

Copyright © 2020
Editora da Universidade Federal de Roraima

Todos os direitos reservados ao autor, na forma da Lei.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Revisão Ortográfica

Os capítulos são de responsabilidade dos autores

Projeto Gráfico

Lúcio Keury Almeida Galdino

Gilcimar Maysonnave da Luz

Gean Guilherme Ferreira de Paula

Diagramação

Lúcio Keury Almeida Galdino

Gilcimar Maysonnave da Luz

Gean Guilherme Ferreira de Paula

Capa

Lúcio Keury Almeida Galdino

Foto

Pedro Alencar

Vista do Lago Caracaranã, localizado na TI Raposa Serra do Sol-RR e ao fundo os maciços da Guiana (Brasil).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

C694 Coletânea a Conferência da Terra: línguas, ritos e protagonismos nos territórios indígenas : planejamento ambiental, recursos hídricos e patrimônio cultural (Tomo III) / Antonio Tolrino de Rezende Veras; Lúcio Keury Almeida Galdino; Giovanni de Farias Seabra, Organizadores. – Boa Vista : Editora da UFRR, 2020.

365 p. : il.

ISBN: 978-65-86062-05-2

Livro eletrônico

Modo de acesso: www.livroeletronico.net

1 - Território indígena. 2 - Planejamento cultural. 3 - Recursos hídricos. 4 - Patrimônio cultural. I - Título. II - Veras, Antonio Tolrino de Rezende (organizador). III - Galdino, Lúcio Keury Almeida (organizador). IV - Seabra, Giovanni de Farias (organizador).

CDU - 397(=1-82)

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária/Documentalista:

Maria de Fátima Andrade Costa - CRB-11/453-AM

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores

**NOVO HÁBITO ALIMENTAR DE *ANACAMPSIS PHYTOMIELLA*
(LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) EM CAJUEIRO E SEU CONTROLE BIOLÓGICO
NATURAL**

Antonio Lindemberg Martins Mesquita

Eng. Agrônomo, Doutor. Pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical
lindemberg.mesquita@embrapa.com

Maria do Socorro Cavalcante de Souza Mota

Eng. Agrônoma, Especialista. Analista da Embrapa Agroindústria Tropical
socorro.mota@embrapa.br

RESUMO

As duas pragas mais importantes que ocorrem na fase reprodutiva (floração e frutificação) do cajueiro são a broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*) e a traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella*). Nos últimos anos, tem sido observado que, além de destruir a amêndoa, a larva de *A. phytomiella* pode ser encontrada broqueando, também, a parte central das brotações novas, causando um dano semelhante ao ataque de *A. binocularis*. Este trabalho teve como objetivos: 1) avaliar e identificar a espécie do agente causal responsável da morte de ramos ponteiros do cajueiro; 2) avaliar os níveis de parasitismo natural da traça-da-castanha em ramos ponteiros e castanhas. Para verificar se os ramos terminais (ponteiros) estavam atacados pela traça-das-castanhas ou pela broca-das-pontas, os ramos eram destacados da planta e mantidos em placa de Petri até a emergência do adulto, momento em que se fazia a confirmação da espécie. Observou-se que de 305 ramos ponteiros atacados, 297 (97,4%) estavam infestados pela traça-da-castanha e somente 08 (2,6%) estavam atacados pela broca-da-pontas. Este resultado evidencia a mudança de hábito da traça-da-castanha e mostra a maior capacidade de sobrevivência da espécie fora do período de frutificação do cajueiro. O parasitismo natural de *A. phytomiella* coletada em ramos ponteiros no estágio larval foi de 18,81%, e no estágio pupal foi de 26,4%. Em castanhas, o parasitismo foi observado apenas para os insetos coletados no estágio de pupa, com cerca de 1% de pupas parasitadas. Três parasitoides da Ordem Hymenoptera foram constatados: *Bracon* sp. (Braconidae), *Brachymeria* sp. (Chalcididae) e um da família Bethyilidae.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale*; Praga; traça-da-castanha; Comportamento; Parasitismo natural.

ABSTRACT

The two most important pests that attack cashew nut plants during their flowering and producing phases: The shoot borer (*Anthistarcha binocularis*) and the cashew nut borer moth (*Anacampsis phytomiella*). It has been observed in the last years that *A. phytomiella*, besides boring the cashew kernels, it has also been finding attaching the central part of young shoots, causing damages similar to those of *A. binocularis*. The present work has two main objectives: 1. To evaluate the damages and to confirm the identity of the species responsible for the attack to the cashew young shootys (If *A. binocularis* and/or *A. phytomiella*), 2. To evaluate he levels of natural parasitism of *A. phytomiella*. To check which pest was involved in the attack young shoots were cut and kept in Petri dishes until the adult emerge, when the identification was accomplished. Among 305

attacked shoots, around 97.40% (297 shoots), were attacked by *A. phytomiella*, and only 2.6% (8 shoots) revealed the presence of *A. binocularis*. These results strongly suggest a dramatic change in the parasitism habit of *A. phytomiella*, showing its great capacity to survive during periods of absence of cashew young fruits. On other hand, the natural parasitism of *A. phytomiella* was 18.81% in shoots with larval stage, and 26.40% in shoot with pupal stage. In nuts, the parasitism was observed only on insects collected in pupal stage, with 1.0% of parasite pups. Three parasitoids to the Order Hymenoptera were found: *Bracon* sp. (Braconidae), *Brachymeria* sp. (Chalcididae), and one in the family Bethyliidae.

Key Words: *Anacardium occidentale*; Pest; Cashew nut borer moth; Behavior; Natural parasitism.

INTRODUÇÃO

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) apresenta uma grande importância social e econômica para a região Nordeste. O seu cultivo é responsável pela geração de cerca de 250 mil empregos, distribuídos entre o campo e a indústria. Sua importância para o semiárido brasileiro também se deve à geração de renda na entressafra de culturas anuais, como milho, feijão, mandioca e algodão. Essa opção favorece ganhos extras numa época em que a remuneração dos agricultores declina fortemente (PAULA PESSOA & LEITE, 2013).

No Brasil, existe atualmente o registro de cerca de um a centena de espécies de insetos e ácaros associados ao cajueiro, sendo estes associados a todos os órgãos da planta. Estes insetos, a depender da região, podem causar mais de 30% de perdas na produção e danos à qualidade dos produtos (amêndoas e pedúnculo), além de reduzirem a vida útil dos pomares (MESQUITA & BRAGA SOBRINHO, 2013). As duas pragas mais importantes que ocorrem na fase reprodutiva (floração e frutificação) do cajueiro são a broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*) e a traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella*).

A broca-das-pontas é uma praga de grande importância em razão do tipo de dano que ocasiona. Os ataques ocorrem nos ramos novos e também nos ramos frutíferos, os quais secam, inviabilizando a formação de frutos. O adulto é uma mariposa pequena, de coloração cinza e asas esbranquiçadas. Após a eclosão, as lagartas penetram no tecido tenro e movem-se em direção ao centro do galho, formando galerias. A larva tem coloração amarelada e completa a fase de pupa no interior do ramo atacado (MELO & BLEICHER, 1998).

A traça-da-castanha também tem grande importância, pois é praga que ataca o fruto do cajueiro, causando elevados prejuízos por destruir completamente a amêndoa da castanha-de-caju. O principal sintoma de ataque é a presença de um furo localizado na parte distal da castanha. Esse sintoma é conhecido pelo produtor como “castanha furada” e, quando aparece na castanha com coloração ainda verde, mas com o máximo desenvolvimento, a amêndoa já está completamente destruída. Esse inseto foi detectado pela primeira vez em 1982 no município de São Benedito, no Ceará (ARAÚJO *et al.*, 1987), e posteriormente foi identificada taxonomicamente como *Anacampsis phytomiella* (Lepidoptera: Gelechiidae) (MESQUITA & MELO, 1991; MESQUITA *et al.*, 1998).

Apesar da traça-da-castanha ser considerada uma praga nociva às castanhas, por se alimentar da amêndoa, um outro aspecto importante a ser mencionado é a mudança de hábito da praga. Nos últimos anos, tem sido observado que, além de destruir a amêndoa, a larva pode ser encontrada broqueando a parte central das brotações novas, antes e durante o período de floração e frutificação.

Este trabalho teve como objetivos: 1) avaliar e identificar a espécie do agente causal da

morte de ramos ponteiros do cajueiro, se *A. binocularis* ou *A. phytomiella*; 2) avaliar os níveis de parasitismo natural da traça-da-castanha em ramos ponteiros e castanhas.

PRODECIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Agroindústria Tropical em Pacajus, CE, localizado na latitude 04° 10' 21" S, longitude 38° 27' 38" W, altitude de 70 metros e média pluviométrica anual de 846,9 mm.

Para verificar se os ramos terminais (ponteiros) estavam atacados pela traça-das-castanhas (*A. phytomiella*) ou pela broca-das-pontas (*A. binocularis*), nos meses de maio, junho e julho, período da fase fenológica de emissão de brotações, os ramos atacados eram retirados da planta por meio de cortes com tesoura de poda e conduzidos para o Laboratório de Entomologia da Embrapa Agroindústria Tropical. Em seguida, eram cuidadosamente abertos com canivete para confirmar o estágio do inseto no momento da coleta. Quando o inseto estava na fase de larva, o ramo era envolvido na extremidade cortada com um chumaço de algodão umedecido, a fim de manter a turgidez até a transformação da larva em pupa. Nessas condições, os ramos eram mantidos em placa de Petri até a emergência do adulto, momento em que se fazia a confirmação da espécie, ou seja, *A. phytomiella* ou *A. binocularis*.

Complementando essas observações, para conhecer o parasitismo natural de *A. phytomiella* em ramos ponteiros e castanhas, os ponteiros atacados eram levemente abertos no sentido longitudinal para confirmar o estágio da traça (larva ou pupa) no momento da coleta. Os ponteiros eram acondicionados nas mesmas condições citadas acima. As castanhas com sintoma de ataque da traça (presença de furo) eram cortadas na sua extremidade distal para verificar o estágio (larva ou pupa) do inseto no momento da coleta. As castanhas eram acondicionadas individualmente em copo de plástico rígido transparente de 9,5 cm de altura e de 5,0 cm e 7,5 cm de diâmetro inferior e superior, respectivamente, fechados com tecido tipo "filó" para evitar o desenvolvimento de fungos. As observações eram realizadas diariamente para detectar a emergência da praga ou de inimigo natural. Os inimigos naturais eram acondicionados em álcool 70% e encaminhados para identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados relativos aos ataques da traça-da-castanha (*A. phytomiella*) e broca-das-pontas (*A. binocularis*) em ramos ponteiros, no período de brotações novas do cajueiro, estão na Tabela 1. Observa-se que, de 305 ramos ponteiros atacados, 297 (97,4%) estavam infestados pela traça-da-castanha e somente oito (2,6%) estavam atacados pela broca-da-pontas. Este dado reflete a importância da mudança de hábito da traça-da-castanha e antecipa a presença da praga no pomar, mostrando a maior capacidade de sobrevivência da espécie fora do período de frutificação do cajueiro. Os ataques podem ser observados em cajueiros dos tipos comum e anão. Até o momento, não se conhece outro hospedeiro alternativo da traça-da-castanha.

Tabela 1 – Número de larvas e pupas da traça-da-castanha (*A. phytomiella*) e da broca-das-pontas (*A. binocularis*) coletadas em ramos ponteiros de cajueiro, Pacajus, CE.

Espécie detectada	Larvas (N°)	Pupas (N°)	Total (%)
<i>A. phytomiella</i>	163	134	297 (97,4)
<i>A. binocularis</i>	07	01	08 (2,6)

Fonte: O autor

O ataque da traça-da-castanha em ponteiros se caracteriza pela seca e morte da parte

terminal do ramo, na qual se acumula uma mistura de mucilagem e detritos (Figura 1 A). A larva é encontrada no interior de uma curta galeria construída na parte mediana do ramo, e a pupa se localiza próximo ao ápice, no interior do ponteiro atacado (Figura 1 B). Este novo hábito de ataque de *A. phytomiella* apresenta uma certa semelhança com ataque de *A. bicocularis*, porém alguns detalhes permitem fazer a distinção dos ataques das duas espécies.

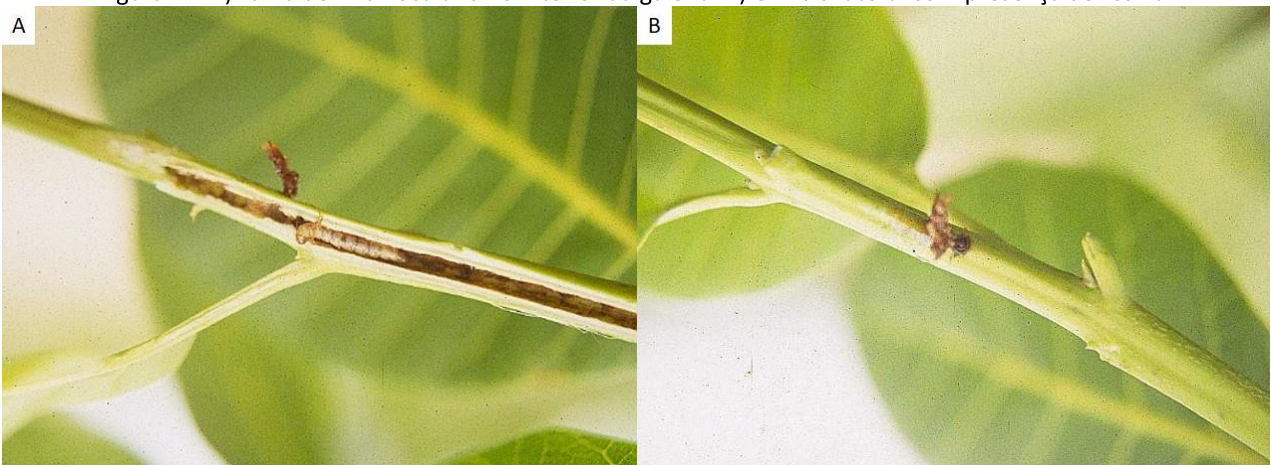
Figura 1 – A) Ataque de *A. phytomiella* em ramo ponteiro. B) Larva de *A. phytomiella* em ramo ponteiro.



Fonte: O autor.

O ataque da broca-das-pontas ocorre, também, logo que o cajueiro começa a emitir brotações novas e se prolonga até o período de floração (MELO & BLEICHER, 1998). Assim como para a traça-da-castanha, a larva da broca-das-pontas também é encontrada na parte mediana do ramo (Figura 2 A), porém em uma galeria longa, e ela constrói um orifício lateral no ramo atacado, mais ou menos na parte mediana da extensão da galeria, local por onde sairá o adulto após a sua emergência (Figura 2 B). Ao redor do orifício, é comum haver acúmulo de resina, o que demonstra a presença da larva. Normalmente, por esse orifício caem excrementos sobre as folhas que estão imediatamente abaixo. No ataque de traça-da-castanha, não se observa a presença de orifício na parte lateral no ramo.

Figura 2 – A) Larva de *A. binocularis* no interior da galeria. B) Orifício lateral com presença de resina.



Fonte: O autor.

Um estudo de longevidade de 207 adultos da traça-da-castanha obtidos em ramos ponteiros, alimentados em laboratório com uma solução de água e mel de abelha (10%), mostrou

que a vida adulta variou de um a 52 dias, com uma média de 23 dias. Segundo Melo *et al.*, (1998), a longevidade média de adultos da traça, cujas larvas foram alimentadas com amêndoas, foi de 7,06 e 6,35 dias para machos e fêmeas, respectivamente. Estes resultados mostram que os ramos vegetativos do cajueiro apresentam-se como excelentes fontes de alimentação e de sobrevivência para a espécie. A amplitude do tempo de infestação da praga sobre o cajueiro comprova, ainda mais, a importância econômica da espécie, exigindo maior vigilância por parte dos produtores de caju.

Os resultados da avaliação dos níveis de parasitismo natural da traça-da-castanha em ramos ponteiros encontram-se na Tabela 2. Em ramos ponteiros, o período de ocorrência da traça-da-castanha foi de abril a julho. Em castanhas, o ataque ocorreu de setembro a fevereiro, coincidindo com o período de frutificação do cajueiro.

Tabela 2 – Parasitismo natural (%) de *A. phytomiella* coletada em ramos ponteiros e castanhas, nas fases de larva e pupa. Pacajus, CE.

Órgãos da planta	Parasitismo (%)	
	Larva	Pupa
Ramos ponteiros	18,8	26,4
Castanhas	-	1,0

Fonte: O autor.

O parasitismo natural de *A. phytomiella* coletada em ramos ponteiros no estágio larval foi de 18,81%, e no estágio pupal foi de 26,4%. Em castanhas, o parasitismo foi observado apenas para os insetos coletados no estágio de pupa, com cerca de 1% de pupas parasitadas. Essa diferença de níveis de parasitismo natural entre os dois órgãos da planta deve-se, provavelmente, pela maior facilidade dos inimigos naturais encontrarem a praga nos ramos ponteiros do que nas castanhas, considerando-se que o único acesso do inimigo natural ao interior do fruto ocorre por meio de um furo localizado na sua parte distal, construído pela larva apenas antes da pupação (Figura 3).

Figura 3 – Castanha furada por *A. binocularis*.



Fonte: O autor.

Três espécies de parasitoides foram coletados da praga em ramos ponteiros: um *Bracon*

sp. (Braconidae), um *Brachymeria* sp. (Chalcididae) e uma espécie ainda não identificada pertencente à família Bethyridae (Hymenoptera). Em castanha, coletou-se apenas o parasitoide da família Bethyridae. As espécies de parasitoides de traça-da-castanha em ponteiros são os mesmos coletados em ramos atacados pela broca-das-pontas (MESQUITA & BRAGA SOBRINHO, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação do ataque da traça-da-castanha em ramos ponteiros apresenta uma nova preocupação para os produtores de castanha-de-caju, pois, além do dano direto à cultura provocado pela morte do ramo ponteiro, representa também uma nova forma de ataque à cultura, antecipando a ocorrência da praga no pomar e ampliando o tempo de sua permanência em campo.

O percentual de parasitismo natural da traça-da-castanha é maior em ramos ponteiros do que em castanhas, provavelmente pela maior facilidade dos inimigos naturais encontrarem a praga nos ramos ponteiros do que nas castanhas, considerando-se que o único acesso do inimigo natural ao interior do fruto ocorre por meio de um furo localizado na sua parte distal, construído pela larva apenas antes da pupação. Por isso, em castanhas, apenas a pupa foi parasitada.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Analistas da Embrapa Agroindústria Tropical, Sérgio César de França Fuck Junior e José Cesamildo Cruz Magalhães pelas sugestões e apoio na elaboração do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, F. E.; BARROS, L. M.; SANTOS, A. A.; ALMEIDA, J. I. L.; CAVALCANTE, M. L. S.; TEIXEIRA, L. M. S. **A traça da castanha: nova praga do cajueiro no Estado do Ceará**. Informativo da Sociedade Brasileira de Fruticultura, v. 4, p. 11, 1987.

MELO, Q. M. S.; BLEICHER, E. **Pragas do cajueiro**. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. C. O (Ed.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1998. Cap. 4 - p. 53-79.

MELO, Q. M. S.; BLEICHER, E.; SOBRAL, A. R. A.; OLIVEIRA, D. S.; MELO, F. I. O. Metodologia de criação e aspectos biológicos da traça-das-castanhas *Anacamptis* sp. (Lep., Gelechiidae). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, 1998. Rio de Janeiro. Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998. p. 295.

MESQUITA, A. L. M.; BECKER, V. O.; BRAGA SOBRINHO, R. **Taxonomic identification of lepidopterous species of cashew plant in Brazil**. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, v. 27 n. 4, 655-656, 1998.

MESQUITA A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. **Pragas do cajueiro**. In: ARAÚJO, J. P. P. (Ed.). **Agronegócio caju: práticas e inovações**, Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 195-215.

MESQUITA, A. L. M.; MELO, Q. M. S. **Novas incidências de insetos em cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPCa. 1991. 4 p. (EMBRAPA-CNPCa. Pesquisa em Andamento, 4).

PAULA PESSOA, P. F. A.; LEITE, L. A. S. Desempenho do agronegócio caju brasileiro. *In*: ARAÚJO, J. P. P. (Ed). **Agronegócio caju**: práticas e inovações. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2013. p.21-40.