

Boas Práticas Agrícolas da Cultura do Cupuaçuzeiro Broca-do-Fruto



Ilustração: Jaisson Myosi Oka

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Embrapa Rondônia
Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal
Sustentável do Estado do Amazonas
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boas Práticas Agrícolas da Cultura do Cupuaçuzeiro Broca-do-Fruto

**Aparecida das Graças Claret de Souza
José Nilton Medeiros Costa
Olzeno Trevisan
Ana Maria Santa Rosa Pamplona
Helcio Barros Saunier**

**Embrapa,
Brasília, DF
2018**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental
Rodovia AM-010, Km 29,
Estrada Manaus/Itacoatiara
69010-970, Manaus, Amazonas
Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Rondônia
Rodovia BR 364, Km 5, 5, Zona Rural
76815-800, Porto Velho, Rondônia

Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal
Sustentável do Estado do Amazonas
Av. Carlos Drumond de Andrade, 1.460, Japiim,
69077-730, Manaus, Amazonas

Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
Rua Juscelino Kubitschek, 347, Jardim Tropical
76920-000, Ouro Preto do Oeste, Rondônia

Unidade responsável pelo conteúdo e edição
Embrapa Amazônia Ocidental

Comitê Local de Publicações

Presidente
Roberval Monteiro Bezerra de Lima

Secretário
Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros
Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa, Maria Perpétua
Beleza Pereira e Marcos Vinícius Bastos Garcia

Revisão de texto
Corina Barra Soares

Normalização bibliográfica
Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa

Ilustrador
Jaisson Myosi Oka

Projeto gráfico
Aparecida das Graças Claret de Souza

Capa
Jaisson Myosi Oka

Editoração eletrônica
Gleise Maria Teles de Oliveira

1ª edição
1ª impressão (2018): 1.000 exemplares

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 Amazônia Ocidental

Boas práticas agrícolas da cultura do cupuaçuzeiro : broca-do-fruto / Aparecida das Graças Claret de Souza...
[et al.]. - Brasília, DF : Embrapa, 2018.
40 p. : il. color.; 21 cm x 28 cm.

ISBN 978-85-7035-815-8

1. Cupuaçu. 2. Theobroma grandiflorum. 3. Broca-do-fruto. 4. Praga de planta. 5. Pesquisa. I. Souza, Aparecida das Graças Claret de. II. Costa, José Nilton Medeiros. III. Trevisan, Olzeno. IV. Pamplona, Ana Maria Santa Rosa. V. Saunier, Helcio Barros.

CDD 634.65

Bom dia, Zé! Tudo bem com a família? E o cupuaçuzeiro, como está?

Bom dia, João! Tá tudo bem, graças a Deus. Estou muito satisfeito com meu plantio de cupuaçu. Está produzindo frutos sadios e me dando uma boa renda!



Já eu, amigo Zé, não estou com a sua sorte no plantio. Não é que meus cupuaçus vêm sendo atacados por uma danada de uma broca, que me tem dado dor de cabeça. O que você fez para não ter esse

problema?

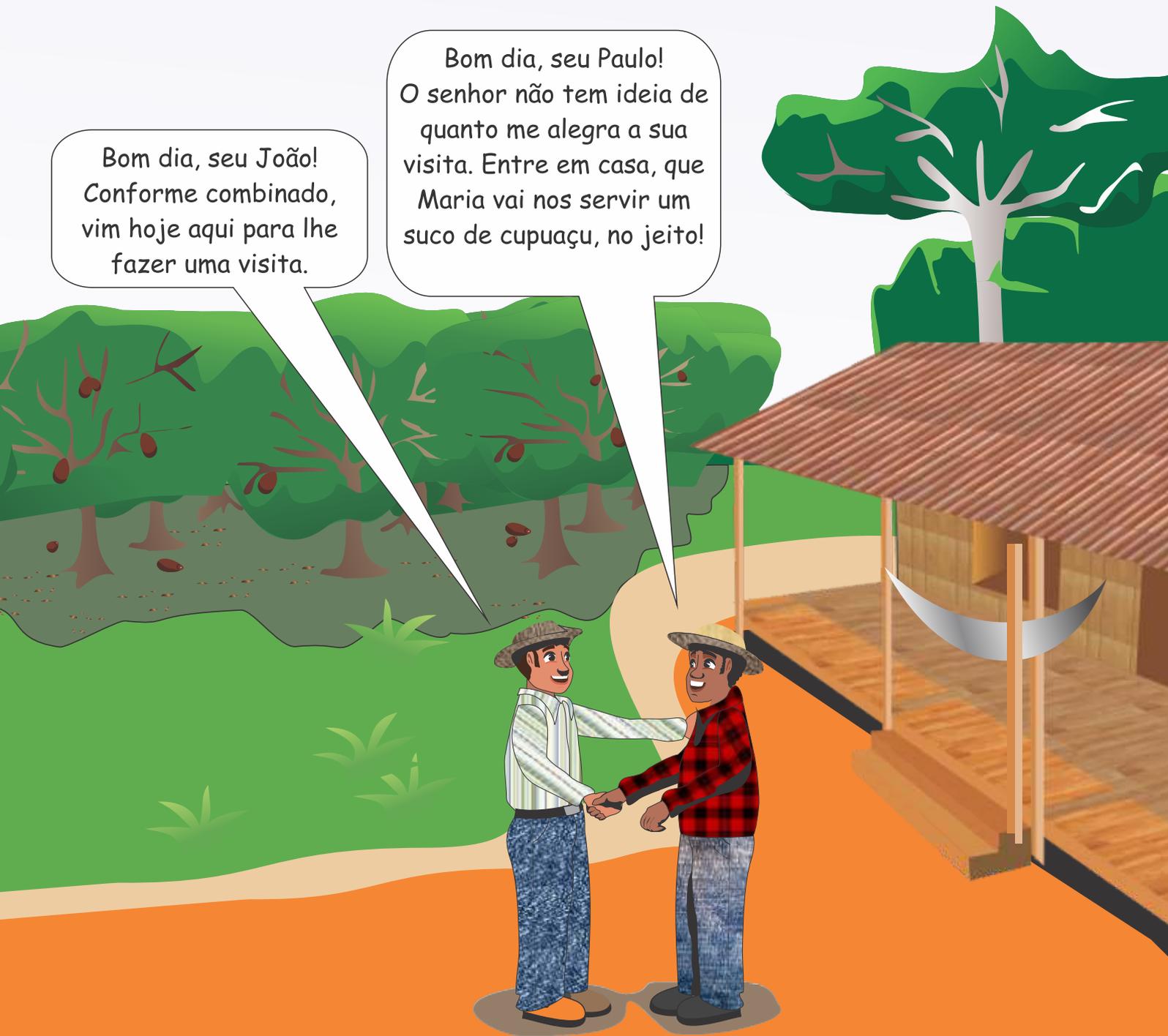
Então, vou fazer isso Zé!

João, é o seguinte: eu consultei um técnico da extensão rural que me falou como prevenir dessa broca. O nome dele é Paulo e pode atender aos produtores de nossa comunidade. Procure ele o mais rápido possível.



Bom dia, seu João!
Conforme combinado,
vim hoje aqui para lhe
fazer uma visita.

Bom dia, seu Paulo!
O senhor não tem ideia de
quanto me alegra a sua
visita. Entre em casa, que
Maria vai nos servir um
suco de cupuaçu, no jeito!





Bom dia, dona Maria. Esse suco tá bom demais! Não há suco melhor do que o de cupuaçu!

Pois é, seu João e dona Maria, depois desse suco me deu uma disposição para ir no campo! Vamos lá?

Bom dia, seu Paulo! Aqui tá o suco de cupuaçu.

Vamos lá!



Esses cupuaçuzeiros têm copas mais densas. Parece que a praga tá gostando mais da sombra!
Veja quantos frutos furados no chão!

Seu João, o seu plantio está bonito! É uma pena que esteja atacado pela broca. Estou vendo que aqui perto da mata há frutos mais atacados.

Pois é, seu Paulo, o que podemos fazer para resolver esse problema?



Seu João e dona Maria, como a situação de vocês é bem séria, para vocês conhecerem melhor sobre essa praga, lhes recomendo visitar um centro de pesquisa da Embrapa! Posso agendar uma visita?

Sim, sempre tivemos vontade de conhecer um centro de pesquisa. Essa vai ser a oportunidade!

Concordo com vocês!

Bom dia, Paulo! Eu sou Carlos, pesquisador de pragas do cupuaçu. Sejam bem-vindos ao nosso centro de pesquisa. É uma satisfação receber vocês aqui.

Bom dia, dr. Carlos. Eu trouxe o seu João e a dona Maria. Estamos mais satisfeitos ainda por conhecer os trabalhos feitos aqui. Nos fale sobre esses trabalhos!

CENTRO DE PESQUISAS AGRÍCOLAS

Então, vamos entrar.

Pois é, pessoal, o trabalho de pesquisa é um pouco detalhado e sempre envolve pesquisadores de várias instituições. Então, além de mim, há outros colegas que trabalham aqui, em universidades e em outros centros iguais a este, em vários estados.

Nós trabalhamos em diversas áreas, estudando desde o melhoramento da planta e a biologia do inseto até métodos de controle de pragas, para resolver problemas como o da broca-do-cupuaçu.





As tecnologias são disponibilizadas para os serviços de extensão, que, por sua vez, orientam os produtores na aplicação em campo. Não é isso, Paulo?

É isso mesmo!
Nós trabalhamos em parceria.

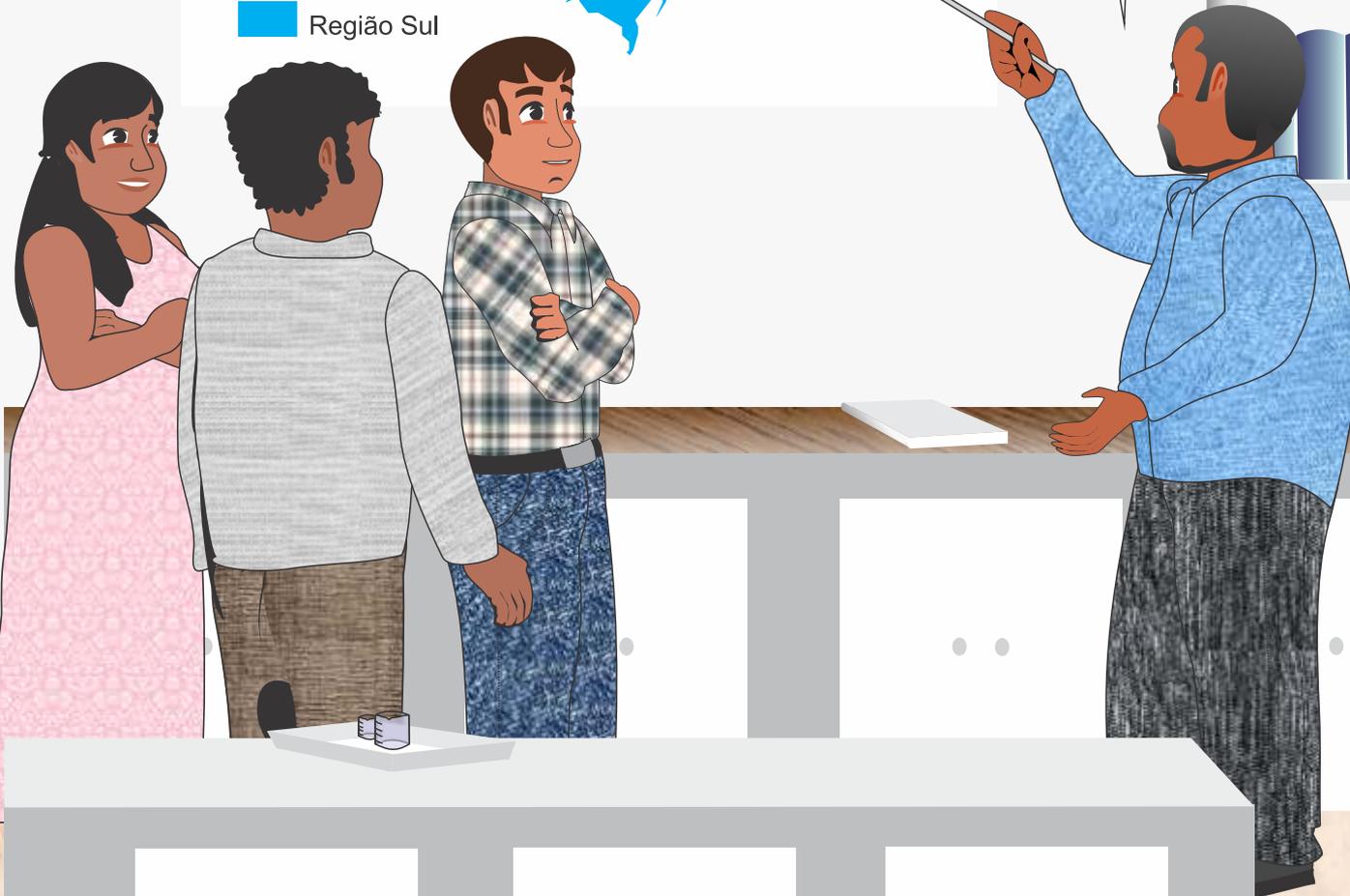
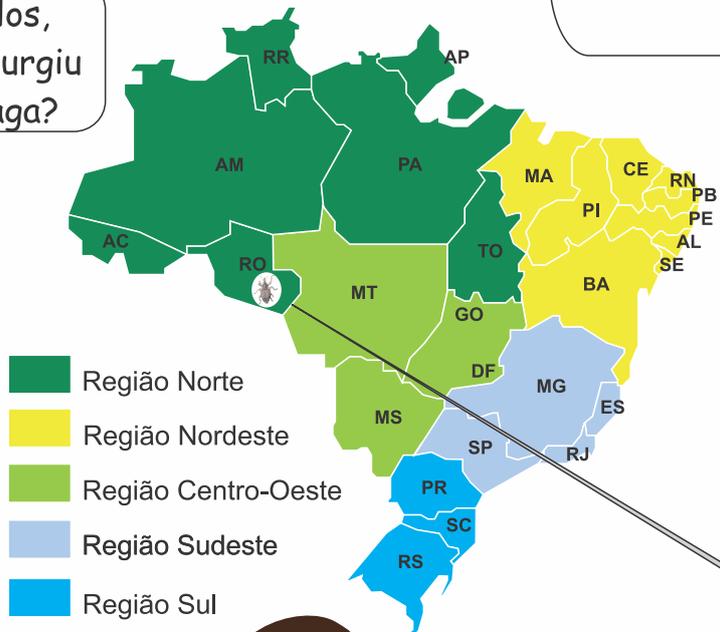
Como já disse, este centro de pesquisa busca desenvolver tecnologias para resolver problemas na agricultura, como é o caso da broca-do-cupuaçu. Os estudos são feitos para conhecer melhor a praga, pois há pouca informação sobre ela, e buscar alternativas para o seu controle e, conseqüentemente, o aumento de produtividade dos cupuaçuzeiros.

Ah, entendi! Então, por favor, me fale sobre essa broca, pois eu quero conhecer melhor esse bicho para saber lidar com ele!

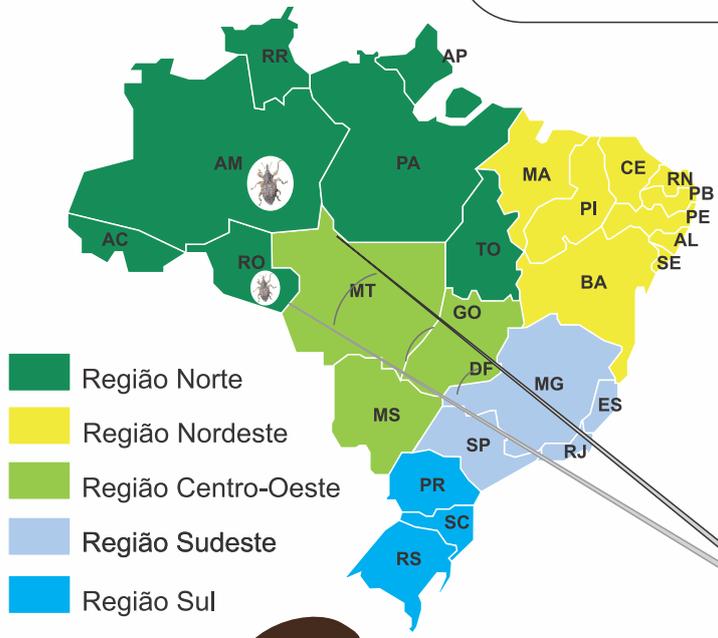


Dr. Carlos,
de onde surgiu
essa praga?

Observem este mapa!
A primeira ocorrência da
broca foi aqui, no estado de
Rondônia, em 1981, atacando
frutos de cacau. Ela é
considerada uma das pragas
mais importantes dessa
cultura.



Depois, a ocorrência da broca em cupuaçu foi verificada em alguns estados produtores de cupuaçu da região Norte. As maiores infestações estavam nos estados do Amazonas e de Rondônia.



Bom, é importante saber que o inseto se encontra naturalmente na mata. Então, pode-se considerar que o começo do ataque da praga ocorre nos cupuaçuzeiros próximos da mata. A disseminação da praga dentro do plantio e em plantios próximos se dá principalmente pelo transporte de frutos broqueados sem os devidos cuidados.



Foto: Aparecida G C Souza



Larva

Foto: Aparecida G C Souza



Pupa

Foto: Olzeno Trevisan



Adulto

O desenvolvimento da broca-do-fruto passa por quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto.

A praga causa prejuízo à cultura do cupuaçuzeiro quando está na fase de larva. O fruto atacado fica impróprio para o consumo e para comercialização, causando a perda na produção e na renda do produtor.





As fêmeas da broca realizam postura no interior da casca, em pequenos cortes efetuados por suas mandíbulas, que são os dentes do inseto. Ocorre a partir de 2 meses de idade dos frutos do cupuaçuzeiro.

Depois do nascimento, a larva penetra na polpa, que lhe serve de alimento. Quando está mais desenvolvida, ela passa para a parte central do fruto, onde se alimenta também da semente.





Foto: Ana Pamplona

À medida que a larva se desenvolve, ela vai aumentando de tamanho. Cada intervalo dessa mudança de tamanho é chamado de ínstar.

A larva no quarto ínstar, apresenta coloração amarelada e cabeça marrom.

Quando a larva para de crescer, significa que ela atingiu o quarto ínstar.



Foto: Ana Pamplona



Foto: Aparecida Claret



Foto: Aparecida Claret

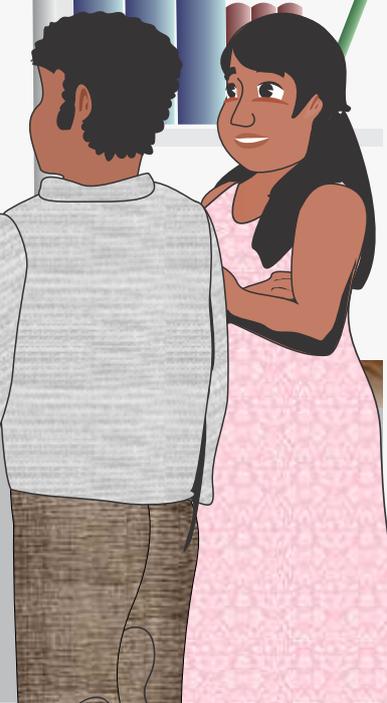
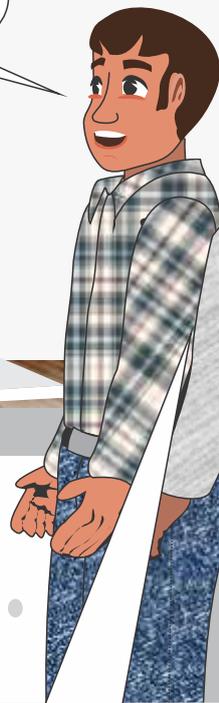


Foto: Aparecida Claret



Eu quero entender bem como se desenvolve a fase de pupa.

A larva no quarto ínstar precisa sair do fruto para se transformar em pupa. Então, ela constrói uma galeria em direção à casca do fruto, abrindo furo por onde sai, e cai no solo, penetrando-o.



Olha! Quantas larvas saíram desse fruto!



Câmara pupal

Larva



Assim que a larva entra em contato com o solo, de imediato procura se enterrar, como mecanismo de defesa contra seus inimigos naturais, principalmente formigas.

Pupa



Inseto adulto



Fotos: Siglia Souza

Em uma profundidade de 5 cm a 20 cm, a larva prepara uma câmara, onde se transforma em pupa, posteriormente em adulto. Inicialmente a coloração é castanho-clara e depois castanho-escura.





Foto: Rodrigo Fascin

Foto: Ana Pamplona



Broca adulta (fêmea e macho), vida livre.

Quando ganha uma coloração castanho-escuro, o adulto sai da câmara pupal, emerge na superfície do solo e tem vida livre entre as plantas.

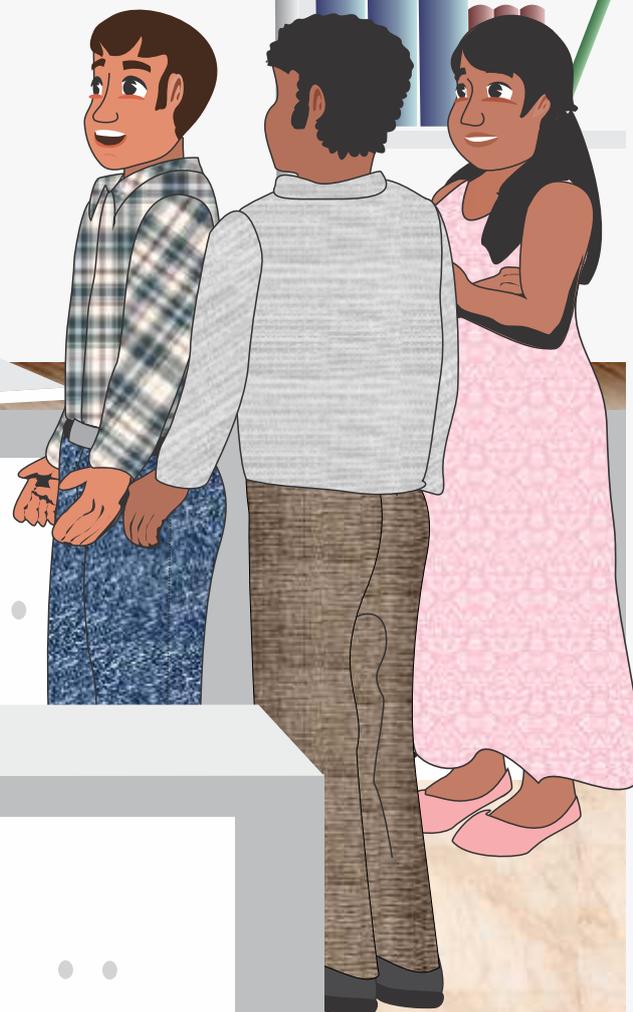




Foto: Aparecida Claret

Quando o cupuaçuzeiro está na época de frutificação, a broca coloca o ovo no fruto novo e recomeça todo seu ciclo de vida.

Uma única fêmea pode colocar vários ovos; por isso, a infestação no pomar aumenta a cada ano.





ÁREA EXPERIMENTAL
DE CUPUAÇUZEIROS
controle da Broca-do-Fruto
Cupuaçuzeiros

Neste plantio de cupuaçuzeiros, estamos estudando o comportamento da broca-do-cupuaçu. O uso de boas práticas agrícolas ajuda a controlar essa praga.



Reparem que, neste plantio, não tem nenhum cupuaçu no chão!

Vocês não devem deixar frutos no chão, para evitar que as larvas saiam dos frutos e completem o ciclo no solo.

Boas práticas agrícolas: Monitoramento - vistoriar constantemente o pomar, observando se têm frutos com furos (broqueados).

Figura: Aparecida Claret



O produtor que faz monitoramento sabe se a broca-do-fruto está presente no cupuaçu.

Quando o produtor identifica frutos com furos, ele deve tomar medidas de controle, para que a população da praga não aumente e tome conta do plantio.



O produtor deve identificar as plantas com frutos broqueados, que devem ser eliminados.

Não se pode transitar dentro do plantio com frutos provenientes de plantas com ataque da broca, pois as larvas presentes nesses frutos, podem sair e penetrar no solo dando continuidade ao ciclo de vida da praga.

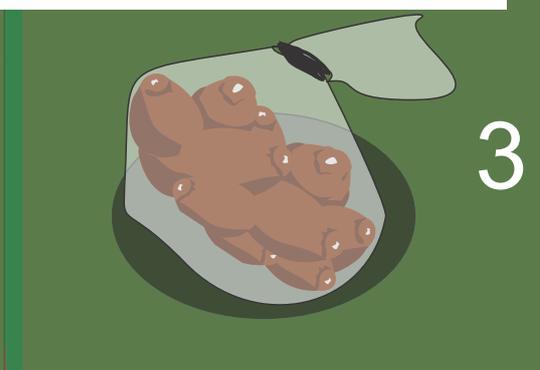
Então, quando transitamos na área com frutos broqueados, estamos espalhando a praga?

Isso mesmo, temos que ter cuidado para não espalharmos a praga em toda área.

Para transportar os frutos broqueados, deve-se usar um saco grosso e bastante resistente, para impedir que a larva perfure o saco e se projete ao solo. Vocês têm que fechar a boca do saco muito bem fechado, para evitar que a larva escape.



Boas práticas agrícolas: Solarização - garantir que as larvas morram sob efeito da radiação solar.

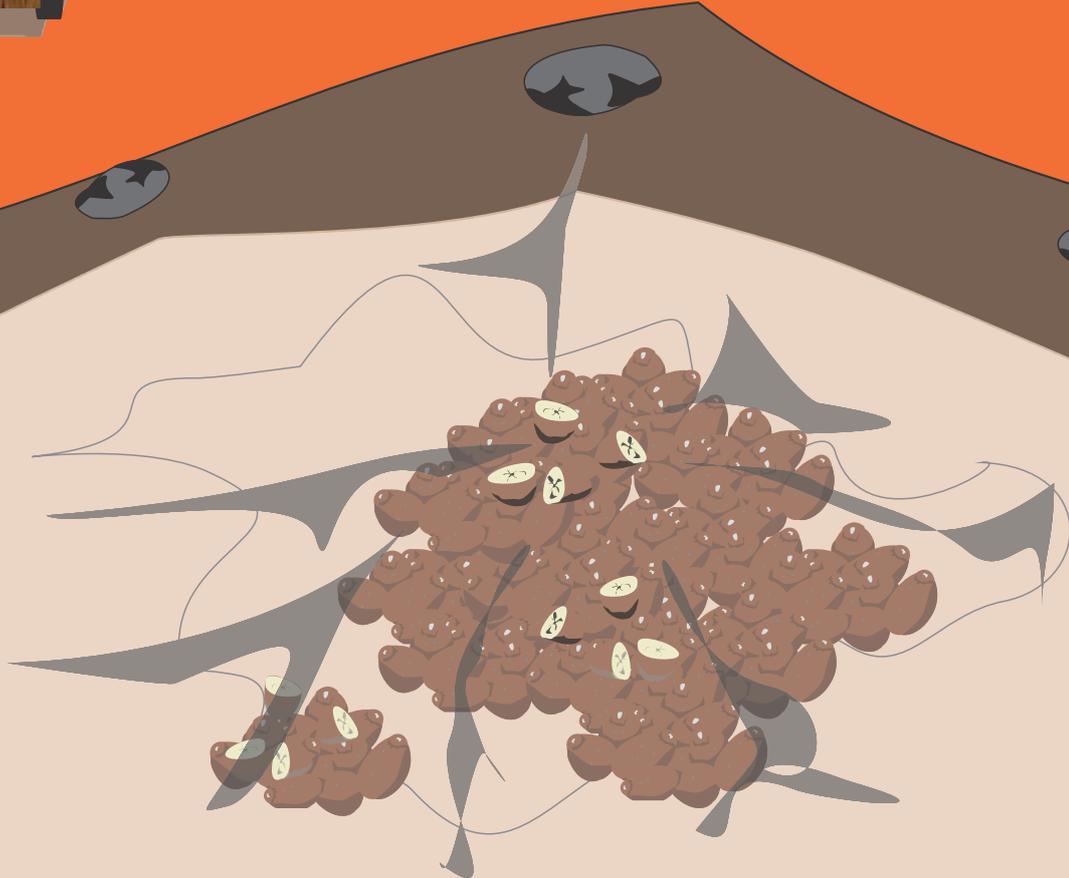


Medidas para eliminação das larvas nos frutos broqueados:
1 - Coletar e colocar os frutos broqueados imediatamente dentro de sacos plásticos. 2 - Os sacos devem ser bem fechados. 3 - Os sacos devem ficar expostos ao sol por um período de 40 dias, para garantir que as larvas morram sob o efeito da radiação solar.



A prática de solarização também pode ser feita colocando os frutos em cima de uma lona. Suas bordas devem ser dobradas de forma a cobrir todos os frutos, e não deixar entrar a água das chuvas.

Repito: tem que ficar bem fechado, para não deixar sair nenhuma larva.





João, no seu plantio, para fazer o transporte de forma segura, você deve transportar os frutos ensacados da mesma forma como estamos vendo.

Os frutos maduros e sadios devem ser levados para beneficiamento na agroindústria.

Os frutos não podem ficar expostos a céu aberto, nem quebrados



Para eliminar os insetos adultos fazer sacolejo nas plantas.

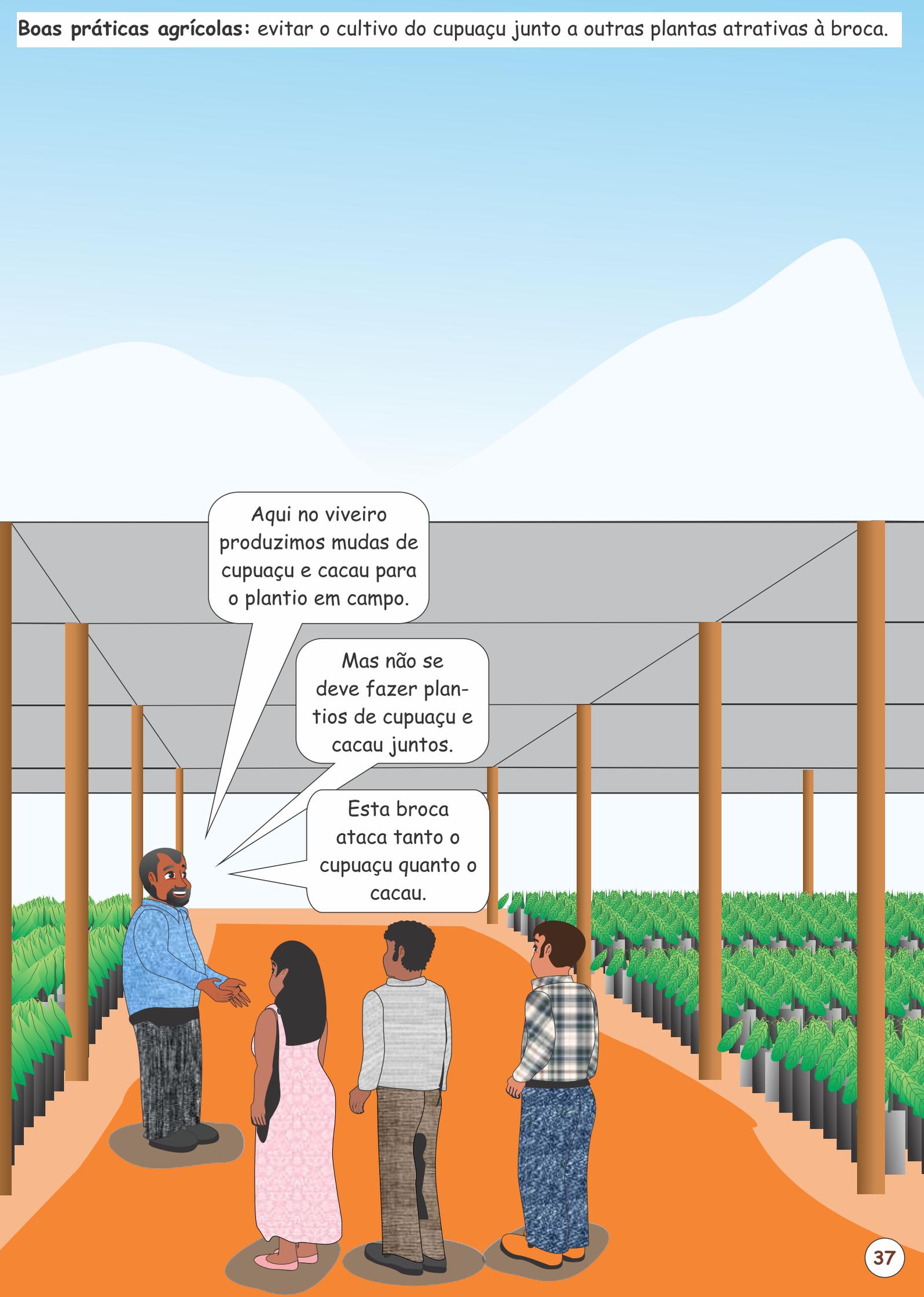
Sob a copa das plantas, colocar uma lona de cor clara. Com uma vara sacolejar os galhos, de forma rápida e firme. Os adultos que caem em cima da lona devem ser mortos.



Tem-se observado que as plantas mais atacadas pela broca são aquelas mais próximas das matas.

Deve-se manter uma distância de pelo menos 30 metros entre a mata e os cupuaçuzeiros.

É importante também fazer o plantio do cupuaçuzeiro no espaçamento adequado, para manter o arejamento entre as plantas e realizar a poda de limpeza, eliminando os ramos ladrões.



Aqui no viveiro produzimos mudas de cupuaçu e cacau para o plantio em campo.

Mas não se deve fazer plantios de cupuaçu e cacau juntos.

Esta broca ataca tanto o cupuaçu quanto o cacau.



Qualquer
dúvida, podem
retornar e
falar comigo.

Gostei da
visita a este centro
de pesquisa!

Eu vou fazer
as recomendações de
Boas Práticas Agrícolas
para o controle da
broca-do-cupuaçu.

Eu vou repassar
todas essas infor-
mações para o pessoal
da comunidade, e pedir
que todos adotem as
medidas de controle
dessa praga.

Ei, João, por que você está cortando esses galhos? E os cupuaçus, por que que estão ensacados?

Como vai, Zé? Eu tô seguindo a recomendação do doutor Carlos, do centro de pesquisa. Tô fazendo isso para controlar a broca-do-fruto-do-cupuaçu. E não é que tá dando resultado mesmo! Já consegui controlar bastante esse bicho, e a produção aumentou.





João, tá dando um problema nos cupuaçuzeiros! A produção tá caindo bastante e têm uns galhos que tão secando e não sei por quê?

Zé, por que você não chama o Paulo da extensão, para dar uma olhada? Acho que ele pode te ajudar. Foi ele quem levou eu e a Maria para conversar com o doutor Carlos, do centro de pesquisa.

Boa ideia, João! Vou fazer isso agora!

Esta publicação visa apoiar os produtores rurais com informações sobre a broca-do-cupuaçu e orientações sobre boas práticas agrícolas, auxiliando-os a manter os plantios livres dessa praga e garantir a produção de cupuaçu com qualidade.

O texto foi formulado na forma de lições práticas, escritas em linguagem simples e didática, acompanhada de ricas ilustrações.

Patrocínio



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL



CGPE 14566