

— MELIPONICULTURA · MATERIAL 01/04

INTRODUÇÃO À MELIPONICULTURA

Conheça as abelhas nativas sem ferrão, sua importância ecológica e os princípios básicos da criação.

PDF · 12 PÁGINAS · 2026

ABERTURA

COMECE POR AQUI

SUMÁRIO

- 03 O que é meliponicultura
- 04 Quem são as abelhas sem ferrão
- 05 Por que elas importam
- 06 Como funciona uma colônia
- 07 Por dentro do ninho
- 08 O meliponário
- 09 Cuidado, ameaças e manejo responsável
- 10 Regras e responsabilidade
- 11 Revise e pratique
- 12 Glossário e referências

NESTE MATERIAL VOCÊ VAI

- diferenciar abelhas sem ferrão da abelha *Apis mellifera*;
- reconhecer as partes de uma colônia e de um ninho;
- entender o que é um meliponário e como se obtêm colônias legalmente;
- conhecer ameaças às abelhas e as regras da criação.



AO FINAL, VOCÊ VAI SABER

Abelhas sem ferrão são abelhas nativas e sociais, de ferrão atrofiado e muito diversas no Brasil. Vivem em colônias com rainha, operárias e machos, num ninho com área de cria e potes de alimento. São polinizadoras importantes, e criá-las exige cuidado, conhecimento e respeito às regras ambientais.

COMO LER OS DESTAQUES



CONCEITO-CHAVE

Definição oficial ou científica.



VOCÊ SABIA?

Um fato curioso, sempre com fonte.



ATENÇÃO

Limites e cuidados importantes.



NA PRÁTICA

Aplicação no meliponário escolar.

O MeliTech é um projeto de uma Etec paulista que une meliponário escolar, pesquisa e tecnologia. As fontes de cada informação aparecem entre colchetes, no formato [Autor, ano], e estão completas na página 12.

CONCEITO

O QUE É MELIPONICULTURA

Foto: Paczki sa nalepsze z dzemem · CC BY-SA 4.0 · Wikimedia Commons

Meliponicultura é a criação de abelhas nativas sem ferrão. Ela é diferente da **apicultura**, que é a criação da abelha *Apis mellifera*.

Na meliponicultura, as colônias ficam em caixas preparadas para o manejo, reunidas num **meliponário**. Como existem muitas espécies, o manejo não é igual para todas: ele muda conforme o grupo de espécies

[Venturieri, 2004].

A foto acima mostra o interior de uma caixa com uma colônia de mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*): no centro, os discos de cria; ao redor, os potes onde as abelhas guardam o alimento.



NA PRÁTICA

No MeliTech, o meliponário escolar é um espaço de aprendizagem: as colônias são observadas, estudadas e acompanhadas por sensores.



CONCEITO-CHAVE

Meliponicultura: "atividade de criação de abelhas-nativas-sem-ferrão".

Meliponário: "locais destinados à criação de abelhas-nativas-sem-ferrão, composto de um conjunto de colônias alojadas em colmeias especialmente preparadas para o manejo e manutenção dessas espécies".

Meliponicultor: "criador de abelhas-nativas-sem-ferrão".

Colmeia: "caixa ou estrutura física que abriga a colônia".

[Resolução CONAMA 496/2020, art. 2º]

Para pensar: qual é a diferença entre meliponário e meliponicultura?

BIOLOGIA

QUEM SÃO AS ABELHAS SEM FERRÃO

São "insetos da Ordem Hymenoptera, Família Apidae, Subfamília Apinae, Tribo Meliponini, que possuem ferrão atrofiado e hábito social" [CONAMA 496/2020, art. 2º].

242

espécies descritas com nome válido no Brasil

[Pedro, 2014]

≈ 85

espécies novas, ainda não descritas

29

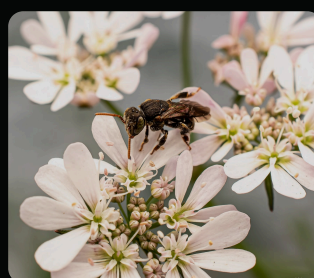
gêneros registrados no país



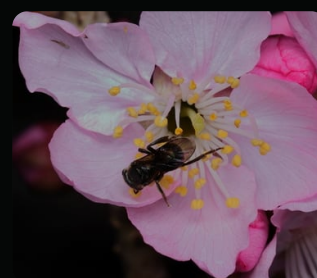
Jataí — *Tetragonisca angustula*



Mandaçaia — *Melipona quadrifasciata*



Iraí — *Nannotrigona testaceicornis*



Mirim-guaçu — *Plebeia remota*

Fotos: autor(a) do iNaturalist · CC0; Bruno Henrique Aranda · CC BY 4.0; Reinaldo Oliveira Elias · CC BY 4.0; Rodolfo Guimarães Vieira da Silva · CC BY-SA 4.0.

SEM FERRÃO, COM DEFESA

O ferrão existe, mas é atrofiado e não serve para picar. As colônias se defendem de outras formas: as mandíbulas das operárias servem à defesa, e resinas acumuladas no ninho também são usadas para proteger a colônia [Venturieri, 2004]. Na jataí, há ainda guardas especializadas na entrada do ninho [Grüter et al., 2012].

	ABELHAS SEM FERRÃO (MELIPONINI)	<i>Apis mellifera</i>
Ferrão	Atrofiado, não funcional [CONAMA 496/2020]	Funcional
Situação no Brasil	Nativas: 242 espécies válidas [Pedro, 2014]	Tratada como "espécie doméstica" na norma paulista [SIMA-SP 11/2021, art. 11]
Cera dos favos de cria	Reaproveitada pelas operárias [Venturieri, 2004]	Usada uma só vez, segundo o mesmo autor [Venturieri, 2004]
Nome da criação	Meliponicultura	Apicultura

— ECOLOGIA

POR QUE ELAS **IMPORTAM**

Foto: Bruno Henrique Aranda · CC BY 4.0 · iNaturalist

Polinização é a transferência de pólen das partes masculinas para as femininas da flor, etapa necessária para que muitas plantas formem frutos e sementes. Ao visitar flores em busca de alimento, as abelhas transportam pólen.

60%

das 191 culturas agrícolas do Brasil com polinização conhecida (114) são visitadas por polinizadores

[BPBES/REBIPP, 2019]

R\$ 43 bi

por ano é o valor estimado da polinização para a agricultura brasileira (US\$ 12 bi)

12 de 16

espécies de polinizadores manejadas no país são abelhas nativas sem ferrão

Cerca de 80% desse valor está associado a quatro cultivos: soja, café, laranja e maçã [BPBES/REBIPP, 2019].

Mas a importância das abelhas nativas vai além das lavouras: elas também visitam plantas silvestres. Na Mata Atlântica do Rio de Janeiro, o pólen coletado pela jataí veio de plantas de 26 famílias diferentes

[Almeida Braga et al., 2012]. Esse tema continua no Material 03, **Flora meliponícola**.

**VOCÊ SABIA?**

A lista de visitantes das culturas agrícolas brasileiras passa de 600 animais, dos quais cerca de 250 têm potencial de polinizador. As abelhas são 66% dessas espécies [BPBES/REBIPP, 2019].

ORGANIZAÇÃO SOCIAL

COMO FUNCIONA UMA COLÔNIA

Colônia é o "conjunto de indivíduos da mesma espécie composto por rainha e sua prole, em seu ninho" [CONAMA 496/2020, art. 2º]. Dentro dela, cada casta tem um papel.



E A COLETA DE RECURSOS

As operárias também coletam fora do ninho néctar, pólen, resina, barro e fibras [Venturieri, 2004]. É o **forrageamento**, tema do Material 03.

Funções das castas: [Venturieri, 2004]



ATENÇÃO

O tamanho das colônias varia muito entre espécies. Colônias maduras de jataí estudadas na Costa Rica tinham cerca de 10 mil abelhas [Grüter et al., 2011].

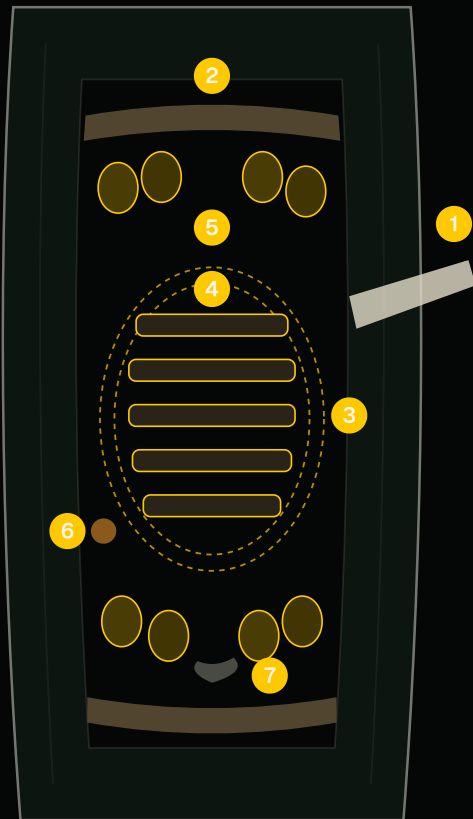


VOCÊ SABIA?

Depois de fecundada, a rainha desenvolve os ovários e o abdome fica dilatado, fenômeno chamado **fisogastria** [Venturieri, 2004].

ARQUITETURA

POR DENTRO DO NINHO



Esquema simplificado. A forma e a posição das estruturas variam entre espécies.

- 1 Tubo de entrada:** liga o orifício de entrada à cavidade do ninho. Aparece em quase todas as espécies e tem papel importante na defesa.
- 2 Batume:** estrutura porosa que protege o ninho do meio externo e delimita o espaço ocupado. Pode ser feita de barro, cera, resina, fibras vegetais, sementes etc.
- 3 Invólucro:** lamelas de cerume em volta dos favos de cria, que atuam na regulação da temperatura. Pode estar ausente em algumas espécies.
- 4 Células de cria:** feitas de cerume, agrupadas em favos horizontais, em cachos ou em espiral. Nelas os ovos são postos e se desenvolvem larvas e pupas.
- 5 Potes de alimento:** de cerume, ovais ou redondos, guardam mel e pólen (saburá). Os de pólen são mais duros.
- 6 Depósitos de resina:** usados principalmente na defesa da colônia.
- 7 Lixeira:** acúmulo de detritos, esvaziado periodicamente pelas operárias.

[Venturieri, 2004]



CONCEITO-CHAVE

Cera vem de glândulas no dorso do abdome das operárias. **Cerume** é cera misturada a resina. **Própolis** é constituída basicamente de resina vegetal [Venturieri, 2004].



INVÓLUCRO E TEMPERATURA

Numa comparação entre 36 espécies, as que constroem invólucro tinham ninhos, em média, cerca de 5 °C mais quentes [dos Santos et al., 2026]. Veja o Material 04.

— CRIAÇÃO

O MELIPONÁRIO

DO NINHO À CAIXA

No meliponário, as colônias vivem em **caixas racionais**, divididas em partes (como ninho e sobreninho) que facilitam o manejo [Venturieri, 2004]. O modelo de caixa e o manejo variam conforme o grupo de espécies.

CUIDADOS COM O ENTORNO

Flores por perto e ausência de agrotóxicos fazem diferença: a redução de florestas e o uso de agrotóxicos estão entre as ameaças aos polinizadores apontadas no relatório nacional sobre polinização [BPBES/REBIPP, 2019]. Os detalhes de instalação dependem da espécie e do clima local e devem ser orientados por quem tem experiência.

COMO OBTER COLÔNIAS LEGALMENTE

A norma federal lista quatro formas [CONAMA 496/2020, art. 6º]:

- apanha na natureza com **recipiente-isca**;
- compra de meliponário devidamente autorizado;
- depósito feito pelo órgão ambiental;
- resgate de colônias, com autorização.

A apanha com recipientes-isca dispensa pedido de autorização para criadores com até 49 colônias e sem fins comerciais [art. 6º, parágrafo único]. Em São Paulo há regras próprias; veja a página 10.



Entrada do meliponário escolar. Foto: acervo MeliTech.



NA PRÁTICA

O site do MeliTech apresenta sete espécies do meliponário escolar: jataí, mandaçaia, irai, borá, bugia, mirim-preguiça e mirim-guaçu.

CONSERVAÇÃO

CUIDADO, AMEAÇAS E MANEJO RESPONSÁVEL



OBSERVAR SEM PERTURBAR

A entrada da colônia mostra muito sem abrir a caixa: operárias entrando e saindo, guardas, abelhas chegando com pólen nas pernas.

O pólen fica na **corbícula**, estrutura achatada do terceiro par de pernas das operárias, que também transporta barro e resina [Venturieri, 2004].

Observe de lado, sem bloquear a passagem e sem tocar.



AMEAÇAS ÀS ABELHAS

- Redução de florestas e uso de agrotóxicos [BPBES/REBIPP, 2019].
- Obtenção de colônias fora das formas previstas na lei [CONAMA 496/2020, art. 6º].
- Criação fora da região de ocorrência natural da espécie, que a norma restringe [CONAMA 496/2020, art. 7º].



INIMIGOS NATURAIS

Moscas da família Phoridae, os **forídeos**, estão entre as pragas mais importantes das abelhas sem ferrão.

Espécies como *Megaselia scalaris* e *Pseudohypocera kerteszi* põem ovos nos potes de pólen, em células com alimento larval exposto e na lixeira do ninho. As larvas consomem os recursos da colônia e podem enfraquecê-la ou destruí-la [Contrera & Venturieri, 2008].



ATENÇÃO

Abrir caixas, dividir colônias, transferir ninhos ou controlar pragas exige capacitação e acompanhamento de pessoas experientes, além das autorizações ambientais aplicáveis. **Este material não ensina essas técnicas.**

QUADRO LEGAL

REGRAS E RESPONSABILIDADE

A criação de abelhas nativas sem ferrão é regulamentada. Estas regras são separadas do conteúdo científico e valem para lugares definidos (jurisdição).

**BRASIL (FEDERAL)****Resolução CONAMA nº 496/2020**

- O uso e o manejo dependem de ato autorizativo do órgão ambiental (art. 3º).
- São dispensados de autorização o uso e o manejo **sem exploração econômica de até 49 colônias** (art. 3º, §3º).
- A criação é restrita à região de ocorrência natural de cada espécie, conforme o Catálogo Nacional do ICMBio (art. 7º). Fora dela, só com autorização baseada em análise de risco.
- O catálogo foi instituído pela Portaria ICMBio nº 665/2021.

**ESTADO DE SÃO PAULO****Resolução SIMA nº 11/2021**

- Quem cria abelhas nativas sem ferrão "para quaisquer fins ou tamanho da criação" deve se cadastrar como Meliponário e obter autorização no sistema **GEFAU** (art. 3º).
- O cadastro pede documento, endereço com coordenadas e a lista de espécies (art. 3º, §1º).
- Só espécies de ocorrência natural no território paulista; exceção possível para fins científicos ou didáticos em instituições de ensino ou pesquisa (art. 3º, §2º e §3º).
- O meliponário pode ser usado em educação ambiental e ensino (art. 5º, III).

**CONCEITO-CHAVE**

Em São Paulo, a regra estadual exige cadastro mesmo para criações pequenas. É mais restritiva que a dispensa federal para até 49 colônias.

Normas consultadas em setembro de 2026; a Resolução SIMA 11/2021 consta como vigente no portal de legislação da SEMIL-SP. Este quadro é um resumo: não substitui o texto oficial nem a orientação do órgão ambiental e não é aconselhamento jurídico.

— FIXAÇÃO

REVISE E PRATIQUE

**RESUMO**

- Meliponicultura é a criação de abelhas nativas sem ferrão.
- Elas são Meliponini, sociais e de ferrão atrofiado; o Brasil registra 242 espécies válidas.
- São polinizadoras importantes para cultivos e plantas silvestres.
- A colônia tem rainha, operárias e machos; o ninho tem entrada, batume, invólucro, cria e potes.
- Criar exige conhecimento, cuidado e respeito às normas.

PERGUNTAS DE REVISÃO

1. O que significa dizer que essas abelhas têm "ferrão atrofiado"?
2. Qual a diferença entre meliponicultura e apicultura?
3. Cite três estruturas do ninho e a função de cada uma.
4. Por que a lei restringe a criação à região de ocorrência natural das espécies?
5. Das 16 espécies de polinizadores manejadas no Brasil, quantas são abelhas nativas sem ferrão?

**OBSERVE · ATIVIDADE COM SUPERVISÃO**

Durante 10 minutos, observe de lado a entrada de uma colônia do meliponário escolar, sem tocar e sem bloquear a passagem. Faça três contagens de 1 minuto.

CONTAGEM	HORA	OPERÁRIAS QUE ENTRARAM EM 1 MIN	CHEGARAM COM PÓLEN? (COR)	GUARDAS VISÍVEIS?
----------	------	---------------------------------	---------------------------	-------------------

1

2

3

Data: _____ Espécie: _____

Para discutir: o movimento mudou entre as contagens? Que fatores do ambiente podem explicar?

CONSULTA

GLOSSÁRIO E REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

BPBES; REBIPP. **Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos no Brasil**. 2019. Disponível em: bpbes.net.br.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 496, de 19 de agosto de 2020**. Diário Oficial da União, n. 160, 20 ago. 2020, Seção 1, p. 91.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Portaria nº 665, de 3 de novembro de 2021**. Institui o Catálogo Nacional de Abelhas-Nativas-Sem-Ferrão. Diário Oficial da União, n. 210, 9 nov. 2021, Seção 1, p. 121.

CONTRERA, F. A. L.; VENTURIERI, G. C. **Revisão das interações entre forídeos (Diptera: Phoridae) e abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini), e técnicas de controle**. In: VIII Encontro sobre Abelhas, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/407978.

DOS SANTOS, C. F.; DEVKOTA, K.; BLOCHTEIN, B.; ALMEIDA, E. A. B. **Thermal patterns in stingless bee colonies**. The Science of Nature, v. 113, n. 2, art. 29, 2026. DOI: 10.1007/s00114-026-02083-6.

GRÜTER, C.; KÄRCHER, M. H.; RATNIEKS, F. L. W. **The natural history of nest defence in a stingless bee, *Tetragonisca angustula***. Neotropical Entomology, v. 40, n. 1, 2011. DOI: 10.1590/S1519-566X2011000100008.

GRÜTER, C.; MENEZES, C.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; RATNIEKS, F. L. W. **A morphologically specialized soldier caste improves colony defense in a neotropical eusocial bee**. PNAS, v. 109, n. 4, p. 1182–1186, 2012. DOI: 10.1073/pnas.1113398109.

ALMEIDA BRAGA, J. et al. **Floral sources to *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera: Apidae) and their pollen morphology in a Southeastern Brazilian Atlantic Forest**. Revista de Biología Tropical, v. 60, n. 4, p. 1491–1501, 2012. DOI: 10.15517/rbt.v60i4.2067.

PEDRO, S. R. M. **The stingless bee fauna in Brazil (Hymenoptera: Apidae)**. Sociobiology, v. 61, n. 4, p. 348–354, 2014.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Resolução SIMA nº 11, de 3 de fevereiro de 2021**. Diário Oficial do Estado, 4 fev. 2021, Seção I, p. 43–44.

VENTURIERI, G. C. **Criação de abelhas indígenas sem ferrão**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.

CRÉDITOS DE IMAGEM

Capa: Geoff Gallice, CC BY 2.0 (Wikimedia Commons). P. 3: Paczki sa nalepsze z dzemem, CC BY-SA 4.0 (Wikimedia Commons). P. 4: autor(a) do iNaturalist, CCO; Bruno Henrique Aranda, CC BY 4.0 (iNaturalist); Reinaldo Oliveira Elias, CC BY 4.0 (Wikimedia Commons); Rodolfo Guimarães Vieira da Silva, CC BY-SA 4.0 (Wikimedia Commons). P. 5: Bruno Henrique Aranda, CC BY 4.0 (iNaturalist). P. 8: acervo MeliTech. Diagramas: MeliTech.

GLOSSÁRIO

BATUME

Estrutura porosa que protege o ninho e delimita o espaço ocupado.

CERUME

Cera misturada a resina, usada na construção do ninho.

COLÔNIA

Rainha e sua prole, da mesma espécie, em seu ninho.

CORBÍCULA

Parte achatada da perna traseira da operária que transporta pólen, barro e resina.

ESPÉCIE AUTÓCTONE

Espécie que ocorre naturalmente no território considerado.

FISOASTRIA

Dilatação do abdome da rainha após a fecundação.

FORRAGEAMENTO

Busca e coleta de recursos, como néctar, pólen e resina.

INVÓLUCRO

Lamelas de cerume em volta dos favos de cria.

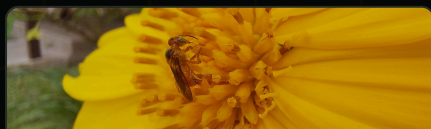
POLINIZAÇÃO

Transferência de pólen entre partes masculinas e femininas da flor.

RECIPIENTE-ISCA

Recipiente deixado no ambiente para obter uma colônia.

CONTINUE NA COLEÇÃO



ESPÉCIE EM DESTAQUE · 02
CONHECENDO A JATAÍ



BIODIVERSIDADE · 03
FLORA MELIPONÍCOLA



TECNOLOGIA · 04
MONITORAMENTO DO MELIPONÁRIO