

**Giovanni Seabra**  
**(Organizador)**

# **TERRA**

**A Saúde Ambiental para a  
Vitalidade do Planeta**



Giovanni Seabra  
(Organizador)

**TERRA -**  
*A Saúde Ambiental para a  
Vitalidade do Planeta*

Ituiutaba, MG



2021

---

© Giovanni Seabra (Org.), 2021.

Arte Gráfica e editoração: Alex David Silva de Assis, Kellysson Candeia de Araujo, Laciene Karoline Santos de França, Laysa Borba e Silva e Loester Figueirôa de França Filho.

Editor: Anderson Pereira Portuguez

Arte da capa: Loester Figueirôa de França Filho

Contatos:

[www.aconferenciadaterra.com](http://www.aconferenciadaterra.com)

[confdaterra@gmail.com](mailto:confdaterra@gmail.com)

Editora: *Barlavento*

Prefixo editorial: 68066

Braço editorial da Sociedade Cultural e Religiosa Ilé Asé Babá Olorigbin.

CNPJ: 19614993000110

Caixa postal nº 9. CEP 38.300-970, Centro, Ituiutaba, MG.

Conselho Editorial:

Mical de Melo Marcelino (Editor-chefe)

Anderson Pereira Potuguez (Editor da Obra)

Antônio de Oliveira Junior

Claudia Neu

Giovanni de Farias Seabra

Hélio Carlos Miranda de Oliveira

Leonor Franco de Araújo

Maria Izabel de Carvalho Pereira

Jean Carlos Vieira Santos

---

TERRA - A Saúde Ambiental para a Vitalidade do Planeta / Giovanni Seabra  
(Organizador). Ituiutaba: Barlavento, 2021. 1.896 p.

ISBN: 978-65-87563-09-1

1. Saúde Ambiental; 2. Desenvolvimento Sustentável; 3. Planeta Terra

I. SEABRA, Giovanni

---

Os conteúdos, a formatação de referências e as opiniões externadas nesta obra são de  
responsabilidade exclusiva dos autores de cada texto.

Todos os direitos de publicação e divulgação em língua portuguesa estão reservados à Editora  
Barlavento e aos organizadores da obra.



## LEVANTAMENTO DE PRAGAS DO CAJUEIRO EM TRÊS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE PICOS, PIAUÍ

Jeferson de Oliveira GOMES  
Bacharel em Engenharia Agrônoma - UESPI  
jefferson.olive02@hotmail.com

Antônio Lindemberg Martins MESQUITA  
Engenheiro Agrônomo, D.Sc.. Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical  
lindemberg.mesquita@embrapa.br

Maria do Socorro Cavalcante de Sousa MOTA  
Engenheira Agrônoma, Analista, Embrapa Agroindústria Topical  
socorro.mota@embrapa.br

Renato Santos ROCHA  
Engenheiro Agrônomo, Professor. D.Sc., UESPI  
dr.renatoagro@pcs,uespi.br

### RESUMO

Objetivou-se identificar a incidência de infestação de pragas em pomares de cajueiro na microrregião de Picos, definindo sua importância, seu hábito alimentar e estimar sua época de ocorrência. O estudo foi desenvolvido em três propriedades rurais localizadas na microrregião de Picos-PI: Serra da Boa Vista, em Francisco Santos; Baixão do Santiago, em Monsenhor Hipólito; e Fazenda Planalto, em Pio IX. As avaliações foram realizadas no período entre abril a junho de 2019. As amostragens foram feitas com o operador deslocando-se em zigue-zague, selecionando plantas casualmente. As avaliações foram realizadas semanalmente; após quatro avaliações semanais, foram realizadas duas avaliações quinzenais, compondo assim um total de seis avaliações em cada área. O cálculo de infestação foi realizado por simples percentagem das unidades de amostragem atacadas. De acordo com os dados coletados nas propriedades dos três municípios, constatou-se a maior incidência de insetos desfolhadores, de diferentes hábitos alimentares. Observou-se também a presença de insetos que atacam diretamente frutos, pseudofrutos e ramos ponteiros. A praga de maior expressão econômica na região é a broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*) e, dentre os desfolhadores, a lagarta-saia-justa (*Cicinnus callipius*) é a espécie que pode apresentar o maior potencial de causar danos econômicos à produção do cajueiro na região, em função do elevado número de ovos encontrados em uma única postura e pelo fato das lagartas se alimentarem de folhas e brotações novas, assim como de inflorescências.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale*. Pragas. Infestação. Região Nordeste.

### ABSTRACT

The objective of this study was to identify the incidence of pest infestation in cashew orchards in the microregion of Picos, Piauí, defining its importance, food habits, and estimating the time of occurrence. The study was developed in three rural properties located in the microregion of Picos-PI, Serra da Boa Vista, in Francisco Santos, Baixão do Santiago, in Monsenhor Hipólito and Fazenda Planalto, in Pio IX, the evaluations were carried out in the period between April to June

2019. Sampling was done with the operator moving in a zigzag pattern, selecting plants casually. The evaluations were carried out weekly, and after the first four weekly evaluations, two fortnightly evaluations were carried out, thus composing a total of six evaluations in each area. The infestation calculation was performed by a simple percentage of the sampled units attacked. According to the data collected in the properties of the three municipalities, the highest incidence of defoliating insects, from different eating habits, was found. It was also observed the presence of insects that directly attack fruits, pseudofruits and pointer branches. The most economically significant pest in the region is the cashew shoot borer (*Anthistarcha binocularis*) and among the defoliators, the *Cicinnus callipius* caterpillar is the species that may have the greatest potential to cause economic damage to cashew production in the region, due to the high number of eggs found in a single laying and the fact that the caterpillars feed on new leaves and buds and also on inflorescences.

Keywords: *Anacardium occidentale*. Pests. Infestation. Northeast Region.

## INTRODUÇÃO

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é considerado uma planta nativa do Nordeste brasileiro, onde apresenta elevada importância socioeconômica, cumprindo uma importante função na economia rural da região semiárida, além de complementar a renda do agricultor com um fluxo monetário na fase do ano na qual praticamente não existe outra produção, entre agosto e dezembro, época normalmente de entressafra, criando um pilar na economia rural semelhante ao que antes cumpria o algodão (MELO *et al.*, 2018).

Por ser uma cultura que dispõe de baixo investimento em tecnologias, o cajueiro sofre com a proliferação de pragas e doenças pela baixa utilização de controle fitossanitário, além do manejo inadequado de solos e da cultura por parte dos produtores, afetando a cadeia produtiva (MESQUITA *et al.*, 2017). Nessa tangente, a assimilação dos fatores responsáveis pela adoção de tecnologias modernas vem constituindo preocupação central no setor agrícola, para que se possa chegar a um produto de qualidade, com reflexos positivos na rentabilidade dos empreendimentos rurais (MONTE & TEIXEIRA, 2006).

O cajueiro era considerado uma planta resistente a insetos-pragas; entretanto, com o avanço da monocultura, o incremento da área plantada e o adensamento das plantas, essa cultura mostrou-se susceptível ao ataque de pragas que causam danos econômicos (SILVA *et al.*, 2008). Sendo assim, o cajueiro passou a ser considerado vulnerável ao ataque de pragas em todas as fases de seu desenvolvimento, demandando mais pesquisas, principalmente em relação aos tratamentos fitossanitários.

Estima-se que cerca de cem espécies de insetos e ácaros são prejudiciais à cultura do caju (BERNARDO, 2017). As pragas que atacam o cajueiro podem ser agrupadas em conjuntos distintos, sendo estes classificados em: pragas desfolhadoras, pragas que atacam os ramos, pragas que atacam as inflorescências, pragas que atacam os pseudofrutos e frutos, pragas que atacam o tronco e pragas que atacam a raiz (SERRANO, 2016).

Levando-se em consideração a importância da cajucultura para o semiárido, salienta-se a necessidade de trabalhos e pesquisas que busquem o desdobramento, o levantamento e a identificação das principais pragas que acometem a cultura na região, a fim de elencar medidas de controle eficientes e de baixo custo para o produtor. Portanto, objetivou-se com este trabalho identificar a incidência de infestação de pragas em pomares de cajueiro na microrregião de Picos, definindo sua importância, seu hábito alimentar e sua época de ocorrência.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi desenvolvido em três propriedades rurais localizadas na microrregião de Picos-PI: Serra da Boa Vista, zona rural de Francisco Santos-PI, (06°59'34"S e 41°08'16"W, altitude de 270 metros); Baixão do Santiago, na localidade Aroeiras, zona rural de Monsenhor Hipólito-PI, (06°59'47"S e 41°01'47"W, altitude de 257 metros); e fazenda Planalto, zona rural de Pio IX-PI, (06°50'15"S e 40°34'45"W, altitude de 495 metros), no período entre abril a junho de 2019.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Bsh - quente e semiárido, com estação chuvosa no verão (ANDRADE JUNIOR *et al.*, 2005), com precipitação atingindo uma média anual de 696,6 mm, sendo os meses de dezembro a março de maior incidência de chuvas, com umidade relativa do ar em torno de 60%, diminuindo sensivelmente na época da estiagem, e temperatura média anual de 30,5 °C (MEDEIROS, 2000).

Em Francisco Santos, as avaliações foram realizados em área de cajueiro-anão, em uma área de um hectare, com plantas da variedade CCP-76, com idade de dois anos. No município de Pio IX, em área de três hectares, variedade CCP-76, com 14 anos de idade. Em Monsenhor Hipólito, área de três hectares e plantas da variedade BRS-226 de três a quatro anos de idade.

As amostragens foram realizadas com o avaliador deslocando-se em zigue-zague, selecionando plantas casualmente, de maneira que a área foi percorrida em toda a sua extensão. A entrada do avaliador na parcela experimental se realizou em pontos distintos, seguindo a orientação norte-sul. As avaliações foram realizadas semanalmente; após quatro avaliações semanais, foram realizadas duas avaliações quinzenais, compondo assim um total de seis avaliações em cada área.

Durante cada amostragem, foram avaliadas vinte plantas (pontos) e todas as avaliações foram realizadas de manhã, período que coincide com maior atividade dos insetos.

Ao selecionar as plantas, o avaliador registrava na planilha o estágio fenológico e, posteriormente, a presença de insetos, posturas e/ou sinais de ataque. A classificação fenológica do cajueiro foi definida de acordo com o referencial metodológico de Serrano & Oliveira (2013), classificando as fenofases de A a E, definindo-as da seguinte forma: a) aparente repouso vegetativo na época das chuvas; b) queda das folhas; c) fluxo foliar ou crescimento vegetativo, dividido em dois fluxos de alta e baixa intensidade; d) floração; e) frutificação. Feita a classificação fenológica, foram contabilizados a quantidade de cada espécie de inseto por planta e, posteriormente, o cálculo do percentual de insetos nos diferentes estágios fenológicos registrados.

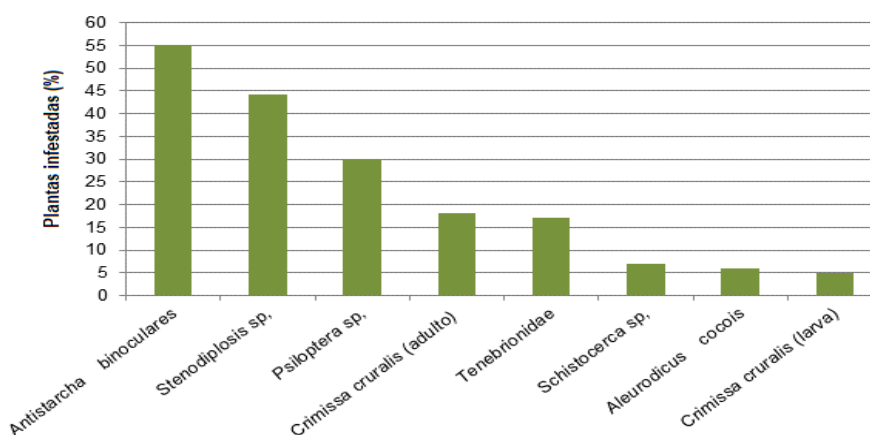
O cálculo do percentual de infestação foi feito de acordo com o referencial de Mesquita *et al.* (2002), em que a intensidade de infestação é dada pela simples percentagem das unidades de amostragem atacadas. Além disso, fez-se a coleta de alguns insetos em campo. Os insetos coletados foram montados e armazenados em caixa entomológica amadora para posterior identificação das espécies.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Levantamento de pragas do cajueiro no município de Francisco Santo, PI*

Na localidade de Serra da Boa Vista, município de Francisco Santos, PI, os cajueiros foram atacados pelos insetos relacionados no Gráfico 1, em que pode ser observado o percentual médio de plantas infestadas nas seis avaliações efetuadas.

Gráfico 1. Média do percentual de cajueiros infestados com insetos na localidade Serra da Boa Vista, Francisco Santos, PI, Brasil, 2019.



Fonte: dados da pesquisa

O inseto de maior ocorrência foi a broca-das-pontas, *Anthistarcha binocularis* (Lepidoptera: Gelechiidae). Esta espécie é uma das principais pragas que acometem o cajueiro em decorrência aos danos que ocasiona na planta. O adulto é uma mariposa de coloração cinza com asas esbranquiçadas, realiza a postura nos ponteiros das inflorescências e, após a eclosão as lagartas, penetram no tecido tenro e se movem em direção ao centro do galho formando galerias. A larva tem cor amarelada e completa a fase de pupa no interior do ramo no qual formou a galeria. A intensidade de infestação depende da época, da região e do ano de ataque, podendo atingir até 100%. A ocorrência dessa praga está relacionada intimamente à fenologia da planta, ou seja, à disponibilidade de inflorescências, que são notadas em grandes ocorrências nos períodos chuvosos, época em que se observam as maiores infestações (BLEICHER *et al.*, 2015). O percentual médio de ataque foi superior a 50% das plantas avaliadas.

A segunda praga de maior frequência foi a verruga-das-folhas [*Stenodiplosis* sp. (Diptera, Cecidomyiidae)]. A fêmea do inseto faz a postura no interior do tecido vegetal, e a planta reage formando as cecídias ou galhas, onde vivem as larvas. Há uma nítida preferência pelas folhas novas e arroxeadas, que normalmente são ricas em antocianinas. As folhas, quando são fortemente atacadas, podem secar e cair, ocasionando assim a desfolha da planta e prejudicando o seu desenvolvimento (BLEICHER *et al.*, 2015). Pôde-se observar que a percentagem média de plantas atacadas pela verruga-das-folhas foi superior a 40%. Vale ressaltar que essa praga tende a ocorrer em épocas do ano em que há maior número de precipitações, quando normalmente ocorrem emissão de folhas jovens.

O besouro conhecido como cai-cai ou manhoso pertence ao gênero *Psiloptera* sp. (Coleoptera: Buprestidae) e ocorreu com média de 30% das plantas avaliadas. Esse buprestídeo apresenta estrutura morfológica de cabeça unida ao pronoto, antenas com onze artículos curtos; o tórax, em geral, é mais largo do que longo, localizado próximo aos élitros; apresenta um dimorfismo sexual que varia de acordo com a espécie (NADAI *et al.*, 2013). A praga alimenta-se de novas folhas e raspa os ramos ponteiros.

O besouro-vermelho-do-cajueiro, *Crimissa cruralis* Stal (Coleoptera: Chrysomelidae), foi identificado na forma adulta em 30% das plantas, e na forma larval em 5% dos cajueiros avaliados. O inseto adulto tem coloração vermelha, formato oval, mede cerca de 10 mm de comprimento e tem pernas negras. Seu ataque ocorre logo após as primeiras chuvas, quando os adultos despontam do solo, próximo ao tronco do cajueiro, onde empupam, subindo em seguida pelo caule até chegar às folhas (BLEICHER *et al.*, 2015).



A larva-do-besouro-vermelho mede cerca de 20 mm de comprimento e possui coloração verde. Caracteriza-se por apresentar movimentos lentos, embora seja bastante ávida, iniciando sua alimentação provocando rendilhamento nas folhas, atividade que se assemelha a uma raspagem. Ao longo do seu desenvolvimento, a atividade de alimentação dessa praga culmina com a desfolha da planta (MESQUITA & BRAGA SOBRINHO, 2013). Ocorreu com uma frequência de 5% das plantas avaliadas.

A família Tenebrionidae se caracteriza pela presença de um representante de coloração preta ou castanha, consumindo o pedúnculo. Foi encontrada em mais de 15% das plantas, e sua espécie ainda não foi identificada.

O gafanhoto migratório *Schistocerca sp.* (Orthoptera: Acrididae) esteve presente em pouco mais de 5% das plantas avaliadas, provocando desfolhamento intenso. A ocorrência dessa praga se dá principalmente em época de chuvas, período em que normalmente ocorre a maior oferta de alimentos (MOREIRA *et al.*, 1999).

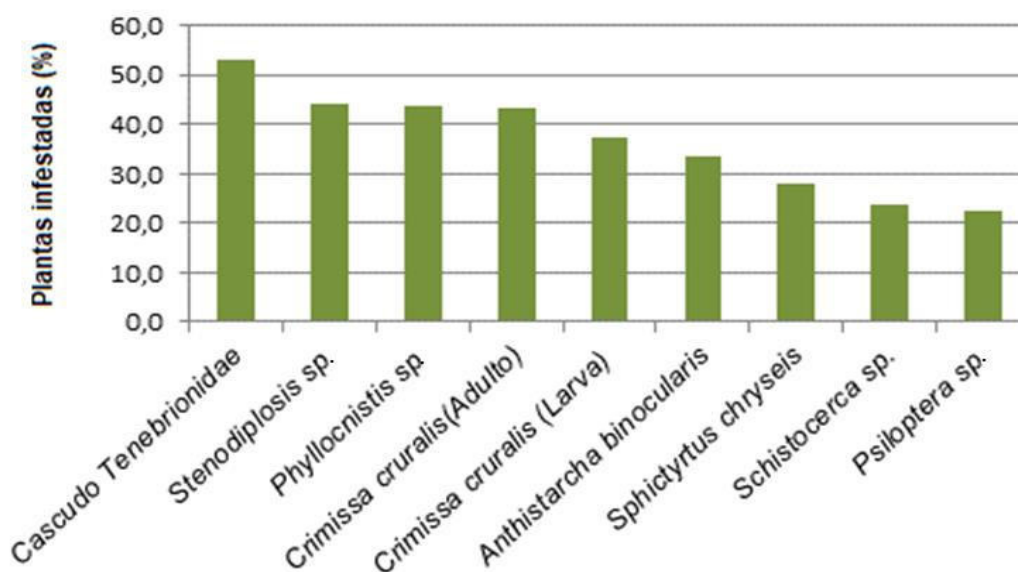
A mosca-branca, *Aleurodicus cocois* C. (Hemiptera: Aleyrodidae), foi identificada em 5% das plantas avaliadas. Segundo Barbosa (2008), a forma adulta apresenta coloração branca, possui quatro asas e suas ninfas são achatadas, ficam presas às folhas e medem 1 mm de comprimento; possuem coloração amarelada e encontram-se envolvidas e rodeadas por uma espécie de cera branca, que pode recobrir toda a folha atacada. Atualmente essa praga encontra-se espalhada por todas as regiões produtoras e ocorre em intensos surtos, gerando perdas significativas na produtividade (MESQUITA & BRAGA SOBRINHO, 2013). A mosca-branca acomete a planta pela sucção da seiva e nutrientes, causando enfraquecimento e comprometendo o seu desenvolvimento (CARNEIRO *et al.*, 2006). Essa praga libera uma substância açucarada, a qual propicia o desenvolvimento do fungo conhecido como fumagina, que recobre a folha e interfere em processos fotossintéticos (MOTA & MESQUITA, 2018) e de trocas gasosas. Além da espécie, a temperatura também influencia no desenvolvimento da mosca-branca, sendo que a velocidade desse desenvolvimento, tal como a taxa de postura, aumenta quando a temperatura é maior. Esse inseto é comum na microrregião de Picos, PI; no entanto, a quantidade de plantas atacadas foi inferior em comparação às outras pragas. Isso se deve, provavelmente, ao período em que ocorreram as observações, em que os meses apresentaram temperaturas mais amenas, que não propiciam condições ótimas para o desenvolvimento da espécie.

*Levantamento de pragas do cajueiro no município de Monsenhor Hipólito, PI*

Na localidade Baixão do Santiago, no município de Monsenhor Hipólito, constatou-se que o cascudo tenebrionídeo, a verruga-das-folhas, o minador-das-folhas, *Phyllocnistis* sp. (Lepidoptera: Gracilariidae), juntamente com o besouro-vermelho-do-cajueiro e a broca-das-pontas, foram as espécies que tiveram frequências de ataques superiores a 30%, em média, nas seis avaliações. Pela primeira vez, foram constatadas as ocorrências do minador-da-folha e do percevejo *Sphictyrtus chryseis* Lichtenstein (Hemiptera: Coreidae) (Gráfico 2).

O minador-das-folhas (*Phyllocnistis* sp.) foi identificado da primeira até a quinta avaliação, com uma média de plantas infestadas superior a 40%. A lagarta ainda minúscula penetra no mesófilo foliar, permanecendo entre as duas epidermes, construindo minas longas e tortuosas, destruindo o parênquima foliar. Apresenta preferência pelas folhas mais novas, ricas em antocianinas, podendo ainda atacar o fruto nas primeiras fases de desenvolvimento (MESQUITA *et al.*, 2016).

Gráfico 2. Média do percentual de plantas infestadas com insetos na propriedade Baixão do Santiago. Monsenhor Hipólito, PI, Brasil, 2019.



Fonte: dados da pesquisa.

O percevejo coreídeo foi identificado a partir da primeira até a sexta avaliação, atacando os cajueiros com uma média um pouco inferior a 30%. O adulto mede até 16 mm de comprimento, a cabeça é avermelhada e os olhos são pretos, interligados por uma faixa preta na extremidade posterior da cabeça; inicialmente, o tórax é verde-brilhante, demarcado por duas faixas avermelhadas nas extremidades anterior e posterior (OLIVEIRA, 2002). O ataque dos percevejos

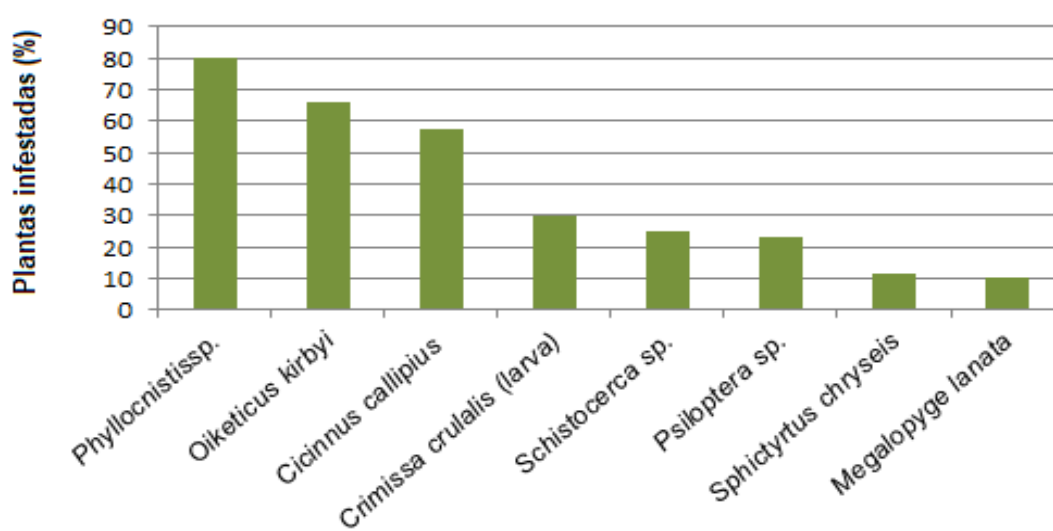
ocorre em maturis pequenos, apresentando uma mancha oleosa; posteriormente, o fruto murcha e tornam-se preto, e, por fim, assume aspecto mumificado, porém, permanecendo mole ou flexível (OLIVEIRA, 2002). Ressalva-se que esse inseto ataca principalmente pedúnculos; no entanto, ele também se alimenta de folhas, justificando sua ocorrência nesse período em que o cajueiro está em intenso fluxo foliar.

O gafanhoto e o besouro buprestídeo completaram a lista das nove espécies constadas nos cajueirais do município de Monsenhor Hipólito, apresentado o mesmo comportamento já descrito anteriormente.

#### *Levantamento de pragas do cajueiro no município de Pio I, PI*

O levantamento da ocorrência dos insetos fitófagos associados ao cajueiro na Fazenda Planalto (Grupo Cione), no município de Pio IX, PI, evidenciou a presença de oito espécies, sendo que o minador-da-folha, o bicho-cesto e a lagarta-saia-justa estiveram presentes em todos os levantamentos, com infestação média acima de 50% das plantas avaliadas. Além desses três insetos, estiveram também presentes o besouro-vermelho-do-cajueiro, o gafanhoto-migratório, o besouro-manhoso ou cai-cai, o percevejo-verde e a lagarta-de-fogo ou taturana (Gráfico 3).

Gráfico 3. Média do percentual de plantas infestadas com insetos na Fazenda Planalto. Pio-IX, PI, Brasil, 2019.



Fonte: dados da pesquisa.

O bicho-cesto, *Oiketicus Kirbyi* (Lepidoptera: Psychidae), é uma lagarta desfolhadora que se caracteriza por apresentar um ciclo biológico distinto dos demais lepidópteros. O macho se

transforma em mariposa ao atingir a fase adulta, enquanto que a fêmea permanece na forma de lagarta, transpondo todo o ciclo de vida dentro de um casulo (cesto); esse fenômeno é chamado de neotenia (RHAINDS et al., 2009). Esse inseto foi constatado a partir da segunda avaliação, com presença em 70% das plantas. Em média, o percentual de plantas infestadas foi superior a 60%. Essa é a primeira constatação dessa praga em cajueiro no Nordeste brasileiro.

O segundo desfolhador de elevada expressão identificado na fazenda Planalto foi a lagarta-saia-justa, *Cicinnus callipius* Sch. (Lepidoptera, Mimallonidae). Esse inseto foi constatado somente em Pio IX, com uma média de plantas infestadas de quase 60%. Segundo Mesquita et al. (2009), as posturas de *C. callipius* são bem características e muito diferentes dos demais lepidópteros que atacam o cajueiro. As posturas são feitas em galhos ou ramos, e não nas folhas, e se caracterizam por apresentar ovos colados e sobrepostos uns aos outros, formando uma espécie de fita longa, com várias voltas, com uma média de 361 ovos por postura. Após a eclosão, as lagartas se mantêm agregadas entre duas folhas unidas por fios de seda produzidos por elas mesmas. Nessa fase, as larvas se alimentam raspando o parênquima das folhas, deixando-as completamente rendilhadas e secas. Nos últimos instares, as lagartas se separam e cada uma se enrola em uma folha que lhe servirá de abrigo até sua transformação em pupa.

O sintoma característico do ataque da praga é a desfolha. Os danos à planta ocorrem por causa da redução da área foliar e da destruição parcial das inflorescências e brotações novas, o que prejudica diretamente a produção. Após a construção do abrigo, como descrito anteriormente, a lagarta permanece dentro do mesmo invólucro até se transformar em adulto. Porém, antes de empupar, a lagarta fixa o abrigo em um galho ou ramo e permanece no seu interior até a emergência do adulto. Muitas vezes, a larva migra do cajueiro hospedeiro e empupa em plantas ou em fios de arame de cercas próximas ao aceiro do cajueiral (BLEICHER et al., 2015).

O terceiro lepidóptero desfolhador, também encontrado apenas na fazenda Planalto, foi a lagarta-de-fogo, também conhecida por taturana, sussuarana ou lagarta-cabeluda, *Megalopyge lanata* Stoll-Cramer (Lepidoptera: Megalopygidae). Ocorreu com uma média de infestação de 10% das plantas avaliadas nas seis observações (Gráfico 3). Os adultos são mariposas que medem 70 mm de envergadura e põem seus ovos em massas recobertos por uma camada de pelos arrancados do próprio abdômen da mariposa. As lagartas, em seus estágios iniciais, são de coloração avermelhada e costumam ficar agrupadas. Segundo Mesquita & Braga Sobrinho (2013), quando totalmente desenvolvidas, possuem segmentos brancos bem definidos, semelhantes a placas, e delineados por linhas pretas. De cada segmento saem tufo de pelos urticantes. As lagartas transformam-se em

crisálidas nos troncos dos cajueiros, protegidas por um casulo grande, quase circular, de mais ou menos 100 mm de comprimento, de coloração acinzentada. Esse comportamento facilita o controle da praga por meio da retirada e eliminação dos insetos na fase de pupa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados coletados nas propriedades dos três municípios, constatou-se a maior incidência de insetos desfolhadores de diferentes hábitos alimentares. Observou-se também a presença de insetos que atacam diretamente frutos, pseudofrutos e ramos ponteiros. A praga de maior expressão econômica na região é a broca-das-pontas (*A. binocularis*). Dentre os desfolhadores, a lagarta-saia-justa (*C. callipius*) é a espécie que pode apresentar o maior potencial de causar danos econômicos à produção do cajueiro na região, em função do elevado número de ovos encontrados em uma única postura e pelo fato das lagartas se alimentarem de folhas e brotações novas, assim como de inflorescências.

O monitoramento ou a inspeção de uma plantação deve ser uma prática rotineira por parte de produtores ou técnicos encarregados da produção. A adoção dessa simples prática permite detectar e identificar os focos das pragas tão logo apareçam na área, além de auxiliar na tomada de decisão para estabelecer o momento apropriado para intervenção e escolha dos meios mais adequados, eficientes e seguros de controle. A ocorrência das pragas de cajueiro, na maioria das vezes, está intimamente associada com a fenologia ou as fases de desenvolvimento da planta. A lagarta-saia-justa ocorre principalmente no início da fase de lançamento de brotações novas e inflorescências.

Sabe-se que agroecossistemas equilibrados apresentam menores problemas sanitários. Dessa forma, deve-se considerar atentamente as possibilidades do uso de medidas mecânicas e culturais de controle que podem ser eficientes em determinados casos e contribuir para a manutenção do equilíbrio ambiental. Entre as medidas mecânicas, a catação e a destruição manual de insetos podem ser utilizadas como medidas de controle de algumas espécies, como também podem funcionar como técnicas preventivas, evitando o aparecimento de altas infestações das pragas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE JÚNIOR, A. S. *et al.* *Classificação climática e regionalização do semiárido do Estado do Piauí sob cenários pluviométricos distintos*. Revista Ciência Agronômica, Fortaleza, v. 36, n. 2, p. 143-151, 2005.

BARBOSA, C. A. *Manual de cultivo de caju*. Viçosa: Editora Agrojuris, 2008. 140 p.

- BERNARDO, V. B. *Elucidação estrutural e síntese de feromônios sexuais de insetos: Avanços no controle de pragas agrícolas e do vetor Leishmaniose Visceral*. 2017. 164 f. Tese (Doutorado em Ciências com ênfase em Química Orgânica) – Universidade Federal de Alagoas, 2017.
- BLEICHER, E. *et al.* Pragas. In: ARAÚJO, J. P. P. (Ed.). *Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 129-152.
- CARNEIRO, J. S.; SILVA, P. H. S.; RÊGO, M. T. *Manejo do controle químico e biológico da mosca-branca-do-cajueiro Aleurodicus cocois na cajucultura do Piauí*. Belo Horizonte: Rehagro-Recursos Humanos do Agronegócio, 2006.
- MEDEIROS, R.M. *Estudo agrometeorológico para o Estado do Piauí*. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí, Teresina. 2000, 138p.
- MELO, C. F. A. *et al.* *Desafios em uma propriedade familiar de produção de caju no interior do Nordeste*. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 3135-3146. 2018.
- MENDES, L. R.; POVALUK, P. *Ciclo e controle do alphetobius diaperinus (coleoptera, tenebrionidae) no município de Quitandinha, PR*. Saúde Meio Ambiente, Santa Catarina. v. 6, n. 1, p. 107-122, 2017.
- MESQUITA A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. Pragas e doenças do cajueiro. In: Araújo, J. P. P. (Ed.). *Agronegócio caju: práticas e inovações*, Brasília: Embrapa, 2013. p. 195-215.
- MESQUITA, A. L. M.; BRAGA S. R.; OLIVEIRA, V. H. *Monitoramento de pragas na cultura do cajueiro*. 1ª edição. Fortaleza: Embrapa, 2002. 36 p.
- MESQUITA, A. L. M.; DIAS-PINI, N. S.; BRAGA SOBRINHO R. *Sistema de produção do caju: Pragas do cajueiro*. 2 ed. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2016.
- MESQUITA, A. L. M.; FANCELLI, M.; BRAGA SOBRINHO. R. *Importância, comportamento e sugestões de manejo da lagarta-saia-justa em cultivo orgânico de cajueiro- anão*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009. 4 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 135).
- MESQUITA, A. L. M.; MOTA, M. S. C.; SILVA, M. N. C. *Grau de infestação da mosca-branca em clones de cajueiro-comum no Semiárido do Piauí*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria

- Tropical, 2017. 17 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 127).
- MONTE, E. Z.; TEIXEIRA, E. C. *Determinantes da Adoção da Tecnologia de Despolpamento na Cafeicultura*. Revista de Economia e Sociologia Rural, Rio de Janeiro, v. 44, n. 2, p. 201-217, 2006.
- MOREIRA, M. A. B.; LUZ, F. J.; CHAGAS, M. C. M. *Ocorrência do gafanhoto Schistocerca pallens em Roraima e estratégias de controle*. Roraima: Embrapa Roraima, 1999. 6 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/175392/1/cot00399-gaf-mar.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2019.
- MOTA, M. S. C.; MESQUITA, A. L. M. *Biologia e Aspectos Morfológicos da Mosca-Branca-do-Cajueiro Aleurodicus cocois (Curtis, 1846)*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1102063/1/COT18013.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2019.
- NADAI, J. *et al. Morfologia do adulto de Lampetis nigerrima (KERREMANS) (Coleoptera: Buprestidae)*. Biosciense Journal, Uberlândia, v. 29, n.1, p. 1738-1749, 2013.
- OLIVEIRA, V. H. (Ed.) *Cultivo do cajueiro anão precoce*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 40 p.
- OLIVEIRA, V. H.; COSTA, V. S. O. *Manual de produção integrada de caju*. 1. ed. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2005. 355p.
- RHAINDS, M.; DAVIS, D. R.; PRICE, P. W. *Bionomics of Bagworms (Lepidoptera: Psychidae)*. Annual Review of Entomology, Palo Alto, v. 54, p. 209-226, 2009.
- SERRANO, L. A. L. (Ed.). *Sistema de produção do caju*. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2016. 188 p.
- SERRANO, L. A. L.; OLIVEIRA, V. H. Aspectos botânicos, fenologia e manejo da cultura do cajueiro. In: ARAUJO, J. P. P. *Agronegócio Caju: Práticas e inovações*. Brasília: Embrapa, 2013. p. 77-165.
- SILVA, P. H. S.; CARNEIRO, J. S.; CASTRO, M.J.P. *Manejo da Mosca-Branca-do-Cajueiro com Óleos Vegetais*. Circular Técnico, n. 47, 2008.