

Série Amiguinhos

O Mulungu e suas amigas joaninhas

Proteção que chega voando



Elen de Lima Aguiar-Menezes
Maria Cristina Prata Neves

Embrapa

O Mulungu e suas amigas joaninhas

Proteção que chega voando

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrobiologia

Rodovia BR 465, km 7 - Seropédica - RJ - Brasil

CEP 23891-000

Caixa Postal 74.505

Fone: (21) 3441-1500

Fax: (21) 2682-1230

www.embrapa.br/agrobiologia

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Agrobiologia

Comitê de Publicação da Embrapa Agrobiologia

Presidente: *Bruno José Rodrigues Alves*

Secretária Executiva: *Carmelita do Espírito Santo*

Membros:

Ednaldo Silva de Araújo

Maria Elizabeth Fernandes Correia

Janaina Ribeiro Costa Rouws

Luc Felicianus Marie Rouws

Luís Cláudio Marques de Oliveira

Luiz Fernando Duarte de Moraes

Marcia Reed Rodrigues Coelho

Nátia Élen Auras

Revisão de texto: *Abner Chiquierio*

Normalização bibliográfica: *Carmelita do Espírito Santo*

Editoração eletrônica: *CV Design*

Ilustrações: *Luís Carlos dos Santos Chewie (LuCAS)*

1ª edição

1ª impressão (2014): 3.000 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)

(CIP- Brasil) Embrapa Agrobiologia

A282m

Aguiar-Menezes, Elen de Lima.

O mulungu e suas amigas joaninhas: proteção que chega voando. / Elen de Lima Aguiar-Menezes, Maria Cristina Prata Neves. Ilustrações: LuCAS. / Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2014.

22 p.: il. color. ; 21 cm x 28 cm; (Embrapa Agrobiologia. Série Amiguinhos, 3).

ISSN: 1983-3075

1. Árvore florestal. 2. Mulungu. 3. *Erythrina verna*. 4. Literatura infanto-juvenil. I. Neves, Maria Cristina Prata. II. LuCAS. III. Embrapa Agrobiologia. IV. Título. V. Série.

CDD 634.9

© Embrapa, 2014

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

O Mulungu e suas amigas joaninhas

Proteção que chega voando

*Elen de Lima Aguiar-Menezes
Maria Cristina Prata Neves
Ilustrações: LuCAS*

Embrapa Agrobiologia
Seropédica, RJ
2014





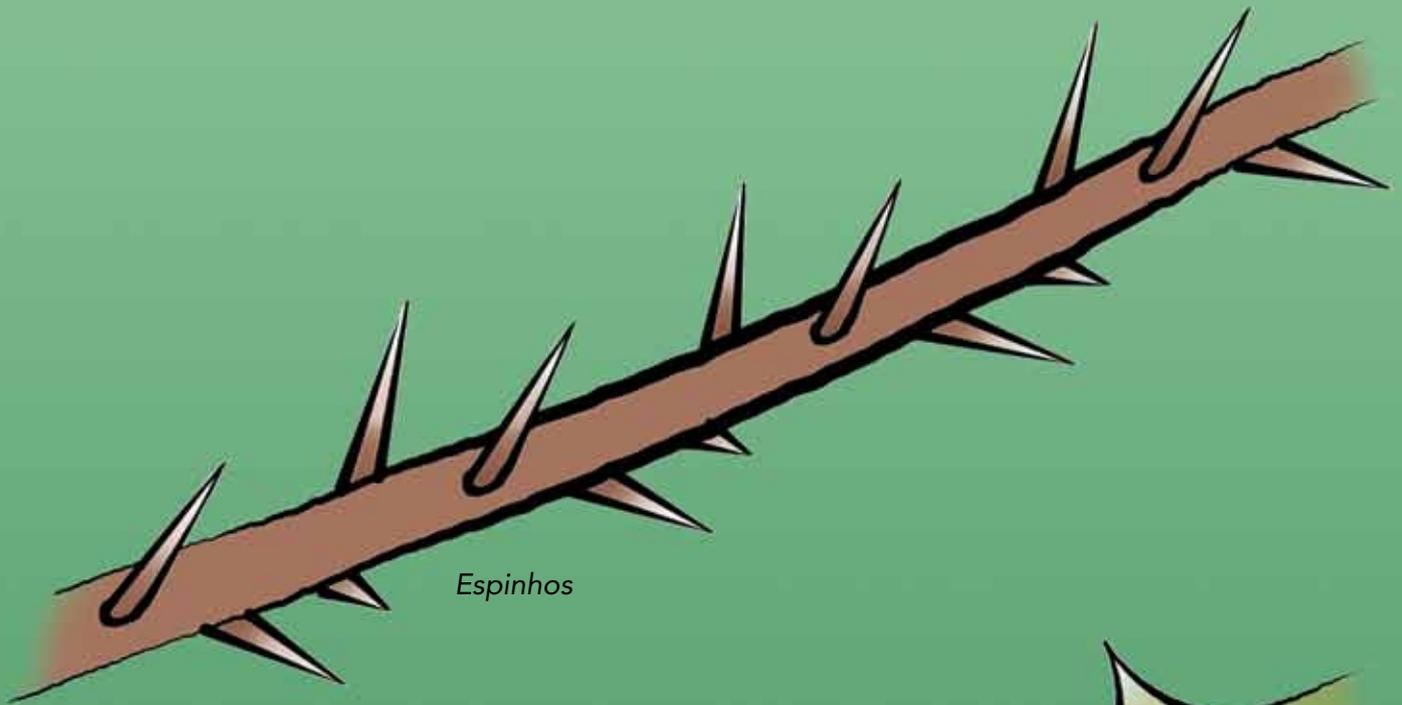
Oi, sou o Pedro. Estou aqui, aproveitando a sombra do mulungu.

Você quer saber por que eu nunca subo no pé do mulungu? Ah! Vou explicar isso direitinho e aproveitar para lhe apresentar outros amiguinhos do mulungu.

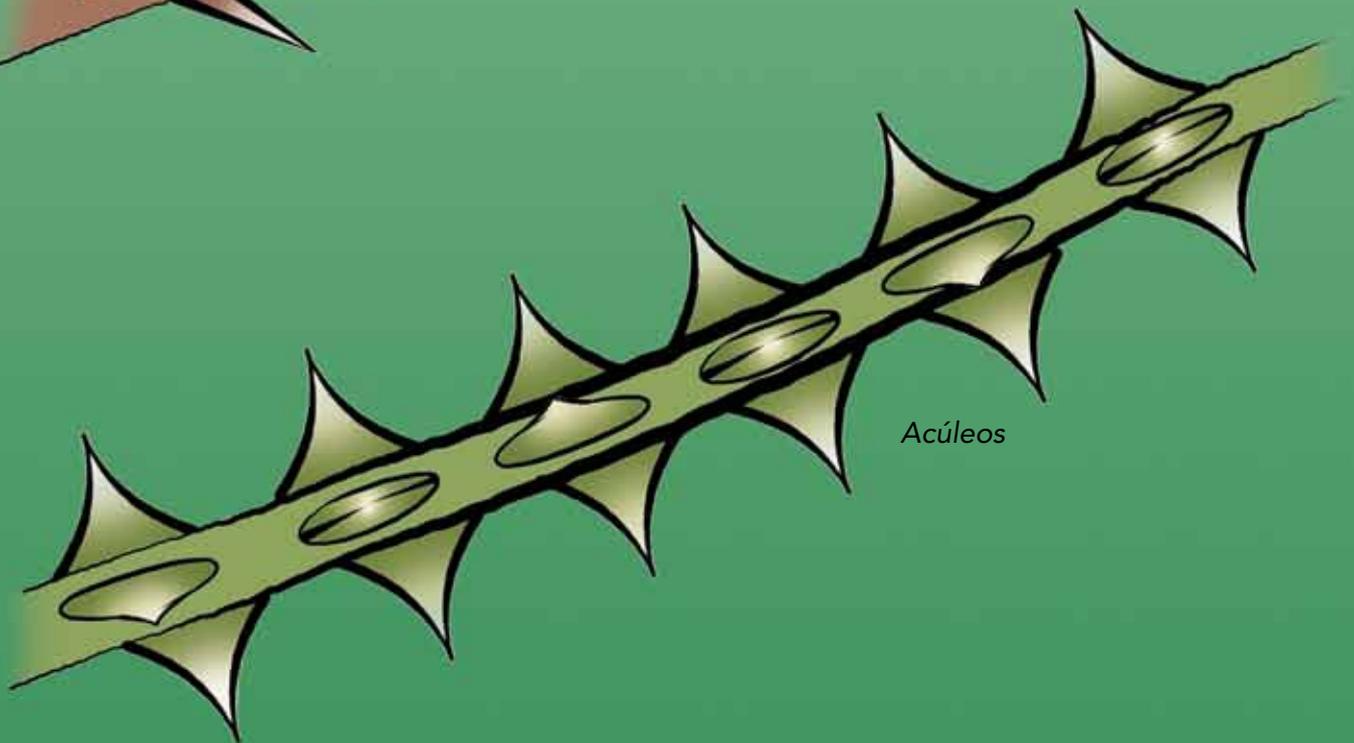
Eu não subo no mulungu porque ele tem espinhos. Espinhos, não! Acúleos, disse a minha professora.

Acúleos se soltam facilmente da planta. Já viu como é fácil tirar os acúleos da roseira?

Espinhos são diferentes, não se soltam facilmente. A laranjeira, por exemplo, tem espinhos.



Espinhos

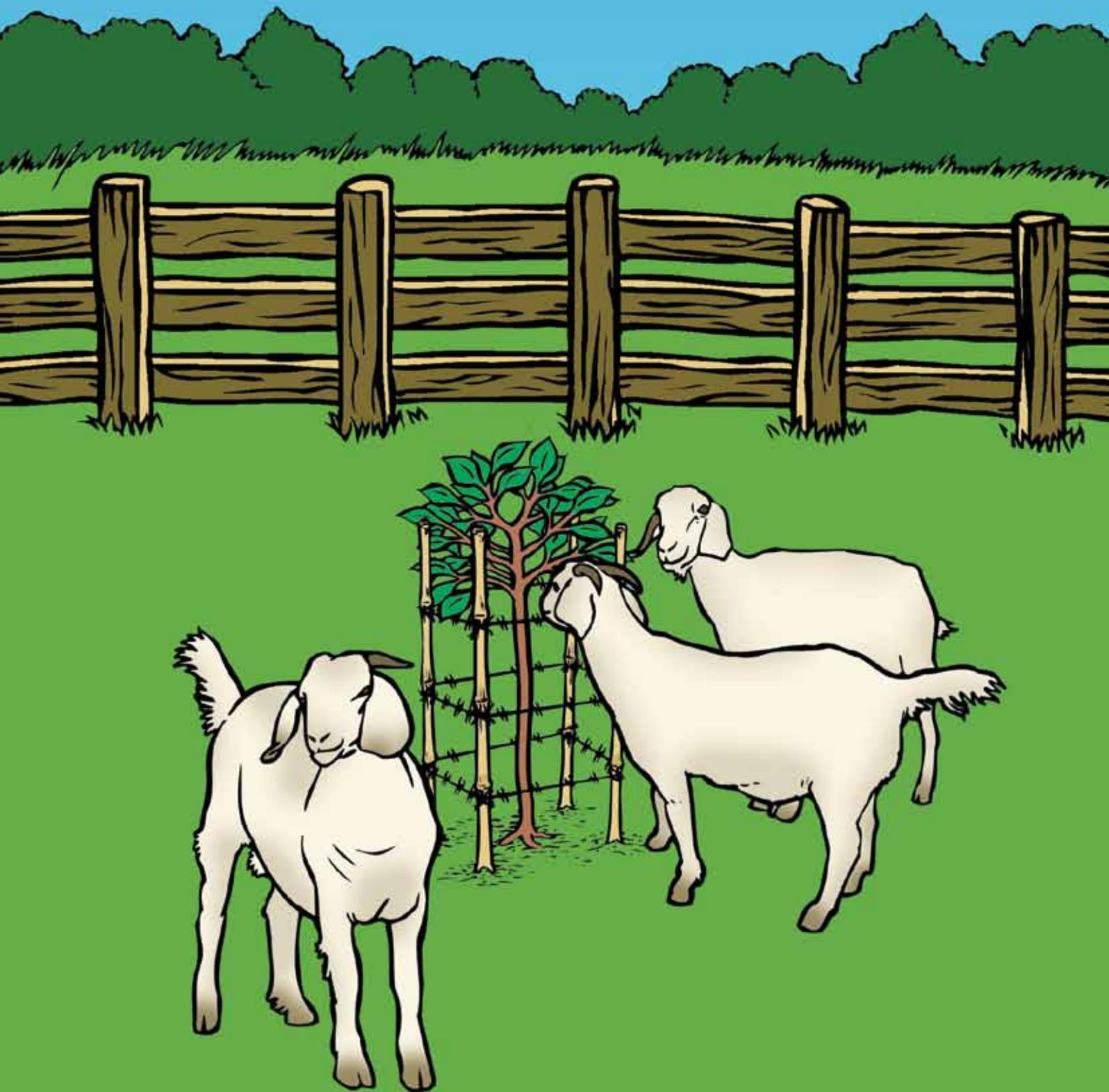


Acúleos

O mulungu tem acúleos, tanto nos galhos como nas folhas. Sabe o porquê? É uma forma dele se proteger dos animais que gostam de comer seus galhos ou suas folhas. Mesmo assim, papai fez uma cerca em volta do mulungu, quando ele ainda era pequeno.



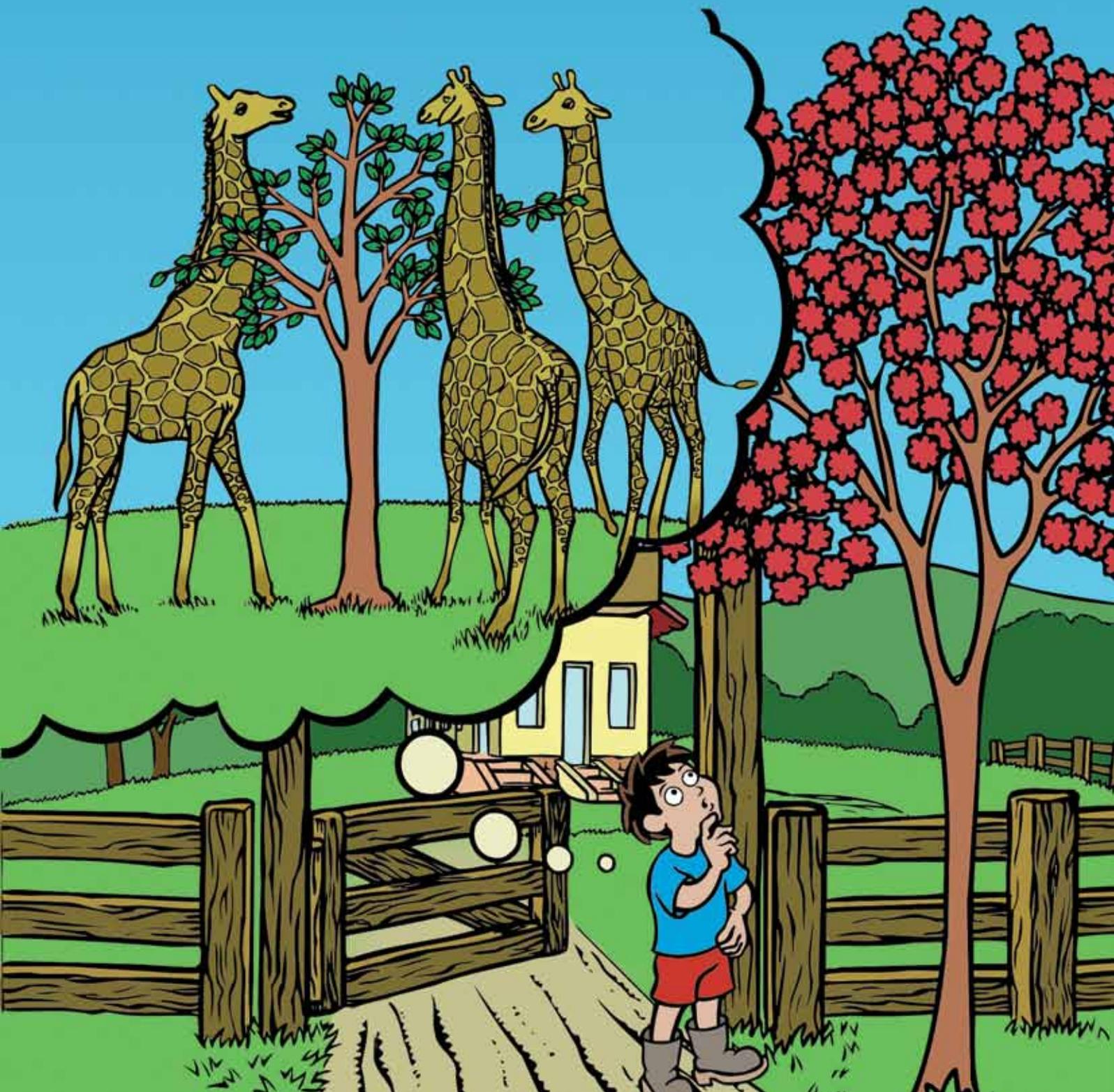
Mas isso foi por que nós criávamos cabritos. Cabrito come tudo o que vê pela frente. Come qualquer coisa, até papel. A cerca protegeu o mulungu dos cabritos. Se não fosse assim, não sobrava nem uma folhinha. E as folhas são importantes. Lembra-se... Já conversamos sobre a fotossíntese.



Aqui embaixo no tronco, já não há mais acúleos. Caíram todos. Mas lá no alto, os galhos novos têm muitos. Nem sei bem o motivo de o mulungu continuar fazendo galhos espinhosos. Aqui no Brasil, nós não temos girafas!

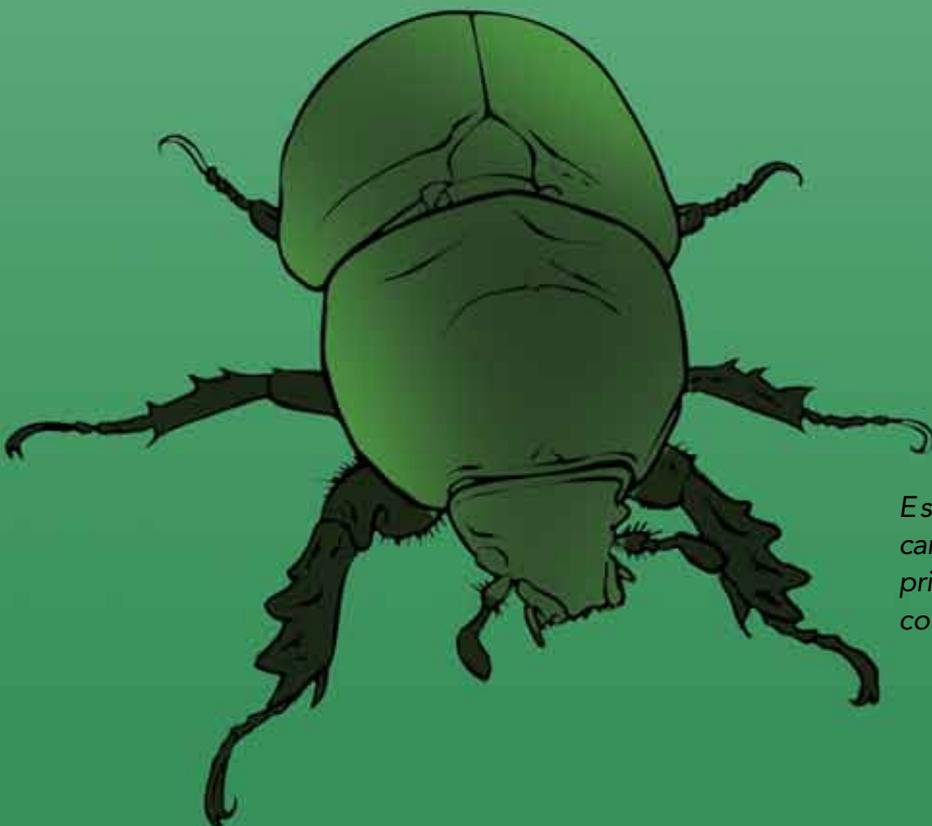
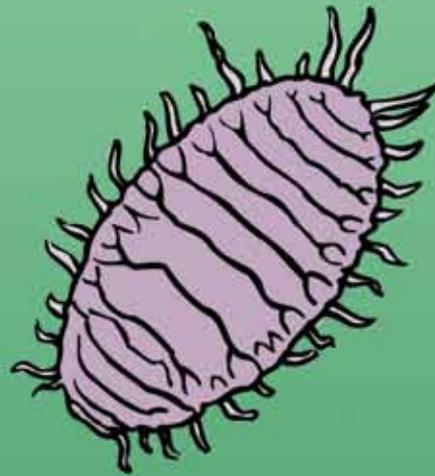
Coisas de mulungu! Quem pode explicar?

Sei que existem muitos outros bichos que atacam as folhas do mulungu e, contra eles, esses acúleos de nada, nada mesmo, adiantam.



Existem uns bichinhos muito pequenos que o papai chama de cochonilhas. Muito menores do que um cabrito, mas que podem danificar muito as plantas! As cochonilhas são insetos. Sabe qual a diferença? Insetos têm 3 pares de pernas e também têm antenas. São, em geral, pequenos, mas a minha professora disse que o maior inseto no mundo é brasileiro, ocorre na Amazônia e pode atingir 18 centímetros de comprimento, ou mais! É um besouro. Ainda bem que não é uma cochonilha!

Essa é uma cochonilha, que é caracterizada pelo corpo mole, parente próximo das cigarras e dos pulgões.



Esse é um besouro, que é caracterizado pelo corpo endurecido, principalmente o par de asas anterior, conhecidas como élitros



Cabeça de borboleta



Cabeça de formiga

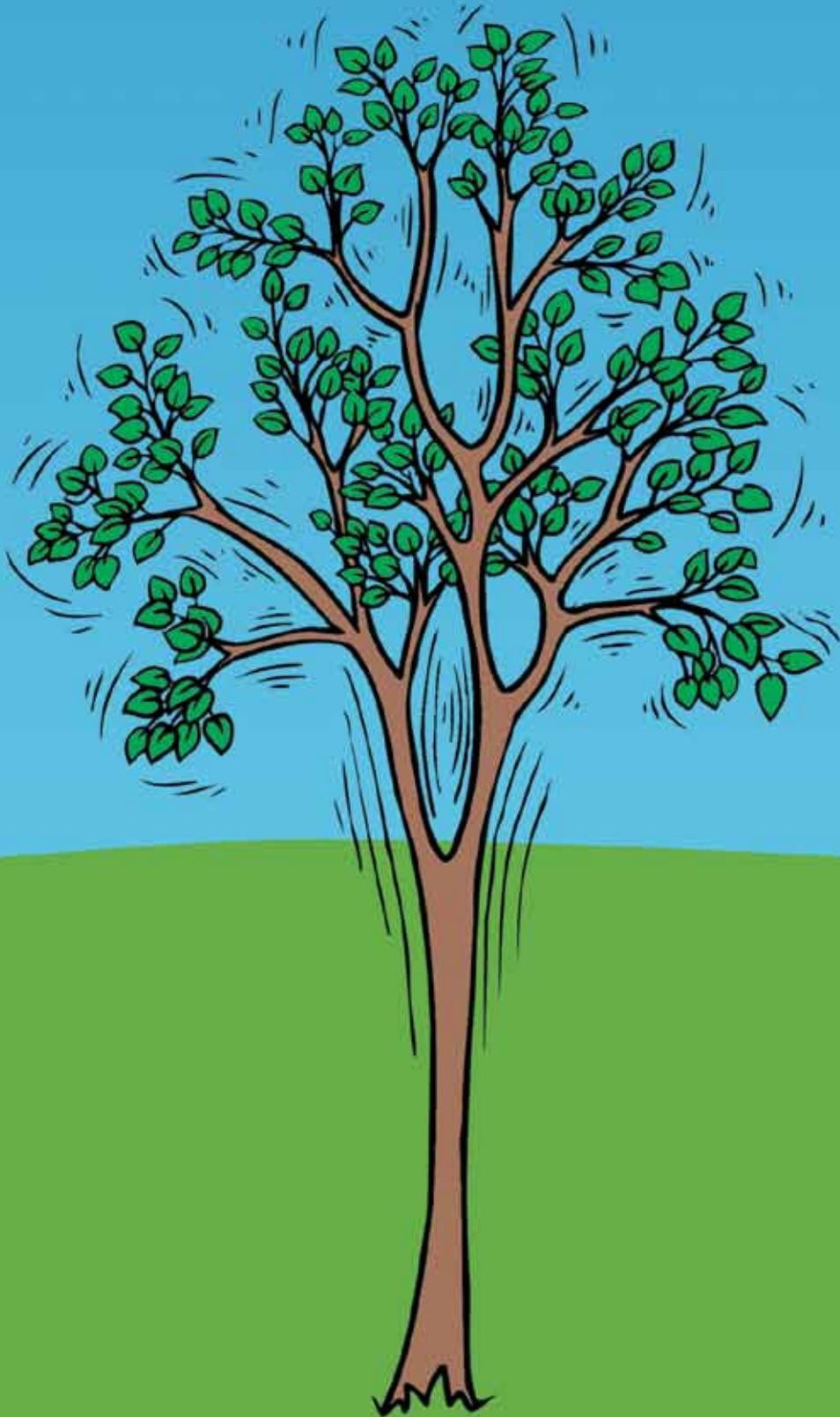


Cabeça de cigarra

As cochonilhas são pequenas. Podem medir até 1 centímetro de comprimento. Não mastigam as folhas como os cabritos e as girafas, mas sugam a seiva doce da planta. Nas cochonilhas, a boca é em forma de agulhas, sendo chamada de rostrum, semelhante a de uma cigarra. Elas furam o mulungu e chupam a sua seiva. É como beber suco de canudinho!

Os insetos são assim: alimentam-se de maneira variada. Cada espécie escolheu um tipo de alimento preferido. Por isso, existem diferentes tipos de boca nos insetos. A borboleta, por exemplo, tem a boca que parece uma língua de sogra, que é chamada de espirotromba, por meio da qual suga o néctar das flores, enquanto que a formiga apresenta uma mandíbula bem desenvolvida, própria para cortar, triturar e mastigar o alimento.

Pobre do mulungu! Como as cochonilhas vivem bebendo seiva, acabam atrapalhando o crescimento dele. Por isso são um problema! Ele até que tenta livrar-se delas, agitando seus galhos. Mas não adianta muito. É nessa hora que é importante ter joaninhas como amigas.



A joaninha é uma amiga muito querida do mulungu. Ela come as cochonilhas!

Você nunca viu uma joaninha de verdade?!

Tenho uma fotografia. Olhe, é esse besourinho. É isso mesmo, a joaninha também é um inseto! Ou melhor, um besouro.



Foto: Elen de Lima Aguiar-Menezes

Essa é vermelha com a cabeça preta, mas minha professora disse que existem joaninhas pintadinhas vermelhas ou alaranjadas, outras são completamente pretas e muito brilhantes, como as que comem as cochonilhas que atacam o mulungu.

Há joaninhas grandes com quase 1 centímetro de comprimento, e joaninhas muito pequeninas mesmo – menores que 2 milímetros.



A joaninha tem a boca aperfeiçoada para mastigar as cochonilhas. Assim, elas vivem caçando as cochonilhas! Portanto, é um inseto caçador. Ou melhor, predador.

A joaninha caça, mata e come! Parece nojento, não é mesmo?

É! Pode ser, mas as joaninhas parecem adorar esse petisco.



Todos os dias, as joaninhas chegam voando, pousam nos ramos do mulungu e caçam as cochonilhas. Quanto mais joaninhas, menos cochonilhas. Mas como as cochonilhas vivem em colônias numerosas, sempre sobram algumas cochonilhas para começar uma nova família. Felizmente, o mulungu conta com ajuda das joaninhas para devorar as cochonilhas. Assim, ele sofre menos!



Isso é controle biológico. Explicando melhor: controle biológico é uma forma de controlar pragas e doenças por meio de inimigos naturais. As joaninhas, assim como outros tipos de predadores, como as aranhas, são inimigos naturais pois reduzem a população de um outro inseto ou outra praga que se alimenta de plantas. Os passarinhos, por exemplo, comem joaninhas e outros insetos e são caçados pelos gaviões. É a teia da vida. Tudo muito natural.



Papai gosta de ver as joaninhas voando pela horta e pelo pomar. Ele diz que existe um exército de predadores para combater as pragas que aparecem nas plantações.

E eles fazem isso de graça! As joaninhas são as aliadas do papai na luta contra as pragas que querem danificar nossa horta e nosso pomar.





E papai também ajuda as joaninhas e outros predadores, porque pratica a agricultura orgânica. Ele não usa mais agrotóxicos nas plantações. Mamãe me contou que antes de eu ter nascido, ele ficou doente, intoxicado por agrotóxicos. Fazia muitas pulverizações com esses produtos venenosos e, mesmo assim, as cochonilhas e outras pragas voltavam. Mas as joaninhas e os outros predadores morreram com esse veneno que papai aplicava nas plantações.

Papai queria desistir de tudo e mudar para a cidade. Mas ficou conhecendo, na Embrapa Agrobiologia, uma outra maneira de cuidar da sua plantação. Parou de usar agrotóxicos e passou a plantar árvores, usar adubação verde, plantar culturas diferentes, inclusive flores. Antes, só plantava alface! Agora, você precisa ver, tem muita variedade de plantas, além da criação de galinhas e umas cabeças de gado. O sítio ficou uma beleza! Além de bonito, a família, o ar, o solo, a água, as plantas e os animais ficaram mais saudáveis.



Acho que as joaninhas também gostaram, porque elas voltaram. Meu pai agora defende as joaninhas e todos os outros bichinhos predadores. São muitos, você sabia?

Além das joaninhas, existem ácaros predadores que se alimentam de outros ácaros que atacam as plantas. O ácaro não é um inseto, porque ele tem 4 pares de pernas e não tem antenas. É parente das aranhas. Aranhas também são ótimas predadoras. Passam o dia todo caçando insetos.



Essa linda mosquinha é o sirfídeo, que paira no ar como um beija-flor para procurar seu alimento.



Esse bicho verde de asas rendilhadas é o crisópídeo



Nesse exército, há também um bichinho verde quase transparente de nome muito esquisito – crisópídeo, e uma mosquinha colorida de asas transparentes também com nome estranho – sirfídeo.

São insetos e vivem visitando as flores. Sabem por que? Os adultos voam pela plantação e lambem o néctar, comem pólen, tal como as abelhas. Mas, quando jovens, eles são muito diferentes dos adultos. São apenas umas larvinhas que se alimentam de pragas, entre elas as cochonilhas e os pulgões que atacam a horta. Essas larvinhas precisam crescer rápido. Para isso, elas precisam alimentar-se bastante. Devoram mais de 1000 pragas por dia dos tipos mais variados. São muito, muito gulosas! Depois de 2 ou 3 semanas apenas, já ficam adultas. Desenvolvem lindos pares de asas transparentes, e saem voando e namorando pela plantação.



Eu adoro ouvir o papai contando essa história. Depois, eu conto tudo para minha professora. Ela acha que eu vou ser Biólogo quando crescer. Mas o papai gostaria que eu estudasse Agronomia, para ajudá-lo a tocar o sítio.

O mulungu gosta das joaninhas e de todos os outros predadores e lhes oferece abrigo e proteção para eles sempre ficarem por perto.

Ele balança os ramos e murmura: venha cá joaninha, venha cá!

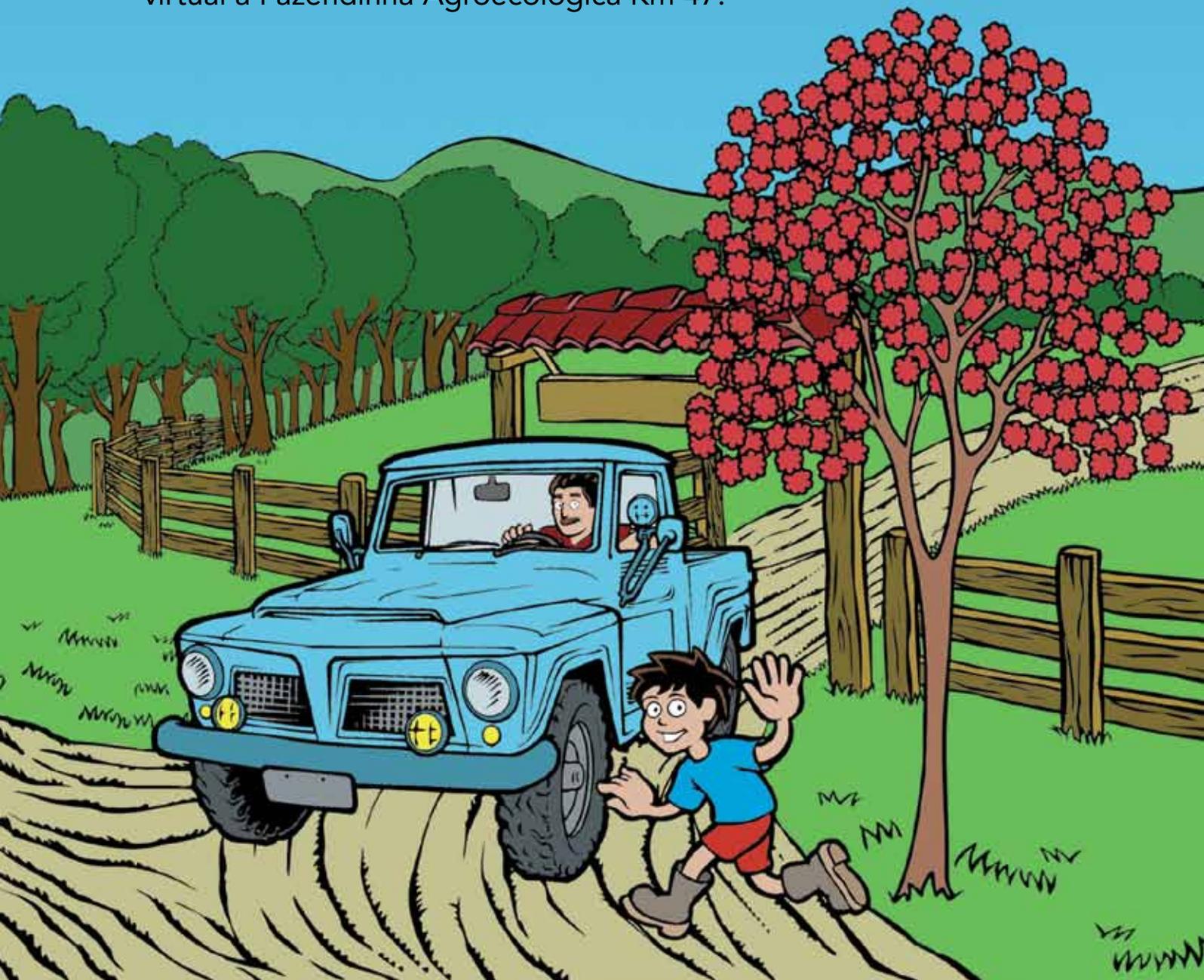


Vou contar um segredinho: o mulungu disse que as cochonilhas fazem cócegas.

Eu não contei isso para a minha professora. Ela não sabe que o mulungu e eu conversamos.

Olha lá, papai está saindo com a caminhonete. Vou passear com ele!

Continuamos nossa conversa depois. Podemos até brincar no computador. No cantinho Agroecologia para Gente que Cresce (www.gentequecresce.cnpab.embrapa.br), preparado especialmente para nós, pela Embrapa Agrobiologia (www.cnpab.embrapa.br), há joguinhos e muitas informações sobre as joaninhas e outros animais usados como controle biológico. Você poderá até fazer uma visita virtual à Fazendinha Agroecológica Km 47!



GLOSSÁRIO

Agrotóxicos: “agro” quer dizer terra cultivada ou cultivável; “tóxico” significa o que produz efeito nocivo no organismo; o que tem poder de envenenar. Portanto, agrotóxicos (agro+tóxicos) são produtos químicos utilizados para matar as pragas das lavouras e que podem fazer mal a saúde humana e a natureza.

Praga: é qualquer espécie de animal que se alimenta de plantas cultivadas nas lavouras, como os insetos herbívoros, a exemplo dos grilos, gafanhotos, lagartas, besouros, moscas, cigarras, pulgões, cochonilhas, ácaros, lesmas, etc. Inclui também fungos, bactérias, vírus, nematóides, entre outros microrganismos, que causam doenças nas plantas. As pragas podem danificar diferentes partes da planta, como as folhas e os frutos, e causam sérios prejuízos econômicos para o agricultor. Isso porque, normalmente, as partes atacadas ficam imprestáveis para o consumo ou o ataque faz com que a planta produza menos. Algumas espécies de plantas podem também ser pragas, quando elas competem com as plantas cultivadas, principalmente por água e nutrientes, por isso são chamadas de ervas daninhas, como por exemplo a tiririca.

Predadores: são animais que caçam e matam outros animais para se alimentarem. A onça e o leão são os melhores exemplos de animais predadores. Na mata vivem muitos animais predadores, grandes como o gavião, o cachorro do mato ou o jacaré, ou pequenos, como as aranhas e os insetos predadores (joaninhas, marimbondos, sirfídeos, crisopídeos, etc.). Todos fazem parte da cadeia alimentar. São importantes para o equilíbrio das populações dos animais que se alimentam das plantas, os animais herbívoros. Se não existissem predadores, os animais herbívoros atacariam as plantas de tal modo que seu desenvolvimento e sua sobrevivência ficariam muito prejudicados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração desta publicação. Em especial, agradecemos à colega da Embrapa Pantanal, pesquisadora Aldalgisa I. C. Feiden (*in memoriam*) que, com seus filhos Amanda e Carlos José, fizeram excelentes sugestões ao texto, contribuindo para o resultado final deste material

AUTORES

Elen de Lima Aguiar-Menezes

Engenheira agrônoma, Doutorado em Fitotecnia (Entomologia) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Membro da equipe do projeto *Agroecologia para Gente que Cresce* (1ª. fase). Professora de Entomologia Agrícola e Florestal do Magistério Superior da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Rodovia BR 465, km 7 Bairro UFRRJ, Seropédica, RJ, CEP 23897-000. E-mail: emenezes@ufrj.br.

Maria Cristina Prata Neves

Bióloga, PhD em Fisiologia da Produção Vegetal pela Universidade de Reading, Inglaterra. Pesquisadora aposentada da Embrapa Agrobiologia, membro *ad hoc* do projeto *Agroecologia para Gente que Cresce*. Seropédica, RJ, CEP 23894-806. E-mail: cristina.prataneves@gmail.com.



Agrobiologia

ISSN 1983-3075



CGPE 11309