

Explorando o Mundo das Abelhas

- da Amazônia à Eslovênia



Organização:

Instituto Peabiru
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Autores:

João Meireles
Anna Cláudia Agazzi
Hannah Maués

Financiamento:

Embaixada da Eslovênia

Produção Visual:

Coletivo Kitnet

Desenho:

Bell Modesto
Maiara Malato

Arte-final / Colorização / Capa:

Mandy Modesto

Diagramação:

Felipe Marques

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Meirelles Filho, João Carlos de Souza
Explorando o mundo das abelhas [livro
eletrônico] : da Amazônia à Eslovênia / João Carlos
de Souza Meirelles Filho, Anna Claudia Agazzi,
Hannah Maria Vidal Maués ; ilustração Maiara Brena
Gomes Malato, Ana Isabel Modesto Barros. --
Belém, PA : Ed. dos Autores, 2026.

PDF

ISBN 978-65-01-93242-2

1. Animais (Zoologia) 2. Abelhas 3. Abelhas -
Guias I. Agazzi, Anna Claudia. II. Maués, Hannah
Maria Vidal. III. Malato, Maiara Brena Gomes.
IV. Barros, Ana Isabel Modesto. V. Título.

26-335413.0

CDD-595.799

Índices para catálogo sistemático:

1. Abelhas : Zoologia 595.799

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



REPÚBLICA DA ESLOVÊNIA
EMBAIXADA BRÁSÍLIA



A VIDA COMEÇA COM UM *Zumbido*



A vida das abelhas está cada vez mais difícil...

Nós fazemos o nosso melhor, mas os humanos continuam nos atacando sem perceber.



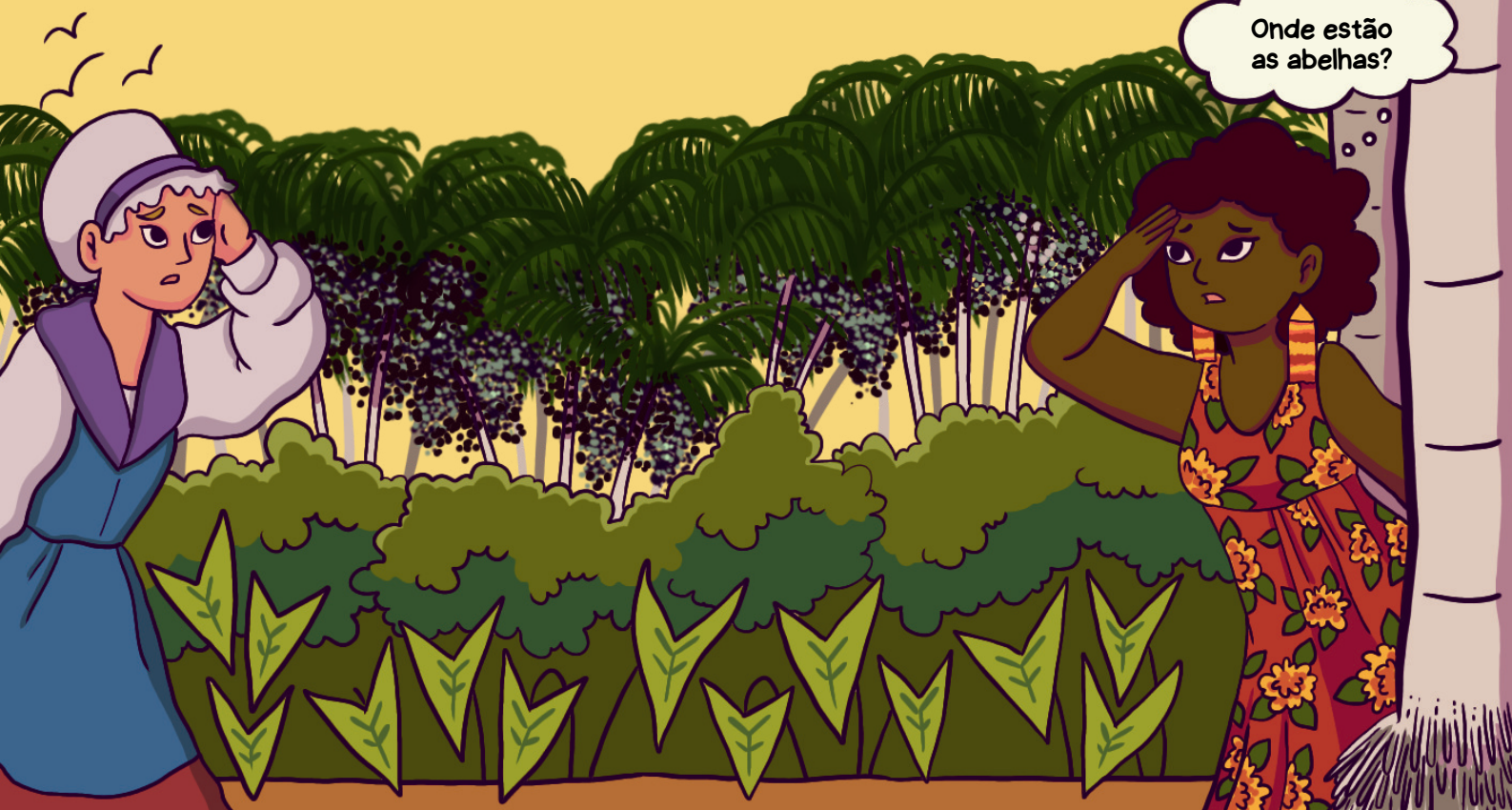
As abelhas são algumas das maiores trabalhadoras da natureza.

Na Amazônia, elas são responsáveis por polinizar muitas das árvores e plantas que mantêm a floresta viva. Cada visita a uma flor ajuda na formação de frutos, sementes e alimentos que sustentam pessoas e animais nas florestas tropicais.

O Brasil tem quase **4,96 milhões de km² de florestas** ([toque para acessar o link](#)), uma das maiores áreas do planeta. Entender os serviços ambientais — como o trabalho silencioso das abelhas — é essencial para que a natureza ganhe valor e seja cuidada por todos nós.

Por isso, muita gente diz que sem as abelhas a vida como conhecemos não existiria. Afinal, sem polinização não há flores e frutos; sem flores e frutos não há animais; e sem animais, não há humanidade.

Onde estão as abelhas?



QUANDO A floresta sofre *as abelhas*

também **SOFREM...**

O planeta está ficando mais quente, e a Amazônia sente isso ainda mais.

Grande parte desse aquecimento vem de ações humanas: A queima de combustíveis como gasolina e diesel é a principal causa, e logo depois vem o desmatamento e as queimadas que liberam enormes quantidades de gás carbônico na atmosfera.

Quando a floresta é derrubada ou queimada, ela se torna mais frágil e mais fácil de pegar fogo novamente. E não é só o calor que ameaça a vida das abelhas: o uso de químicos (pesticidas e fertilizantes agrícolas, cloro para água, sabão, mercúrio, entre outros) envenena as flores, o solo e a água, adoecendo colmeias inteiras e outros animais. Na ilha do Combú, o uso de cloro nas piscinas dos novos restaurantes têm levado à morte de camarões nos rios.

As abelhas são um exército de polinizadoras que trabalham quase invisíveis, assim como os camarões filtram os rios, sem eles a biodiversidade não sobrevive. Cuidar dos animais nativos, protegê-los e criar ambientes saudáveis para eles é uma forma de manter a floresta viva, forte e capaz de resistir às mudanças climáticas.



A Sinfonia das ABELHAS

Na floresta do Acará, existe uma música que não sai de nenhum instrumento. Ela nasce do vento entre as folhas, dos sons dos animais e do zumbido das abelhas Melíponas. Em agosto de 2025, essa paisagem sonora foi gravada: uruçú-cinzenta, urutau, maitaca-da-cabeça-azul, surucuá, tucanos, papagaios e tantos outros formam uma verdadeira sinfonia da floresta.

As Melíponas produzem sons variados e vibrantes, seja pelo bater das asas, que chegam a quase 250 vezes por segundo, ou pela vibração de seu tórax. Esses sons são próximos das notas que conhecemos como sol #, lá, lá # e si (de 400 a 500Hz). Já os sons das Apis, são mais graves, próximos do dó central do piano.

A paisagem sonora do Acará e os zumbidos das uruçus foi combinada com vozes e piano na composição "Zoofonia Abelhas", de Alvisse Migotto, com Anna Claudia Agazzi tocando a "Valsa Mística", de Villa-Lobos ao piano. Esta valsa é cromática e dinâmica e serviu como base para a conversa entre o piano e a paisagem sonora. Em alguns momentos, para imitar o som das abelhas, a pianista tocou diretamente nas cordas, produzindo zumbidos e pulsos torácicos.

Valsa das Abelhas

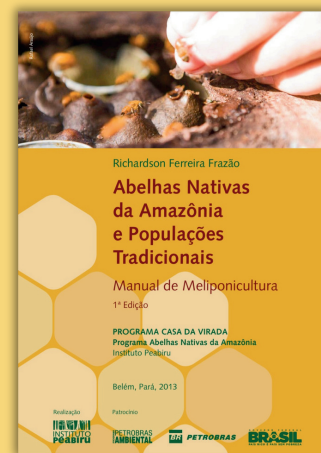


Além de musicais, as abelhas têm um dia especial. Em **20 de maio**, o mundo celebra o **Dia Mundial das Abelhas**, criado por iniciativa da Eslovênia e oficializado pela ONU. A data homenageia o apicultor esloveno **Anton Janša**, um grande mestre da apicultura moderna.



Você me conhece?
Eu sou a abelha
Melípona, ou,
abelha sem ferrão!

Quer saber
mais sobre a
anatomia das
abelhas
melíponas?



Toque aqui

E eu sou a Apis,
abelha com ferrão e
a mais conhecida!
Venho do continente
europeu, moro num
país chamado
Eslovênia!



Floras que **GUIAM** as Abelhas

As abelhas têm um segredo antigo: elas seguem o **calendário das flores**. Durante todo o ano, diferentes plantas florescem em épocas específicas, e cada nova florada se torna um convite para as abelhas visitarem, coletarem alimento e ajudarem na polinização.

Esse calendário existe na Amazônia e também na Eslovênia. Ele é construído com observação cuidadosa da natureza: quando cada árvore floresce, quando as plantas frutificam e quais espécies atraem mais as abelhas. Meliponicultores e apicultores usam esse conhecimento para cuidar melhor das colmeias, fortalecer a saúde das abelhas e conservar plantas nativas.

Ele une ciência e tradição, ajudando a manter a floresta viva e garantindo mel de qualidade. Na Amazônia, a abelha **uruçu-cinzenta (*Melipona fasciculata*)** é uma grande polinizadora. Ela visita muitas flores importantes para as famílias que vivem da floresta e da agricultura.

Entre as espécies que ela ajuda a polinizar estão: **açaí, cajá, camu-camu, urucum, berinjela, pimenta, pimentão, alecrim** e várias outras plantas alimentares e medicinais.

Na Eslovênia, a **abelha-carniola (*Apis mellifera carnica*)** também é uma visitante incansável. Ela adora os campos floridos e voa entre **lavandas, sálvias, laranjeiras, morangos** e até **berinjelas**.

Apesar de viverem em continentes diferentes, as duas abelhas compartilham a mesma paixão: seguir o caminho das flores.



DO BRASIL À ESLOVÊNIA, ESTAMOS SEMPRE EM BUSCA DAS FLORES!

Inventar, cuidar e aprender com as abelhas

O pesquisador e inventor **Hercule Florence** (para saber mais acesse [Instituto Hercule Florence - IHF](#)) dizia que o ser humano encontra sua verdadeira grandeza quando cria algo novo. E foi exatamente isso que ele fez ao inventar a **Zoofonia**, um jeito de registrar as vozes dos animais — como o zumbido das abelhas que ouvimos na página 3.

Ele acreditava que cada som da natureza é uma mensagem, e que aprender a escutá-la e observá-la é uma forma de proteger o mundo. Assim também trabalha o **Instituto Peabiru**. Com técnicos, universidades e comunidades amazônicas, o Instituto aperfeiçoou métodos de criação das **abelhas meliponas**, sempre respeitando o conhecimento tradicional das famílias que vivem na floresta.

Com isso, surgiram orientações simples e eficazes para **cuidar das colmeias, manejar as abelhas sem ferrão** e colher mel de forma sustentável. Esse trabalho ajuda a conservar a sociobiodiversidade e fortalece comunidades que dependem da floresta para viver.

Na Eslovênia, a apicultura também tem muito estudo e inovação. Lá, a tecnologia mais famosa é a **colmeia AŽ**, criada especialmente para facilitar o manejo das abelhas Apis. Ela é empilhada como uma estante, e seus favos podem ser movidos como páginas de um livro — um jeito inteligente e tradicional de cuidar das colmeias, usado por mais de 90% dos apicultores eslovenos.

Mesmo vivendo em lugares tão distantes, **Brasil e Eslovênia** mostram que, quando humanos cuidam das abelhas, elas retribuem com vida, alimento e equilíbrio para toda a natureza.





CONSTRUINDO

um futuro Junto com a Natureza

Cuidar da floresta também é uma forma de cuidar das abelhas.

Quando comunidades produzem **viveiros de mudas**, ajudam a restaurar áreas degradadas, proteger nascentes, melhorar o solo e aumentar a presença de alimentos e abrigos para os polinizadores.

As abelhas sem ferrão constroem ninhos que variam muito entre as espécies. Algumas, como as abelhas **marmelada, cachorro e jataí**, fazem estruturas em forma de cachos, com células emaranhadas e sobrepostas que lembram pequenas obras de arte naturais.

Cada ninho revela um modo diferente de viver, organizar-se e proteger a colônia. Para criar abelhas melíponas, é preciso preparar um bom **meliponário**. O local deve ficar a uma distância segura das casas — cerca de 50 a 100 metros — ter sombra, ser plano e estar perto de uma fonte de água.

Assim, as colmeias ficam protegidas, acessíveis e prontas para crescer com saúde. Quando o espaço é bem planejado, as abelhas se adaptam melhor e produzem mais, enquanto a floresta ao redor se fortalece.

O mundo está sempre em construção — e tudo fica melhor quando humanos e natureza trabalham juntos.

O Fruto que nasce do voo DAS ABELHAS

Nós nos alimentamos do néctar e levamos o pólen de flor em flor. Da flor nasce o fruto... E o fruto é o açaí!



O açaizeiro é uma das árvores mais queridas da Amazônia. Ele cresce alto, elegante, e entrega seus cachos de frutos que alimentam famílias inteiras — do coração das florestas às mesas das cidades.

Na música *Sabor Açaí*, Nilson Chaves lembra que o açaí é muito mais que alimento: é cultura, identidade e força de um povo que vive em relação profunda com a floresta.

As abelhas também fazem parte dessa história. Na época das chuvas, quando há poucas plantas com flor, as colmeias precisam de mais cuidado. É nesse período que árvores como o açaí fazem toda a diferença: suas flores produzem pólen o ano inteiro, ajudando a manter as abelhas fortes e saudáveis, mesmo nos meses mais difíceis.

Em um meliponário que **tem açaizal natural ou plantado**, as abelhas encontram alimento contínuo e conseguem manter a colônia ativa, produzindo mel, cuidando das crias e garantindo a polinização de outras plantas da floresta. O açaí alimenta o povo. As abelhas alimentam o açaí. E a floresta se fortalece quando todos esses ciclos se encontram.

Sabor Açaí - Nilson Chaves

"Põe tapioca
Põe farinha d'água
Põe açúcar
Não põe nada
Ou me bebe como um suco
Que eu sou muito mais que um fruto
Sou sabor marajoara
Sou sabor marajoara
Sou sabor... (2x)"






Banho de Floresta: Respirear com a Natureza

Estar na natureza faz bem para o corpo, para a cabeça e para o coração. Quando caminhamos entre árvores, ouvimos os pássaros, sentimos o cheiro da mata e percebemos a vida ao nosso redor, acontece algo especial: nós nos reconectamos com o mundo natural. Tomar um “banho de floresta” é isso — uma pausa para sentir, escutar, observar... e entender melhor como a natureza funciona.

Pare um tempo e perceba, o que você tem aprendido com a natureza? O que te faz sentir melhor ao estar nela? As cores? A luz do sol entre as árvores? Os barulhos dos animais, das folhas, do vento, da água, da chuva? O que você sente quando entra no rio, toca no tronco de uma árvore ou sente a terra nos seus pés descalços?

As abelhas são grandes professoras nessa relação, ao observá-las estamos mais conectados com o ambiente. Na Amazônia, **plantas importantes como fonte alimentar dependem das abelhas para frutificar. Esse é o caso do açaí, do cacau, da castanha-do-Pará entre outras.** Proteger as abelhas significa proteger a comida, a floresta, os rios, o clima e a saúde.

Quando estamos integrados à natureza evitamos as queimadas, derrubamos poucas árvores, usamos biofertilizantes e cuidamos da qualidade das águas. Assim, ajudamos a garantir que as abelhas e todos os outros animais continuem vivendo — e que a Amazônia siga sendo um dos lugares mais ricos em vida do planeta.



Entender as abelhas é
perceber o grande sistema
de cooperação e troca com
a natureza que nos cerca.
Você faz parte também.



SINOPSE

“Esta cartilha é fruto da parceria entre a Embaixada da Eslovênia e o Instituto Peabiru, com colaboração da Universidade Estadual Paulista - UNESP, unindo saberes internacionais e amazônicos sobre a importância das abelhas. Aqui, apresentamos as abelhas Apis e as nativas Melíponas, suas diferenças e seu papel essencial na natureza. O conteúdo explica como as ações humanas podem prejudicá-las e como práticas simples podem fortalecê-las. Também mostramos como o cuidado com as abelhas contribui para a saúde humana e do meio ambiente. Um convite para conhecer, proteger e conviver em harmonia com essas guardiãs da vida.”

