

A AVENTURA DE DESCOBRIR A VIDA

TERRA da gente

www.terradagente.com.br

ANO 11 NÚMERO 121 MAIO DE 2014

JERICOACOARA

Praia e restinga
estão ameaçadas

SUSTENTO

Os lucros de quem
preserva a natureza

MATA-PAU

As figueiras que
abraçam a hospedeira

FOFA E PROTEGIDA

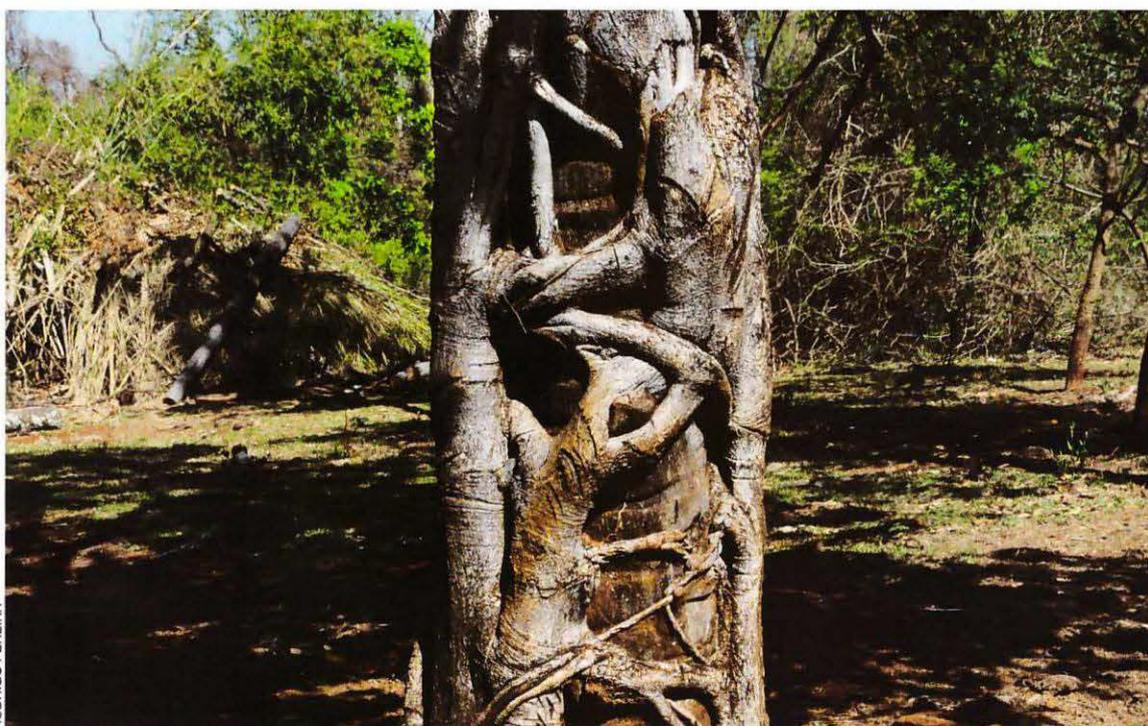
Filhotes são atração numa ilha alemã,
moradia de focas e de aves aquáticas



O ABRAÇO DA FIGUEIRA

texto | HELBA DINIZ

As figueiras do grupo das mata-pau carregam a fama, controversa, de estranguladoras de outras árvores. E muitas das mais de 700 espécies dependem de minúsculas vespas que polinizam, procriam e morrem dentro do figo



RODRIGO PEREIRA

Quem mora no interior ou tem um pé na roça sabe do que se trata. Os urbanos se surpreendem ou se espantam com a expressão “mata-pau”. Na botânica, é nome popular de centenas de espécies de figueiras, plantas pertencentes ao gênero *Ficus*, espalhadas pelo Planeta. Nativas de regiões tropicais, são árvores que, literalmente,

abraçam outra planta sobre as quais crescem e se desenvolvem a tal ponto que chegam a sufocar a hospedeira. As figueiras são as grandes estrategistas dos ecossistemas tropicais pelo seu poder de adaptação. Fazem malabarismos na busca por luz e água. Uma questão de sobrevivência no mundo vegetal, que lhe valeu a fama de estranguladora.

Mas a reputação de mata-pau não agrada nem um pouco aos pesquisadores de figueiras. Rodrigo Santinelo Pereira, professor do Departamento de



RODRIGO PEREIRA



PENG YAN QIONG

VARIEDADE

*Figueira mata-pau abraça uma peroba (pág. anterior). A espécie *Ficus altíssima* espalha suas raízes por todos os lados, na China (acima), e figos ainda em formação de uma das espécies que ocorrem no Brasil*

Biologia da Universidade de São Paulo (USP/Ribeirão Preto), não esconde a admiração pela planta e há 22 anos se dedica a pesquisar as diferentes espécies de *Ficus*. Engenheiro agrônomo pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), com pós-graduação em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), o pesquisador passou a se interessar pelas figueiras ainda na universidade, ao participar de um projeto sobre a ecologia delas.

Para começar, Pereira faz questão de esclarecer que, diferentemente do que muitos julgam, a figueira mata-pau não é um parasita, mas uma epífita quando jovem, ou seja, não precisa sugar a seiva da árvore que abraça, por isso nem sempre faz jus ao apelido. Outras plantas epífitas,

como bromélia e orquídea, expõem sua beleza em troncos de árvores e palmeiras sem nenhuma censura.

As figueiras surgiram há cerca de 70 milhões de anos na Eurásia, o supercontinente formado pela Europa e Ásia, e se dispersaram por todos os demais continentes. São citadas mais de cinquenta vezes na Bíblia. A primeira menção, no livro do Gênesis, é sobre suas folhas – do tamanho de uma mão de adulto –, usadas como proteção por Adão e Eva quando se deram conta de que estavam nus, após comerem o “fruto da árvore proibida”.

É em busca de informações sobre esta planta que acompanha a história da Humanidade que o professor Rodrigo Pereira se empenha, no laboratório que mantém na USP, em congressos e em



WAGNER CAMARGO

viagens que já fez para a Europa e a China. O que mais existe por trás destas espécies de “personalidade forte”? A diversidade explica a versatilidade desta planta, que pode, como a espécie *Ficus altissima*, da Ásia, crescer para os lados e formar uma floresta de uma árvore só. Suas raízes vão se espalhando, descem ao solo e formam algo semelhante a uma cortina, chegando a ocupar quase um quarteirão inteiro. A *Ficus elastica* tem crescimento parecido, mas não se espalha tanto quanto a *F. altissima*.

No Brasil, estão catalogadas 60 espécies nativas, 54 das quais pertencem ao grupo das mata-pau, embora nem todas desenvolvam tal habilidade. Algumas espécies desse grupo crescem sobre troncos caídos ou diretamente no

A interdependência é uma questão de vida para as figueiras e de vida e morte para a vespa polinizadora

solo, sem precisar se escorar em outras árvores.

As figueiras são um restaurante natural e farto para vários animais, como macacos, aves, morcegos. Os frutos que caem alimentam cutias, queixadas, catetos e porcos-do-mato. Suas formas recôncavas significam proteção para a fauna, e várias espécies de aves fazem ninhos e criam os filhotes nos galhos ou entre as raízes. Esta importância ecológica é o que mais encantou Pereira. “As figueiras contribuem para a manutenção de ecossistemas florestais e fornecem recursos para um grande número de

PARCERIA NA NATUREZA

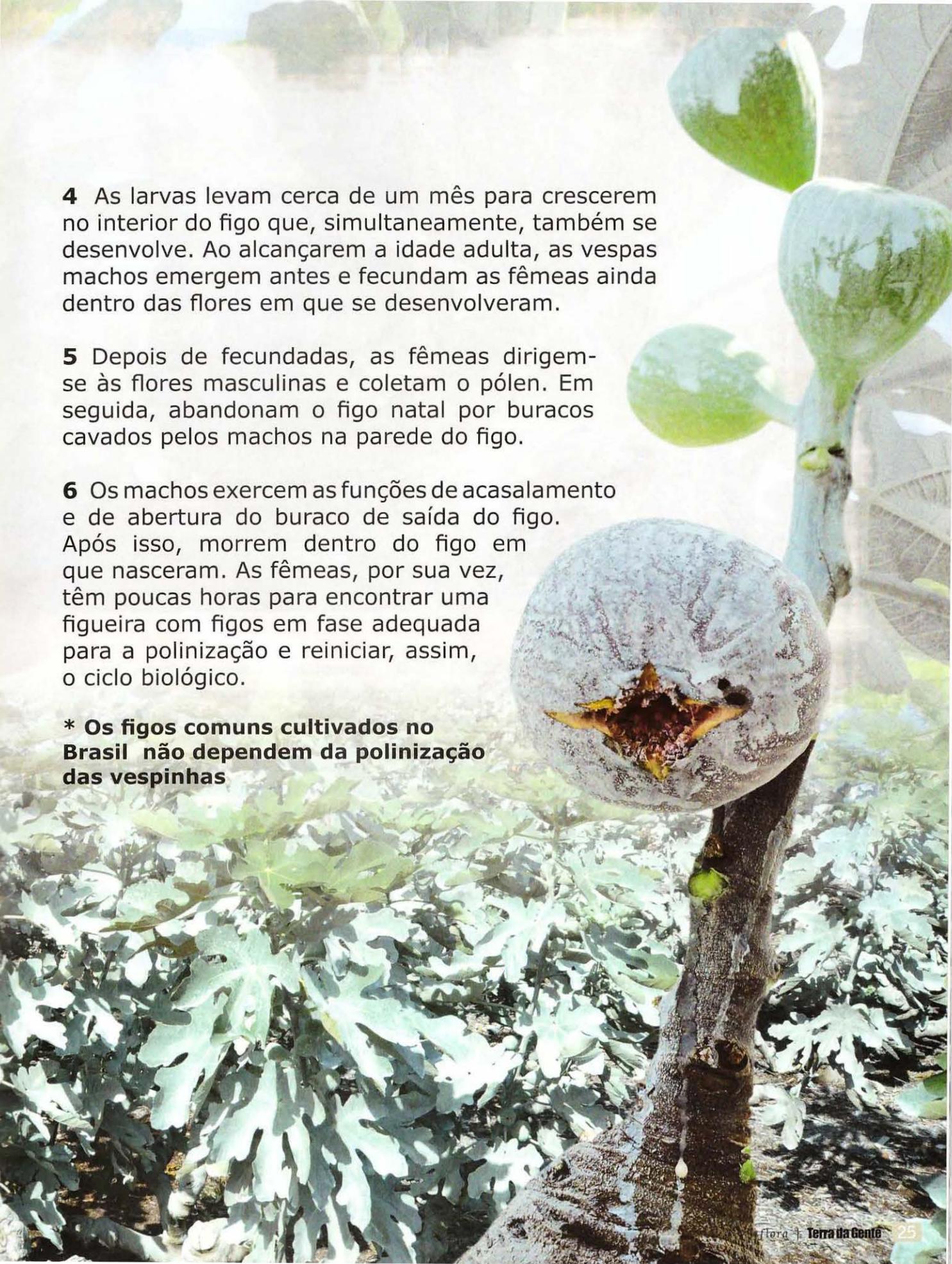
1 As flores femininas do figo amadurecem cerca de um mês antes das masculinas. Nesse período, para serem polinizadas, as flores dependem da minúscula vespa da família Agaonidae. Com aproximadamente 1 mm de comprimento, a vespa fêmea penetra o figo através de uma abertura em formato de umbigo chamado ostíolo. Esta fêmea é denominada "vespa-fundadora".



2 No interior do figo, a "fundadora" põe seus ovos em parte das flores enquanto espalha o pólen que trouxe do figo onde nasceu. Nesta ação, poliniza as flores femininas e garante, assim, a produção de frutos e sementes. Missão cumprida, a "fundadora" morre no interior do figo.

3 Quando eclodem, as larvas da vespa consomem e se desenvolvem nos ovários das flores. Mas isso não prejudica o figo como um todo.



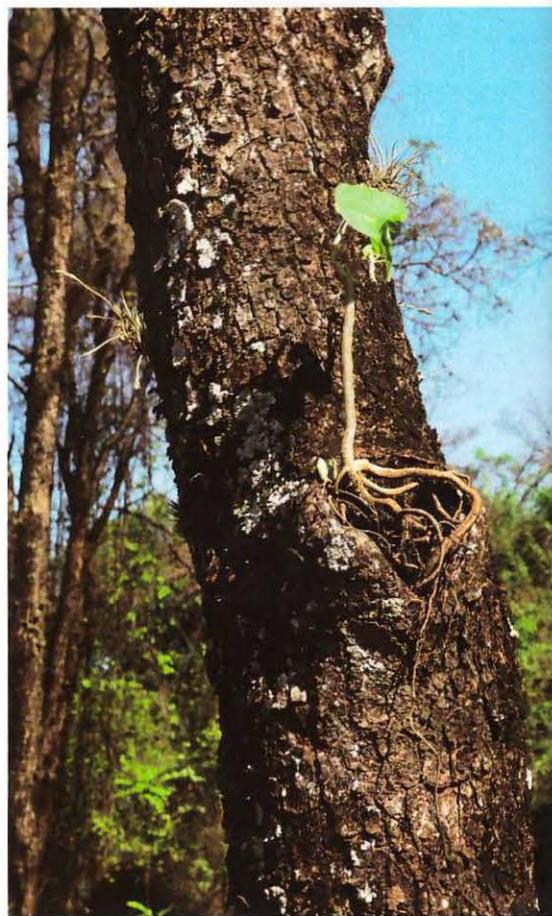


4 As larvas levam cerca de um mês para crescerem no interior do figo que, simultaneamente, também se desenvolve. Ao alcançarem a idade adulta, as vespas machos emergem antes e fecundam as fêmeas ainda dentro das flores em que se desenvolveram.

5 Depois de fecundadas, as fêmeas dirigem-se às flores masculinas e coletam o pólen. Em seguida, abandonam o figo natal por buracos cavados pelos machos na parede do figo.

6 Os machos exercem as funções de acasalamento e de abertura do buraco de saída do figo. Após isso, morrem dentro do figo em que nasceram. As fêmeas, por sua vez, têm poucas horas para encontrar uma figueira com figos em fase adequada para a polinização e reiniciar, assim, o ciclo biológico.

*** Os figos comuns cultivados no Brasil não dependem da polinização das vespinhas**



vertebrados frugívoros”, afirma.

O pesquisador destaca também que, durante a polinização, as figueiras participam de um dos casos mais especializados de mutualismo obrigatório, em que duas espécies interdependentes não podem viver separadas. É como se essas plantas fizessem uma parceria com as pequenas vespas da família Agaonidae, conhecidas como vespas de figo. Do tamanho da cabeça de um alfinete, são os únicos insetos que conseguem penetrar no figo para fazer a polinização.

Cientificamente o figo não é uma fruta, mas uma infrutescência, porque resulta da polinização de uma inflorescência, o conjunto de florzinhas minúsculas agrupadas, quando o figo é jovem. Polinizadas, as florzinhas viram frutos, que é o que se vê quando se abre um figo maduro. O abacaxi, a amora e a jaca são também infrutescências, mas

popularmente todas são frutas. No figo, uma pequena abertura protegida por escamas é o único acesso à inflorescência, e é por aí que as pequeninas vespas do figo entram.

Além de pequenas o suficiente para conseguirem entrar no figo, as vespas garantem a polinização das espécies porque são excelentes estrategistas. Os insetos nascem e morrem dentro do figo. Na curta vida ao ar livre, quando saem dele, carregadas de pólen, pegam carona numa corrente de vento que as leva para bem longe. Quando passam perto de uma figueira com figos em flor, são atraídas por um perfume – imperceptível para os humanos, mas extremamente forte para elas – que as guia até o figo que será polinizado. Reconhecem o perfume somente da espécie em que nasceram, garantindo que não haja cruzamento entre figueiras de espécies diferentes.

CICLO DE VIDA

A mata-pau nasce no chão ou diretamente na árvore hospedeira (acima).

Na pág. ao lado, a vespinha minúscula que consegue penetrar no figo para polinizar e depositar os ovos: exemplo de mutualismo



MARIANA LAPARTE

“Apesar de sobreviverem no máximo um dia fora do figo, as vespas conseguem viajar dezenas de quilômetros para realizar essa tarefa”, explica o pesquisador.

Uma vez dentro do fruto, a vespa transfere o pólen para as flores femininas, deposita os ovos em algumas dessas flores e morre aprisionada. Nessa parceria, a figueira garante a produção de frutos e sementes e a vespa, o berçário para a sua prole. Algumas semanas mais tarde, os frutos amadurecem e a prole da vespa atinge a idade adulta. Cada vespa fêmea enche o corpo de pólen, abandona o figo natal e inicia jornada em busca de outra figueira, recomeçando e perpetuando esse ciclo que, para o inseto, é de vida e morte e para a planta, só de vida.

A esta altura, é inevitável que o leitor esteja se perguntando se, então, nós comemos figos com restos mortais de vespas. O professor Rodrigo Pereira tranquiliza: os figos comuns cultivados no Brasil (*Ficus*

Várias espécies de aves e mamíferos se alimentam na figueira, fazem ninho e criam filhotes entre galhos e raízes

carica) são variedades selecionadas durante muitos anos e melhoradas geneticamente pelo homem. Assim, produzem figos saborosos sem a necessidade de serem polinizados pelas vespinhas.

Em sua região de origem, como em vários países do Mediterrâneo, a figueira comum é cultivada nos quintais das casas. É garantia de figos maduros durante todo o verão, mas sem vespinha viva junto. O inseto só poliniza, mas não deposita os ovos nos figos das plantas femininas, que são os comercializados para consumo. “Se examinarmos com cuidado, encontraremos apenas os frutinhas e o corpo da vespa polinizadora”, explica o pesquisador da USP, que garante: “Ninguém nunca reclamou de ter comido restos da vespinha.” ✨