

# Guia para Identificação de Insetos-praga da Nogueira-pecã



OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 508**

# Guia para identificação de insetos-praga da noqueira-pecã

*Dori Edson Nava  
Tiago Scheunemann  
Daniel Bernardi  
Carlos Roberto Martins*

**Embrapa Clima Temperado**  
BR 392 km 78 - Caixa Postal 403  
CEP 96010-971, Pelotas, RS  
Fone: (53) 3275-8100  
[www.embrapa.br/clima-temperado](http://www.embrapa.br/clima-temperado)  
[www.embrapa.br/fale-conosco](http://www.embrapa.br/fale-conosco)

Comitê Local de Publicações

Presidente  
*Luis Antônio Suita de Castro*

Vice-Presidente  
*Walkyria Bueno Scivittaro*

Secretária-Executiva  
*Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros  
*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson, Marilaine  
Schaun Pelufê, Sônia Desimon*

Revisão de texto  
*Bárbara Chevallier Cosenza*

Normalização bibliográfica  
*Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica  
*Fernando Jackson*

Foto de capa  
*Paulo Lanzetta*

**1ª edição**  
Obra digitalizada (2021)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Clima Temperado

---

G943 Guia para identificação de insetos-praga da nogueira-pecã  
/ Dori Edson Nava... [et al.]. – Pelotas: Embrapa Clima  
Temperado, 2021.  
24 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado,  
ISSN 1516-8840; 508).

1. Noz pecã. 2. Praga. 3. Inseto-praga. 4. Fruticultura.  
I. Nava, Dori Edson. II. Série.

CDD 634.52

## Autores

### **Dori Edson Nava**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado Pelotas, RS.

### **Tiago Scheunemann**

Engenheiro-agrônomo, doutorando em Fitossanidade, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

### **Daniel Bernardi**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, professor da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

### **Carlos Roberto Martins**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado Pelotas, RS.



## Apresentação

O cultivo comercial de noqueira-pecã tem se intensificado em função do aumento do consumo de nozes no mercado nacional e também pela demanda por exportações. Nesse cenário, o ataque de insetos-praga é um dos fatores que contribuem para perdas de produção.

A identificação desses insetos é o primeiro passo para se definir as medidas de monitoramento e controle. Além disso, a correta identificação é base para a implantação do Manejo Integrado de Pragas (MIP), que envolve diversas estratégias de controle. Conhecer as espécies locais e as de interesse quarentenário é chave para a proteção dos cultivos.

A Embrapa Clima Temperado vem atuando em pesquisa e desenvolvimento tecnológico com a noqueira-pecã, atualmente com ações do projeto 'Bases para produção sustentável de noz-pecã no Brasil'. Neste contexto, esta publicação disponibiliza informações sobre os principais insetos-praga por meio de fotografias, da descrição sobre as fases de desenvolvimento e dos danos causados. Espera-se que contribua para esclarecer dúvidas dos produtores de noz-pecã, e facilite a identificação dos insetos-praga desta cultura.

Roberto Pedroso de Oliveira  
Chefe-Geral  
Embrapa Clima Temperado



## Sumário

Introdução .....	9
Insetos-praga da noqueira-pecã que ocorrem no Brasil .....	9
Insetos-praga de importância quarentenária para o Brasil.....	22
Considerações finais .....	23
Referências .....	23





## Introdução

A noqueira-pecã é uma frutífera que vem sendo explorada comercialmente no Rio Grande do Sul desde a década de 1960 e atualmente vem despertando a atenção dos produtores pelo aumento interno do consumo de nozes e também pelas possibilidades de exportação. O cultivo de noqueira-pecã no Brasil ocorre em cerca de 8 mil hectares localizados nas regiões Sul e Sudeste. As maiores áreas de cultivo ocorrem nos três estados do Sul, sendo que o Rio Grande do Sul é o maior produtor com cerca de 5 mil hectares, onde a cultura está presente em 148 municípios e os cultivos ocorrem em propriedades de pequeno e médio porte, de até 15 ha.

Dentre os problemas limitantes para o cultivo da noqueira-pecã no estado do Rio Grande do Sul, estão as perdas causadas por insetos-praga que atacam diferentes órgãos vegetais. Até o momento, existem poucas informações, inclusive conhecimento básico relacionado à identificação e a bioecologia das principais espécies prejudiciais à frutífera. Nesse sentido, este guia divulga informações para o reconhecimento dos principais insetos que ocorrem no Rio Grande do Sul e que causam danos à noqueira-pecã. As espécies de insetos-praga são abordadas nesta publicação por ordem de importância, a qual foi definida por meio de levantamentos nos pomares e relatos feitos por produtores e técnicos quanto à frequência nos pomares e danos causados.

## Insetos-praga da noqueira-pecã que ocorrem no Brasil

### Escolitídeos

*Xyleborinus* spp. e *Corthylus* spp. (Coleoptera: Curculionidae)

#### Fases do desenvolvimento

O desenvolvimento dos escolitídeos compreende os estágios de adulto, ovo, larva e pupa (Figura 1); normalmente possuem uma geração por ano. Esse grupo de pragas é composto por várias espécies.

**Adulto:** fase do desenvolvimento em que ocorre o acasalamento e a dispersão com a escolha de novos hospedeiros para a colocação dos ovos. Os adultos medem cerca de 0,5 milímetro de comprimento, possuem coloração escura, corpo cilíndrico e élitros truncados.

**Ovos:** possuem formato ovoide, de coloração branca, translúcidos e sem ornamentações. São colocados no interior das galerias construídas pelos adultos.

**Larvas:** são de formato curculioniforme e podem ter até cinco instares, dependendo da espécie. Vivem no interior dos troncos e ramos, alimentam-se pelo fungo de ambrosia, que é inoculado pela fêmea no momento da postura.

**Pupa:** ocorre nas galerias em locais específicos construídos para o abrigo desse estágio; os adultos, ao emergirem, permanecem no mesmo local até as condições ambientais serem favoráveis à saída aos ramos para acasalamento.

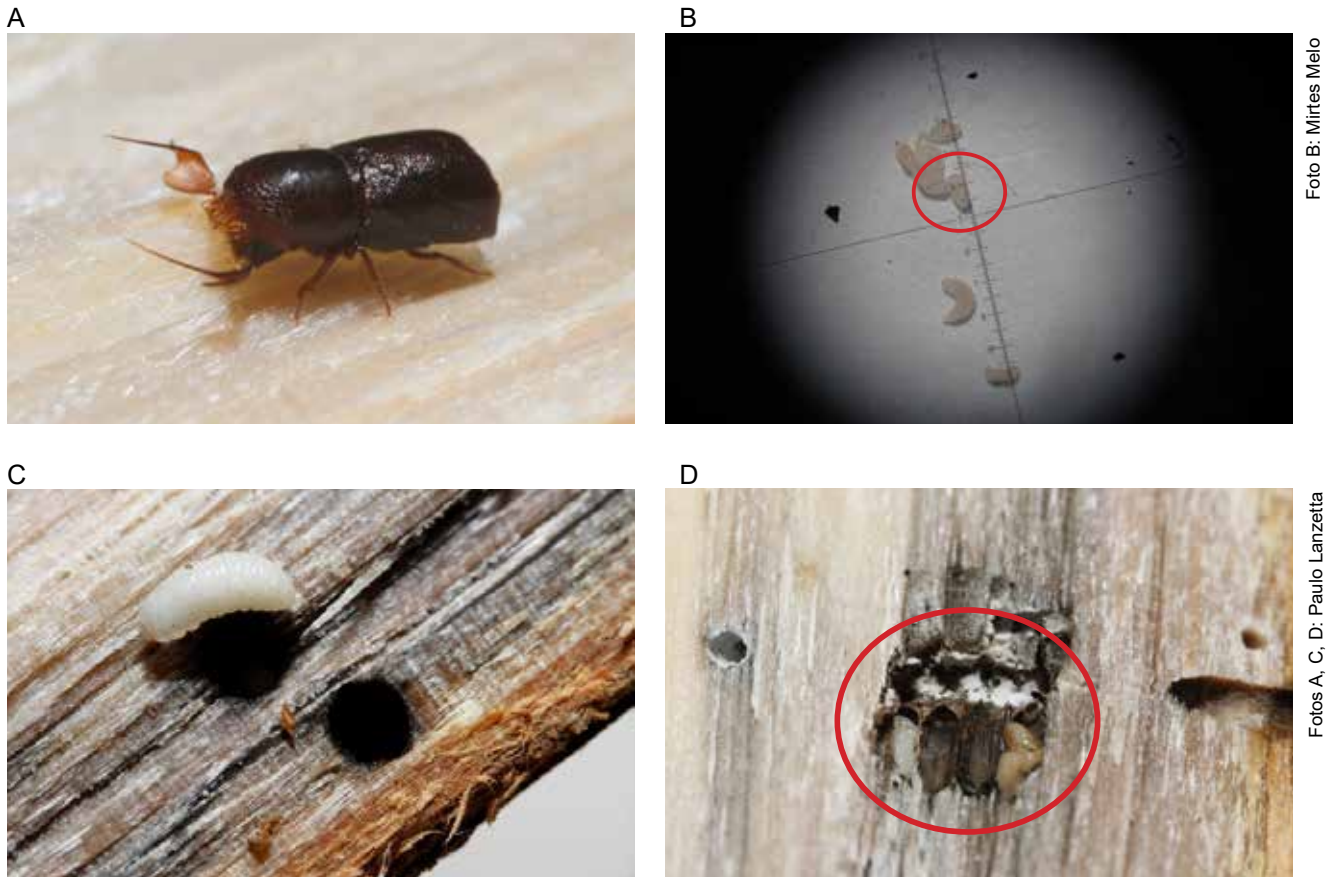


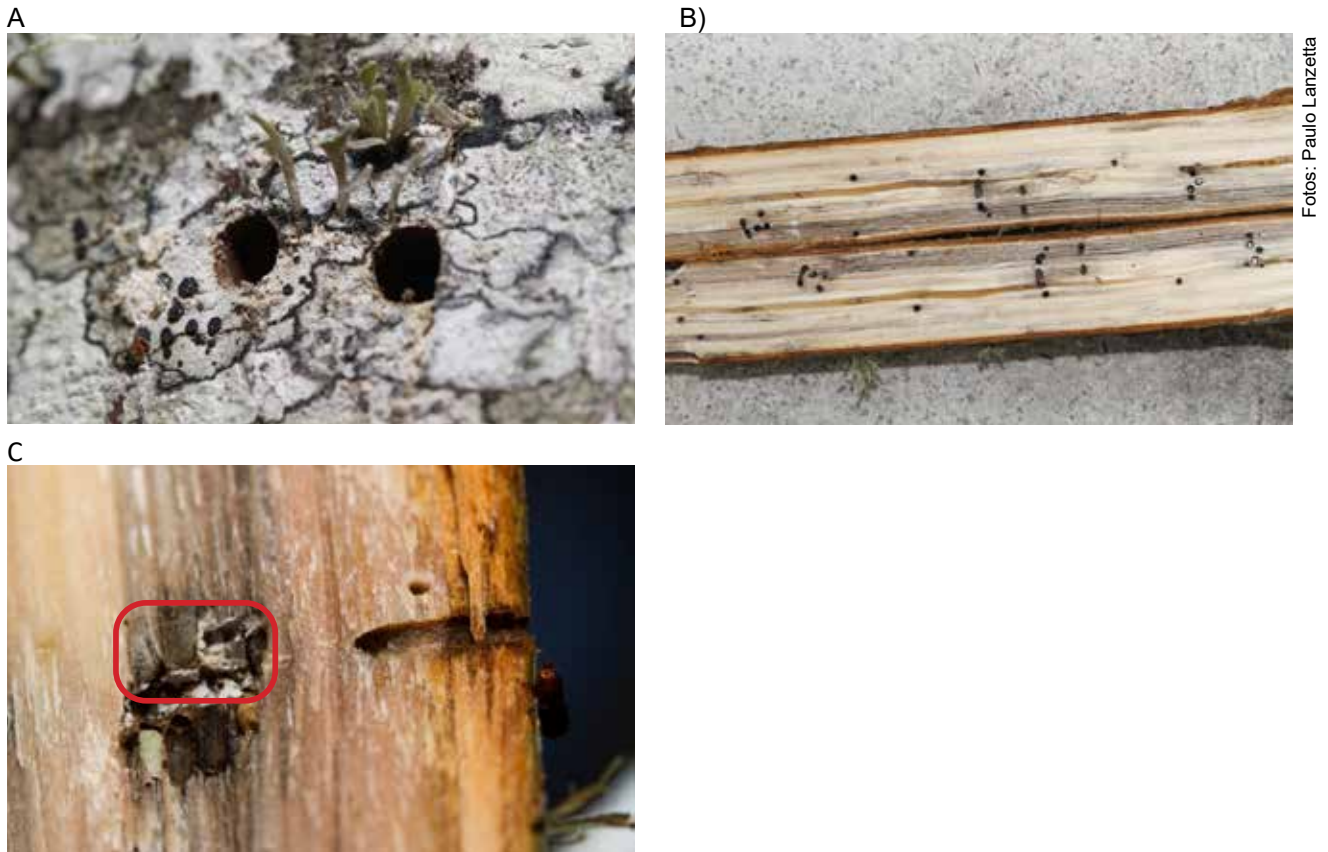
Foto B: Mirtes Melo

Fotos A, C, D: Paulo Lanzetta

**Figura 1.** Fases do ciclo biológico dos escoltídeos. A) Adulto; B) ovo (no círculo); C) larva e D) pupa (no círculo).

### Danos

Os escoltídeos atacam preferencialmente árvores em senescência ou já mortas. No entanto, árvores saudáveis também podem ser infestadas, principalmente quando estão em situação de estresse. Os danos são caracterizados por galerias no tronco (Figura 2) e nos ramos, o que impede o fluxo de seiva, diminuindo o vigor da planta, podendo levá-la à morte. Os escoltídeos também são conhecidos como besouros da ambrosia, devido à relação simbiótica com esse o fungo.



Fotos: Paulo Lanzetta

**Figura 2.** Danos causados por adultos de escolítídeos em ramos de noqueira-pecã. A) Orifício de entrada e saída dos adultos. B) Orifícios observados em corte transversal de um ramo de noqueira-pecã. C) Galeria circundada pelo fungo de ambrosia (em destaque no quadro), alimento para larvas de escolítídeos.

## Serradores

*Aegomorphus jaspideus*, *Oncideres dejeani* e *Megacyllene acuta* (Coleoptera: Cerambycidae)

### Fases do desenvolvimento

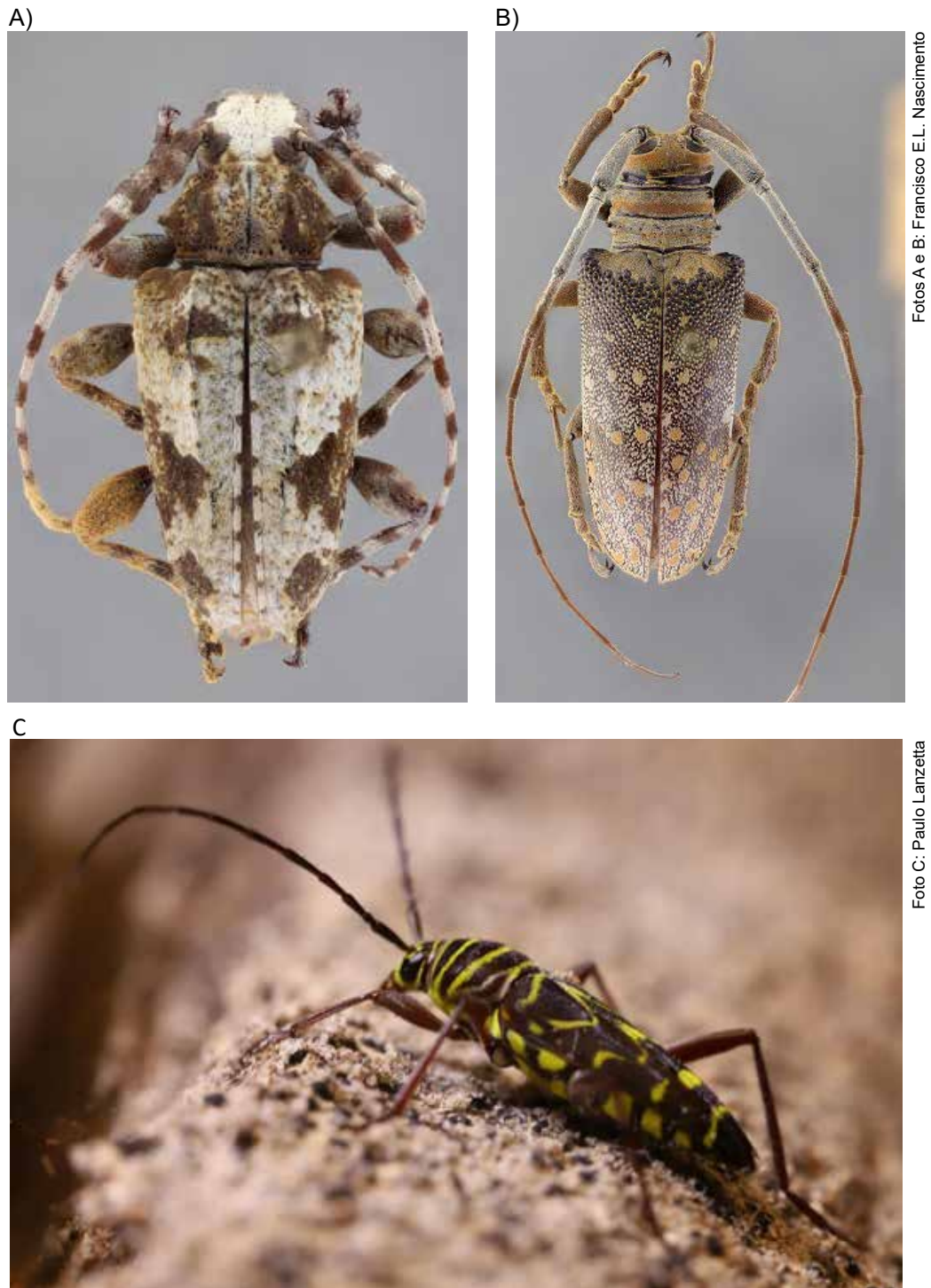
Os serradores são besouros que necessitam de ramos em decomposição para o desenvolvimento larval. São insetos que cumprem as fases de ovo, larva, pupa e adulto. A duração do ciclo biológico (ovo-adulto) varia de 6 a 12 meses, em função da espécie, hospedeiro e dos fatores climáticos como temperatura.

Adulto: os adultos de *A. jaspideus* (Figura 3a) são besouros acinzentados, com aproximadamente 25 mm de comprimento, com pontos e manchas marrons sobre os élitros. Os adultos de *O. dejeani* (Figura 3b) possuem cerca de 30 mm de comprimento, coloração parda e pontos brancos pontilhando toda a superfície dos élitros. Os adultos de *M. acuta* (Figura 3c) são besouros de coloração escura, com aproximadamente 25 mm de comprimento, com pontos e manchas de coloração amarela sobre os élitros.

Ovo: são depositados sob a casca dos ramos serrados.

Larva: o desenvolvimento larval ocorre no interior de ramos cortados pelos adultos. Esses ramos, ao caírem no solo e iniciarem o processo de deterioração, tornam-se propícios à alimentação e desenvolvimento das larvas, conhecidas como coleobrocas do tipo cerambiciforme.

Pupa: do tipo livre, transcorre no interior dos ramos caídos no solo.



**Figura 3.** Adulto dos cerambycídeos *Aegomorphus jaspideus* (A), *Oncideres dejeani* (B) e *Megacyllene acuta* (C).

### Danos

Os adultos, ao cortarem os ramos das plantas (Figura 4), prejudicam o desenvolvimento, principalmente quando ainda novas, em formação. O período de maior frequência de corte de ramos ocorre nos meses de novembro a fevereiro.



Foto: Tiago Scheunemann

**Figura 4.** Ramo de noqueira-pecã “cortado” por adulto de *Megacyllene acuta*.

## Pulgão-amarelo

*Monellia caryella* (Hemiptera: Aphididae)

### Fases do desenvolvimento

O desenvolvimento do pulgão-amarelo compreende os estágios de ovo, ninfa e adulto, podendo o ciclo biológico completo (ovo-adulto) transcorrer em até sete dias, em condições de altas temperaturas, principalmente, durante o verão. Trata-se de uma espécie que foi introduzida no Brasil e atualmente se encontra distribuída em todo o estado do Rio Grande do Sul.

Adulto: possui coloração predominantemente amarela, entretanto, parte da cabeça, tórax e alguns segmentos abdominais apresentam coloração preta (Figura 5), podendo medir cerca de 2 mm de comprimento. Quando em repouso, as asas ficam dispostas ao longo do corpo; ao longo da borda frontal das asas anteriores, há uma faixa preta.

Ovos: são depositados no tecido foliar, basicamente, durante todo o ano, sendo que no final do outono a postura ocorre nas fendas dos ramos, propiciando maior tolerância às baixas temperaturas no inverno, e eclosão na primavera.

Ninfas: possuem coloração predominantemente amarela, sendo parte da cabeça, tórax e alguns segmentos abdominais de coloração escura.

### Danos

Tanto ninfas como adultos podem causar danos ao sugarem a seiva das folhas provocando manchas cloróticas. Os principais danos são ocasionados em plantas de até cinco anos. Altas infestações podem induzir a queda prematura de folhas, a redução de vigor e de produção das plantas. Ninfas e adultos do pulgão-amarelo, ao sugarem a seiva das plantas, também podem provocar danos indiretos, como o desenvolvimento de fumagina, um fungo que se desenvolve a partir de substâncias açucaradas eliminadas durante a alimentação. A presença de fumagina nas folhas e ramos diminui a área fotossintética, o que impacta diretamente no acúmulo de fotoassimilados pela planta. Embora o dano seja causado às folhas, o principal reflexo é a diminuição da produção de nozes nos anos subsequentes.



Foto: Jonas Janner Hamann

**Figura 5.** Adulto (no círculo) e ninfas (indicadas pelas setas) do pulgão-amarelo *Monellia caryella*.

## Percevejos

Percevejo-das-frutas, *Leptoglossus stigma*, e Percevejo-do-milho, *L. zonatus* (Hemiptera: Coreidae)

### Fases do desenvolvimento

O ciclo biológico compreende as fases de ovo, ninfa e adulto, com uma duração que pode variar de 50 e 70 dias.

Adulto: adultos de *L. stigma* e *L. zonatus* medem, aproximadamente, 2 cm de comprimento (Figura 6a). O primeiro possui, predominantemente, coloração escura e pronoto pardo-avermelhado, enquanto *L. zonatus* possui coloração marrom-escura, com duas manchas circulares amarelas no pronoto e uma linha transversal em zigue-zague de cor amarelada nos hemiélitros.

Ovos: são colocados em grupos e, quando novos, são de coloração creme.

Ninfa: ninfas de *L. zonatus* apresentam coloração alaranjada e hábito gregário nos primeiros instares.

### Danos

Os danos de percevejo-das-frutas à noqueira-pecã são decorrentes da alimentação direta nos frutos, mais especificamente durante a fase aquosa. Em maior frequência, frutos em desenvolvimento (casca mole), quando submetidos a puncturas pelo estilete (aparelho bucal) das ninfas e adultos, despencam após quatro a cinco dias. O ataque a frutos com a casca já endurecida provoca manchas escuras na amêndoa em decorrência do acúmulo de fluidos ao redor da lesão.

Percevejo-verde *Loxa deducta* (Hemiptera: Pentatomidae)

### Fases do desenvolvimento

Trata-se de uma espécie há pouco tempo registrada em noqueira-pecã, alimentando-se do fruto em formação. A espécie passa pelas fases de ovo, ninfa e adulto, o ciclo biológico é de cerca de 56 dias e varia em função da condição térmica.

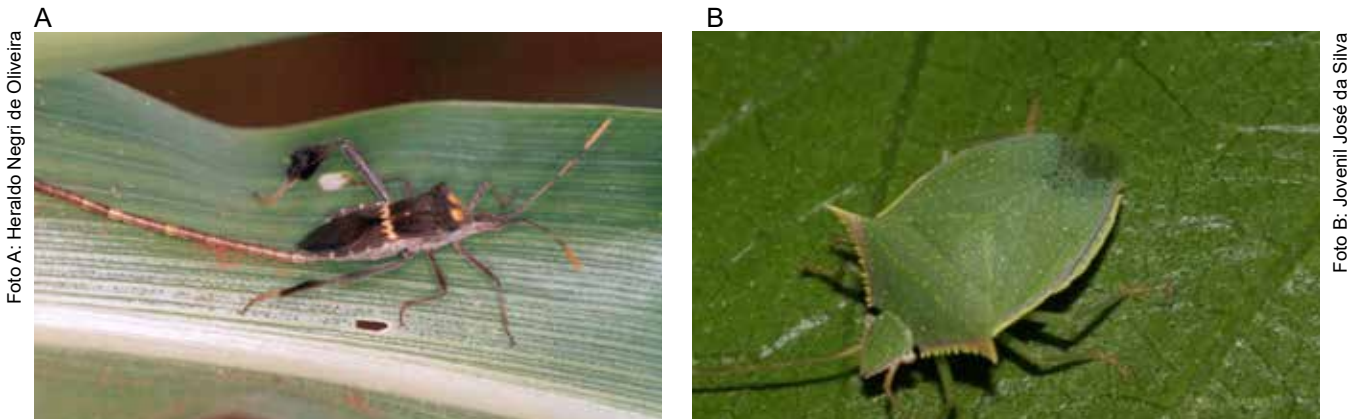
Adulto: adultos possuem coloração de tonalidade verde. Apresentam como característica a presença de espinhos pronunciados na região do pronoto (Figura 6b).

Ovos: possuem formato de barril. O córion é de coloração branca, translúcido, mas muda de tonalidade para o castanho-claro conforme o desenvolvimento.

Ninfa: normalmente ocorrem cinco estádios ninfais e a coloração varia de castanho-claro a castanho-escuro.

### Danos

Tanto ninfas quanto adultos podem danificar frutos da noqueira-pecã, semelhantemente às espécies do gênero *Leptoglossus*.



**Figura 6.** Adultos do percevejo *Leptoglossus* sp. (A) e *Loxa deducta* (B)

### Formigas

*Acromyrmex* spp. e *Atta* spp. (Hymenoptera: Formicidae)

#### Fase do desenvolvimento

O ciclo biológico é completo, passando pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto, mas as formigas apresentam certas peculiaridades em função do tipo de reprodução e também ao fato de ser um inseto social. As espécies de formigas cortadeiras, que causam dano, dividem-se em dois grupos, as quenquêns (*Acromyrmex* spp.) e as saúvas (*Atta* spp.), sendo as primeiras menores (Figura 7), apresentando de quatro a cinco pares de espinhos no tórax, enquanto as saúvas possuem três pares. Além disso, vale destacar que os formigueiros do gênero *Acromyrmex* são pequenos e presentes em maior quantidade que os saúveiros, os quais são maiores e com mais indivíduos.



Foto: Jonas Janner Hamann

**Figura 7.** Formiga cortadeira saúva forrageando folhas de noqueira-pecã.



## Danos

As formigas causam o desfolhamento e o corte de gemas apicais da noqueira-pecã (Figura 8). Esses tipos de dano acarretam atraso no desenvolvimento das plantas e, em casos extremos, podem causar a morte, principalmente se os cortes ocorrerem com maior frequência na fase de estabelecimento dos pomares. As formigas, contudo, também podem desfolhar plantas adultas.



Foto: Jonas Janner Hamann

**Figura 8.** Danos causados por formigas cortadeiras em noqueira-pecã.

## Bicho-furão

*Gymnandrosoma aurantianum* (Lepidoptera: Tortricidae)

### Fases do desenvolvimento

Esse lepidóptero cumpre as fases de ovo, larva, pupa e adulto, sendo que o ciclo biológico (ovo-adulto) pode transcorrer num período variável de 39 a 84 dias, em função das condições de temperatura.

Adulto: possui aproximadamente 17 mm de envergadura e coloração predominantemente marrom-acinzentada (Figura 9), sendo noturnas as atividades de acasalamento e de oviposição.

Ovos: são depositados isoladamente nos frutos, achatados e transparentes, tornando-se mais escuros conforme o desenvolvimento embrionário.

Lagartas: após a eclosão, as lagartas penetram nos frutos, construindo galerias entre a bráctea e a casca da noz. Passam por cinco estádios de crescimento e atingem até 18 mm de comprimento no último instar.

Pupa: normalmente ocorre no solo, protegendo-se em um casulo construído com restos vegetais.

## Danos

Os danos são causados pelas lagartas que penetram nas nozes e se alimentam da parte interna das brácteas, construindo galerias e expelindo detritos para a parte externa (Figura 10). O ponto de perfuração da lagarta possibilita a entrada de umidade na galeria, que condiciona o desenvolvimento de fungos e a deterioração do tecido vegetal.



Foto: Paulo Lanzetta

**Figura 9.** Adulto de *Gymnandrosoma aurantianum*



Foto: Carlos Roberto Martins

**Figura 10.** Dano causado por lagartas de *Gymnandrosoma aurantianum* (no detalhe) em frutos de nogueira-pecã.

## Broca-das-mirtáceas

*Timocratica palpalis* (Lepidoptera: Depressariidae)

### Fases do desenvolvimento

Esse inseto, cujo desenvolvimento compreende os estágios de ovo, larva, pupa e adulto, ataca diversas espécies vegetais incluindo as mirtáceas e as jugláceas. Apesar de causar danos em diversas frutíferas, é pouco estudado, fato pelo qual não se tem dados biológicos.

Adulto: é uma mariposa de coloração branca, com a região central da asa anterior amarela; atinge cerca de 50 mm de envergadura (Figura 11).

Ovo: são colocados sobre o tronco e ramos.

Lagartas: constroem galerias, podendo atingir o lenho e, quando estão próximas à pupação, possuem cor violácea, podendo medir 30 mm no último instar larval.

Pupa: a pupação ocorre na entrada das galerias, construídas pelas lagartas nos ramos das nogueiras-pecã.

## Danos

São causados pelas lagartas, mediante a destruição da região subcortical (casca), após a abertura de galerias horizontais que, posteriormente ascendem nos ramos, provocando o secamento desses (Figura 12). Ao abrirem galerias, as lagartas recobrem a entrada com teia, construída com fios de seda, restos de casca e excrementos fecais.



Foto: Marcoandre Savaris Marcoandre Savaris

Figura 11. Exemplar de adulto de *Timocratica palpalis*.



Foto: Mirtes Melo

Figura 12. Sintoma de ataque de lagartas de *Timocratica palpalis* em ramo de nogueira-pecã.

## Cochonilha-branca

*Pseudaulacaspis pentagona* (Hemiptera: Diaspididae)

### Fases do desenvolvimento

Compreende as fases de ovo, ninfa e adulto, sendo a duração do ciclo biológico variável conforme a temperatura. No verão, é variável de 35 a 40 dias e no inverno varia de 80 a 90 dias.

Adulto: as fêmeas são ápteras (sem asas), de formato oval e coloração branca a amarelada, com 2 mm a 2,5 mm de comprimento. Quando as fêmeas se tornam aptas ao acasalamento, liberam feromônio que desencadeia a emergência de machos.

Ovos: permanecem no interior da carapaça da fêmea até ao início da eclosão das ninfas.

Ninfa: as ninfas que darão origem aos machos possuem o formato semelhante ao das fêmeas, com a carapaça alongada, porém, menor, medindo de 0,7 mm a 1,4 mm de comprimento.

### Danos

A cochonilha-branca causa danos significativos às plantas de noqueira-pecã, quando a infestação é elevada, principalmente em plantas jovens, cujos ramos e tronco são atacados (Figura 13). Com a sucção de seiva, as plantas perdem o vigor. Além disso, podem ocorrer rachaduras do tronco e dos ramos, propiciando a entrada de microrganismos causadores de doenças. Normalmente, altas infestações ocorrem em períodos mais secos.



Foto: Dori Edson Nava

**Figura 13.** Infestação de cochonilha-branca *Pseudaulacaspis pentagona*.

### Mosca-da-madeira

*Rhaphiorhynchus pictus* (Diptera: Pantophthalmidae)

#### Fases do desenvolvimento

A mosca-da-madeira é assim chamada porque ataca a madeira de diversas espécies florestais nativas ou cultivadas. O ciclo biológico compreende as fases de ovo, larva, pupa e adulto; não há informação da duração das fases de desenvolvimento.

**Adulto:** as fêmeas da mosca-da-madeira são caracterizadas pelo tamanho relativamente grande (até 35 mm de comprimento e 80 mm de envergadura) sendo os machos menores. Apresentam coloração escura, com as asas amarelo-escuro. As fêmeas possuem abdome desenvolvido, sendo maior do que o dos machos.

**Ovos:** são de coloração creme e colocados na casca das árvores, isoladamente ou em grupos. São elípticos e cobertos por pequenas células semelhantes às de favos de abelha, tendo na extremidade uma incisão irregular para a saída a larva.

**Larva:** trata-se de uma espécie que possui um longo período de desenvolvimento larval, cerca de 24 meses, e se alimenta do lenho em decomposição. As larvas no último estágio de desenvolvimento possuem cerca de 4 mm de comprimento.

**Pupas:** são encontradas junto aos restos da alimentação das larvas, próximo à casca das noqueiras-pecã. Medem entre 40 mm e 45 mm de comprimento e possuem coloração pardo-clara, com a extremidade anterior escura e endurecida.

### **Danos**

São causados pelas larvas que, ao eclodirem, buscam fendas na casca das plantas, onde iniciam a perfuração (constroem galerias) e penetração no lenho dos troncos, depreciando a madeira. As aberturas são diminutas, mas, após alguns dias, as larvas penetram na madeira, da qual extravasa a seiva, que escorre pelo tronco, formando uma faixa negra visível à distância. Os canais feitos pelas larvas são cilíndricos e sempre em posição horizontal, para o interior da madeira. Podem ser simples ou ramificados, mas sempre é mantida uma abertura para saída de detritos e seiva.

## **Curculionídeos-da-raiz**

*Naupactus* spp. (Coleoptera: Curculionidae)

### **Fases do desenvolvimento**

São insetos com metamorfose completa, passando pelos estágios de ovo, larva, pupa e adulto. A duração do ciclo biológico (ovo-adulto) pode ser de 270 dias, dependendo da espécie, temperatura e hospedeiro.

**Adulto:** é um besouro de cor parda-clara quase uniforme, ligeiramente esbranquiçado, com uma listra longitudinal nas laterais dos élitros. Os adultos que se alimentam das folhas possuem aproximadamente 10 mm de comprimento tendo as asas atrofiadas (Figura 14) e podem viver cerca de um mês.

**Ovos:** são colocados em locais protegidos da planta, como embaixo da casca que envolve o tronco e os ramos, em resíduos na superfície do solo ou no próprio solo.

**Larvas:** alimentam-se das radículas e, com o crescimento das plantas, passam a consumir raízes finas e depois as raízes de maior calibre. A duração pode variar de dois a três meses, dependendo da temperatura.

**Pupa:** a pupação ocorre também no solo, próximo às raízes, sendo esse período de cerca de um mês.

### **Danos**

Decorrem da alimentação das larvas nas raízes e dos adultos nas folhas. No caso da alimentação nas raízes, as lesões facilitam a entrada de patógenos causadores de doenças, que resultam em menores índices de desenvolvimento e de produtividade das plantas.



Foto: Jerson Carus Guedes

**Figura 14.** Adulto de *Naupactus cervinus*.

## Filoxera

*Phylloxera devastatrix* e *Phylloxera notabilis* (Hemiptera: Phylloxeridae)

### Fases do desenvolvimento

São hemípteros que atacam as raízes da nogueira-pecã, causando galhas e nodosidades nas raízes. Também podem atacar as folhas formando galhas. O ciclo biológico de *Phylloxera* spp. compreende os estágios de ovo, ninfa e adulto, sendo complexo em relação a sua biologia e reprodução, uma vez que a filoxera tem um ciclo de vida que envolve até 18 estágios, que pode ser dividido em quatro formas principais: forma sexual, forma de folha, forma de raiz e forma alada.

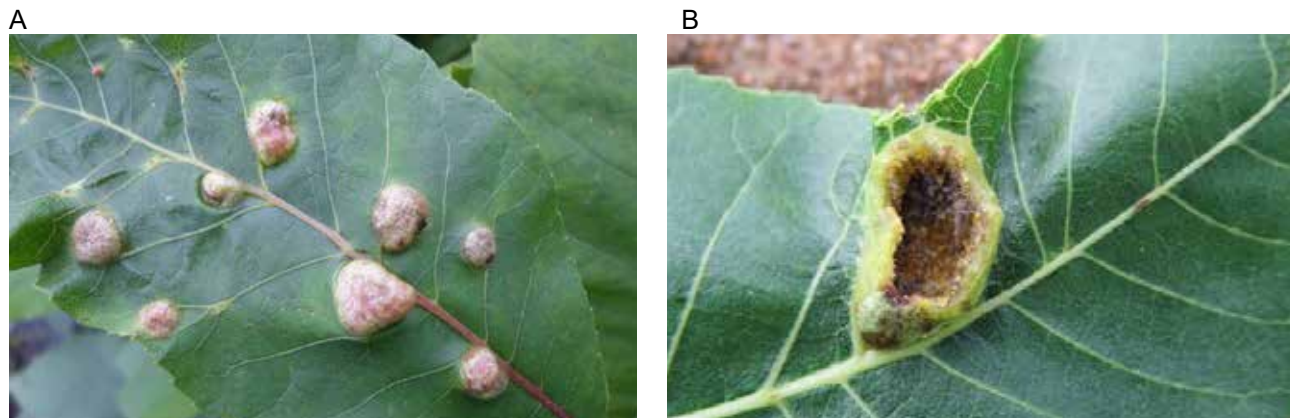
Adulto: ambas as espécies possuem aproximadamente 5 mm de comprimento. Apresentam formato ovalado e coloração amarela. São insetos que se caracterizam pela produção de galhas, no interior das quais irão se alimentar e reproduzir (Figura 15 A e B).

Ovos: no verão são depositados na parte inferior das folhas e durante o inverno são colocados nos locais protegidos em baixo da casca.

Ninfas: ao eclodirem migram para as brotações, onde ocorre a formação das galhas. As galhas produzidas por *P. devastatrix* se localizam no tronco, ramos, pecíolos e nozes; já para *P. notabilis*, situam-se em torno das nervuras centrais das folhas da nogueira. Ambas apresentam coloração marrom. Os insetos de ambas as espécies produzidos no interior das galhas são alados.

### Danos

Nas duas espécies, a fêmea acasalada deposita os ovos, que irão propiciar o desenvolvimento da primeira galha. No caso de *P. devastatrix*, a mãe-tronco, isto é, a fêmea, arrasta-se até os brotos de nozes ou ramos da nogueira pecã, onde inicia digestão do tecido. Simultaneamente, secreta substâncias que alteram o metabolismo da árvore e formam a galha ao redor do inseto. Após a formação da galha, a fêmea oviposita e morre. O processo ocorre de maneira muito semelhante em *P. notabilis*, com a diferença de que a fêmea fecundada busca as brotações que darão origem às folhas, em que consome o tecido e forma a galha. Os danos têm maior impacto quando do ataque por *P. devastatrix*, pois pode ocorrer a deformação completa dos frutos e ramos. No entanto, frente a altas infestações, *P. notabilis* também pode levar ao desfolhamento e impactar a capacidade fotossintética da planta.



**Figura 15.** Galhas causadas por *Phylloxera devastatrix* em noqueira-pecã. A) Folha de com várias galhas; B) galha aberta demonstrando adultos e ninfas no seu interior.

Foto: Jonas Janner Hamann

## Insetos de importância quarentenária para o Brasil

### Cidia

*Cydia caryana* (Lepidoptera: Tortricidae)

Distribui-se em todas as regiões produtoras de noqueira-pecã dos Estados Unidos da América, em especial no Novo México.

#### Fases do desenvolvimento

Adulto: são mariposas de coloração marrom-escura com manchas brancas nas asas inferiores, de hábito noturno. Medem aproximadamente 7 mm de comprimento e 12 mm de envergadura.

Ovos: apresentam coloração esbranquiçada; à medida que ocorre o desenvolvimento embrionário, adquirem coloração marrom-avermelhada.

Lagartas: alimentam-se dos frutos em desenvolvimento e, no último instar larval, podem chegar a medir 10 mm de comprimento.

Pupa: as pupas apresentam coloração avermelhada, medindo cerca de 7 mm de comprimento. A pupação pode ocorrer no troco, ramos ou no solo.

#### Danos

São causados pelas lagartas após a penetração nos frutos. As nozes atacadas, quando não despençam, revelam atraso de maturação, cascas descoloridas e com cicatrizes, além de desenvolvimento deficiente da parte interna, promovendo a depreciação econômica da produção.

### Pulgão-preto

*Melanocallis caryaefoliae* (Hemiptera: Aphididae)

#### Fases do desenvolvimento

Adultos: são de coloração marrom-escura, com pontos brancos pelo corpo, medindo aproximadamente de 4 mm a 5mm.

Ovo: a postura ocorre em fendas da casca da noqueira-pecã, sendo que, com a proximidade do inverno, os ovos entram em processo de hibernação.

Ninfas: possuem coloração amarela-esverdeada e alimentam-se das brotações novas, podendo ocorrer 30 gerações por ano.

### Danos

São causados tanto pelas ninfas quanto pelos adultos, mediante a sucção da seiva das folhas. Além disso, a infestação pelo pulgão-preto proporciona o aparecimento de manchas cloróticas ao longo das nervuras das folhas. Essas lesões diminuem a área fotossintética e levam à abscisão foliar.

## Gorgulho-da-nogueira-pecã

*Curculio caryae* (Coleoptera: Curculionidae)

### Fases do desenvolvimento

Trata-se de uma das principais pragas da noqueira-pecã, por atacar diretamente os frutos em desenvolvimento. A duração do ciclo biológico (ovo-adulto) é de cerca de 45 a 60 dias, dependendo da temperatura.

Adultos: são besouros de coloração marrom-avermelhada, medindo aproximadamente 1 cm de comprimento. As fêmeas podem colocar até 50 ovos durante sua longevidade.

Ovos: são colocados nas nozes e podem ter duração de até 10 dias.

Larvas: apresentam formato cilíndrico, são ápodas, de coloração creme, com a cabeça de cor marrom-escura e medem até 10 mm.

Pupa: a pupação ocorre no interior das nozes e a duração do estágio pode variar de 14 a 25 dias.

### Danos

São ocasionados por larvas e adultos de *C. caryae*, que infestam diretamente os frutos. Os adultos, ao se alimentarem, consomem o endosperma líquido do fruto, podendo causar abortamento e queda prematura. As larvas alimentam-se da parte interna, consumindo a amêndoa que está em formação, afetando diretamente a rentabilidade do pomar.

## Considerações finais

As espécies de insetos-praga que listadas nesta publicação são as mais importantes da noqueira-pecã e causam injúrias aos diferentes órgãos da planta. Além disso, apresentaram-se as três principais pragas de importância quarentenária para o Brasil, as quais, caso sejam introduzidas, podem comprometer o cultivo de noqueira-pecã. Atualmente, o complexo de escolitídeos e de cerambicídeos e o pulgão-amarelo são as pragas mais limitantes para o cultivo no Brasil. Nesse sentido, futuros estudos, visando conhecer a bioecologia dessas espécies, suas relações com os fatores ambientais e as técnicas de monitoramento e de controle, devem ser priorizados para implantar sistemas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) mais eficientes.

## Literatura recomendada

BOETHEL, D. J.; EIKENBARY, R. D. **Pest management programs for deciduous tree fruits and nuts**. New York: Plenum Press, 1977. 256 p.



GALLO, D., NAKANO, O.; NETO, S. S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; FILHO, E. B.; 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.

MARTINS, C. R.; FILIPPINI ALBA, J. M.; DE MARCO, R.; HAMANN, J. J.; FARIAS, R. M.; MALGARIM, M. B. Castanhas: as pequenas grandes notáveis. **Anuário HF**, Campo & Negócios, p. 39-41, 2020.





---

*Clima Temperado*

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL