



## **Contemporânea**

*Contemporary Journal*

Vol. 4 Nº. 10: p. 01-20, 2024

ISSN: 2447-0961

### **Artigo**

# **OCORRÊNCIA DE INSETOS FITÓFAGOS ASSOCIADOS AO CAJUEIRO NO ESTADO DO MARANHÃO**

OCCURRENCE OF PHYTOPHAGOUS INSECTS ASSOCIATED WITH THE CASHEW TREE IN THE STATE OF MARANHÃO

PRESENCIA DE INSECTOS FITOFAGOS ASOCIADOS AL ANACARDO EN EL ESTADO DE MARANHÃO

DOI: 10.56083/RCV4N10-068

Receipt of originals: 09/04/2024

Acceptance for publication: 09/24/2024

## **Antônio Lindemberg Martins Mesquita**

Doutor em Ciências Agronômicas

Instituição: École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier

Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil

E-mail: lindemberg.mesquita@embrapa.br

## **Maria do Socorro Cavalcante de Souza Mota**

Mestre em Defesa Sanitária Vegetal

Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil

E-mail: socorro.mota@embrapa.br

## **Gabryellen Araujo da Silva**

Graduanda em Agronomia

Instituição: Universidade Federal do Ceará

Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil

E-mail: gaby.araujo@alu.ufc.br

## **Antônio Calixto Lima**

Doutor em Tecnologia de Alimentos

Instituição: Universidade Estadual de Campinas

Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil

E-mail: antonio-calixto.lima@embrapa.br



### **Francisco Fábio de Assis Paiva**

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos  
Instituição: Universidade Federal do Ceará  
Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil  
E-mail: fabio.paiva@embrpa.br

### **Antonio Teixeira Cavalcanti Junior**

Doutor em Agronomia (Fitotecnia)  
Instituição: Universidade Federal de Lavras  
Endereço: Fortaleza, Ceará, Brasil  
E-mail: teixeira.cavalcanti@embrapa.br

**RESUMO:** O Maranhão é um dos centros de diversificação do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), sendo o primeiro estado em áreas com condições climáticas e de solo com aptidão para o cultivo do cajueiro no Nordeste. Entretanto, informações sobre a ocorrência de pragas no estado são praticamente inexistentes. Portanto, levantamentos sobre a ocorrência de pragas constituem informações básicas para a cajucultura nessa região. Este trabalho teve como objetivos desenvolver uma pesquisa descritiva para identificar as pragas prevalentes na microrregião do Alto Mearim, caracterizar os clones recomendados quanto às reações às principais pragas e levantar os efeitos de diferentes sistemas de cultivo na ocorrência. Os resultados permitiram concluir que as condições ambientais da região são altamente favoráveis a ocorrências de algumas pragas, onde identificou-se 15 espécies de insetos nocivos ao cajueiro, pertencentes a cinco ordens e a 13 diferentes famílias, os quais, em função do hábito e da espécie, estão distribuídos em todos os órgãos da planta. A ordem Coleóptera foi a que apresentou o maior número de espécies e com a maior diversidade de hábito alimentar. A traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella*), o besouro-dos-ponteiros (*Liogenys* spp.) e a larva-do-broto-terminal (*Stenodiplosis* sp.) foram as pragas mais comuns na região. O sistema de cultivo irrigado influenciou na incidência de *A. phytomiella* para o clone CCP 76, sugerindo uma maior preferência desse genótipo pela praga. Ao contrário, os clones BRS 226 e BRS 189 não foram atacados pela traça-da-castanha, sugerindo uma possível resistência, do tipo não preferência, desses genótipos à praga nas condições da região. O sistema de cultivo mínimo influenciou positivamente a infestação da larva-do-broto-terminal, enquanto que o sistema convencional desfavoreceu o ataque da praga.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Anacardium occidentale*, insecta, ataque, sistema de cultivo.

**ABSTRACT:** Maranhão state is one of the diversification centers of cashew (*Anacardium occidentale* L.), as well as the first in climatic and soil conditions suitable for cashew cultivation in the Northeast. However, information about the occurrence of pests in the state is virtually nonexistent. Therefore,



surveys on the occurrence of pests constitute basic information for cashew culture in this region. This study aimed to identify the prevalent pests in the Alto Mearim microregion, to characterize the recommended clones in terms of reactions to major pests and to raise the effects of different cropping systems on occurrence. The results allowed to conclude that the environmental conditions of the region are highly favorable to occurrence of some pests, where it was identified 15 species of insects harmful to cashew tree, belonging to five orders and 13 different families, which, depending on the habit and species, are distributed in all organs of the plant. The order Coleoptera was the one that presented the largest number of species and with the greatest diversity of feeding habits. Cashew nut borer moth (*Anacampsis phytomiella*), the pointer beetle (*Liogenys* spp.) and the terminal bud larvae (*Stenodiplosis* sp.) were the most common pests in the region. The irrigated culture system influenced the incidence of *A. phytomiella* for the CCP 76 clone, suggesting a greater preference of this genotype for the pest. In contrast, the BRS 226 and BRS 189 clones were not attacked by the Cashew nut borer moth, suggesting a possible resistance of these genotypes to the pest in the region conditions. The minimum tillage system positively influenced the terminal bud larvae infestation, while the conventional system favored the pest attack.

**KEYWORDS:** *Anacardium occidentale*, insecta, attack, cropping systems.

**RESUMEN:** Maranhão es uno de los centros de diversificación del anacardo (*Anacardium occidentale* L.), siendo el primer estado en áreas con condiciones climáticas y edáficas aptas para el cultivo de anacardo en el Nordeste. Sin embargo, la información sobre la ocurrencia de plagas en el estado es prácticamente inexistente. Por lo tanto, las encuestas sobre la aparición de plagas constituyen información básica para el cultivo de anacardo en esta región. Este trabajo tuvo como objetivo desarrollar una investigación descriptiva para identificar las plagas prevalentes en la microrregión Alto Mearim, caracterizar los clones recomendados en términos de reacciones ante las principales plagas y evaluar los efectos de diferentes sistemas de cultivo sobre su ocurrencia. Los resultados permitieron concluir que las condiciones ambientales de la región son altamente favorables para la ocurrencia de algunas plagas, donde se identificaron 15 especies de insectos dañinos para los árboles de marañón, pertenecientes a cinco órdenes y 13 familias diferentes, que dependiendo de su hábito y especies, se distribuyen en todos los órganos de la planta. El orden Coleoptera fue el que contó con mayor número de especies y mayor diversidad de hábitos alimentarios. La polilla del castaño (*Anacampsis phytomiella*), el escarabajo indicador (*Liogenys* spp.) y el gusano terminal de las yemas (*Stenodiplosis* sp.) fueron las plagas más comunes en la región. El sistema de cultivo de riego influyó en la incidencia de *A. phytomiella* para el clon CCP 76,



sugiriendo una mayor preferencia de este genotipo por la plaga. Por el contrario, los clones BRS 226 y BRS 189 no fueron atacados por la polilla del castaño, lo que sugiere una posible resistencia, de tipo no preferencial, de estos genotipos a la plaga en las condiciones de la región. El sistema de cultivo mínimo influyó positivamente en la infestación de larvas de brotes terminales, mientras que el sistema convencional fue desfavorable para el ataque de la plaga.

**PALABRAS CLAVE:** *Anacardium occidentale*, insecta, ataque, sistema de cultivo.

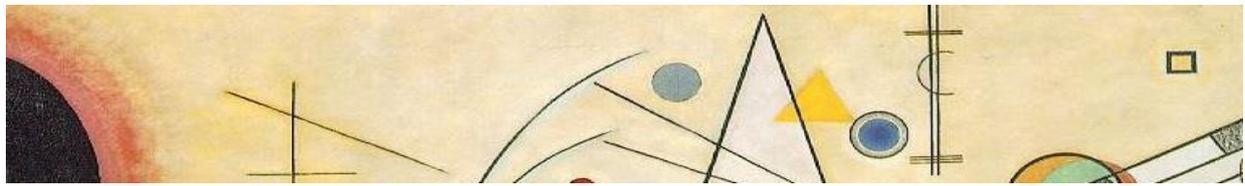


Artigo está licenciado sob forma de uma licença  
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## 1. Introdução

O Maranhão é o quarto estado na produção de castanha-de-caju no Nordeste brasileiro, não obstante ser o primeiro em áreas com condições climáticas e de solo com aptidão para o cultivo do cajueiro. Tido como um dos centros de maior diversidade do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) no Brasil, esse estado possui uma grande riqueza em variabilidade genética da espécie, constituindo-se em um vasto reservatório de genes de interesse nas áreas de melhoramento genético, resistência a doenças e pragas, além de outros atributos.

A microrregião do Alto Mearim pertence à mesorregião Centro do Maranhão e compreende uma área de mais de 36 mil quilômetros quadrados, caracterizada por proporções decrescentes de floresta densa, secundária e o babaçal. A floresta secundária é latifoliada, marcada por uma vegetação oriunda de áreas desmatadas decorrente da exploração nômade, predominantemente por madeireiras e unidades familiares. A ocorrência de espécies do gênero *Anacardium* é abundante, o que assegura o potencial de exploração do cajueiro na região, além da coevolução da espécie com o



ambiente biológico. O cultivo do cajueiro nessas áreas é constituído majoritariamente por árvores nativas semidomesticadas, selecionadas pelos próprios agricultores e índios de aldeias nativas visando suprir a demanda local de consumo da castanha e do pseudofruto. Alguns pequenos pomares, remanescentes dos incentivos do FNE/BNB à cajucultura no final dos anos noventa, ainda são mantidos em sistemas semiextrativo. As condições edafoclimáticas da região não apresentam nenhum impedimento à exploração comercial do cajueiro (Aguiar *et al.*, 2000; Araújo & Silva, 1995).

As condições climáticas e a presença de plantas nativas de cajueiro e seus parentes próximos sugerem a coevolução de pragas importantes. Entretanto, informações referentes à ocorrência de pragas do cajueiro no estado do Maranhão são praticamente inexistentes na literatura. Portanto, levantamentos sobre a ocorrência de pragas constitui importante informação para o futuro da exploração da cultura nessa região.

Nesse enfoque, este trabalho teve como objetivos identificar as pragas prevalentes na região, estabelecer as reações com os principais clones de cajueiro recomendados para uso comercial e levantar os efeitos de diferentes sistemas de cultivo na ocorrência das pragas.

## **2. Materiais e Métodos**

Este trabalho refere-se a uma pesquisa descritiva, baseada em identificações e registros de observações de campo em várias áreas de plantio de cajueiro na região do Alto Mearim e do monitoramento de pragas, durante três anos, na Fazenda Vale do Rio Ourives, Agropecuária Camburi, no município de Barra do Corda, MA (Latitude: 05° 30' 20" S; Longitude: 45° 14' 36" W).

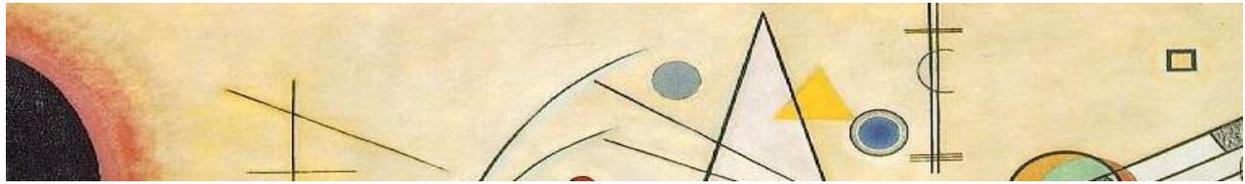
Inicialmente foi feito um levantamento em cinco comunidades com pomares de cajueiro na microrregião do Alto Mearim, sendo que duas comunidades estão localizadas no município de Barra do Corda, outras duas



em Jenipapo dos Vieiras e uma outra em Tuntum. As ocorrências de pragas foram anotadas, sendo considerados o local, o tipo de cajueiro (comum ou anão enxertado), o sistema de plantio (pomar ou quintal) e a incidência de pragas.

A partir de 2012, foi desenvolvido um levantamento fitossanitário em uma área comercial cultivada (30 ha) em quatro diferentes sistemas de cultivo (convencional, convencional irrigado, cultivo reduzido e cultivo mínimo), seis diferentes clones e espaçamentos: CCP-76 (8 x 8 e 8 x 4), BRS 189 (8 x 8 e 8 x 4), BRS 226 (8 x 8 e 8 x 4), BRS 265 (8 x 8 e 8 x 4), Embrapa 51 (8 x 8 e 8 x 4) e BRS 275 (10 x 10 e 10 x 5). A referida área era composta de blocos de 30 ha plantados, anualmente, a partir de 2012 até 2014. O sistema convencional representa o predominantemente usado nos pomares brasileiros, sendo caracterizado pelo plantio em área limpa, destocada, arada e gradeada, enquanto que no sistema de cultivo reduzido o plantio foi feito em faixas de 3,0 m de largura, limpas e destocadas, e as entrelinhas mantidas com a vegetação rasteira nativa. No sistema de cultivo mínimo, o plantio foi feito no centro do coroamento com apenas 3,0 m de diâmetro, sem destocas, mantendo-se a vegetação natural rasteira e sem capinas mecânicas. As mudas utilizadas nessa área foram produzidas no Campo Experimental de Pacajus, da Embrapa Agroindústria Tropical.

Durante os anos de 2012 a 2014, foram realizadas seis inspeções de campo, oportunidade em que foram anotadas as frequências de ocorrências de pragas por clone e por sistema de cultivo.



### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 Levantamento de Pragas na Microrregião do Alto Mearim

As principais pragas detectadas durante o levantamento feito em áreas nativas e em pequenos pomares da região em 2010 foram: traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella*) (10% de castanha furada); broca-dos-ramos (*Apate* spp.); tripes-da cinta-vermelha (*Selenotrips rubrocinctus*) e mais duas espécies de tripes não identificadas; mosca-branca-do-cajueiro (*Aleurodicus cocois*); lagarta-ligadora (*Stenoma* sp.); larva-do-broto-terminal (*Stenodiplosis* sp.); mosca-da-verruga-das-folhas (*Stenodiplosis* sp.); broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*); e escaravelho-do-pedúnculo (*Gymnetis pantherina* ssp.).

As pragas observadas e listadas acima constituem problemas comuns que ocorrem nas principais regiões produtoras de caju do país. Algumas foram constatadas com maior frequência, como a traça-da-castanha, que, em função do dano que causa (destruição completa da amêndoa), ocorreu em nível de infestação que justifica a recomendação de monitoramento dos pomares visando à adoção de medidas de controle no futuro. Juntamente com a broca-das-pontas, constitui a preocupação maior para produtores da região, principalmente em cultivos de cajueiro-anão. A Embrapa dispõe de técnicas de monitoramento e controle para ambas as pragas, não sendo, portanto, impedimento para implantação de áreas comerciais na região (Mesquita *et al.*, 2002; Mesquita *et al.*, 2008).

Os demais insetos observados ocorreram em níveis de infestação abaixo do que se considera preocupante para a cultura. Em função do que se observou, a ocorrência de pragas não constitui fator limitante para a exploração da cajucultura na região.



### 3.2 Levantamento de Pragas na Fazenda Vale do Rio Ourives, Barra do Corda

As principais pragas detectadas durante levantamentos feitos nos pomares de seis clones de cajueiros-anões entre 2012 e 2014 foram:

#### **3.2.1 Traça-da-castanha - *Anacampsis phytomiella* (Lepidoptera: Gelechiidae)**

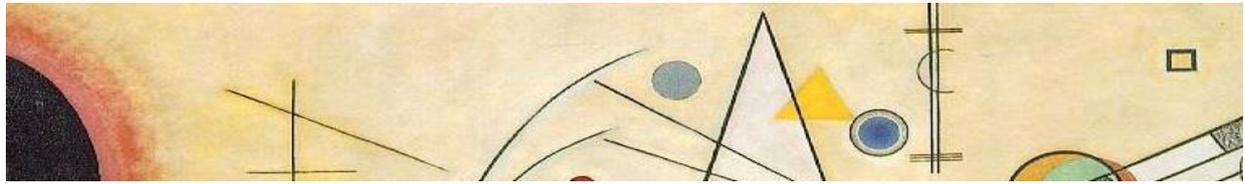
O principal sintoma de ataque dessa praga é a presença de um furo localizado na parte distal da castanha (Figura 1a). Este sintoma é conhecido pelo produtor como “castanha furada” e, quando aparece na castanha com coloração ainda verde, mas com o máximo desenvolvimento, a amêndoa já está completamente destruída (Figura 1b). Esta praga ocorreu, inicialmente, em castanhas do clone CCP 76 na área irrigada. Este clone é altamente preferido por essa praga, como já constatado em visitas anteriores, e pela comparação relativa dos níveis de ataque entre os demais clones plantados (Tabela 1). Os clones CCP 76 e BRS 265 apresentaram, respectivamente, 28% e 10% de castanhas furadas nas áreas irrigadas. Os clones BRS 226 e BRS 189 não tiveram castanhas furadas em nenhuma das condições (irrigada e sequeiro).

Tabela 1. Percentual de castanhas furadas em clones de cajueiro-anão com dois anos de idade. Barra do Corda, MA.

Sistema de cultivo	% de castanha furada/Clones					
	BRS 275	Embrapa51	BRS 265	BRS 226	BRS 189	CCP 76
Sequeiro	4	4	8	zero	zero	4
Irrigada	-	-	10	zero	zero	28

Fonte: MESQUITA, A. L. M.

Outro aspecto digno de registro é o ataque da traça-da-castanha em ramos ponteiros (Figura 1c). O sintoma de ataque desse novo hábito da



praga se assemelha ao ataque da broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*), pois ambas as pragas matam a parte terminal do ramo. Porém, no ataque da traça-da-castanha, há um acúmulo de uma mistura de mucilagem e detritos na ponta do ramo atacado, fato que não se observa no ataque da broca-das-pontas (Mesquita & Braga Sobrinho, 2013).

Figura 1. (a) Ataque da traça-da-castanha em ramo ponteiro. (b) Castanha furada atacada pela traça-da-castanha. (c) Interior de uma castanha atacada pela traça-da-castanha.



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### 3.2.2 Broca-das-pontas - *Anthistarcha binocularis* (Lepidoptera: Gelechiidae)

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 se movem em direção ao centro do galho, formando galerias (Figura 2). A larva tem coloração amarelada e completa a fase de pupa no interior do ramo atacado (Melo & Bleicher, 1998). Os níveis de infestação foram considerados baixos (inferiores a 5%) e não houve diferenças evidentes entre clones e sistemas de cultivos.



Figura 2. Ataque da broca-das-pontas



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### **3.2.3 Besouro-vermelho-do-cajueiro - *Crimissa cruralis*, (Coleoptera: Chrysomelidae)**

Os adultos possuem coloração vermelha, formato oval, mede cerca de 10 mm de comprimento e têm as pernas negras. A larva mede cerca de 20 mm de comprimento e possui cor verde-lodo. Apesar de apresentar movimentos lentos, a larva é bastante voraz, causando intensa redução das folhas. A fase de pupa acontece no solo, sempre na projeção da copa, especialmente nas proximidades do caule (Santos & Vieira, 1977; Policarpo *et al.*, 2017). Verificou-se a ocorrência apenas de adultos isolados em poucas plantas, em níveis baixos de ataque (Figura 3). Não foi constatada a presença da larva, que é a forma mais maléfica às plantas.



Figura 3. Besouro-vermelho-do-cajueiro.



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

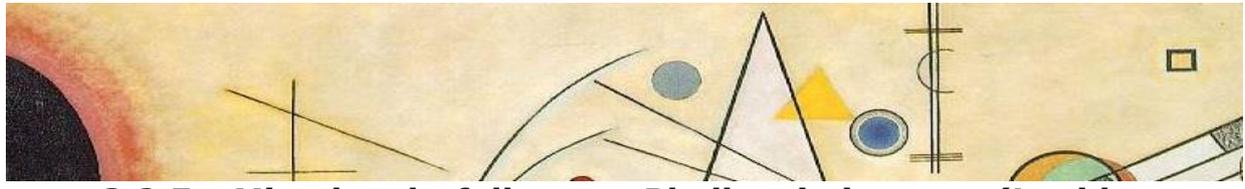
### 3.2.4 Besouro-dos-ponteiros - *Liogenys* spp. (Coleoptera: Scarabaeidae)

Essa praga já havia sido constatada em períodos anteriores, ocorrendo na região no início do período chuvoso. Os adultos têm hábito noturno e se alimentam das brotações novas dos ramos ponteiros, chegando a matar o ponto de crescimento dos ramos (Figura 4a), o que provoca brotações laterais que são atacadas novamente (Figura 4b), retardando o desenvolvimento normal das plantas.

Figura 4. (a) Gema apical atacada pelo besouro-dos-ponteiros. (b) Novas brotações atacadas pelo besouro-dos-ponteiros. (c) Adultos do besouro-dos-ponteiros.



Fonte: MESQUITA, A. L. M.



### 3.2.5 Minador-da-folha - *Phyllocnistis* sp (Lepidoptera: Gracilariidae)

O adulto da larva-minadora é uma pequena mariposa de coloração esbranquiçada. Após a eclosão, a minúscula lagarta penetra no mesófilo foliar, ficando entre as duas epidermes. Constrói minas longas e tortuosas (Figura 5a), destruindo o parênquima foliar (Figura 5b). Apresenta preferência pelas folhas novas, ricas em antocianinas, podendo também atacar as castanhas nas primeiras fases de desenvolvimento. Foi observado ataque leve, em torno de 1% das plantas.

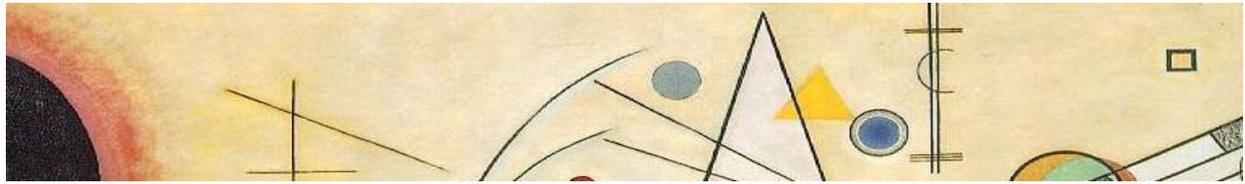
Figura 5. (a) Larva no interior da folha. (b) Danos em brotações novas.



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### 3.2.6 Larva-do-broto-terminal - *Stenodiplosis* sp. = *Contarinia* sp. (Díptera: Cecidomyiidae)

Também conhecido por “repolhinho”, constituiu um dos problemas da área, pois o inseto mata o ponto de crescimento das plantas (Figura 6a), forçando o aparecimento de brotações laterais (Figura 6b), as quais podem também ser atacadas, retardando o desenvolvimento dos cajueiros e comprometendo seriamente a floração e, conseqüentemente, a produção. A



área mais atacada foi a de cultivo mínimo, com um total de 169 plantas com sintoma de “repolhinho”. Em seguida, a parcela de cultivo em faixa, com 110 plantas atacadas, e por último a área convencional, com 32 plantas infestadas. Nas três áreas, 311 plantas apresentavam sintomas de “repolhinho”.

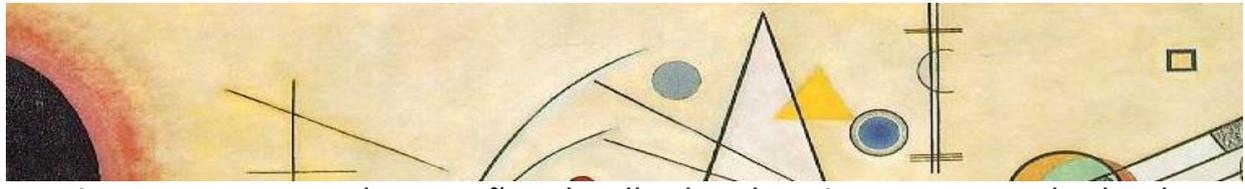
Figura 6. (a) Planta com ponto de crescimento atacado pela larva-do-broto-terminal (repolhinho). (b) Planta que lançou novos brotos devido a morte do broto principal.



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### **3.2.7 Broca-do-tronco - *Marshallius anacardii* (Coleoptera: Curculionidae) e Broca-da-raiz - *Marshallius bondari* (Coleoptera: Curculionidae)**

O ataque dessas duas pragas constituiu a preocupação maior do pessoal da fazenda, pois foram encontradas algumas larvas na região do colo de alguns cajueiros mortos (Figura 7 a, b e c). Este fato confirma a ocorrência de *M. anacardii*, sendo esta espécie responsável pela morte das plantas observadas. A ocorrência de *M. bondari* também foi confirmada pelo fato de alguns adultos da broca-da-raiz terem sido coletadas na fazenda. Contudo, não foi encontrada nenhuma planta morta por *M. bondarii*. Em função da baixa incidência dessas pragas e, também, pelo fato delas terem preferência por plantas mais velhas, fica no momento o alerta para o futuro. O



monitoramento e as observações detalhadas dos sintomas no colo da planta são medidas importantes para se evitar problemas maiores no futuro.

Figura 7. (a) Larva de *M. anacardii* no colo de cajueiro com um ano de idade. (b) Planta morta com colo atacado por *M. anacardii*. (c) Adulto de *M. anacardii* coletado na fazenda (broca-do-trono).



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### 3.2.9 Besouro “manhoso” do cajueiro – *Lampetis* sp. (Coleoptera: Buprestidae)

Foi constatada a ocorrência de um besouro que se alimenta de folhas mais velhas (Figura 8b) e que tem o hábito de cair no solo quando o ramo é tocado. Por esse comportamento, foi denominado de besouro “manhoso” (Figura 8a). As infestações ocorreram em plantas isoladas e foram encontrados até cinco adultos por planta. Não foram encontrados indícios de reprodução deste buprestídeo nos cajueiros. Esta praga foi identificada pelo Prof. Germano H. Rosado Neto, da Universidade Federal do Paraná, como pertencente ao gênero *Lampetis* Dejan, 1833. O gênero *Lampetis* foi considerado subgênero de *Psiloptera*, mas na nomenclatura atual é considerado gênero distinto. MELO & BLEICHER (2002) fazem referência a *Psiloptera* sp. roendo a casca de ramos novos, causando-lhe seca e, posteriormente, a morte. Segundo SILVA *et al.*, (1968), é encontrado nos Estados do Piauí, do Ceará, da Paraíba e de Pernambuco. De acordo com Cavalcante *et al.* (1979),



além do cajueiro, *Psiloptera* rói o caule e capulhos novos do algodoeiro e pontas dos ramos de *Eucalyptus citridora*.

Figura 8. (a) Ocorrência do besouro "manhoso" em cajueiro. (b) Danos causados nas folhas pelo besouro "manhoso".

Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### **3.2.10 Pulgão-das-inflorescências – *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphidiidae)**

Outro problema detectado foi a ocorrência do pulgão-da-inflorescência, o qual ocorreu em plantas isoladas, mas que pode ter expressão econômica em função do estágio fenológico dos cajueiros (Figura 9). É um pequeno inseto de corpo mole, de movimentos lentos, podendo ser áptero ou alado, de cor variando do amarelo-claro ao verde-escuro. Vive em colônias numerosas nas inflorescências e frutos jovens onde suga a seiva. As inflorescências atacadas murcham e podem secar. A presença de colônias de pulgões, o aparecimento de inúmeras películas brancas, o surgimento de "mela" e fumagina sobre as folhas, panículas e maturis revelam o ataque da praga. As formas aladas são responsáveis pela infestação da cultura.



Figura 9. Ataque do pulgão da inflorescência



Fonte: MESQUITA, A. L. M.

### **3.2.11 Escaravelho-do-pedúnculo – *Gymnetis pantherina* ssp. (Coleoptera: Cetoniidae)**

O escaravelho é encontrado atacando principalmente o pseudofruto (Figura 10a), já maduros ou no início da maturação, causam lesões ao se alimentarem da polpa e tornam o fruto impróprio para consumo (Figura 10b), afetando o comércio. É considerado uma praga de importância secundária, mas pode causar preocupações a depender do nível de infestação. É um inseto que possui coloração marrom-esverdeado com mancha pretas no pronoto e nos élitros e mede cerca de 20 mm de comprimento. A fase larval não é considerada preocupante, já que se alimentam de matérias em decomposição (folhas, madeiras) e se desenvolvem no solo.



Figura 10. Ataque do escaravelho-do-pedúnculo

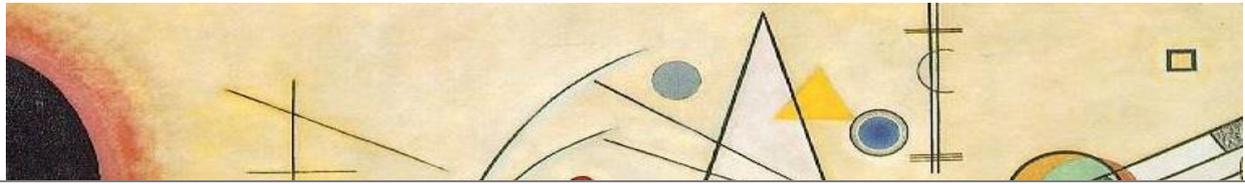


Fonte: MESQUITA, A. L. M.

Das 15 espécies de insetos nocivos ao cajueiro (Tabela 2), de cinco diferentes ordens que atacam todos os órgãos da planta, a Coleóptera foi a que apresentou o maior número de espécies, no total de sete, com a maior diversidade de hábito alimentar.

Tabela 2. Insetos que atacam o cajueiro no estado do Maranhão.

Ordem : família	Espécie	Nome vulgar	Parte atacada
Lepidoptera: Gelechiidae	<i>Anacampsis phytomiella</i>	Traça-da-castanha	Castanha
Lepidoptera: Gelechiidae	<i>Anthistarcha binoculari</i>	Broca-das-pontas	Ramos novos e frutíferos
Lepidoptera: Elachistidae	<i>Stenoma</i> sp.	Lagarta-ligadora	Folhas
Lepidoptera: Gracilariidae	<i>Phyllocnistis</i> sp	Minador-da-folha	Folhas
Thysanoptera: Thripidae	<i>Selenothrips rubrocinctus</i>	Tripes-da-cinta-vermelha	Folhas
Hemiptera: Aphidiidae	<i>Aphis gossypii</i>	Pulgão-das-inflorescências	Inflorescências
Hemiptera: Aleyrodidae	<i>Aleurodicus cocois</i>	Mosca-branca-do-cajueiro	Folhas
Diptera: Cecidomyiidae	<i>Stenodiplosis</i> sp.	Larva-do-broto-terminal	Broto terminal
Coleoptera: Cetoniidae	<i>Gymnetis pantherina</i> ssp.	Escaravelho-do-pedúnculo	Pseudofruto
Coleoptera: Chrysomelidae	<i>Crimissa cruralis</i>	Besouro-vermelho-do-cajueiro	Folhas



Coleoptera: Bostrychidae	<i>Apate</i> spp.	Broca-dos-ramos	Ramos
Coleoptera: Scarabaeidae	<i>Liogenys</i> spp.	Besouro-dos-ponteiros	Brotações novas de ramos ponteiros
Coleoptera: Curculionidae	<i>Marshallius anacardii</i>	Broca-do-tronco	Tronco
Coleoptera: Curculionidae	<i>Marshallius bondari</i>	Broca-da-raiz	Raiz
Coleoptera: Buprestidae	<i>Lampetis</i> sp	Besouro "manhoso" do cajueiro	Ramos novos, folha mais velhas

Fonte: SILVA, G. A.

#### 4. Conclusões

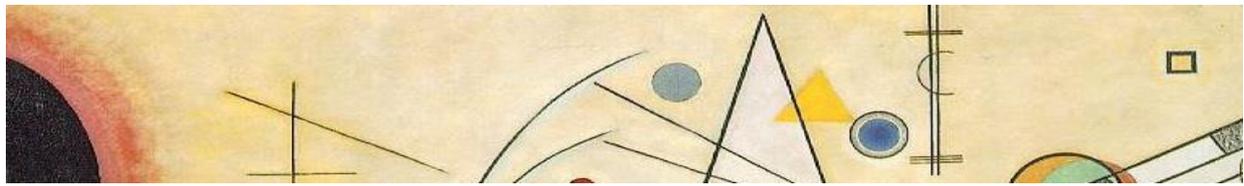
As condições de ambiente da microrregião do Alto Mearim são altamente favoráveis à ocorrências de pragas.

A traça-da-castanha, o besouro-dos-ponteiros e a larva-do-broto-terminal foram as pragas mais comuns na região.

O sistema de cultivo irrigado influenciou na incidência de castanhas furadas para o clone CCP 76.

O sistema de cultivo mínimo e o convencional favoreceram de modo positivo e negativo, respectivamente, a infestação da larva-do-broto-terminal.

Os clones BRS 226 e BRS 189 não foram atacados pela traça-da-castanha, sugerindo uma possível resistência desses genótipos à praga nas condições da região.



## Referências

AGUIAR, M. de J. N.; SOUSA NETO, N. C. de; BRAGA, C. C.; BRITO, J. I. B. de; SILVA, E. D. V.; SILVA, F. B. R.; BURGOS, N.; VAREJÃO-SILVA, M. A.; COSTA, C. A. R. da. **Zoneamento pedoclimático para a cultura do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) no Nordeste do Brasil e Norte de Minas Gerais**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical / Recife: Embrapa-CNPS-ERP-NE, 2000. 30 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 27).

ARAUJO, J. P. P., SILVA, V. V. (Org.). **Cajucultura**: modernas técnicas de produção. org's. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT. 1995. 292 p.

CAVALCANTE, R. D.; MELO, Q. M. S.; CAVALCANTE, M. L. S. *Psiloptera* sp. Nova praga do cajueiro no Piauí. **Fitossanidade**, Fortaleza, v.3, n.1/2, p.58, 1979.

DELGADO C, COUTURIER G. Principaux insectes nuisibles à l'anacardier en Amazonie péruvienne. Données préliminaires. **Fruits**. 2014;69(4):293-302. doi:10.1051/fruits/2014018

MELO, Q. M. S; BLEICHER, E. Identificação e manejo das principais pragas. In: MELO, Q. M. S. (Ed.) **Caju**: fitossanidade. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. cap. 2, p. 35-40. (Frutas do Brasil, 26).

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.

MESQUITA, A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R.; OLIVEIRA, V. H. **Monitoramento de pragas na cultura do cajueiro**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 36 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 48).

MESQUITA, A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. **Pragas do cajueiro**. In: ARAÚJO, J. P. de (Ed.). **Agronegócio Caju: Práticas e Inovações**. Brasília: Embrapa, 2013. p. 195-215.

MESQUITA, A. L. M.; OLIVEIRA, V. H. de; BRAGA SOBRINHO, R.; ELOI, W. M.; INNECCO, R.; MATOS, S. H. **Controle da traça-da-castanha com inseticidas comerciais e produtos naturais**. Fortaleza: Embrapa



Agroindústria Tropical, 2008. 4 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 135).

POLICARPO, G. T. P.; MESQUITA, A. L. M.; GONÇALVES, N. G. G.; MOTA, M. do S. C. de S.; Importância e manejo de chrysomelídeos associados ao cajueiro. In: RODRIGUEZ QUEIROZ, R. ed. **Tierra: naturaleza, biodiversidade y sustentabilidade**. San Jose: Jade, 2017. p. 718-725.

SANTOS, J. H. R. dos; VIEIRA, F. V. Hábitos do *Crimissa cruralis* Stal, 1858. **Fitossanidade**, Fortaleza, v. 2, n. 1, p. 31-32, 1977.

SILVA, A. G. A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitas e predadores**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. 622 p. pt. II. t.1.