



## CARTILHA TÉCNICA DE APICULTURA



Maio de 2015

Patrocínio:



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produtos da apicultura. ....	4
Figura 2. Abelha Rainha. ....	5
Figura 3. Operárias numa caixa de abelha. ....	6
Figura 4. Zangões. ....	7
Figura 5. Apicultor utilizando o fumegador em uma caixa de abelha. ....	8
Figura 6. Exemplo de formão usado em apicultura. ....	8
Figura 7. Exemplo de vassoura apícola. ....	9
Figura 8. Exemplo de garfo desoperculador e de apicultores fazendo a retirada do opérculo num quadro de mel. ....	9
Figura 9. Centrífuga sendo utilizada para extrair mel. ....	10
Figura 10. Exemplo de decantador. ....	10
Figura 11. Cera alveolada e quadro de mel direcionado pela cera. ....	11
Figura 12. Vestimenta de apicultura. ....	12
Figura 13. Caixas de abelha modelo Langstroth. ....	13
Figura 14. Tela excludora em caixa de abelha. ....	13
Figura 15. Quadro de uma melgueira com abelhas fazendo os hexágonos de mel. .	14
Figura 16. Espécies da flora da Mata Atlântica utilizadas pelas abelhas. ....	15
Figura 17. Tronco de madeira utilizado para elevar a caixa de abelha do solo. ....	15
Figura 18. Quadro com filhotes de abelha e realeiras. ....	16
Figura 19. Sequência da captura de um enxame fixo de abelhas em um cupinzeiro. ....	17 e 18
Figura 20. Apicultor fazendo a transferência de quadros de mel e filhotes para uma nova caixa. ....	19
Figura 21. Favos de mel sendo desoperculados. ....	20
Figura 22. Mel sendo centrifugado e passando por filtração em peneira. ....	21
Figura 23. Mel envasado em frascos e potes para ser comercializado. ....	21

## Sumário

1. Introdução.....	4
2. Organização social das abelhas.....	5
2.1. Abelha Rainha .....	5
2.2. Abelhas Operárias .....	6
2.3. Zangão .....	7
3. Materiais utilizados na criação de abelhas.....	8
3.1. Fumegador .....	8
3.2. Formão de apicultor .....	8
3.3. Vassoura ou espanador apícola.....	9
3.4. Garfo desoperculador.....	9
3.5. Centrífuga .....	10
3.6. Decantador .....	10
3.7. Cera alveolada .....	11
4. Vestimentas .....	11
5. A colmeia .....	12
6. Instalação e manejo do apiário .....	14
7. Obtenção de enxames.....	16
7.1. Captura de enxames.....	17
7.2. Divisão de enxames.....	19
8. Produção e extração do mel.....	19

## 1. Introdução

As abelhas possuem uma grande importância ambiental e ecológica. São elas que fazem a polinização de uma vasta gama de espécies vegetais. Para o produtor rural, as abelhas contribuem significativamente na agricultura. Além disso, os interessados na criação de abelhas têm nela uma fonte alternativa de renda - principalmente para os pequenos produtores rurais - produzindo mel e derivados por um custo muito baixo.

Dentre os produtos gerados pela apicultura podemos citar o mel, a própolis, o pólen, a apitoxina, a cera, a geléia real, dentre outros (figura 1).



**Figura 1.** Produtos da apicultura.



## 2. Organização social das abelhas

As abelhas são divididas em castas ou indivíduos: a rainha, o zangão e a operária. Numa colmeia existe apenas uma rainha, e a quantidade de zangões e operárias depende da época do ano e da localidade.

### 2.1. Abelha Rainha

A rainha é a mãe de todos os indivíduos em uma colmeia (figura 2). Normalmente só existe uma rainha, elas são mais compridas que as outras abelhas e vivem cerca de um ano em regiões tropicais, como aqui no Brasil. Dependendo da época, uma rainha chega a produzir até 3 mil ovos por dia.



**Figura 2.** Abelha Rainha.

## 2.2. Abelhas Operárias

As abelhas operárias são responsáveis pelas tarefas dentro e fora da colmeia (figura 3). Possuem os órgãos sexuais atrofiados. Sua função varia de acordo com a idade de cada indivíduo:

- a) Do 1° ao 3° dia de vida: trabalham na limpeza da colmeia e nos depósitos de mel e/ou células para o nascimento de novas abelhas;
- b) Do 4° ao 14° dia de vida: preparam e cuidam da alimentação da rainha e das larvas;
- c) Do 15° ao 21° dia de vida: dedicam-se à produção de cera e à construção dos favos;
- d) Do 22° ao 38°/42° dia de vida: trabalham na coleta do alimento (pólen).



**Figura 3.** Operárias numa caixa de abelha.

### 2.3. Zangão

A função do zangão é reprodutiva, de fecundar a rainha. Eles atingem sua maturidade com 12 dias e morrem após fecundar a rainha, durante o chamado “vôo nupcial”. Esta morte ocorre porque durante a reprodução, o aparelho reprodutor do zangão fica preso na rainha. Os zangões são maiores que as abelhas operárias e menores que a abelha rainha (figura 4).



**Figura 4.** Zangões.



### 3. Materiais utilizados na criação de abelhas

#### 3.1. Fumegador

Importante no manejo das abelhas, ele tem a função de produzir fumaça, deixa as abelhas mais calmas (figura 5).



**Figura 5.** Apicultor utilizando o fumegador em uma caixa de abelha.

#### 3.2. Formão de apicultor

Ferramenta utilizada pelo apicultor para abrir as caixas de abelha e separar os quadros de mel (figura 6). Pode ser substituída por outros equipamentos, como uma faca.



**Figura 6.** Exemplo de formão usado em apicultura.



### 3.3. Vassoura ou espanador apícola

Equipamento utilizado para remover as abelhas dos quadros de mel ou locais que se queira visualizar dentro da caixa (figura 7).



**Figura 7.** Exemplo de vassoura apícola.

### 3.4. Garfo desoperculador

As abelhas protegem o mel com uma capa de cera chamada opérculo. Esta ferramenta serve para fazer a retirada dessa capa superficialmente (figura 8).



**Figura 8.** Exemplo de garfo desoperculador e de apicultores fazendo a retirada do opérculo em um quadro de mel.

### 3.5. Centrífuga

É o equipamento utilizado para a retirada do mel dos quadros. Nela, os quadros são colocados sem os opérculos, e manualmente o apicultor gira a máquina, e o mel desce para o fundo por gravidade (figura 9).



**Figura 9.** Centrífuga sendo utilizada para extrair mel.

### 3.6. Decantador

Equipamento usado para o repouso do mel depois de retirado na centrífuga (figura 10). Devido às diferenças de densidade, a cera e a sujeira ficam na superfície e o mel, puro e limpo, fica no fundo do decantador.



**Figura 10.** Exemplo de decantador

### 3.7. Cera alveolada

São lâminas de cera, feitas a partir de cera bruta, para preencher os quadros de mel (figura 11), utilizado para:

- Economizar mel, pois as abelhas gastam de 6 a 8 kg de mel para produzir 1 kg de cera;
- Direcionar as abelhas na construção dos favos;
- Isca para captura de novos enxames.



**Figura 11.** Cera alveolada e quadro de mel direcionado pela cera.

### 4. Vestimentas

Para se trabalhar com apicultura de forma segura, é necessário estar bem vestido com os seguintes itens (figura 12):

- **Macacão:** de cor clara, pois cores escuras irritam as abelhas, e tecido grosso ou sintético que impeça que os ferrões penetrem o material;
- **Máscara:** de cor clara, com visor de tela de arame;
- **Botas:** de cor clara, de borracha e cano alto;
- **Luvas:** de borracha, PVC ou couro. O importante é dar flexibilidade no manejo e evitar que o ferrão da abelha penetre o material.



**Figura 12.** Vestimenta de apicultura.

## 5. A colmeia

A colmeia é a casa da abelha. O modelo de caixa deve ser padronizado para evitar problemas no manejo. O tipo de caixa adotado universalmente é o modelo *Langstroth* (figura 13). Ela é subdividida em ninho, melgueiras, tela excludora e os quadros de mel.

O ninho representa o primeiro andar, onde fica a abelha rainha, que põem os ovos, e ocorre produção de mel para alimentação das novas abelhas.

As melgueiras são os andares acima do ninho e é onde ocorre a produção exclusiva de mel.



A tela excludora é colocada entre o ninho e a melgueira e serve para evitar que a abelha rainha suba para postar ovos nas melgueiras (figura 14).

Os quadros de mel são onde as abelhas produzem o mel, em alvéolos ou hexágonos (figura 15).



**Figura 13.** Caixas de abelha modelo Langstroth.



**Figura 14.** Tela excludora em caixa de abelha.



**Figura 15.** Quadro de uma melgueira com abelhas fazendo os hexágonos de mel.

## 6. Instalação e manejo do apiário

Apiário é o nome dado ao local onde serão criadas as abelhas. Para se escolher o local corretamente, deve-se estar atento aos seguintes aspectos:

- **Florada:** é importante saber o potencial das espécies locais e quais delas as abelhas apreciam para retirar o pólen e produzir mel (figura 16);
- **Terreno:** o apiário deve ser de fácil acesso, em área capinada para o manejo das caixas, com fonte de água próxima, distante suficiente de pessoas e animais para evitar acidentes, além de ser protegido de chuvas e ventos fortes;
- **Época apropriada:** é necessário conhecer as épocas de florada de cada espécie para fazer o planejamento adequado da montagem do apiário;
- **Número de colmeias:** para iniciantes, recomenda-se começar com poucas colmeias, entre 8 e 10, para ir adquirindo experiência e depois aumentar o número das mesmas.
- **Altura da caixa:** a colmeia deve ficar acima dos 50 cm do solo, isto previne alguns inimigos naturais das abelhas (figura 17).



- **Distância entre as caixas:** recomenda-se uma distância mínima de 2 metros entre as caixas, evitando competição entre enxames ou que estes se enganem sobre qual colmeia devem retornar.



**Figura 16.** Espécies da flora da Mata Atlântica utilizadas pelas abelhas.



**Figura 17.** Tronco de madeira utilizado para elevar a caixa de abelha do solo.

O manejo das caixas deve ser realizado periodicamente, de preferência a cada 15 dias, sempre com a vestimenta para evitar acidentes, e devem ser observados os seguintes pontos:

- Desenvolvimentos da família, ou seja, observar se o enxame aumentou de tamanho;
- Caso o enxame esteja muito grande, observar a necessidade de colocar uma ou mais melgueiras;
- Fazer a previsão de colheitas de mel;
- Observar a existência de traças ou outros parasitas que estejam prejudicando o desenvolvimento do enxame;
- Observar e remover a formação de realeiras, casulos de rainhas (figura 18).



**Figura 18.** Quadro com filhotes de abelha e realeiras.

## **7. Obtenção de enxames**

O apicultor pode obter enxames de três maneiras: comprando, capturando os enxames na natureza ou fazendo a divisão de colônias. Se o apicultor optar por fazer a compra de enxames, deve ter a certeza da idoneidade da empresa ou do vendedor.



### 7.1. Captura de enxames

O apicultor pode fazer a captura de enxames migratórios ou fixos. Para os enxames migratórios são usadas caixas-isca, que podem ser caixas de apicultura velhas ou caixas de papelão com quadros de melgueira com cera alveolada dentro, pois o cheiro atrai as abelhas para dentro das iscas. Os enxames fixos são mais trabalhosos, pois é necessário fazer a retirada de todos os favos e transferi-los junto com a rainha para a colmeia (figura 19).



(a)



(b)



(c)



(d)

**Figura 19.** Sequência da captura de um enxame fixo de abelhas em um cupinzeiro.



## 7.2. Divisão de enxames

Outra forma de adquirir novos enxames é fazendo a divisão de enxames super populosos. Para isso, é necessário deixar um enxame populoso produzir realeiras e transferir para a caixa nova metade dos quadros de filhotes e de mel para servir de alimento para as futuras abelhas. As abelhas operárias vão fazer nascer uma nova rainha e esta começara a nova colônia (figura 20).



**Figura 20.** Apicultor fazendo a transferência de quadros de mel e filhotes para uma nova caixa.

## 8. Produção e extração do mel

O apicultor deve lembrar-se de só colher o mel quando este estiver maduro, com as melgueiras cheias e em período de abundância de floradas na região.

Na hora de retirar o mel, substituir os quadros por outros que já foram retirados o mel ou novos quadros com cera alveolada. Deve-se deixar 25% do mel nas melgueiras, para servir de alimento para as abelhas. Não se deve fazer a retirada de quadros com filhotes.

Em seguida, os quadros devem ser desoperculados, tendo cuidado para não os quebrar, ou seja, retirar apenas a fina camada de cera superficialmente (figura 21). Colocar os quadros na centrifuga, extraíndo o mel (figura 22).

O movimento de rotação deve começar lentamente e aumentar a velocidade gradativamente.

Depois de centrifugado, o mel deve ser filtrado em peneira fina, e logo após colocado no decantador, permanecendo por um período de no mínimo 72 horas, para deixar que as impurezas fiquem na superfície e o mel puro no fundo, e finalmente envasando o produto para ser comercializado (figura 23).



**Figura 21.** Favos de mel sendo desoperculados.





**Figura 22.** Mel sendo centrifugado e passando por filtração em peneira.



**Figura 23.** Mel envasado em frascos e potes para ser comercializado.



Realização:



Patrocínio:

