

# ABELHAS

## *Apis mellifera*

Produção de rainhas  
pelo método da  
puxada natural

© 2006, SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

Coleção SENAR – 127

ABELHAS *Apis mellifera*

Produção de rainhas pelo método da puxada natural

COORDENAÇÃO EDITORIAL:

Fundação Arthur Bernardes – FUNARBE

COORDENAÇÃO TÉCNICA:

Antônio do Carmo Neves

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Extensão Rural

ACN Consultoria & Projetos Ltda

ELABORADORES:

Guaracy Telles dos Santos - Técnico Agropecuário, Especialista em Manejo Apícola

Marcelino Champagnat Boaventura - Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ecologia

AGRADECIMENTOS:

À empresa API-Telles Akhenaton Produtos Apícolas, localizada em Sobradinho-DF, por ter disponibilizado suas instalações para a produção fotográfica desta cartilha.

Santos, Guaracy Telles dos

Produção de rainhas: método da puxada natural / Guaracy Telles dos Santos,  
Marcelino Champagnat Boaventura – 2. ed. Brasília: SENAR, 2010.

76 p. il. ; 21 cm. (Coleção SENAR, ISSN 1676-367x, 127)

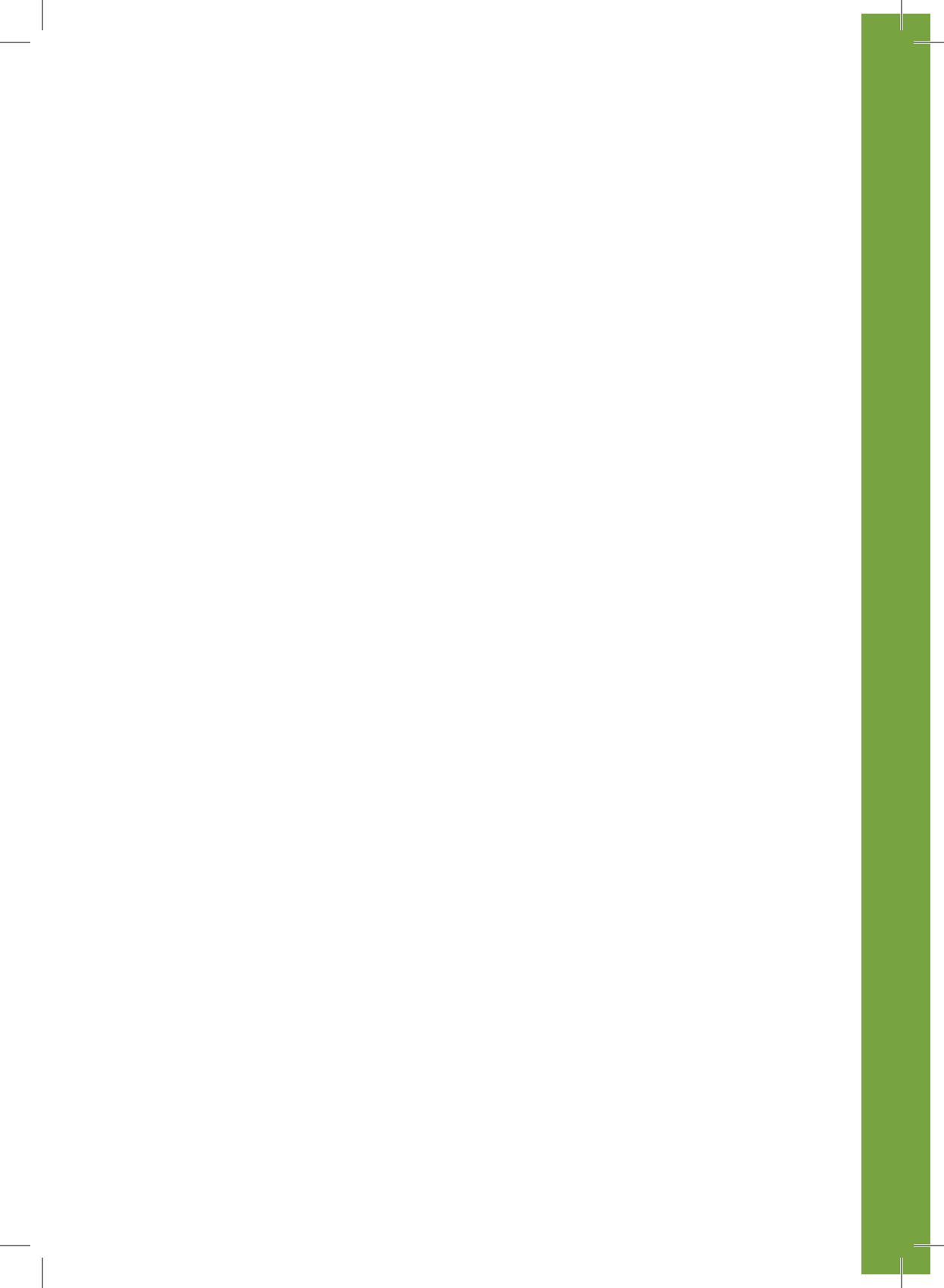
ISBN 85-7664-029-5

1. Abelha rainha – Produção pelo método da puxada natural. I. Boaventura,  
Marcelino Champagnat. II. Título.

CDU 638.145.64

# Sumário

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	7
PRODUÇÃO DE RAINHAS PELO MÉTODO DA PUXADA NATURAL	8
I - CONHECER AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A PRODUÇÃO DE RAINHAS	11
II - PRODUZIR RAINHAS PELO MÉTODO DA PUXADA NATURAL	21
1 - Utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) e o fumegador	23
2 - Escolha uma colônia matriz	26
3 - Escolha uma colônia recria	33
4 - Apague o fumegador	33
5 - Alimente as colônias	34
6 - Prepare a colônia recria	46
7 - Obtenha ovos e larvas para a colônia recria	51
8 - Obtenha as rainhas	64
BIBLIOGRAFIA	76



# Apresentação

Os produtores rurais brasileiros mostram diariamente sua competência na produção de alimentos e na preservação ambiental. Com a eficiência da nossa agropecuária, o Brasil colhe sucessivos bons resultados na economia. O setor é responsável por um terço do Produto Interno Bruto (PIB), um terço dos empregos gerados no país e por um terço das receitas das nossas exportações.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) contribui para a pujança do campo brasileiro. Nossos cursos de Formação Profissional e Promoção Social, voltados para 300 ocupações do campo, aperfeiçoam conhecimentos, habilidades e atitudes de homens e mulheres do Brasil rural.

As cartilhas da coleção SENAR são o complemento fundamental para fixação da aprendizagem construída nesses processos e representam fonte permanente de consulta e referência. São elaboradas pensando exclusivamente em você, que trabalha no campo. Seu conteúdo, fotos e ilustrações traduzem todo o conhecimento acadêmico e prático em soluções para os desafios que enfrenta diariamente na lida do campo.

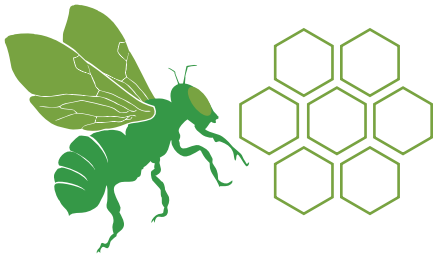
Desde que foi criado, o SENAR vem mobilizando esforços e reunindo experiências para oferecer serviços educacionais de qualidade. Capacitamos quem trabalha na produção rural para que alcance cada vez maior eficiência, gerenciando com competência suas atividades, com tecnologia adequada, segurança e respeito ao meio ambiente.

Desejamos que sua participação neste treinamento e o conteúdo desta cartilha possam contribuir para o seu desenvolvimento social, profissional e humano!

Ótima aprendizagem.

**Serviço Nacional de Aprendizagem Rural**

— [www.senar.org.br](http://www.senar.org.br) —



# Introdução

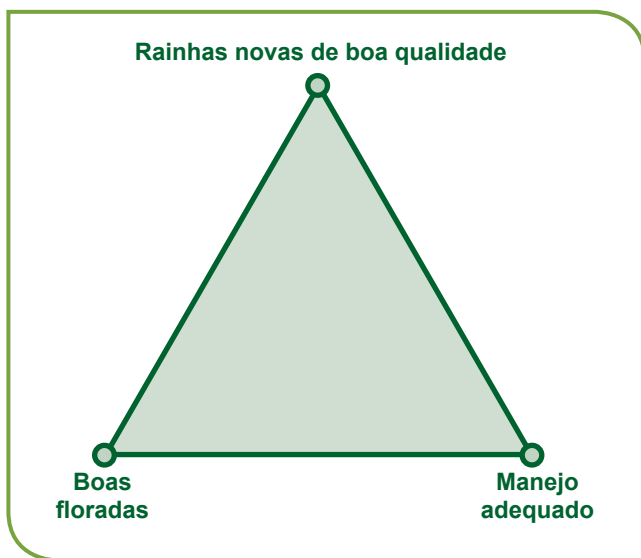
Esta cartilha, de maneira simples e ilustrada, apresenta as operações necessárias para a utilização do método da puxada natural, que é um método simples para se melhorar geneticamente o plantel de abelhas rainhas do apiário, a fim de se obter colônias com alta produtividade e baixa agressividade.

Contém informações sobre os procedimentos necessários para executar as operações no momento preciso e na seqüência lógica.

No desenvolvimento das operações, aborda informações sobre higiene e segurança do operador, e também, sobre qualidade e produtividade, além de alertar para a preservação do meio ambiente.

# Produção de rainhas pelo método da puxada natural

As rainhas são um fator decisivo na produção de mel. Se elas forem de boa qualidade, as colônias serão mais fortes o que significa um ótimo aproveitamento das floradas onde os apiários estiverem montados. Assim, se os apicultores seguirem o **triângulo da produção** terão garantia de produção de mel e obtenção de lucro na atividade apícola.



A rainha é a responsável pela manutenção populacional de uma colônia que, em muitos casos, pode atingir até 100.000 abelhas operárias.

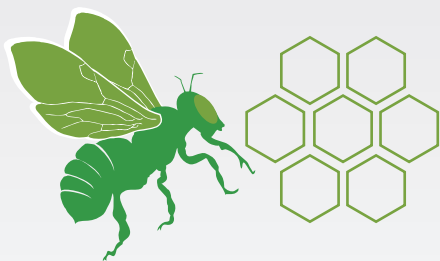
Seu porte é maior do que o das abelhas operárias, vive mais tempo e é caracterizada por uma extraordinária capacidade de postura, por isso, nasce em um berço especial, chamado realeira.



A rainha pode viver até 5 anos, mas devido ao desgaste a que é submetida, principalmente em regiões de clima tropical, a taxa de postura tende a decair acentuadamente quando atinge os 2 anos de idade. Também podem existir casos em que, mesmo com poucos meses, a rainha não apresente desempenho reprodutivo elevado.

A puxada natural de realeiras surge como uma alternativa para o apicultor que necessita melhorar a qualidade das rainhas existentes no apiário, em especial, para aquelas colônias que apresentam rainhas velhas ou com postura ruim.





## Conhecer as condições necessárias para a produção de rainhas



Para uma coleta produtiva, as abelhas exploram a flora apícola disponível em um raio de ação máximo de 3 km. Como as abelhas não são deslocadas, permanecendo no apiário durante todo o ano, a escolha do local assume importância fundamental na manutenção das colméias e produtividade do apiário.

Para garantir a segurança das pessoas e animais que transitam próximo ao apiário, é recomendável que ele seja cercado. Podem ser utilizados muros de madeira e arame farpado, ou materiais que estejam disponíveis no local, como bambus, madeiras etc. Esses materiais alternativos podem reduzir o custo de instalação da cerca, apesar de não terem a mesma durabilidade de uma cerca com arame.

Dentre os vários aspectos que devem ser levados em conta quando se pretende instalar um apiário para a produção de rainhas, a disponibilidade de recursos florais é, sem dúvida, a mais importante, sendo abordada com detalhes a seguir.

O local da instalação do apiário de produção de rainhas deve ser totalmente isolado com segurança para as abelhas e também para as pessoas e animais.

## Flora apícola

A flora apícola é caracterizada pelas espécies vegetais que possam fornecer néctar e/ou pólen, produtos essenciais para a manutenção das colônias e para a produção de mel. O conjunto dessas plantas é denominado “pasto apícola” ou “pastagem apícola”.

Para que se obtenha sucesso na criação de abelhas, é fundamental uma avaliação detalhada da vegetação em torno do apiário, levando-se em conta não apenas a identificação das espécies melíferas e sua densidade populacional, mas também picos de floração, quando será realizada a colheita do mel.

Essas informações são fundamentais na decisão do local para a instalação do apiário, assim como para o planejamento dos cuidados a serem tomados (revisão, alimentação suplementar e de estímulo etc.) nos períodos de produção e entressafra (épocas de pouca ou nenhuma disponibilidade de recursos florais).

A diversidade do pasto apícola é uma situação que deve ser buscada pelo apicultor, que pode melhorá-lo, sempre que possível, introduzindo na área em torno do apiário espécies apícolas que sejam adaptadas à região, e que, de preferência, apresentem períodos de floração diferenciados, disponibilizando recursos florais ao longo de todo o ano.



Cipó-uva (*Serjania sp.*)



Assa-peixe roxo ou do campo (*Vermonia sp.*)

## Acesso ao apiário

O apiário de produção de rainhas deve estar próximo da residência do apicultor, facilitando o manejo. Porém, a distância técnica é de, no máximo, 500 metros de residências e de confinamentos de animais.

O local do apiário deve dispor de acesso a veículos, o que facilita bastante o manejo, o transporte da produção e, eventualmente, das colméias.



## Topografia

O terreno do apiário deve ser plano, com frente limpa, evitando-se áreas elevadas (topo de morros etc.), em virtude da ação negativa dos ventos fortes e frios. Terrenos em declive dificultam o deslocamento do apicultor pelo apiário e, conseqüentemente, o manejo das colméias.



## Proteção contra os ventos

A proteção contra ventos fortes é fundamental para uma melhor produtividade do apiário em regiões descampadas. Além de causar um desgaste energético adicional para as operárias durante o vôo, a ação de ventos fortes e frios dificulta o controle da temperatura interna das colméias e também pode ocasionar a queda delas dos cavaletes.



## Perímetro de segurança

O apiário deve estar localizado a uma distância mínima de 500 metros de currais, aviários, casas, escolas, estradas movimentadas etc. Assim, diminuem-se os riscos de situações que possam levar perigo às pessoas e aos animais.

Outra questão a ser considerada é a distância mínima de 3 km em relação a engenhos, sorveterias, fábricas de doces, aterros sanitários, depósitos de lixo, matadouros etc. Com esses cuidados evitam-se as contaminações por produtos indesejáveis.

No caso das abelhas ficarem agressivas, todas as colméias devem ser fechadas, as pessoas permanecerem a uma distância segura, os animais

presos devem ser liberados, e as colméias devem ser fumegadas para acalmar as abelhas.

## Identificação

É aconselhável que o apiário disponha de uma placa de identificação e aviso em relação à presença de abelhas na área. Essa placa deve ficar em lugar visível, escrita de forma legível e, de preferência, a uma distância segura em relação às colméias. Infelizmente, os apicultores brasileiros preferem não sinalizar seus apiários, ou por desconhecimento da importância de uma sinalização de aviso ou, principalmente, em virtude da acentuada incidência de roubos e saques em suas colméias.

Para se garantir uma maior segurança das pessoas, deve-se utilizar tinta fluorescente para pintar dizeres alertando sobre o perigo que as abelhas representam para as pessoas sem proteção adequada.



## Água

A presença de água é fundamental para a manutenção dos enxames, principalmente em regiões de clima quente, uma vez que a água é usada para auxiliar a regulação da temperatura interna da colônia (termorregulação).

É recomendável a presença de fontes de água de boa qualidade a uma distância mínima de 100 metros.

Caso o local não disponha de fonte natural (rios, nascentes etc.), deve-se instalar um bebedouro artificial, tomando-se o cuidado de manter a água sempre limpa. Para isso, deve-se trocá-la freqüentemente e lavar o bebedouro com uma escova, evitando que venha a ser um foco de contaminação.

Deve-se tomar muito cuidado com fontes de água contaminada nas proximidades do apiário, pois poderão ser focos de doença para as abelhas e prejudicar os produtos como mel, própolis etc.





## Sombreamento

O apicultor deve procurar instalar seu apiário em área sombreada, mas não úmida em demasia, de forma a evitar os efeitos nocivos da umidade excessiva que prejudica o desenvolvimento normal das crias. O sombreamento, também, pode contribuir para minimizar os efeitos do calor excessivo tanto para as abelhas quanto para o apicultor, durante seu trabalho no apiário.

O sombreamento pode ser natural (sombra de árvores) ou artificial (coberturas artificiais construídas a partir de diversos materiais, dos mais rústicos aos mais resistentes).

Se essa situação não for possível, recomenda-se que pelo menos as colméias apresentem algum tipo de cobertura, protegendo-as da insolação direta e dos efeitos da chuva, que diminuem a vida útil das colméias e contribuem para o aumento indesejado de umidade. Para isso, não devem ser utilizados materiais que venham a acentuar o efeito das altas temperaturas, como as telhas de amianto. Para sombrear as caixas podem ser utilizadas as palhas de palmeiras ou materiais similares encontrados em vegetação próxima ao apiário.

Para uma prática apícola segura, o uso de vestimentas adequadas (macacões) é imprescindível; entretanto, contribuem para uma sensação térmica desconfortável, o que reforça a importância de se instalar o apiário em área sombreada, para melhor execução das tarefas.



## Suporte para as colméias

As colméias devem ser instaladas em suportes, denominados cavaletes, com a finalidade de se evitar o contato direto com o solo, protegendo-as da umidade do terreno e do ataque de insetos, como cupins, e de animais que se alimentam das abelhas, como tatus e sapos.

Os cavaletes devem ser individuais, a fim de que, durante o manejo, não se perturbe a colméia ao lado, em virtude da característica mais defensiva das abelhas.

Esses suportes podem ser feitos de madeira ou metal e, ainda, podem ser utilizados suportes reciclados. Para proteção contra os inimigos das abelhas, principalmente formigas, recomendam-se vários tipos de proteção como pequenas bacias para a colocação de graxa ou óleo, funis invertidos, entre outros.

Os cavaletes devem ser instalados de forma que as colméias fiquem, aproximadamente, à altura do peito do apicultor (cerca de 50 cm do solo), para facilitar o manejo pois, colméias muito baixas obrigam o apicultor a trabalhar curvado e as muito altas dificultam o manejo e o acesso às melgueiras. Os cavaletes devem, ainda, apresentar leve inclinação em relação ao nível do solo, para que se evite a entrada de água da chuva nas colméias.



## Disposição das colméias no apiário

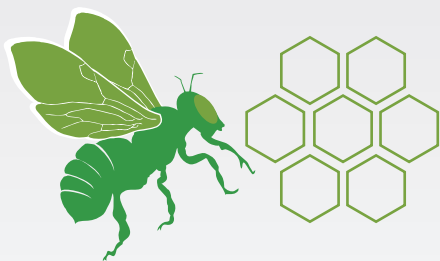
As colméias podem ser dispostas sob várias formas (em linha reta, fileiras paralelas, semicírculo etc.), todavia, deve-se manter uma distância mínima de 2 metros entre elas, evitando-se alvoroço, saques e mortandade das abelhas por ocasião do manejo e, também, para prevenir a queda das caixas ou efeito dominó.

A disposição das caixas no apiário depende da área disponível, mas, qualquer que seja a forma escolhida, deve-se priorizar o acesso de veículos, minimizando o esforço físico do apicultor no manejo e transporte das colméias.

Visando otimizar o trabalho do apicultor no campo, deve-se evitar a colocação das colméias de forma muito dispersa. Um apiário com número reduzido de colônias não compensa o investimento realizado, por isso o ideal é que tenha, no mínimo, 10 colônias.







## Produzir rainhas pelo método da puxada natural



Após a fase de instalação do apiário, o apicultor deverá preocupar-se em realizar o manejo eficiente de suas colméias para que consiga ter sucesso na atividade. Para isso, deve estar sempre atento à situação das colméias, observando a quantidade de alimento disponível, a presença e a qualidade da postura da rainha, o desenvolvimento das crias, a ocorrência de doenças ou pragas etc.

Para se ter sucesso na produção de rainhas, devem ser estabelecidas rotinas de trabalho. No quadro abaixo é apresentado o ciclo evolutivo da rainha, do ovo até a maturidade para o acasalamento, quando é chamada de princesa.

### Ciclo evolutivo da abelha rainha

Período evolutivo	Ovo/larva (nº dias)	Pupa (nº dias)
Incubação do ovo	3	
Primeira metamorfose larval	3,5	
Segunda metamorfose larval	4,5	
Terceira metamorfose larval	5,5	
Quarta metamorfose larval	6,5	
Selagem da célula (operculação)	8	
Tecelagem do casulo	9	
Desenvolvimento da pupa no interior da quinta pele larval		
Quinta metamorfose para a pupa		10
Pupa de olhos vermelhos		12
Pupa de olhos púrpureos, tórax amarelo		13
Pupa com abdômen amarelo		14
Metamorfose da pupa para adulta		15
Eclosão da célula (nascimento)		16
Atinge a maturidade e está pronta para o acasalamento		20

As operações nas colméias doadoras (matriz) e nas de recrias serão quase simultâneas na rotina de trabalho.

O método da puxada natural consiste no aproveitamento das realeiras puxadas voluntariamente pelas abelhas de uma colônia órfã ou quando a colônia se prepara para enxamear.

A puxada natural pode ser realizada apenas com a retirada da rainha da melhor colméia do apiário.

# 1 - Utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) e o fumegador

Os equipamentos de proteção individual (EPI) do apicultor são:

- Macacão;
- Máscara;
- Luvas;
- Botas de cano alto.

Além dos EPI é também indispensável o uso do fumegador, pois a fumaça tem a função de acalmar as abelhas.

## Precaução:

1 - Todas as vezes que entrar no apiário, o apicultor deve estar vestido com os equipamentos de proteção individual, a fim de garantir a sua segurança.

2 - Ao realizar as atividades no apiário, por mais simples que sejam, o apicultor sempre deve levar o fumegador aceso, pois a sua utilização previne acidentes.

3 - Os trabalhos realizados no apiário devem ser executados por, no mínimo, duas pessoas, a fim de se garantir a prestação de socorro no caso de acidentes.

## 1.1 - Vista os equipamentos de proteção individual (EPI)



## 1.2 - Acenda o fumegador

### 1.2.1 - Coloque gravetos no fumegador





## 1.2.2 - Coloque folhas no fumegador



## 1.2.3 - Acenda o fumegador



### Precaução:

Para acender o fumegador, utilizam-se plantas secas e aromáticas para acalmar as abelhas, porém, deve-se tomar cuidado para que a fumaça dessas plantas não irrite os olhos do apicultor.

### 1.2.4 - Teste o fumegador

A fumaça deve ser abundante e fria, sem a formação de fagulhas.



## 2 - Escolha uma colônia matriz

A escolha deve ser direcionada à melhor colônia do apiário, com o objetivo de se obter os ovos e as larvas das futuras rainhas.

Para a escolha da melhor colônia, o apicultor deve ter os seguintes cuidados:

- Obter rainha de postura regular;
- Obter quadro com ovos e larvas da mesma idade;
- Evitar quadro com crias de várias idades;
- Evitar crias operculadas com furos;
- Evitar quadros com falhas na cria;
- Selecionar colônias sadias, sem indícios de doenças;
- Selecionar abelhas com baixa defensividade (menos agressivas);
- Selecionar a colônia de fácil manejo.

## Atenção:

A colméia escolhida para ser a doadora de ovos e larvas deve possuir características de baixa agressividade e alta produtividade, pois isto gera colônias de boa produção e facilita o manejo.

## 2.1 - Vá até o apiário



## 2.2 - Fumegue a colônia



## 2.3 - Abra a tampa da colônia



### Atenção:

No momento de abrir a colônia, deve ser verificado se a rainha não se encontra na tampa, pois, se estiver, deve ser capturada e colocada dentro da caixa, a fim de evitar a sua fuga.

## 2.4 - Retire os quadros um a um



## 2.5 - Verifique a postura dos quadros



## 2.6 - Verifique a existência de crias de idades diferentes



## 2.7 - Verifique a existência de crias operculadas



## 2.8 - Verifique sinais de doenças

Os sinais de doenças podem ser identificados por meio de crias falhadas e opérculos perfurados.

## 2.9 - Verifique a agressividade

Somente devem ser escolhidas as colônias que apresentem abelhas que saiam da colméia tranquilamente em grande número e não fiquem voando em torno do apicultor, nem ataquem a máscara de forma descontrolada.

## 2.10 - Coloque o quadro de volta



## 2.11 - Repita a verificação nos outros quadros da colônia

## 2.12 - Feche a caixa



## 2.13 - Anote os dados verificados

Com base nessas anotações o apicultor escolherá a colônia doadora (matriz) de ovos e larvas.



## 2.14 - Vá para outra colméia



## 2.15 - Repita as operações



## 2.16 - Selecione a colônia matriz

A melhor colônia é que fornecerá ovos e larvas, e, de preferência, deve ser uma das maiores produtoras de mel do apiário.





## 3 - Escolha uma colônia recria

A colônia escolhida para receber o quadro com os ovos e larvas da colônia doadora (matriz) é chamada de colônia recria.

Para fazer essa escolha, o apicultor deve verificar as anotações coletadas no processo de identificação da colônia matriz.



## 4 - Apague o fumegador



### Alerta ecológico:

Ao encerrar a atividade de campo, o apicultor deve certificar-se que o fumegador foi completamente apagado fora do local do apiário, a fim de evitar queimadas.

## 5 - Alimente as colônias

As abelhas devem ser alimentadas para que não abandonem a colméia, ou mesmo morram. Utiliza-se um alimento estimulante, a fim de aumentar a postura da abelha rainha.

A alimentação deve ser fornecida de dois em dois dias, durante 30 a 40 dias antes de ser iniciada a criação das rainhas.

### 5.1 - Prepare o alimento

O alimento deve ser preparado com a mistura de elementos ricos em açúcares (carboidratos) e proteínas de fácil assimilação pelas abelhas. A população de operárias de uma colônia bem alimentada aumenta por causa do grande número de posturas da rainha.

### Atenção:

Os alimentos fornecidos devem ser de boa qualidade, evitando-se contaminantes e fermentados, a fim de prevenir a diarreia e outras doenças nas abelhas.

### 5.1.1 - Reúna o material

- Panela;
- Colher de pau;
- Fogareiro;
- Fósforo;
- Açúcar cristal;
- Leite em pó;
- Mel;
- Saco plástico;
- Balança.



### 5.1.2 - Lave as mãos e antebraços



### 5.1.3 - Vista um jaleco ou avental



## 5.1.4 - Prepare o alimento

### a) Coloque a panela sobre o fogareiro



### b) Pese 600 gramas de açúcar



**c) Coloque o açúcar na panela**



**d) Coloque 300 gramas de mel na panela**



**e) Pese 100 gramas de leite em pó**



## f) Coloque leite em pó na panela



## g) Acenda o fogareiro



### Atenção:

A regulagem da intensidade do fogo deve estar no mínimo, para se evitar a perda do valor nutricional da mistura.

## h) Mexa os ingredientes até chegar ao ponto de massa

A mistura tem como característica ser pastosa.



## i) Desligue o fogo



## j) Deixe a mistura esfriar

A panela com a mistura pode ser colocada em água na temperatura ambiente para esfriar mais rápido.

### Precaução:

A mistura deve ser retirada da panela quando estiver morna, a fim de evitar queimaduras no apicultor.



### k) Coloque a mistura em um saco plástico



### l) Feche o saco com um nó



#### Atenção:

1 - Para ser colocada no saco plástico, a mistura já deve estar fria, caso contrário pode derretê-lo, perdendo-se o material.

2 - O alimento deve ser transportado em um recipiente térmico, que permita a sua conservação até o apiário.

O consumo do alimento deve ser rápido, em torno de 2 dias, para se reduzir o risco de deterioração.



## 5.2 - Forneça alimento às colônias doadoras (matriz) de larvas e às de recria

O fornecimento do alimento é um dos pontos mais importantes para se iniciar a criação de abelhas rainhas, porque, sendo oferecido em grandes quantidades, cria a sensação de uma falsa florada, motivando a rainha a efetuar a postura.

A alimentação deve ser iniciada pelo menos um mês antes do período escolhido para criação de rainhas.

### 5.2.1 - Reúna o material

- Alimentador de cobertura;
- Fumegador;
- Tesoura;
- Faca;
- Equipamentos de proteção individual (EPI).



### 5.2.2 - Vista os equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual têm como finalidade assegurar que o apicultor fique protegido contra as ferroadas das abelhas.



### 5.2.3 - Acenda o fumegador



#### Precaução:

Para acender o fumegador, utilizam-se plantas secas e aromáticas para acalmar as abelhas, porém, deve-se tomar cuidado para que a fumaça dessas plantas não irrite os olhos do apicultor.

### 5.2.4 - Pegue o alimento preparado



### 5.2.5 - Coloque o alimento no alimentador



### 5.2.6 - Vá até o local das colônias



### 5.2.7 - Coloque o alimentador em um suporte móvel

O suporte deve ser colocado próximo à colônia que será manejada.



### 5.2.8 - Fumegue a colônia doadora (matriz)



### 5.2.9 - Retire a tampa da colônia

Para retirar a tampa da colônia, utiliza-se o formão de apicultor.



### 5.2.10 - Corte a ponta do saco plástico



#### Atenção:

Ao cortar a ponta do saco plástico, o apicultor deve tomar cuidado para não derramar o produto em torno do alimentador, pois isto poderá encobrir as abelhas, sufocando-as.

### 5.2.11 - Recoloque o alimento no alimentador



### 5.2.12 - Pegue o alimentador



### 5.2.13 - Coloque o alimentador sobre a colônia



### 5.2.14 - Tampe a colônia com a tampa do alimentador



### 5.2.15 - Tampe o alimentador com a tampa da colônia



### 5.2.16 - Repita as operações para a colônia recria



## 6 - Prepare a colônia recria

A recria deve ser preparada para receber o quadro com ovos e larvas da colônia doadora (matriz). Para simular uma situação de orfandade, a rainha da colônia recria deverá ser retirada da colônia com no mínimo 6

horas de antecedência da introdução do quadro da colônia doadora. Normalmente, a retirada da rainha da colônia recria é feita um dia antes de se introduzir o quadro na colônia doadora.

## 6.1 - Vá até a colônia recria



## 6.2 - Fumegue



## 6.3 - Abra a tampa do alimentador



## 6.4 - Retire o alimentador



## 6.5 - Retire a tampa da caixa da colônia



## 6.6 - Localize a rainha





## 6.7 - Retire a rainha

A rainha retirada da colônia pode ser utilizada para formar outras colônias.



### Atenção:

Para facilitar o transporte, a abelha rainha é colocada em uma gaiola.

## 6.8 - Retire todos os quadros que possuem crias jovens

Deixe na colônia recria quadros com alimento ou crias operculadas.



Os quadros com crias jovens poderão ser utilizados para formar um núcleo com a rainha que foi retirada da colônia recria ou para fortalecer outras colônias.

## 6.9 - Forneça quadros com crias operculadas

Os quadros com as crias operculadas, se necessário, podem ser obtidos de outras colônias.



## 6.10 - Feche a colméia



## 6.11 - Apague o fumegador



### Alerta ecológico:

Ao encerrar a atividade de campo, o apicultor deve certificar-se que o fumegador foi apagado fora do local do apiário, a fim de evitar queimadas.

## 7 - Obtenha ovos e larvas para a colônia recria

Os ovos da rainha quando fecundados darão origem às abelhas operárias ou às rainhas.

Nas células maiores serão postos ovos não fecundados que darão origem a zangões.

No centro da colméia é onde a rainha dá preferência para a postura dos ovos. Nas laterais do ninho, normalmente, localizam-se os depósitos de alimento, principalmente mel.

## 7.1 - Prepare a colônia doadora (matriz) para obter ovos e larvas

A preparação é feita colocando-se um quadro vazio com cera puxada no centro da colônia e aí deixado por 48 horas. Nesse quadro, a rainha irá pôr os ovos que logo irão se tornar larvas.

### 7.1.1 - Vá até a colônia selecionada como doadora no apiário



### 7.1.2 - Fumegue



### 7.1.3 - Abra a tampa do alimentador



### 7.1.4 - Retire o alimentador



### 7.1.5 - Abra a tampa da colônia



### 7.1.6 - Retire um quadro

O quadro retirado pode ser utilizado para fortalecer outras colônias.



### 7.1.7 - Coloque o quadro vazio com cera puxada no centro da caixa

O quadro excluído pode não estar no centro da colméia. Neste caso, os quadros devem ser reorganizados, colocando-se o quadro com a cera puxada no centro da área de postura da rainha.



#### Atenção:

O quadro puxado não deve ter presença de alimentos, porque isso atrasa a postura da rainha selecionada na colônia doadora (matriz).

### 7.1.8 - Tampe a colônia com a tampa do alimentador



### 7.1.9 - Coloque o alimentador



### 7.1.10 - Tampe o alimentador com a tampa da colônia



## 7.2 - Obtenha o quadro com ovos e larvas

Após 48 horas, a rainha da colméia doadora (matriz) já terá realizado postura no quadro com cera puxada.

Quadros com ovos de larvas de um dia darão rainhas de melhor qualidade.

### 7.2.1 - Vista os equipamentos de proteção individual (EPI)



### 7.2.2 - Volte até a colônia doadora (matriz)



### 7.2.3 - Fumegue





### 7.2.4 - Retire a tampa do alimentador



### 7.2.5 - Retire o alimentador



### 7.2.6 - Retire o quadro central com os ovos

O quadro deverá ter ovos ou larvas jovens com, aproximadamente 1,5 mm de comprimento.



**7.2.7 - Coloque outro quadro vazio no local do que foi retirado**



**7.2.8 - Coloque o alimentador na colméia**



**7.2.9 - Coloque a tampa da colméia no alimentador**



**7.2.10 - Leve o quadro com ovos para a colônia recria**



### Atenção:

No dia anterior, a colônia recria já deve ter sido preparada para receber o quadro com ovos e larvas da colônia doadora.

## 7.3 - Abra a tampa da colônia recria



## 7.4 - Destrua o início de realeiras

As realeiras existentes na colônia recria devem ser destruídas para que somente venham a ser produzidas rainhas no quadro inserido da colônia doadora (matriz). Assim, todas as princesas produzidas serão filhas da colônia doadora (matriz), com predominância das características selecionadas da colônia doadora.

A destruição das realeiras existentes nos quadros originários da recria é feita para evitar o nascimento de rainhas indesejadas, com as características da rainha-mãe da recria.

Realeira, célula ou berço real é aquela onde foi colocado um ovo fecundado

e alimentado com geléia real, na qual a larva se transforma numa princesa (futura rainha). A realeira é construída na posição vertical a partir de um alvéolo ou célula comum de operária de cima para baixo, podendo atingir um comprimento de 25 mm e um diâmetro de 8,5 mm.

No quadro da colônia doadora (matriz), que está repleto de ovos e larvas, as abelhas escolherão larvas que serão super alimentadas com geléia real e que se tornarão princesas ou futuras rainhas com as características selecionadas pelo apicultor.

As realeiras com maior diâmetro devem ser as preferidas, porque as compridas e de pequeno diâmetro, dão rainhas mais leves.

#### 7.4.1 - Retire o primeiro quadro



#### Atenção:

O quadro com ovos e larvas da colônia doadora (matriz) deve ser colocado no centro da colônia recria, cercado por quadros com cria operculada.

### 7.4.2 - Destrua as realeiras existentes



### 7.4.3 - Recoloque o quadro no mesmo lugar



#### Atenção:

Repita a operação de destruição de realeiras para todos os quadros, a fim de evitar o nascimento de rainhas indesejadas.

#### **7.4.4 - Coloque o quadro da colônia doadora (matriz) no centro da colônia recria**

Para colocar o quadro proveniente da colônia doadora (matriz), deve-se retirar um quadro do centro da colônia recria.



#### **7.4.5 - Coloque o alimentador**



#### **7.4.6 - Coloque a tampa da colônia**



### 7.4.7 - Coloque a tampa do alimentador



### 7.4.8 - Apague o fumegador



#### Alerta ecológico:

Ao encerrar a atividade de campo, o apicultor deve certificar-se que o fumegador foi completamente apagado fora do local do apiário, a fim de evitar queimadas.

# 8 - Obtenha as rainhas

Para obter as rainhas, deve-se voltar à colônia recria no 5º dia após a destruição das realeiras indesejadas e verificar a presença de realeiras operculadas no quadro proveniente da colônia doadora (matriz).

Estas devem ser separadas e distribuídas por núcleos ou caixas fracas, não esquecendo de deixar uma realeira na recria, caso esta tenha ficado orfanada.

Para recortar realeiras, usa-se estilete banhado em óleo de soja ou uma faca bem afiada.

Se o apicultor não retornar à colônia para coleta das realeiras puxadas no quadro da colônia doadora (matriz), a primeira das princesas que nascer matará todas as outras que ainda estão em forma de larva. Nascerem 2 princesas ao mesmo tempo, elas lutarão até a morte, pois em uma colônia, normalmente, só há uma rainha.

## 8.1 - Vista os equipamentos de proteção individual (EPI)





## 8.2 - Acenda o fumegador



## 8.3 - Fumegue



## 8.4 - Abra a tampa do alimentador



## 8.5 - Retire o alimentador



## 8.6 - Retire a tampa da colônia



## 8.7 - Identifique a existência de realeiras

Após a localização e seleção das realeiras operculadas, isto é, aquelas com as princesas prestes a nascer no quadro proveniente da colônia doadora (matriz), recorta-se com cuidado, a fim de evitar a danificação do berço real. Nessa operação, usa-se uma faca bem afiada ou estilete embebido em óleo, para diminuir a aderência da cera. Em seguida, devem ser introduzidas em núcleos de fecundação previamente preparados ou em colméias que necessitem substituir a rainha. A introdução deverá ser feita em colméias orfanadas há, pelo menos, 6 horas.

## Atenção:

Ao se introduzir uma realeira em uma colônia, deve-se protegê-la e orfanar a colônia. Caso a rainha não seja retirada da colméia onde irá ser introduzida a realeira operculada, ela tentará destruir a realeira, matando a princesa.

### 8.7.1 - Retire o quadro central



### 8.7.2 - Verifique a presença de realeiras operculadas



### 8.7.3 - Distribua as realeiras operculadas



### 8.8 - Coloque o alimentador



### 8.9 - Coloque a tampa da colônia



## 8.10 - Coloque a tampa do alimentador



## 8.11 - Apague o fumegador



### Alerta ecológico:

Ao encerrar a atividade de campo, o apicultor deve certificar-se que o fumegador foi completamente apagado fora do local do apiário, a fim de evitar queimadas.

## 8.12 - Confirme a postura da nova rainha após 5 a 6 dias

A presença de ovos e larvas jovens deve ser verificada nos alvéolos de operárias (hexágonos menores). Os ovos medem em torno de 1,5 mm e se parecem com pequenas vírgulas dentro dos alvéolos, podendo estar na posição vertical (em pé, ovos de 1 dia), inclinados (2 dias) e deitados (3 dias). As larvas recém-nascidas também são fáceis de localizar: elas terão pequenas quantidades de alimento, estarão no fundo dos alvéolos e são segmentadas (divididas), como pequenas minhoquinhas.

### Atenção:

Caso a realeira esteja roída pelas laterais, significa que as operárias destruíram a realeira e mataram a futura rainha. A presença de mais de um ovo por alvéolo, normalmente entre 3 a 5 ovos, significa que a colônia, núcleo ou colméia, perdeu a rainha, tendo apenas operárias poedeiras. A existência desse tipo de operária significa que a colônia irá definhir até a morte, caso não seja socorrida. Recomenda-se a união dessa família conhecida como colméia zanganeira, com outra colônia que possua rainha.

### 8.12.1 - Vista os equipamentos de proteção individual (EPI)



### 8.12.2 - Acenda o fumegador



### 8.12.3 - Vá até a caixa onde foi introduzida a realeira

A confirmação da postura deve ser realizada em colméias ou núcleos onde foram introduzidas as realeiras.



### 8.12.4 - Fumegue



### 8.12.5 - Abra a tampa do alimentador



### 8.12.6 - Retire o alimentador



### 8.12.7 - Retire a tampa da colônia





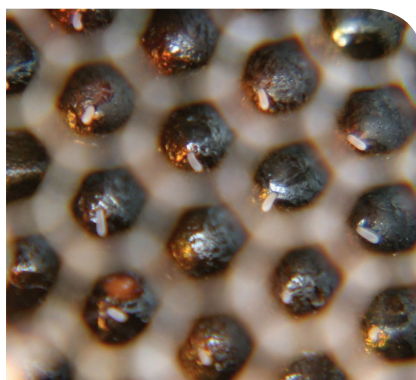
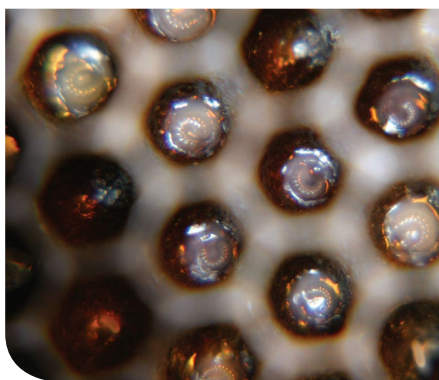
### 8.12.8 - Verifique quadro a quadro a existência de postura

No quadro central geralmente se encontram os ovos da rainha recém-nascida.



### 8.12.9 - Verifique a presença de ovos da nova rainha

A presença da rainha pode ser comprovada pela sua postura, caso não se consiga localizá-la. Ela levará, aproximadamente, 20 dias para atingir todo seu potencial de postura, ou seja, cerca de 1.500 ovos.



## 8.13 - Recoloque o quadro quando confirmar a postura

Se não for confirmada a postura, uni-se a caixa ou núcleo com outra colônia que possua rainha e ovos, para evitar o desenvolvimento de operárias poedeiras, que organizam uma colméia zanganeira.



## 8.14 - Coloque o alimentador



## 8.15 - Coloque a tampa da colônia



## 8.16 - Coloque a tampa do alimentador



## 8.17 - Apague o fumegador



### Alerta ecológico:

Ao encerrar a atividade de campo, o apicultor deve certificar-se que o fumegador foi completamente apagado fora do local do apiário, a fim de evitar queimadas.

# Bibliografia

RUTNER, Friedrich (Coord.). *Cria de rainhas*. Bucarest: Apimondia, 1982. 356 p. (Monografias Apimondia).

LAIDLAW Jr., Harry H. *Criação contemporânea de rainhas*. Tradução C.A. Osowski. Canoas: La Salle, 1998. 213 p.

HOPPER, Ted. *Guia do apicultor*. Tradução: Maria de Lurdes Medeiros. 2. ed. Europa-América: Mem. Martins (Sintra), 1981. 267 p.

COUTO, Regina Helena Nogueira; COUTO, Leoman Almeida. *Apicultura: manejo e produtos*. Jaboticabal: FUNEP. 1996. 154 p.

WIESE, Helmut (Coord.). *Nova apicultura*. 6. ed. Porto Alegre, Agropecuária, 1985. 493 p.

SILVA, Etelvina Conceição Almeida. *Produção de abelhas rainhas africanizadas*. Mensagem Doce 49. Disponível em <http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/49/artigo2.htm>.