.

