

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Meio-Norte  
Ministério da Agricultura e Pecuária*



## ***O produtor pergunta, a Embrapa responde***

*Patrícia Maria Drumond  
Gislene Almeida Carvalho-Zilse  
Sídia Witter  
Rogério Marcos de Oliveira Alves  
Murilo Sérgio Drummond*

Editores técnicos

**Embrapa**  
*Brasília, DF  
2024*

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, nº 5.650, Bairro Buenos Aires  
Caixa Postal 001 CEP 64008-780 Teresina, PI  
Fone: (86) 3198-0500  
www.embrapa.br/meio-norte  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Responsável pelo conteúdo**

Embrapa Meio-Norte

Comitê Local de Publicações

Presidente

*Braz Henrique Nunes Rodrigues*

Secretário-executivo

*Jeudys Araujo de Oliveira*

Membros

*Lígia Maria Rolim Bandeira*

*Orlane da Silva Maia*

*Maria Eugênia Ribeiro*

*Kaesel Jackson Damasceno e Silva*

*Ana Lúcia Horta Barreto*

*Jose Oscar Lustosa de Oliveira Junior*

*Marcos Emanuel da Costa Veloso*

*Flávio Favaro Blanco*

*Francisco de Brito Melo*

*Izabella Cabral Hassum*

*Tania Maria Leal*

*Francisco das Chagas Monteiro*

*Jose Alves da Silva Cama*

**Embrapa**

Parque Estação Biológica (PqEB)  
Av. W3 Norte (final)  
70770-901 Brasília, DF  
Fone: (61) 3448-4236  
www.embrapa.br

**Responsável pela edição**

Embrapa, Superintendência de Comunicação

Coordenação editorial

*Daniel Nascimento Medeiros*

*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial

*Cristiane Pereira de Assis*

Revisão de texto

*Ana Maranhão*

*Everaldo Correia da Silva Filho*

Normalização bibliográfica

*Márcia Maria Pereira de Souza*

*Rejane Maria de Oliveira Cechinel Darós*

(CRB-1/2913)

Projeto gráfico da coleção

*Mayara Rosa Carneiro*

Editoração eletrônica

*Júlio César da Silva Delfino*

Arte-final da capa

*Júlio César da Silva Delfino*

Foto da capa

*Luiz Elson de Araujo Fontenele*

Ilustrações

*Ana Lúcia Szerman*

**1ª edição**

Publicação digital (2024): PDF

**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, Superintendência de Comunicação

---

Meliponicultura : o produtor pergunta, a Embrapa responde / Patrícia Maria  
Drummond ... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2024.  
PDF (222 p.) : il. color. – (Coleção 500 perguntas 500 respostas)

ISBN 978-65-89957-74-4

1. Abelha indígena. 2. Abelha-sem-ferrão. 3. Polinização. 4. Manejo. 5. Pragas.  
I. Drummond, Patrícia Maria. II. Carvalho-Zilse, Gislene Almeida. III. Witter, Sídia.  
IV. Alves, Rogério Marcos de Oliveira. V. Drummond, Murilo Sérgio. VI. Embrapa  
Meio-Norte. VII. Coleção.

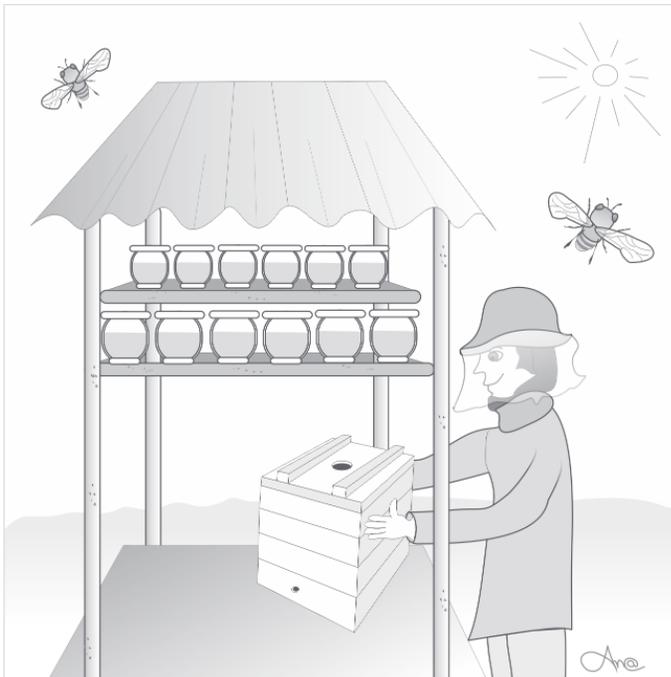
CDD (21. ed.) 631.874

---

Márcia Maria Pereira de Souza (CRB-1/1441)

© 2024 Embrapa

# 12 Manejo do meliponário



*Bruno de Almeida Souza  
Carlos Alfredo Lopes de Carvalho  
Rogério Marcos de Oliveira Alves  
Gislene Almeida Carvalho-Zilse  
Rafael Narciso Meirelles*

### **275 Por que manejar colmeias em meliponários?**

A organização das colmeias em meliponários permite ao meliponicultor acompanhar o desenvolvimento das colônias, identificar suas necessidades e realizar os procedimentos necessários para mantê-las saudáveis, além de prepará-las para períodos de produção, entressafra ou multiplicação. Por meio do manejo, são proporcionadas condições para sobrevivência das colônias em condições adversas e potencialização da produção em condições favoráveis, ampliando as chances de êxito da atividade.

### **276 Como fazer o manejo do meliponário?**

Deve-se realizar periodicamente a limpeza do meliponário, dos suportes individuais, palanques, prateleiras e galpões, a fim de evitar a proliferação de pragas ou doenças. Outro cuidado importante é o controle de incidência solar excessiva, chuva ou vento diretamente sobre as colmeias. A vegetação no entorno, explorada pelas abelhas para obtenção de recursos alimentares, deve ser monitorada, a fim de averiguar a necessidade de seu enriquecimento e até mesmo verificar se há necessidade de oferta de alimentação complementar às colmeias. Deve-se ter atenção ao número de colmeias por meliponário, para evitar a saturação do pasto meliponícola. As visitas ao meliponário devem ser frequentes, mas planejadas, evitando-se a manipulação desnecessária das colmeias. Na presença de grande número de colmeias de espécies diferentes, recomenda-se a instalação em meliponários separados, mantendo-se no mesmo local somente colmeias da mesma espécie ou com comportamentos similares.

### **277 Como fazer o manejo das colmeias?**

As colmeias devem ser acompanhadas individualmente para controlar a presença de pragas e doenças, o estado de conservação

da caixa, a movimentação de entrada e saída das abelhas, a presença de alimento armazenado, a aparência do invólucro, da cria e dos potes, a presença de umidade em excesso e detritos, a população de abelhas (considerando-se as características de cada espécie), a quantidade de cria e a presença de postura da rainha. As intervenções devem ser realizadas de acordo com os problemas identificados, os quais devem ser devidamente registrados em fichas impressas ou digitais (escrituração zootécnica).

278

### **Qual a importância da escrituração zootécnica na meliponicultura?**

A escrituração zootécnica, isto é, o registro do que acontece no meliponário, é uma ferramenta importante, pois permite ao meliponicultor avaliar, planejar e acompanhar a atividade de forma mais organizada, o que irá auxiliar na tomada de decisões. A escrituração zootécnica pode ser feita de maneira manual ou informatizada (digital). De modo geral, utilizam-se fichas individuais para o registro do desempenho de cada colônia e fichas coletivas para o controle das práticas de manejo mais gerais, que envolvam várias colônias. O registro fotográfico representa uma prática complementar que pode, também, auxiliar o meliponicultor.

279

### **Como organizar colmeias no meliponário?**

Espécies menos defensivas podem ser mantidas em estruturas coletivas do tipo estantes, palanques, entre outros, permitindo adensar maior número de caixas em áreas menores. Sempre que possível, cada prateleira deve alojar colônias da mesma espécie de abelha. Outra possibilidade é a disposição das caixas em cavaletes (suportes) individuais. Essa distribuição é mais indicada quando a área a ser ocupada não é um fator limitante e quando as espécies criadas são muito defensivas. Nesse caso, pode-se fazer a distribuição das colmeias em quincôncios, isto é, agrupadas de cinco em cinco:

quatro colmeias formando um quadrado, retângulo ou losango, e uma colmeia no meio. A altura das prateleiras e cavaletes deve ser, também, observada, considerando a suscetibilidade a inundações ou ataques de outros organismos, bem como as características do meliponicultor (altura, idade, entre outros) e disponibilidade de proteção contra vento, incidência solar excessiva e chuva.

### **280 Qual deve ser a distância entre as colmeias?**

Havendo espaço disponível, o ideal é manter distância mínima de cerca de 50 cm. No caso das jataís (*Tetragonisca angustula*) e abelhas do gênero *Scaptotrigona*, a distância entre colmeias pode chegar a 1,5 m, a fim de evitar brigas entre as abelhas de colônias distintas.

### **281 Por que evitar colmeias muito próximas umas das outras?**

A disposição adensada exige maior esforço físico, tornando o manejo mais difícil, principalmente quando as colônias são colocadas umas sobre as outras. Outro aspecto é a possibilidade de as campeiras entrarem, por engano, em outras colmeias. O fato de trazerem alimento consigo e de assumirem uma posição de submissão, expondo o néctar que trazem, facilita a entrada dessas abelhas. Nesse caso, além da perda de eficiência no trabalho das campeiras e do risco de distribuição de doenças e/ou pragas entre colônias, algumas colmeias podem ficar mais populosas do que outras.

### **282 Como posicionar as entradas das colmeias?**

Em princípio, recomenda-se a colocação das colmeias com a entrada virada para o leste, lado onde o sol nasce, de modo a receber os primeiros raios solares do dia. Observar ainda o lado do vento dominante, o que pode influenciar na termorregulação e no voo das abelhas.

283

### **Que estratégias podem ser adotadas em meliponários densamente povoados?**

Cores ou desenhos diferentes em cada colmeia podem ajudar na orientação das abelhas, bem como a colocação de objetos e pontos de referência entre elas, além do posicionamento alternado das colmeias de forma que as entradas fiquem em posições opostas (norte e sul ou leste e oeste).

284

### **Com qual frequência manejar as colmeias?**

A periodicidade está diretamente relacionada ao período do ano (safra ou entressafra), ao estado das colônias e às práticas adotadas. Algumas atividades não requerem a abertura das colmeias e podem ser realizadas uma ou mais vezes por semana de acordo com a disponibilidade do meliponicultor, como a verificação externa de invasores, a presença de florada e a movimentação de entrada e saída das abelhas. No manejo alimentar de entressafra, a periodicidade deve ser adequada à velocidade de consumo de alimento pelas abelhas. O uso de alimentadores artificiais, acoplados externamente às caixas, é uma estratégia que permite o reabastecimento com alimento, sem a obrigatoriedade de abertura das colmeias. Na safra, o manejo ocorre de acordo com o tempo para preenchimento das melgueiras. Colmeias fortes podem ser abertas com frequência menor. Colmeias fracas, entretanto, podem exigir mais atenção do meliponicultor e maior frequência de manipulação para verificação das suas condições internas.

285

### **Como identificar colônias fracas?**

Essas colônias apresentam poucas abelhas, o que se reflete na reduzida movimentação de entrada e saída de abelhas do ninho. Observa-se ainda pouca postura, escassez de alimento e, muitas vezes, aspecto ressecado do cerume/involucro.

## **286** Como fortalecer colônias fracas?

As práticas mais usuais são adição de crias maduras e abelhas campeiras de outras colônias pertencentes à mesma espécie, além de substituição da rainha, fornecimento de alimentação complementar ou união de duas ou mais colônias fracas. Essas práticas podem ser utilizadas isoladamente ou em conjunto, dependendo da situação. Antes de se decidir por uma ou mais dessas práticas, é preciso, todavia, identificar a causa ou causas do enfraquecimento. Sem essa identificação, as medidas adotadas podem ser ineficientes. É importante, também, levar em consideração as características biológicas de cada espécie. A troca de local entre colônias para obtenção de campeiras, por exemplo, não é recomendável para abelhas muito defensivas e territorialistas, como as dos gêneros *Scaptotrigona* e *Tetragonisca*, por gerar brigas entre as operárias. Para outras abelhas, como a tiúba (*Melipona fasciculata*), a união de colônias é feita sem problemas.

## **287** Quando manejar as colônias recém-instaladas em colmeias?

Depende da situação, do bom senso e da experiência do meliponicultor. De modo geral, recomenda-se sua abertura entre 24 e 48 horas após realização da multiplicação ou transferência.

## **288** Qual o melhor horário para se fazer o manejo?

O horário depende das condições ambientais da região e do tipo de manejo a ser realizado. De modo geral, recomenda-se o manejo no período da manhã, nos horários com temperaturas amenas, que permitam uma condição confortável de trabalho ao meliponicultor. Em caso de problemas específicos, como saque e pilhagem, pode-se optar pelo manejo ao final do dia.

## **289** Quantas pessoas são necessárias no manejo de uma colmeia?

Entre uma e três pessoas. Espécies de abelhas muito defensivas ou instaladas em caixas maiores e mais pesadas podem demandar maior quantidade de pessoas para a realização de um manejo adequado. O importante é permitir a adequada manipulação, sem exposição desnecessária da colônia por longo período.

## **290** Como minimizar danos causados à área de cria durante o manejo?

Entre a área de cria e a melgueira, ou entre a área de cria e a tampa, podem ser colocadas varetas de madeira, afastadas cerca de 2 cm umas das outras, a fim de evitar que o invólucro ou a cria grudem no fundo da melgueira ou da tampa. As extremidades das varetas se apoiam em canaletas/sulcos feitos na parte interna das paredes laterais da caixa. A quantidade e o tamanho das varetas dependem das dimensões da caixa de criação. Alternativamente, pode ser colocado um pedaço de plástico (preferencialmente de cor preta) do mesmo tamanho das dimensões da caixa de madeira (entre a área de cria e a melgueira, ou entre a área de cria e a tampa).

## **291** O que fazer com as melgueiras nos períodos de entressafra?

As melgueiras vazias podem ser retiradas para redução do espaço interno das colmeias. Em algumas regiões do Brasil, todavia, a melgueira vazia é mantida para colocação de alimentadores internos, a fim de facilitar o acesso do alimento pelas abelhas da colmeia, bem como reduzir as chances de pilhagem.

## **292** Como evitar o aquecimento excessivo das colmeias nas épocas mais quentes do ano?

Inicialmente, deve-se identificar a(s) causa(s) desse aquecimento. Podem, por exemplo, ocorrer problemas com a cobertura utilizada,

promovendo o acúmulo excessivo de calor ou a incidência direta de luz solar ao longo do dia. Colmeias instaladas muito próximas a paredes que refletem o calor merecem, também, atenção especial. Em épocas secas, podem-se manter recipientes com água limpa dentro das colmeias.

### **293 Como proteger as colmeias nas épocas mais frias do ano?**

Uma alternativa simples é o uso de caixa de isopor e uma lâmpada de 7 W, colocada debaixo da caixa. Essa lâmpada pode ser conectada a um temporizador, para que seja ligada em horários específicos, como à noite. Se não for possível usar aquecedor, proteger a colmeia com isopor grosso, tanto na parte inferior como nas laterais. É importante lembrar que o aquecimento do interior da colmeia pode induzir a saída das abelhas operárias, que podem morrer ao deixarem suas colônias caso a temperatura externa esteja muito abaixo da temperatura interna. Nessa situação, recomenda-se o confinamento total da colmeia até a melhoria das condições climáticas.

### **294 Como reconhecer uma rainha velha?**

O melhor jeito de se conhecer a idade da rainha é por meio do registro, na ficha individual da colmeia, da data aproximada de seu estabelecimento na colônia. Para facilitar esse registro, recomenda-se a colocação de uma marca com tinta atóxica, à base de água, no tórax da rainha, logo no início de sua postura. Indiretamente, as rainhas velhas podem ser identificadas pelo desgaste e danos observados na extremidade de suas asas. Nas abelhas-sem-ferrão, é comum o desgaste alar causado pelos batimentos e vibrações contínuas das asas, que se encostam uma na outra.

### **295 Quando promover a substituição da rainha fisogástrica?**

Essa substituição deve ser feita em casos excepcionais, quando a rainha estiver doente, muito velha ou tenha sofrido algum dano físico durante o manejo. A necessidade de troca pode ser identificada pela ausência de cria nova ou redução significativa de sua postura.

## **296 Por que evitar a substituição da rainha fisogástrica?**

A troca deliberada da rainha pode levar a colônia a uma situação de orfandade, colocando em risco a sua sobrevivência.

## **297 O que são colônias-órfãs?**

São colônias sem rainha fisogástrica. As operárias, nessas colônias, diminuem a atividade externa, iniciam a construção de células de cria de forma desorganizada, podendo passar dias construindo uma única célula. Essas células podem ser construídas e fechadas, com ou sem alimento larval, bem como com ou sem ovos de operárias. Caso nenhuma rainha se estabeleça, o resultado é a morte dessa colônia.

## **298 O que são colônias zanganeiras?**

São colônias-órfãs que apresentam operárias poedeiras. Essas operárias passam, às vezes, a ter um comportamento semelhante ao da rainha, deixando de ir ao campo para coletar o alimento e permanecem no ninho para fazer postura. Como as operárias poedeiras não são fecundadas, todos esses ovos darão origem a machos (zangões). Nas abelhas do gênero *Apis*, uma colmeia zanganeira é facilmente identificada pelo zumbido forte emitido pelas abelhas, grande número de zangões pequenos, alvéolos contendo vários ovos e zangões nascendo em células de operárias. Pouco se conhece, entretanto, sobre colônias zanganeiras nas abelhas-sem-ferrão.

## **299 O que fazer com as colônias-órfãs?**

O processo de substituição da rainha pode ocorrer naturalmente. Nesse caso, a entrada da colmeia deve ser mantida aberta, para permitir a saída em voo nupcial de alguma rainha da própria colônia

ou a entrada de uma nova rainha nascida em outra colônia, virgem ou retornando do voo nupcial. Pode-se ainda introduzir célula real ou, no caso de *Melipona*, células de cria das quais poderão nascer rainhas. Outra alternativa é a introdução de rainha virgem adulta proveniente de outra colônia da mesma espécie. De qualquer forma, a colônia somente sobreviverá se a nova rainha for aceita pelas operárias, realizar o voo nupcial, voltar à colmeia e iniciar a postura. Conforme já mencionado, vários fatores podem interferir no sucesso dessas iniciativas, como a espécie da abelha, a idade da rainha virgem, as condições climáticas, o tempo de orfandade, as condições gerais da colônia, a presença de machos, entre outros.

### **300 Como coletar própolis e geoprópolis?**

De acordo com a literatura, pode-se construir um coletor utilizando-se alça de madeira de 2,5 cm a 3 cm de altura, similar às alças das colmeias verticais. A largura e o comprimento da alça irão depender da largura e do comprimento da colmeia. Uma vez pronto, o coletor é colocado imediatamente abaixo da tampa da colmeia. Cada lado do coletor deve possuir uma fresta horizontal, de 2 cm de altura, ocupando cerca de 80% da alça, vedada com fita adesiva transparente, de tal forma a permitir a incidência de luz dentro da colmeia. A entrada de luz estimula as abelhas, que procuram fechar a fresta totalmente com própolis/geoprópolis. O coletor deve então ser retirado e substituído por outro quando a fresta estiver fechada.

### **301 Qual quantidade de própolis/geoprópolis pode ser produzida com o uso de coletores?**

A quantidade de própolis/geoprópolis produzida depende da espécie de abelha e da época do ano, podendo variar de 15 g a 40 g por colmeia, por quinzena. Deve-se evitar o uso de coletores em épocas mais chuvosas, uma vez que as abelhas podem interromper a vedação da fresta. Recomenda-se ainda o fornecimento de alimentação complementar durante o período de uso dos coletores.

## Como criar abelhas-sem-ferrão que fazem ninhos subterrâneos?

Há relatos de colmeias de guiruçu (*Schwarziana quadripunctata*) e de uruçu-do-chão (*Melipona quinquefasciata*) colocadas dentro de outras caixas, feitas de alvenaria ou algum outro material, contendo terra, areia ou serragem. Por acumularem uma quantidade significativa de lixo dentro do ninho, uma alternativa é colocar no fundo da caixa uma alça ou módulo para depósito de lixo, similar ao já realizado com outras espécies de abelhas-sem-ferrão. Isso facilita o trabalho de retirada do lixo, com o mínimo de danos à colônia. Outra opção é colocar uma tela no fundo da caixa (substituindo o fundo de madeira) e colocar a caixa sobre um recipiente com terra; o que ajuda na absorção do lixo. Para a entrada e saída das abelhas, pode-se colocar uma caixa de madeira com terra, sobre a última melgueira ou à lateral do módulo do ninho. Uma mangueira é colocada no interior da caixa de terra, conectando-a à colmeia, de tal forma a possibilitar o trânsito das abelhas. O diâmetro da mangueira irá depender da espécie criada. Abelhas-sem-ferrão que fazem ninhos subterrâneos são criadas com êxito, também, em potes de barro, enterrados no chão ou suspensos, sobre prateleiras ou outro suporte.

## Quais as principais dificuldades no manejo das colônias?

Quando não realizado de forma planejada e cuidadosa, o manejo pode levar a uma desorganização geral nas colônias, colocando-as em situação de maior vulnerabilidade com relação à incidência de doenças e pragas, o que pode levá-las à morte. Outra dificuldade é o reduzido número de estudos técnico-científicos sobre biologia, ecologia e comportamento de algumas espécies de abelhas-sem-ferrão, o que torna um grande desafio à sua criação.