



Ficha Técnica

Moreira, L. & Farinha, N. (2015). **Guia Prático da Biologia da Abelha Aplicada ao Aumento do Efectivo Apícola – Manual de Apicultura, Volume 2.**
FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal, Lisboa. 112 pp.

Autoria - **Luís Moreira & Nuno Farinha**

Textos - **Luís Moreira**

Fotografia - **Luís Moreira**

Ilustração - **Nuno Farinha, Margarida Moreira**

Direção de Arte - **Nuno Farinha | IC-Odisseia Lda.** (www.nunofarinha.com)

Descritores - **Abelha, Apicultura, Biologia, Reprodução, Entomologia**

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Nenhuma parte desta obra ou a sua totalidade pode ser reproduzida, copiada, arquivada ou utilizada por qualquer meio eletrónico, mecânico, óptico ou outro, sem autorização prévia e escrita dos seus autores

Edição - **FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal**

Impresso em Março de 2015 | 1.000 exemplares

Depósito Legal - *****/15

ISBN - 978-989-96070-6-4



Federação Nacional
dos Apicultores
de Portugal



Introdução | 4

Parte 1 – Enxameação | 6

Preparação da época de enxameação | 10

Antecipação da época | 10

Colocação de caça-enxames | 12

Como fazer um caça-enxames | 13

Odor para atrair enxames | 18

Preferências das abelhas para escolher locais para as colónias | 20

Exemplos de aplicação prática das preferências das abelhas | 22

A época de enxameação | 24

Apanha de enxames | 24

Altura de saída de enxames | 25

Locais de poiso dos enxames | 26

Captura de enxames | 28

Colocação dos enxames em colmeias ou núcleos | 30

Fixação dos enxames nas colmeias onde foram colocados | 32

Parte 2 – Reprodução Artificial - Multiplicação de colónias | 34

Bases da biologia que suportam a multiplicação artificial de colónias | 38

A substituição da rainha | 38

Bases práticas para melhor dominar e entender as várias técnicas de multiplicação de colónias | 40

Conhecer a estrutura de um ninho | 40

As diferentes obreiras que compõem uma colónia | 44

Evolução dos ovos e larvas ao longo do tempo | 46

A importância das meladas na multiplicação de colónias | 50

Já há zangãos ? | 51

Técnicas de multiplicação de colónias | 52

Desdobramento de uma colmeia | 52

Desdobramento de uma colmeia para dois núcleos | 62

Desdobramento de uma colmeia para três núcleos | 70

Fazer um desdobramento retirando a rainha para um núcleo | 76

Fazer colónias sem baixar significativamente a produção de mel | 82

Fazer colónias usando quadros com alvéolos reais no início da época de enxameação | 88

Acompanhar e verificar o sucesso da multiplicação de colónias | 104

Taxa de insucesso na multiplicação de colónias | 108

O que fazer com as colónias zanganeiras? | 108

Créditos e Agradecimentos | 112

02

03

A apicultura, mais do que outras actividades que lidam com a criação de animais, é a arte de lidar com a biologia de uma espécie que vive no estado selvagem – a abelha. Na realidade, a abelha vive no estado selvagem e o apicultor apenas lhe proporciona “alojamento” e mesmo assim muitas colónias e muitos enxames abandonam as colmeias demasiadas vezes para aquilo que seria o desejo dos apicultores.

O conhecimento da biologia da abelha permitiu que a apicultura desse saltos qualitativos ao longo da milenar relação do Homem com a abelha, e destes saltos qualitativos destaca-se a descoberta do conceito de “espaço-abelha” que permitiu a utilização de colmeias com quadros móveis e a apicultura em larga escala.

A utilização de colmeias com quadros móveis, associada ao desenvolvimento do conhecimento da biologia da reprodução da abelha, permitiram o desenvolvimento de várias técnicas de reprodução artificial das colónias.

Estas técnicas, que até hoje não pararam de evoluir, são bastante variadas e vão desde métodos mais simples até mais complexos e que variam conforme a tradição apícola de cada região e mesmo conforme o gosto e a técnica de cada apicultor.

Da mesma forma, processos relativamente simples como a recolha ou captura de enxames foram sendo melhorados à medida que se descobriram novos aspectos da biologia da abelha, em particular o papel que determinadas feromonas desempenham na atracção e condução dos enxames.

Este manual pretende dar a conhecer algumas técnicas que são utilizadas na recolha e captura de enxames e também na multiplicação artificial de colónias. Estes temas serão abordados procurando sempre explicar a sua razão de ser, ou seja, qual o aspecto da biologia que está por base na aplicação desta ou daquela técnica. Para uma melhor compreensão dos temas abordados neste manual, o leitor é aconselhado a ler o **Volume 1 – Guia Prático da Biologia da Abelha**.

No que respeita às técnicas de multiplicação de colónias, serão abordadas de forma mais exaustiva aquelas que são mais simples, de uma forma quase passo-a-passo, para encorajar os apicultores que nunca fizeram operações deste tipo a experimentarem e a darem por si só os seus primeiros passos.

Para os apicultores que já estão familiarizados com estes processos e que têm vontade de ir um pouco mais longe, também serão descritas formas de divisão de colónias um pouco mais complexas e, consequentemente, mais falíveis, mas que apresentam outras vantagens.

Este manual é um guia sobre técnicas de multiplicação de colónias que poderá acompanhar o apicultor na preparação e no decorrer da época apícola. A sua informação poderá e deverá ser complementada através da participação nos cursos práticos de apicultura que estão disponíveis nas inúmeras associações de apicultores espalhadas por todo o país.



Parte.1

ENXAMEAÇÃO





A enxameação é um dos fenômenos naturais mais impressionantes e é um dos acontecimentos mais aguardados pelos apicultores em cada ano apícola. Não só corresponde a um possível aumento de colônias com muito pouco esforço, mas representa, sobretudo, a enorme satisfação de recolher um “fruto” que a natureza oferece.

Chegar ao apiário e ver um ou mais enxames aglomerados num galho de uma árvore ou de um arbusto é um dos maiores prazeres que um apicultor pode ter. Para muitos apicultores é ainda uma satisfação maior do que a colheita do mel ou do pólen na sua exploração.

No entanto, nem todos os enxames que saem acabam por ser apanhados pelos apicultores, ou porque o apicultor não pôde visitar o apiário no dia de saída do enxame, ou porque, à hora a que o fez, o enxame já tinha abandonado o seu primeiro poiso e partido para a sua nova “colmeia”.

Se antigamente, antes do aparecimento das doenças como a loque americana e a varroose, os enxames que saíam acabavam muitas vezes por se estabelecer na natureza e originar novos enxames, hoje isso não acontece. É por isso importante maximizar a captura de enxames, e é esse o assunto que iremos abordar neste capítulo.

Fig. 1 - Saída de enxame de abelhas (início da primavera);

Fig. 2 - Enxame de abelhas na folhagem dum sobreiro.



Antecipação da Época

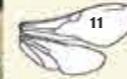
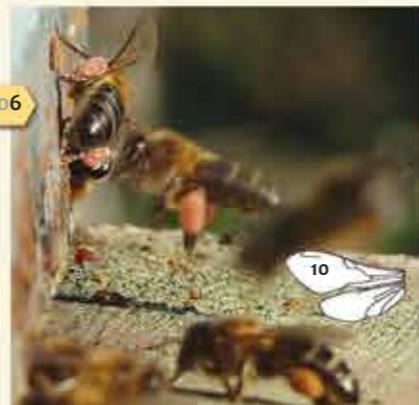
Como nem sempre o apicultor tem disponibilidade para visitar o apiário diariamente, é importante perceber quando é que a época de enxames vai ocorrer (em que é mais frequente haver enxameações), para evitar ocupar os nossos dias nessa altura, deixando mais tempo livre para dedicar ao apiário nos dias considerados chave, de forma a maximizar a época da enxameação e recolher um maior número de enxames.

A partir de meados do inverno, no norte de Portugal continental, e ainda mais cedo nas regiões do sul, as colónias começam a preparar a sua época de reprodução. Com o abrir dos gomos dos freixos e com o maturar das flores de amieiros e salgueiros (fig.s 03-05) surgem geralmente as primeiras grandes entradas de pólen ainda durante o inverno (fig. 06). De uma forma geral, a enxameação poderá ter lugar 2 meses e meio a 3 meses depois das primeiras grandes entradas de pólen.

O registo dos dias em que os enxames foram capturados nos anos anteriores também ajuda a conhecer melhor qual a época de enxameação de cada apiário. Normalmente a época de enxameação inicia-se com saídas um pouco intermitentes de um ou outro enxame em cada 3 a 4 dias, ou uma vez por semana, dependendo do número de colónias por apiário. Estas primeiras enxameações costumam corresponder às colónias mais fortes com rainhas com mais de 2 anos.

A saída de enxames aumenta depois gradualmente, à medida que a época avança, e termina numa semana de muita enxameação à qual sucede apenas uma saída esporádica de pequenos enxames secundários (este padrão de saída de enxames pode ser observado no gráfico 1). É possível observar que os primeiros enxames podem sair cerca de um mês antes da semana com maior enxameação, porém, o que é necessário perceber é que existe um período de cerca de uma semana com forte enxameação precedido de cerca de um mês de enxameações mais ocasionais. A semana de maior enxameação varia conforme os anos e nessa semana é comum haver dias em que várias colónias enxameiam ao mesmo tempo.

O período de maior enxameação também pode ser aferido pela abertura das colmeias nos dias mais quentes do final do inverno, ou no início da primavera, para verificar quais as colónias mais fortes, isto é, as que estão melhor povoadas de abelhas (fig. 07). Mais tarde, já dentro da época de enxameação, podem abrir-se as colmeias das colónias mais fortes e ver, quadro a quadro, se há alvéolos reais em início de formação (fig. 08). Quando se observar a formação de alvéolos reais na maioria das colónias fortes, é porque já estamos em plena época de enxameação.



08

**RESUMO:**

- Conhecer os dias em que, nos anos anteriores, se apanharam enxames (ver gráfico 1);
- Verificar se estão a ocorrer entradas de pólen, nos dias de sol e mais calor no inverno (fig. 06);
- Com o aproximar da época, verificar quais as colónias mais fortes, primeiro as que entram com mais pólen, e depois, mais tarde, num dia quente e soalheiro, abrir essas colónias para verificar a quantidade de população existente (fig. 07);
- Já dentro da época, abrir as colónias mais fortes e ver, quadro a quadro, se há alvéolos reais em início de formação (fig. 08). Já estamos em plena época.



Preparação da Época de Enxameação



09

Colocação de Caça-enxames

Como a época de enxameação é prolongada no tempo e a saída de enxames é bastante incerta durante este período, exceptuado talvez a última semana, é conveniente dispor de uma forma de capturar os enxames que saem quando não estamos presentes no apiário para os apanhar.

Uma alternativa à apanha de enxames é a utilização de caça-enxames. Os apicultores mais experientes já repararam que, se deixarem no apiário as colmeias cujas colónias morreram, estas voltam muitas vezes a ser ocupadas por novos enxames. Estas colmeias vazias, mas que têm quadros com ceras velhas, acabam por atrair os enxames em cada época de reprodução. Porém, esta prática tem alguns

inconvenientes que podem ser evitados e a capacidade de atracção dos enxames também pode ser melhorada.

Desta forma, cada apiário pode dispor de várias **colmeias** ou **caixas caça-enxames** (fig. 09A e B) que **devem ser colocadas** com uma boa antecipação em relação à época de enxameação: **pelo menos um mês e meio antes**. A razão de ser desta antecipação deve-se à prospecção que as abelhas-batedoras fazem em busca de cavidades para o enxame, e que começa algumas semanas antes da saída do enxame. Se colocarmos um novo caça-enxames num apiário num dia ensolarado de inverno, é frequente este ser alvo da curiosidade das abelhas-batedoras que logo vêm observar esta nova “cavidade”.



10



11



12



13

Como Fazer Caça-enxames

Os caça-enxames podem ser feitos a partir de colmeias que já foram ocupadas mas que actualmente se encontram vazias. No caso de o apicultor não dispor de uma colmeia usada vazia também pode utilizar colmeias novas, núcleos ou caixas de madeira construídas propositadamente para funcionarem como caça-enxames.

É bom que se possam utilizar quadros com cera puxada, uma vez que estes parecem também atrair os enxames. No entanto, é necessário ter o cuidado de não usar ceras velhas, escuras ou muito

escuras, porque podem transportar esporos das várias doenças que afectam as abelhas. De igual forma, nunca devem ser usados quadros provenientes de colónias que morreram de doenças contagiosas como por exemplo, de loque-americana.

Segue-se um exemplo de como fazer um caça-enxames a partir de uma colmeia já usada: 1) após retirar os quadros com cera escura e guardar os quadros com a cera puxada mais clara (fig.s 10 a 13) procede-se a uma limpeza do interior da colmeia (fig.s 14 a 16).



14



15



16





17



18



19



20

Se puder utilizar-se uma colmeia de cor amarela, tanto melhor, uma vez que as abelhas parecem apresentar uma preferência por esta cor, embora não se saiba a razão dessa atractividade;

2) colocam-se os 2 quadros com cera puxada junto a cada parede lateral da colmeia (fig.s 17 a 20). No caso da colmeia ter todos os quadros com cera muito escura ou a cera estar destruída por causa dos ratos, da traça ou falsa-tinha, podem usar-se 2 quadros previamente guardados de uma outra colmeia que morreu durante o

período de outono-inverno e que não apresentava quaisquer sinais de doenças. Estes 2 quadros irão servir para as abelhas do enxame colocarem o néctar e o pólen que transportam aquando da enxameação e colocam-se nas paredes laterais porque normalmente os enxames encostam-se a um dos lados da colmeia;

3) preenche-se o espaço restante com quadros com lâminas de cera moldada (fig.s 21 a 25). No exemplo em baixo, foram utilizados quadros com arame mas apenas com lâminas de cera moldada no



21



22



23



24



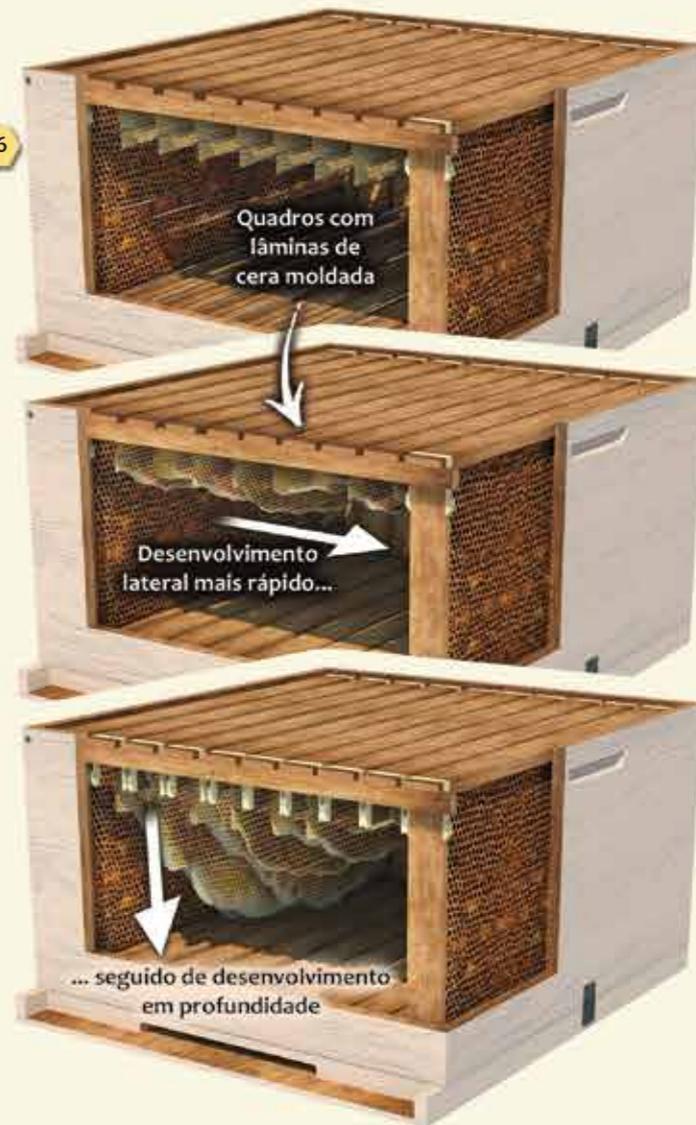
25

14

15

início do quadro, até ao primeiro arame. Esta opção, que não é obrigatória, é feita porque as abelhas batedoras, que irão procurar novos abrigos para o enxame, fazem uma avaliação do espaço do novo abrigo. Não tendo a colmeia lâminas inteiras de cera moldada, é possível que a avaliação do espaço seja melhor. Outra vantagem, é que o enxame ao entrar na colmeia rapidamente se pendura na cera destes quadros e cresce de uma forma mais natural, fazendo o seu crescimento mais lateral do que em profundidade (fig. 26).

26



Preparação da Época de Enxameação

Quadros com lâminas de cera moldada só até ao primeiro arame

Existe uma corrente na apicultura que defende que as **lâminas de cera moldada** que se encontram à venda apresentam alvéolos de dimensão maior do que a que seria natural para as raças do sul da Europa e que parte dos problemas causados pela varroa resultam daqui. Na verdade, as abelhas do sul da Europa são de menor tamanho e deveriam ser usados rolos de moldagem de cera adaptados a estas raças, que até existem no mercado, mas que raramente são usados.

Uma alternativa que esta corrente advoga, é a utilização de cera iscada na parte superior dos quadros, para que as abelhas façam os alvéolos do tamanho adequado, e que as próprias abelhas venham a adquirir o seu tamanho natural, ao longo de várias gerações, já que abelhas e alvéolos mais pequenos diminuem significativamente os problemas causados pela varroa. Embora esta seja uma posição bastante discutível, a verdade é que a utilização de lâminas de cera moldada apenas até ao primeiro arame apresenta várias vantagens:

- em termos económicos representa menos de um terço dos gastos com lâminas de cera moldada, o que não é de desprezar!
- evita grande parte dos problemas decorrentes da utilização de cera adulterada;
- evita problemas relacionados com a utilização de ceras contaminadas com produtos químicos;
- permite que as abelhas fabriquem os favos de uma forma mais natural e consoante as suas necessidades – produzem mais facilmente alvéolos de zangão;
- permite que os enxames e as colónias se desenvolvam mais rapidamente na horizontal, ocupando toda a colmeia em largura e só depois em profundidade (fig. 27);
- Não há diferença significativa no desenvolvimento dos favos.



27



A colmeia pode ou não ter prancheta de voo, e pode também ter grelha de metal. O ideal será não ter grelha, mas neste caso corre-se o risco de a colmeia vir a ser ocupada por ratos. O caça-enxames está pronto...

Também é possível fazer caça-enxames com núcleos, caixas de cartão ou de madeira (fig. 28), sendo o processo semelhante: 2 quadros com cera puxada junto às paredes laterais e o restante espaço ocupado com quadros com lâminas de cera moldada (fig.s 29 a 32).



28



29



30



31



32

Odor para Atrair Enxames

Uma forma de tornar os caça-enxames mais atractivos é colocar um odor para atrair enxames. Existem vários produtos comerciais à venda, mas a sua base é quase sempre semelhante e assenta na utilização dos óleos essenciais extraídos da erva-limão, também conhecida por erva-príncipe (*Cymbopogon citratus*). Desta forma, podemos utilizar os produtos que se encontram à venda nas casas especializadas em produtos apícolas, ou adquirir numa ervanária um pequeno frasco com óleo essencial de erva-príncipe (fig. 41).

Este óleo tem como componentes diversas substâncias químicas que também ocorrem na feromona produzida pela glândula de Nasonov, como o citral e o geraniol, entre outras, o que na prática acaba por fazer deste óleo essencial uma “imitação” química das substâncias produzidas pela glândula de Nasonov das abelhas.

As abelhas expõem a glândula de Nasonov (fig. 33A) e libertam o seu odor através do batimento das asas para orientar as restantes abelhas da colónia em diversas situações, como por exemplo, para marcar a entrada da colmeia após a ocorrência de algum distúrbio da colónia, nos voos de orientação das obreiras e na orientação do enxame para a entrada da nova colmeia durante o processo de enxameação (fig. 33).

É por este último motivo que muitos apicultores utilizam o óleo essencial de erva-limão ou os produtos comerciais produzidos com base nesta substância para aumentar as probabilidades de capturar enxames nas suas colmeias caça-enxames. No caso dos produtos comerciais, a aplicação deve ser feita conforme as instruções que os acompanham.



No caso do óleo essencial, este deve ser aplicado colocando 2 a 3 gotas numa cotonete ou num pequeno farrapo de tecido (fig.s 34 a 40). Uma aplicação deve ser feita no estrado perto da entrada (fig. 37) e outra entre os quadros na parte superior do caça-enxames (fig.s 39 e 40). Esta aplicação deve ser iniciada quando se preparam ou colocam os caça-enxames nos apiários – pelo menos, mês e meio antes do pico da enxameação – e deve ser repetida cada 15 dias para renovar o odor que entretanto se vai perdendo.



42



Preferências das Abelhas para Escolher Locais para as Colónias

Existem vários factores a que as abelhas dão preferência quando escolhem uma cavidade para estabelecer uma nova colónia (fig. 43). Entre estes, contam-se o volume ou espaço do interior da cavidade, a altura a que esta se encontra do solo, o tamanho e orientação da sua entrada e até a distância a que esta se situa da colónia de origem do enxame. Segue-se uma abordagem destes factores que resultam de vários estudos efectuados em locais distintos, por diferentes equipas, nos últimos 50 anos.

Distância em relação à colónia de origem – esta varia conforme as várias subespécies, porém, em Portugal, tal como nas restantes subespécies do sul da Europa, deverá situar-se entre 100 a 300 metros.

Volume da cavidade – o volume varia entre 20 e 100 litros, sendo que o volume médio preferido ronda os 40 litros – valor aproximado das colmeias Lusitana e Langstroth (fig. 42), que têm 42 litros.

Altura a que a entrada se encontra do solo – varia entre os 2-3 metros e os 5 metros.

Tamanho e orientação da entrada – o tamanho preferencial da entrada varia entre os 10 e os 20 centímetros e também preferem a entrada orientada para sul.

Cor do caça-enxames – os caça-enxames de cor amarela parecem atrair mais as abelhas que os de outras cores. Contudo, este não parece ser um factor determinante.



43



Exemplos de Aplicação Prática das Preferências das Abelhas

De seguida vamos ver como aplicar na prática estes factos sobre as preferências das abelhas:

Distância – não sendo possível colocar as colmeias caça-enxames a 100 ou mais metros do apiário, as colmeias que vão fazer de caça-enxames podem ser colocadas nos extremos do apiário, quer seja nas zonas laterais ou na frente do apiário (fig. 44A).

Volume – o ideal é utilizar como caça-enxames uma colmeia usada (fig. 45), porque para além de possuir o volume médio preferido (cerca de 40 litros), tem também odores a cera, mel e propólis que também são atractivos. Porém, é possível também usar núcleos, caixas de transporte, núcleos de cartão, etc. (fig.s 09 e 28), desde que tenham um volume igual ou superior a 20 litros.

Altura – como é difícil, e na maioria dos casos impossível, colocar uma colmeia a 2-3 metros do solo, pode-se optar por sobre-elevar o caça-enxames (fig. 47) ou colocar o caça-enxames na beira de um socalco (fig. 45), caso o apiário se situe em socalcos.

Tamanho e orientação da entrada – o tamanho da entrada não é um factor tão determinante como os anteriores, desde que a entrada seja a de uma colmeia ou núcleo com ou sem régua, no entanto, pode sempre reduzir-se a entrada para os 10-20 centímetros com um redutor de entrada (fig. 46) e orientar esta para sul.

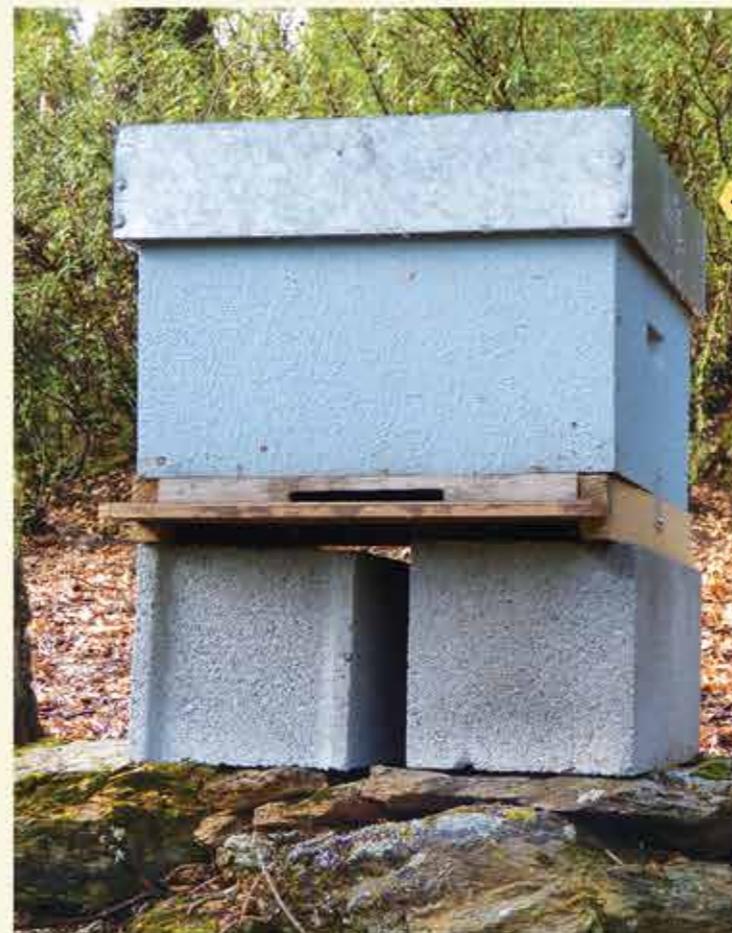
Cor do caça-enxames – embora não seja um factor tão determinante como os anteriores, pode-se sempre optar, quando possível, por usar colmeias amarelas (fig. 44A) ou algo amarelo, como a tampa (fig. 09A).



44



45



46



47

22

23

Apanha de Enxames

A apanha de enxames é um tema que pode ser quase tão vasto quanto o número de apicultores, uma vez que cada apicultor tem uma técnica ou uma variação de determinada técnica que entende ser melhor do que a de outro apicultor. Assim sendo, iremos abordar algumas formas de apanhar um enxame (fig.s 52 e 53) e colocá-lo na colmeia pretendida, como fixar o enxame para que não abandone a colmeia e quais as melhores horas para visitar o apiário de maneira a obter melhores resultados.



48

Fig. 48 - Enxame pousado nas silvas, junto ao chão;
Fig. 49 - Enxame pendurado nos ramos dum sobreiro.



49

Altura de Saída de Enxames

Uma vez conhecida a época de saída dos enxames, de acordo com as indicações anteriormente descritas, e em particular o ritmo de saída ao longo da época, interessa agora saber quais as horas de saída mais prováveis dos enxames ao longo do dia.

Os enxames saem normalmente no final da manhã, ou início da tarde, pelo que a hora ideal de visita ao apiário, para apanhar enxames, é após a hora de almoço.

É importante também perceber que cada enxame normalmente poisa num galho ou num ramo (nalguns casos mesmo no chão) durante um certo período de tempo, tempo este que é usado para as várias abelhas batedoras procurarem os diferentes locais que têm disponíveis para o novo ninho e depois decidirem que local ou cavidade irão escolher. Por isso, o tempo que o enxame se mantém num galho pode ser curto - algumas horas - ou poderá prolongar-se até ao final da manhã do dia seguinte, conforme a maior ou menor qualidade e disponibilidade de locais para o novo ninho. Isto porque as abelhas batedoras, após encontrarem uma cavidade adequada para fazerem um novo ninho, voltam para o enxame e iniciam danças de orientação informando acerca da qualidade e localização da cavidade encontrada.

O enxame só se fragmenta e levanta voo para o novo local, quando as várias abelhas batedoras chegam a um “consenso”. Quando a quantidade de locais disponíveis é baixa, a decisão sobre qual o local a escolher é atingida em poucas horas e muitos enxames abandonam o local onde se agruparam após as 16hoo.

É também por esta razão que é importante a existência de vários caça-enxames num mesmo apiário, uma vez que isto pode retardar a fragmentação do cacho de abelhas: a disponibilidade de vários locais adequados pode eventualmente prolongar as danças das abelhas batedoras e fazer com que o enxame apenas abandone o seu poiso temporário no final da manhã seguinte.

24

25



50

Locais de Poiso dos Enxames

Após abandonarem a colmeia de origem, os enxames poisam normalmente num pequeno ramo de uma árvore (fig. 50) ou arbusto, em regra situado em frente e a poucos metros da colmeia. O ramo escolhido situa-se muitas vezes numa zona mais sombria, pelo que frequentemente, os enxames passam despercebidos. Porém, esta regra tem numerosas exceções, pois o local de poiso pode variar dependendo de muitos factores. Em primeiro lugar, depende da sua disponibilidade, isto é, se existem ou não na frente da colmeia arbustos ou árvores que possam servir de poiso. Se não existirem, o enxame pode localizar-se por trás ou numa das zonas laterais da colmeia de origem. As condições atmosféricas também parecem ser importantes, pois em dias de bom tempo e sem vento, os enxames podem poisar a vários metros de altura e nos casos de vento muito forte podem mesmo estar no chão.

No apiário ao lado (fig. 51) indicam-se os locais onde já foram encontrados enxames, para ter uma noção da variação observada.

RESUMO:

- a melhor hora para verificar se saíram enxames e apanhá-los é após a hora de almoço, até cerca das 15h00;
- se no apiário existirem várias colmeias caça-enxame (ou colmeias ou meias-alças vazias) a visita pode ser feita mais tarde ou mesmo no dia seguinte de manhã, antes de o dia aquecer, embora haja sempre maior risco de perder alguns enxames;
- os locais de poiso mais comuns são à frente da colmeia de origem num ramo ou galho de árvore ou arbusto em local mais sombrio, embora existam um conjunto de situações diferentes em função da disponibilidade de locais de poiso e das condições atmosféricas.



51

52



Captura dos Enxames

Embora esta seja uma das actividades mais desejadas pelos apicultores, ela é, na realidade, uma das mais perigosas, pois a ânsia e a satisfação de apanhar um enxame leva a que o apicultor ultrapasse com demasiada frequência a linha que separa a segurança do perigo. Em particular, quando os enxames se encontram em locais elevados e obrigam a usar meios auxiliares, como uma escada ou escadote (fig. 52), onde existe o risco de poder ocorrer uma queda fatal.

Por esta razão, é bom nunca esquecer que a **segurança do apicultor** é de longe **mais importante** do que a apanha de um enxame. Posto isto, que deve ser sempre a primeira questão a considerar no planeamento da apanha de um enxame, podemos passar aos seguintes temas.

Existem vários tipos de caixas onde se podem recolher ou apanhar enxames, desde aquelas que são construídas propositadamente para esse efeito, passando por outras que já tiveram usos distintos e que acabam por ser usadas pelo apicultor para recolher os enxames que encontra (fig. 53). Estas caixas podem ser construídas apenas para a recolha e transporte do enxame, tratando-se, neste caso, de uma caixa de madeira com uma ou mais aberturas (53A) para que as abelhas possam respirar, ou podem ser núcleos (53B) ou colmeias, ou núcleos



porta-enxames (53 C e D) ou simples caixas de cartão ou cestos (53E) que antes teriam outro uso.

Também existem sacos de pano desenhados especialmente para recolher enxames (53 F), com um aro de metal e que podem ser acoplados a uma vara para apanhar enxames que se encontram em locais altos, evitando-se assim a necessidade de recorrer a uma escada.

O enxame pode ser recolhido basicamente de duas formas.

A primeira, consiste em sacudir o cacho de abelhas para a caixa de recolha ou cortar o galho onde o enxame se encontra, deixando que este caia suavemente para a caixa de recolha (fig. 54). A segunda, que requer mais tempo e mais paciência, consiste em colocar a caixa de recolha por cima do cacho de abelhas formado pelo enxame e aguardar que este entre para a caixa, tirando partido da tendência natural do enxame para entrar para dentro de locais mais escuros do que aquele onde se encontra. Neste último caso, podem-se usar duas gotas de óleo essencial de erva-limão, para incentivar as abelhas a entrar mais rapidamente na caixa de recolha.

Existe ainda outra alternativa, que passa por usar uma escova de sacudir abelhas e escovar o enxame, com muito cuidado, para dentro da caixa de recolha. Sendo esta uma opção que envolve algum risco de causar dano às abelhas ou mesmo à rainha, normalmente só é usada em situações muito especiais, como quando um enxame se encontra disposto à volta de um tronco (fig. 55). No entanto, mesmo nesta situação, existe sempre a opção de aguardar que as abelhas entrem na caixa de recolha.

54



55



A Época de Enxameação

Colocação dos Enxames em Colmeias ou Núcleos

Depois de recolhido o enxame, segue-se o seu transporte para a colmeia ou para o núcleo que pretendemos povoar.

No caso de o destino do enxame não ser o apiário onde ele foi recolhido, é conveniente que a caixa de recolha seja adequada para o seu transporte. Neste caso, devem ser usadas as caixas de recolha e transporte de enxames (fig. 53A) ou os núcleos porta-enxames (fig. 53C-D). Os restantes tipos de caixas de recolha só devem ser utilizados para transportar o enxame para uma colmeia que esteja próxima, pois não têm a possibilidade de impedir a saída de abelhas, nem os necessários arejamentos. O transporte deve ser efectuado sem demora, mas com o necessário cuidado por forma a evitar demasiada agitação no enxame.

Para colocar o enxame na colmeia, pode-se simplesmente abrir a tampa e depositá-lo por cima dos quadros, aguardando que todo o enxame entre na colmeia (fig.s 56 a 59). De seguida, tapa-se a colmeia com cuidado para não matar abelhas, observando se as restantes abelhas que andam a voar se encaminham para a entrada da colmeia, e se na entrada se observam abelhas a exibir a glândula de Nasanov (fig. 59). Se tal acontece, em princípio o processo está concluído.

Por vezes, as abelhas têm dificuldade em encontrar a entrada da colmeia e, neste caso, pode deixar-se a tampa da colmeia com uma ligeira abertura até que se comecem a observar abelhas a orientar o enxame para essa suposta entrada, exibindo a glândula de Nasanov.



56



57



58



59

30



31



60



61



62



63

Nesta fase, com o necessário cuidado, procura-se sacudir com a escova essas abelhas para a verdadeira entrada da colmeia, e fecha-se então a tampa. Verifica-se então, mais uma vez, se as abelhas que se encontram a voar se encaminham para entrada da colmeia.

Outra forma de colocar um enxame numa colmeia, um pouco mais demorada, mas menos “agressiva”, consiste em colocar previamente um pano branco preso na tábu de voo que fica estendido no chão em frente à colmeia que se quer povoar. O enxame recolhido é depositado no pano branco e aguarda-se que ele suba pelo pano acima e acabe por entrar na colmeia (fig.s 60 a 63). O processo termina quando a maioria das abelhas tiver subido pelo pano e entrado na colmeia e se observem várias abelhas no pano, junto à entrada, a

exibir a glândula de Nasanov. Nessa altura, podemos retirar o pano e sacudir as poucas abelhas que ainda se encontrem aí agarradas.

Este processo, apesar de ser mais lento, costuma ser mais do agrado do apicultor, porque se observa todo o processo de entrada do enxame, desde o momento em que as abelhas são colocadas no pano e procuram reagrupar-se, até à sua súbita mudança de comportamento, quando repentinamente começam a dirigir-se para dentro da colmeia, podendo mesmo observar-se a entrada da rainha ou das rainhas, no caso de o enxame ser um enxame secundário.

Se em vez de uma colmeia, optarmos por povoar um núcleo, os processos descritos são em tudo semelhantes.

Fixação de Enxames nas Colmeias onde foram Colocados

Importa referir que, mesmo quando cumpridos escrupulosamente todos os passos acima enumerados, verifica-se por vezes que o enxame que colocámos em determinada colmeia ou núcleo, acaba por abandonar a sua nova morada. Para evitar ou diminuir este tipo de situação, os apicultores recorrem a vários tipos de soluções com maior ou menor sucesso. Entre elas, contam-se a colocação de um quadro com mel (fig. 64), ou a colocação da colmeia que queremos povoar junto do local onde se recolheu o enxame. No entanto, não é claro se a frequência com que os enxames abandonam as colmeias diminui com estas soluções.

Desta forma, propomos duas outras soluções que podem ser usadas e que aparentam ter maior sucesso. A primeira consiste em preparar a colmeia que pretendemos que seja povoada tal como preparamos um caça enxames, isto é, colocando um quadro de cera puxada de cada lado da colmeia (fig. 65). A razão de ser desta solução reside no facto de as abelhas do enxame estarem carre-

gadas de mel - chegando esta carga a cerca de 40% do seu peso - e de necessitarem de um local para o depositar. Como é frequente os enxames encostarem-se a uma parede da colmeia, deixa-se um destes quadros de cada lado.

A segunda solução, que parece ser a mais eficaz de todas, consiste na introdução de um quadro com criação aberta, ou seja, com larvas (fig. 66), no meio dos quadros já ocupados pelas abelhas do enxame. Este quadro pode ser retirado de uma outra colmeia forte do apiário, sacudindo-se todas as abelhas que nele estejam, evitando assim levar por acidente a rainha ou abelhas mais velhas e mais agressivas que iniciariam disputas desnecessárias. As larvas das abelhas emitem um conjunto de feromonas que têm pelo menos duas funções, sendo uma delas a de criar estímulo para as obreiras procurarem alimento, e outra a de inibir as obreiras de desenvolverem os ovários. É pois possível que estas feromonas também desempenhem um papel importante na fixação do enxame.



64



65



32



33



66



Parte.2

REPRODUÇÃO ARTIFICIAL

Multiplicação de Colônias





67

Para além da captura e da apanha ou recolha de enxames, os apicultores dispõem de outras possibilidades para multiplicar o número de colónias dos seus apiários. É destas alternativas que iremos falar de seguida. Embora a sua base técnica e teórica possa parecer algo complicada, a verdade é que existem processos simples de o fazer e com resultados bastante bons, desde que sejam acauteladas algumas condições essenciais, também elas fáceis de ser verificadas.

Para quem se sinta mais à vontade para ir mais longe, ou para aquele apicultor que, depois de experimentar um processo mais simples, entenda que consegue ou deseja experimentar outras técnicas, abordam-se de seguida outras formas de divisão de colónias um pouco mais complexas e consequentemente mais falíveis, mas que apresentam outras vantagens.

Fig. 67 - A rainha rodeada por obreiras;

Fig. 68 - Se usarmos as colmeias mais produtivas na multiplicação de colónias vamos obter ganhos de produtividade a médio prazo.



68

36

37

A Substituição da Rainha

Por vezes as colônias de abelhas fazem uma substituição da rainha. Pensa-se que este processo possa ser desencadeado por uma diminuição das feromonas produzidas pela rainha, ou porque diminui a sua capacidade de postura, pondo apenas ovos não fertilizados ou poucos ovos férteis, ou porque está ferida ou padece de alguma doença.

Para fazer a substituição da rainha, as obreiras “escolhem” ovos férteis ou larvas de obreira que tenham até 3 dias de idade e iniciam a sua alimentação com geleia real, passando estas a ser larvas de rainha. Neste caso, as obreiras constroem menos alvéolos reais do



70

71



que quando se preparam para enxamear e estes localizam-se na superfície dos favos (fig. 69A e 70) e não nas margens (fig. 71), contrariamente ao que sucede aquando da enxameação de uma colónia.

As técnicas de multiplicação artificial de colónias tiram partido desta particularidade da biologia da abelha e, de um modo artificial, retiram a rainha de uma parte da colónia, procurando, porém, ter o cuidado de deixar a essa parte da colónia as condições adequadas para produzir uma nova rainha de qualidade. Entre essas condições, está a existência de criação nova, isto é, de ovos e larvas até 3 dias de idade (fig. 72), para que a parte da colónia que fica órfã (sem a rainha) possa fazer novas rainhas.

69



38

39



72



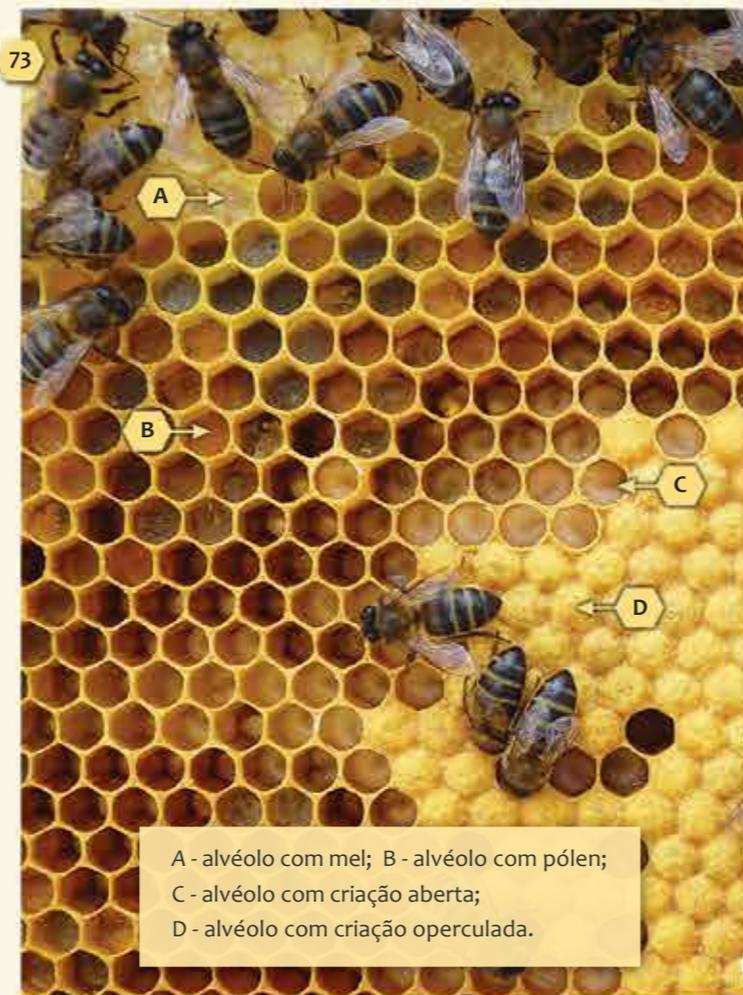
Conhecer a Estrutura de um Ninho

Apesar das técnicas mais simples de multiplicação de colónias não requererem grandes conhecimentos da biologia da abelha e da estrutura de uma colónia, é sempre bom conhecer alguns factos essenciais para, pelo menos, se perceber a razão de ser desta ou daquela técnica. Adicionalmente, saber porque é que se faz determinada acção, pode, em alguns casos, permitir ao apicultor dar um passo em frente, e chegar mesmo a desenvolver um novo método de multiplicar colónias.

De um modo simplificado, os quadros do ninho de cada colónia podem dividir-se em **quadros de criação**, onde encontramos ovos, larvas e alvéolos operculados (ou fechados) que no seu interior têm larvas ou pupas, consoante o estado de desenvolvimento, e **quadros de reservas** cujos favos estão ocupados por pólen, néctar ou mel. Na verdade, esta simplificação é bastante abusiva, porque num mesmo quadro do ninho podemos encontrar alvéolos com ovos, larvas, criação operculada, pólen néctar e mel (fig. 73). Mas do ponto de vista prático, esta denominação atribui-se consoante aquilo que mais se observa ou que predomina num determinado quadro.

Os quadros de criação, dividem-se por sua vez em quadros de criação aberta e quadros de criação operculada. Os **quadros de criação aberta** são aqueles em que a maioria dos alvéolos estão preenchidos por ovos e larvas com menos de 5 dias de idade e por isso as obreiras ainda não fecharam os alvéolos com um opérculo de cera (fig. 74). Estes quadros são bastante importantes nas várias técnicas de multiplicação de colónias, porque as novas rainhas serão feitas pelas obreiras a partir dos ovos ou das larvas até 3 dias de idade que neles se encontram.

Por oposição, existem os **quadros de criação fechada** (fig. 75) que são maioritariamente constituídos por alvéolos operculados que contêm no seu interior larvas e pupas em desenvolvimento e de onde irão emergir obreiras adultas, que irão reforçar a população da colónia.



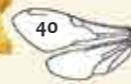
A - alvéolo com mel; B - alvéolo com pólen;
C - alvéolo com criação aberta;
D - alvéolo com criação operculada.



74



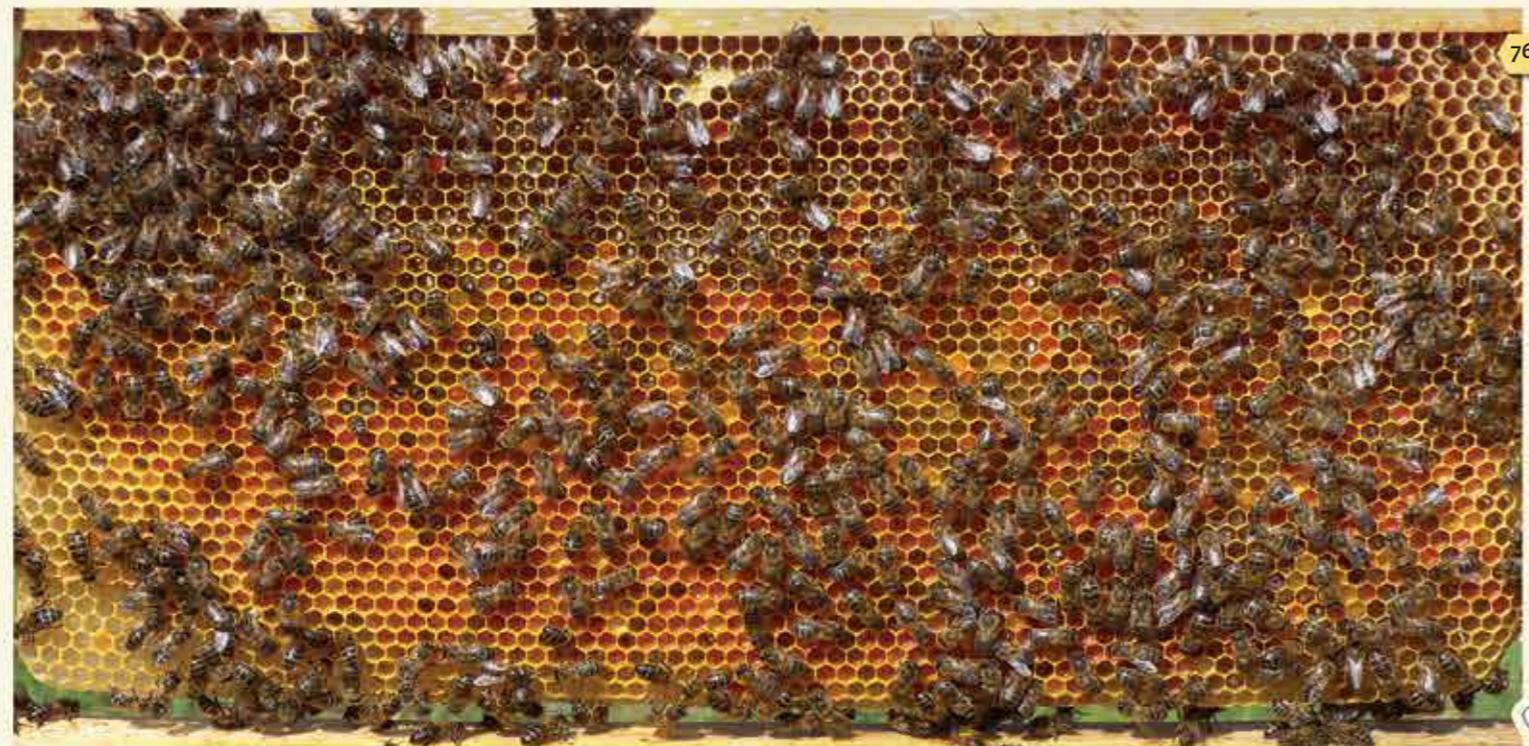
75



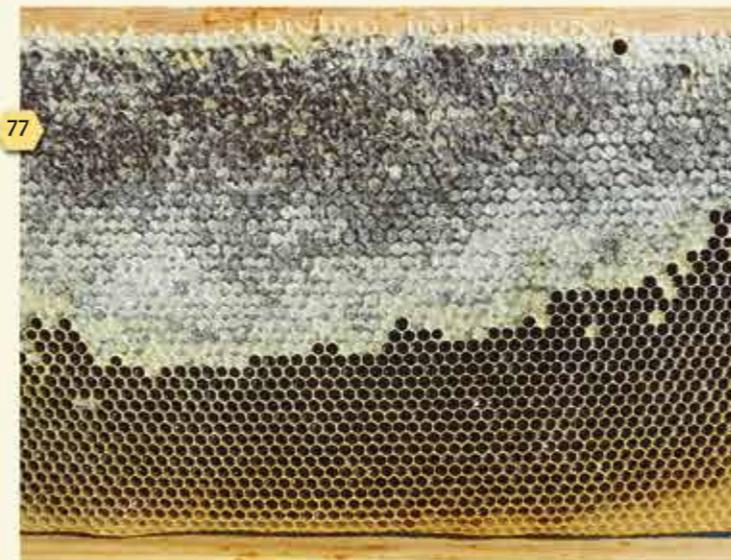
Bases Práticas para Melhor Dominar e Entender as Várias Técnicas de Multiplicação de Colónias

Embora também haja quadros de reserva com pólen, néctar e mel, estes podem dividir-se em **quadros de pólen** (fig. 76), quando os alvéolos são maioritariamente usados para armazenar pólen, e **quadros de mel** (fig. 77), quando os alvéolos contém néctar ou mel. Neste último caso, o mel armazenado pode já estar fechado por um opérculo de cera. Além de saber identificar estes tipos de quadro, é importante que o apicultor saiba que as abelhas irão utilizar as

reservas dos quadros de pólen para fazer crescer as larvas e obter novas obreiras e novas rainhas, e que os quadros de mel irão fornecer a energia necessária para as abelhas adultas desempenharem as suas tarefas. Na prática, e de uma forma simplificada, um quadro de criação aberta deve ser acompanhado por um quadro de pólen e um quadro de criação operculada deverá ser acompanhado por um quadro de mel.



76



77



78

A Quadros de mel

B Quadros de pólen

C Quadros de criação

Um ninho com 10 quadros (fig. 78) é normalmente composto por um quadro de mel de cada lado, junto às paredes da colmeia, a que se segue, também de cada lado, um quadro de pólen, sendo os restantes 6 quadros no centro do ninho, quadros de criação, ou aberta ou fechada, conforme vão eclodindo as abelhas dos alvéolos e a rainha vai fazendo nova postura. Porém, esta disposição é bastante dinâmica ao longo do ciclo anual de uma colmeia, chegando a haver quase só quadros de reserva quando a rainha deixa de fazer postura por períodos alargados. Isto pode ocorrer no inverno, nas zonas mais frias, ou no pico do verão, nas regiões mais quentes. Pelo contrário, nalgumas colónias e no pico do período de maior postura, que coincide com alturas de muita entrada de néctar e de pólen na colmeia, é até possível observar criação nos 10 quadros do ninho.

As Diferentes Obreiras que Compõem uma Colónia

Nas épocas de maior postura da rainha é possível observar obreiras de todas as idades. As abelhas que acabam de eclodir dos alvéolos (fig. 79) têm o tórax intensamente coberto de pêlos de cor cinzenta clara (fig. 80) e não conseguem ainda voar. Após alguns dias, o seu aspecto muda e os pêlos do tórax passam a ter uma cor dourada (fig. 81). Muitas também não conseguem ainda voar, ou têm um voo deficiente, caindo quase de imediato no chão. Estas **abelhas mais novas**, embora já tenham ferrão, não têm a glândula do veneno desenvolvida e, como tal, não desempenham tarefas de defesa da colónia. São **abelhas “dóceis”**, das quais muitas são obreiras-ama que desempenham o papel de cuidar e alimentar as larvas (fig. 82) e alimentar a rainha.

À medida que a sua idade aumenta, vão perdendo os pêlos do tórax, por desgaste, e as abelhas mais velhas ficam com uma cor geral mais negra (fig. 83), isto é, menos dourada. As glândulas do veneno, tal como a sua capacidade de voo, ficam plenamente desenvolvidas, e são estas **abelhas mais velhas** e **mais agressivas** que defendem a colónia de intrusos e de outras abelhas.

Do ponto de vista prático, esta informação torna-se fundamental na aplicação das técnicas mais avançadas de multiplicação de colónias, em que são misturados quadros de diferentes colónias. Estes quadros devem transportar quase exclusivamente abelhas novas, para que as abelhas não lutem entre si. Para isso, depois de retirados da colmeia de origem, os quadros são ligeiramente abanados para que as abelhas mais velhas voem, os abandonem, e voltem para a colmeia de origem. As abelhas novas, que não voam ou têm dificuldade em voar, mantêm-se agarradas aos quadros e serão estas que irão povoar a nova colónia sem que haja conflito entre as diversas abelhas provenientes de colónias diferentes.



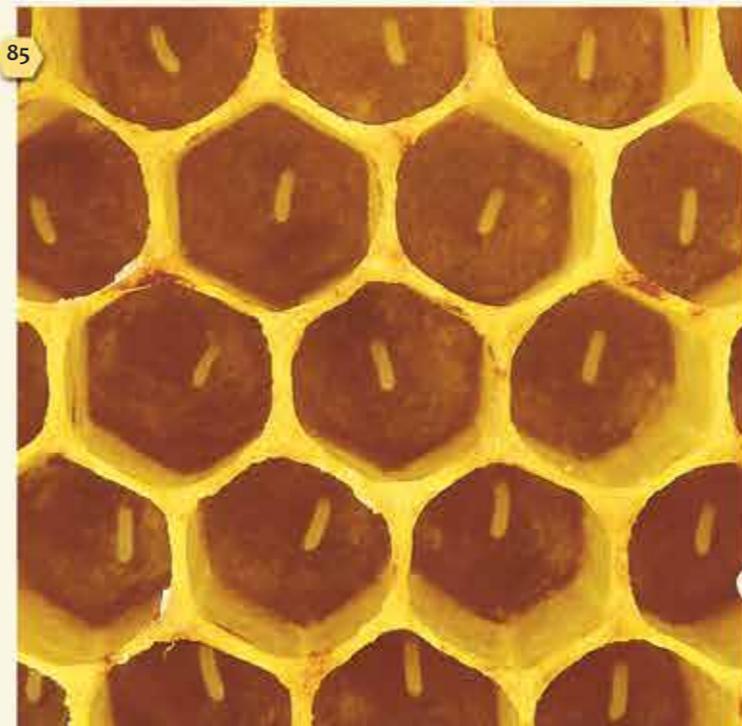


84

Evolução dos Ovos e Larvas ao Longo do Tempo

É importante saber conhecer e identificar a evolução dos ovos e das larvas para, quando se observa um quadro de criação aberta, se poder saber se tem ovos ou larvas suficientemente jovens para que as obreiras possam fazer novas rainhas.

Os ovos são pequenas estruturas de cor branca pérola, de forma cilíndrica alongada, que se observam no fundo dos favos (fig. 84, 85 e 86A). Ao depositar um ovo no fundo de um alvéolo, a rainha deixa-o colado por uma das suas pontas, ficando este em pé. Ao longo dos 3 dias que precedem a eclosão, o ovo vai descaindo, até ficar deitado no fundo do alvéolo. Desta forma, diz-se que os ovos



85



46

47

com 1 dia de idade são os que estão em pé, os que se observam inclinados terão cerca de 2 dias e os ovos deitados são ovos de 3 dias (fig.s 87 a 89).

Quanto às larvas, é sobretudo o tamanho que permite a sua distinção (fig. 86B e C). As larvas permanecem em alvéolos abertos durante os seus primeiros 5 dias de idade e ao 6º dia de vida de larva as obreiras fecham o alvéolo (fig. 86D), permanecendo este operculado até à eclosão da abelha adulta. Durante estes 5 dias, o crescimento da larva é muito rápido, e na prática o que importa é que, não havendo ovos num quadro de criação aberta, deverão ser observadas larvas de pequeno tamanho.

Uma forma prática de avaliar a idade das larvas presentes num quadro, com alvéolos de obreira, é considerar que as larvas muito grandes e brancas, prestes a serem operculadas, têm 5 dias de idade e verificar se há larvas de 3 ou 4 tamanhos sucessivamente mais pequenos.

A - alvéolo com ovo; B - larva jovem (2 a 3 dias de idade);
C - larvas com 5 dias de idade, prestes a ser operculada;
D - alvéolo a ser operculado.



86

A

B

C

D



A Importância das Meladas na Multiplicação de Colónias

Para que se consiga obter bons resultados na multiplicação de colónias é importante que as condições naturais sejam as mais adequadas. De facto, o sucesso deste tipo de operações depende muito de factores que o apicultor não controla, como sejam a humidade, a temperatura e a entrada na colónia de alimento natural. Este último, é mesmo um factor chave.

Desta forma, antes de o apicultor decidir se vai dar início à multiplicação das suas colónias, deve verificar se existe entrada de néctar nas colmeias. Uma boa entrada de néctar revela-se na cor da cera que se observa nos quadros, ao destapar uma colmeia. Se estamos perante uma boa melada, a cera no topo dos quadros do ninho é muito clara, de uma cor amarela muito esbranquiçada (fig. 91). Também é possível observar pequenos pedaços de cera, da mesma cor, que as abelhas colocam na prancheta que cobre o ninho (fig. 90). Já a cera amarela indica que ainda não existe uma forte entrada de néctar ou que esta, entretanto, já terminou.

Este é um importantíssimo factor que raramente é respeitado, pelo que parte dos maus resultados que são obtidos na multiplicação de colónias não resultam da melhor ou pior forma como se procedeu, mas simplesmente do facto de esta multiplicação ter sido feita no período errado.



91



90



50

51



92

Contrariamente ao que se pensa, **nem toda a época da primavera é adequada para fazer multiplicação de colónias**. Durante a primavera existem **períodos de quebra de entrada de néctar** e nesses períodos **a multiplicação de colónias não deve ser efectuada**. É claro que, ao se proceder à divisão artificial de uma colónia, seja em que altura do ano for, a parte que ficar órfã irá sempre tentar fazer uma rainha. O seu sucesso na substituição da rainha vai depender das condições do momento. Se não houver postura, é impossível as obreiras fazerem uma rainha. Se for durante o período do ano em que não há zangãos, o insucesso na fecundação é garantido. Se for numa altura da primavera em que não há entrada abundante de néctar, a colónia já consegue fazer uma rainha, mas quer a qualidade da rainha, quer mesmo a qualidade da colónia que daqui resultar poderão não ser as melhores.

Já há Zangãos?

Outro pormenor que importa não esquecer, é verificar se a população de zangãos que observamos nas diferentes colónias parece ser suficiente. Embora seja algo bastante óbvio, o entusiasmo que invade os apicultores no início da época, impede-os frequentemente de averiguar se esta condição se verifica. O resultado, por vezes, é a obtenção de colónias zanganeiras, devido a deficiente fecundação das rainhas. É bom recordar que uma colónia, no fim do inverno, primeiro cresce a fazer obreiras, e só depois inicia a produção de zangãos e que estes, além de demorarem mais tempo a eclodir que as obreiras (fig.s 88 e 89), levam ainda algum tempo – cerca de 15 dias – a atingir a maturidade, antes de poderem iniciar os voos de fecundação. Os zangãos distinguem-se das obreiras por terem quase o dobro do seu tamanho e também por possuírem olhos muito maiores (fig. 92).



A

Desdobramento de Uma Colmeia

Esta é uma técnica simples que pode ser posta em prática por um apicultor com pouco tempo disponível, sendo apenas necessário visitar o apiário uma vez por semana. O desdobramento só deve ser efectuado numa colmeia forte, isto é, com bastantes abelhas, que se distribuem por todos os quadros, e que tenha pelo menos 6 quadros de criação.

Uma vez escolhida a colmeia que pretendemos dividir – colmeia 1 (fig.93) – inicia-se o processo colocando bases de suporte de forma a que duas colmeias venham a dividir o espaço que a colmeia 1 ocupa (fig.94).

A preparação da nova colmeia – colmeia 2 – e toda a preparação do desdobramento, devem ser efectuados na parte de trás da colmeia 1 (fig. 95), para não despertar agressividade na colónia.

É conveniente que a colmeia 2 tenha a mesma cor que a colmeia 1.

Depois de retirar os quadros da colmeia 2, que são quadros com lâminas de cera moldada, afasta-se a colmeia 1 para um dos lados, utilizando uma das novas bases de suporte, e coloca-se a colmeia 2 lado a lado com esta (fig.s 96 e 97).



Retiram-se a tampa e a prancheta da colmeia 1 e ambas as colmeias ficam prontas para se iniciar a divisão da colónia.



B

98



99



100



101



De seguida, e com o necessário cuidado, retira-se metade dos quadros da colmeia 1 para a colmeia 2 seguindo a ordem pela qual se encontravam na colmeia 1, encostando-os à parede mais próxima da colmeia 1 (fig.s 98 a 101). **Ao fazer esta operação, deve-se observar se existem quadros com criação aberta e se estes têm ovos e/ou larvas até 3 dias de idade.**

C

Encostam-se, então, os quadros restantes da colmeia 1 à sua parede lateral mais próxima da colmeia 2 (fig.s 102 a 105). Também aqui se deve verificar se existem quadros de criação aberta e se nestes existem ovos e/ou larvas até 3 dias de idade.

Na prática, procedeu-se a uma divisão em dois, do ninho de uma colmeia, ficando este dividido pelas paredes laterais das duas colmeias (fig. 105).



102



103



104



105

D

O espaço vazio que fica depois da divisão da colmeia, é preenchido com os quadros com lâminas de cera moldada (fig.s 106 a 109) que vinham na colmeia 2.

Tapam-se as colmeias (fig. 110), e o desdobramento está concluído. As abelhas entram agora indistintamente numa ou noutra colmeia (fig. 111). Numa das colmeias terá ficado a rainha, e a outra está órfã, ou seja, sem rainha.



106

107



108



109

110



111



Uma semana depois, abrimos as duas colmeias para saber em qual delas ficou a rainha.

E Primeira verificação
– observar número de quadros com cera puxada



112



113



114

Colmeia órfã
– SEM rainha

Na maior parte dos casos, não é necessário inspeccionar os quadros, pois a colmeia que ficou órfã não puxou as lâminas de cera moldada (fig. 113) e continua a ocupar apenas os 5 quadros (fig. 114).

Pelo contrário, naquela onde se encontra a rainha, as abelhas puxaram as lâminas de cera moldada (fig. 116) e a colónia já está a usar entre 6 a 8 quadros (fig. 117), dependendo da vitalidade da colónia e das condições atmosféricas (de ter havido bom ou mau tempo).



115



116



117

Colmeia
COM rainha



Acontece por vezes, que em ambas as colmeias há quadros com cera puxada e não se tem a certeza absoluta em qual delas está a rainha. Nesse caso, é conveniente observar os quadros de criação; a colmeia que tiver quadros com criação aberta (fig. 119) é aquela onde se encontra a rainha, uma vez que, uma semana depois, já quase não restará criação aberta na colónia que está órfã.

F Segunda verificação
– inspeccionar os quadros

Esta operação tem que ser feita com algum cuidado, porque a colónia órfã terá, neste momento, vários alvéolos reais (fig. 118) de onde sairão as novas rainhas que não podem ser destruídos, sob pena de se perder a nova colónia. Em todo o caso, se o apicultor não está à vontade para “abrir” o ninho e observar os seus quadros, pode tomar a sua decisão tendo em conta que a colónia que tem mais quadros com cera puxada e simultaneamente tem mais movimento de entrada e saída de obreiras recolectoras deverá ser aquela onde se encontra a rainha.



118

Colmeia órfã
– SEM rainha



119

Colmeia
COM rainha



120



121



122



123



124



125



126



127

Uma vez determinada a colmeia onde está a rainha, o ideal é, numa hora do dia em que haja grande actividade das abelhas recolectoras, retirar esta colmeia para outro apiário (fig.s 120 a 123; 128 a 130).

A colmeia que fica, pode voltar à posição inicial que tinha a colmeia 1 (fig.s 124 a 127). Desta maneira, a colónia órfã, que nesta altura devia estar com menos abelhas recolectoras, vai ser reforçada com todas as abelhas recolectoras que se encontravam fora a recolher néctar e pólen.

G

H

A colmeia que ficou com a rainha deve ser colocada num outro apiário (fig.s 128 a 130), a uma distância tal, que evite que as obreiras recolectoras abandonem a colónia e voltem ao apiário de origem. Essa distância varia muito com o tipo de relevo da zona, e com a maior ou menor disponibilidade de alimento.

Numa área de relevo acentuado e com abundância de vegetação espontânea melífera, uma distância de 1 quilómetro é mais que suficiente. Em zonas mais planas e com pouca vegetação melífera, a distância deve ser entre 2 e 3 quilómetros.

Nota: não tendo o apicultor outro apiário, pode sempre pedir a um apicultor amigo que o deixe utilizar temporariamente o seu apiário para este fim, podendo a colmeia regressar ao apiário de origem passado um mês.

Como alternativas, pode colocar a colmeia com a rainha num extremo do seu próprio apiário, ou manter as colmeias no mesmo local, afastando-as gradualmente, semana após semana.



128



129



130

58

59



131



132



133



134



135



136



137



138

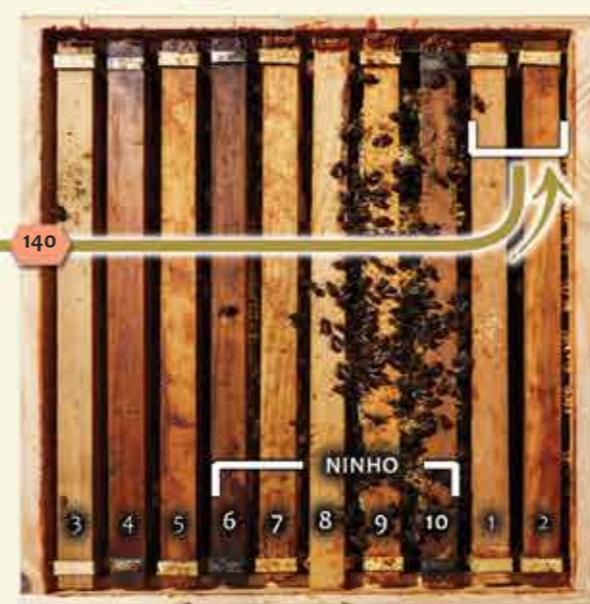
Passado 1 ou 2 dias é conveniente, embora não seja obrigatório, proceder a um rearranjo do ninho na colmeia que se levou para o novo apiário (fig.s 131 a 140). Esta operação também pode ser feita uma semana depois, se não houver tempo para a fazer antes.

Este rearranjo tem como objectivo colocar o ninho mais próximo do centro da colmeia (fig.s 139 e 140) para que os quadros de cera não puxada sejam mais rapidamente usados pelas abelhas, acelerando assim o processo de crescimento da colónia.

Como os quadros do ninho estão encostados a um dos lados da colmeia, o que se faz é basicamente retirar os quadros de cera ainda não puxada que se encontram junto à outra parede lateral da colmeia (fig. 132), encostar sucessivamente todos os restantes quadros do ninho para o lado da colmeia de onde se retiraram os quadros de cera ainda não puxada (fig.s 133-134) e colocar estes quadros de cera não puxada no espaço entretanto deixado vazio (fig.s 135-136).



139



140

Com esta operação, o ninho fica mais próximo do centro da colmeia (fig. 140) e os quadros de cera não puxada são rapidamente usados pelas abelhas, acelerando assim o processo de crescimento da colónia.

Vantagens e desvantagens deste método:

- técnica simples que exige pouco tempo;
- não necessita de mais material (ex. núcleos);
- não necessita de encontrar a rainha;
- não necessita de observar a postura para determinar onde se encontra a rainha;
- pequena quebra na produção de mel;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- só produz uma nova colónia;
- pode evitar a enxameação.



141



142



143



144



145



146



147



148

A

Desdobramento de Uma Colmeia para Dois Núcleos

Trata-se também de uma técnica simples, tal como a anterior, mas que exige ter mais material, em particular ter 2 núcleos vazios, de preferência da mesma cor que a colmeia a desdobrar. Também não exige muito tempo, podendo o apiário ser visitado apenas uma vez por semana, e só nos primeiros 15 dias.

O desdobramento também só deve ser efectuado numa colmeia forte, isto é, com bastantes abelhas, que se distribuem por todos os quadros e que tenha pelo menos 6 quadros de criação.

Uma vez escolhida a colmeia que pretendemos dividir (fig.141), inicia-se o processo colocando os 2 núcleos de forma a que estes venham a dividir o espaço que a colmeia anteriormente ocupava (fig.142). Para isso, pode ser necessário colocar um novo suporte de base. A colmeia é entretanto retirada para trás e o desdobramento propriamente dito é efectuado atrás dos 2 núcleos.



149

De seguida, e com o necessário cuidado, retira-se metade dos quadros da colmeia para o núcleo que ocupa exactamente o lugar dessa parte da colmeia (fig. 144), seguindo a ordem pela qual anteriormente se encontravam (fig. 145). **Ao fazer esta operação deve-se observar se existem quadros com criação aberta e se estes têm ovos e/ou larvas até 3 dias de idade.**

Retiram-se depois os restantes 5 quadros da colmeia e colocam-se pela mesma ordem no 2º núcleo (fig.s 146 a 148). Também se deve

verificar se existem quadros de criação aberta e se nestes existem ovos e/ou larvas até 3 dias de idade.

E o processo está completo, tendo por fim o cuidado de sacudir todas as abelhas que se encontram na prancheta ou na colmeia vazia para os 2 núcleos (fig. 150).

As abelhas agora entram indistintamente num e noutro núcleo (fig. 153). Um dos núcleos terá ficado com a rainha e o outro terá uma colónia órfã, ou seja, sem rainha.



150



151



152



153





154



155



156



157

158



159



160



161

Uma semana depois, abrimos os 2 núcleos para verificar em qual é que a rainha ficou (fig.s 154 a 161).

Neste caso torna-se necessário inspecionar os quadros (fig. 156), pois não existindo quadros com lâminas de cera moldada para puxar, é mais difícil, pela simples observação, determinar em qual dos núcleos a rainha se encontra. A inspeção dos quadros deve ser feita com algum cuidado, porque a colônia órfã terá vários alvéolos reais (fig. 157 e 158) de onde sairão as novas rainhas que não podem ser destruídos, sob pena de se perder a nova colônia. É claro que, se durante o manuseamento, algum for acidentalmente destruído, mas ainda permanecerem outros intactos, o processo decorrerá na mesma sem nenhum problema.

O núcleo que tiver quadros com alvéolos reais é o núcleo órfão, o núcleo que tiver quadros com criação aberta (fig. 162) é aquele onde se encontra a rainha.



162



163



164



165



166

C

Determinado qual o núcleo onde está a rainha, o ideal é, numa hora do dia em que haja grande actividade das abelhas recolectoras, retirar este núcleo para um outro apiário (fig.s 163-164 e 167 a 170).

O núcleo que permanecer, é colocado no centro (fig. 165) e vai reforçado com todas as abelhas recolectoras do outro núcleo que nessa altura se encontravam fora a recolher néctar e pólen (fig. 166).

O núcleo que ficou com a rainha deve ser colocado num outro apiário, a uma distância tal, que evite que as obreiras recolectoras abandonem a colónia e voltem ao apiário de origem (fig.s 167 a 170).



167



168



169



170



E

No caso de o apicultor não se sentir à vontade para inspecionar quadro a quadro e determinar qual o núcleo órfão e qual o que tem a rainha, pode sempre observar qual dos núcleos é que tem maior actividade de abelhas recolectoras e qual tem mais ceras recém puxadas (mais claras) nos quadros (fig. 172).

No entanto, é necessário ter presente que esta simples observação exterior pode induzir em erro. Na verdade, no exemplo ilustrado, o núcleo que apresentava mais actividade e que tinha ceras mais claras era o núcleo órfão.

Se a opção do apicultor for não observar quadro a quadro, aconselha-se que deixe passar mais uma semana, e só depois leve o núcleo que aparentemente parece ter a rainha para outro apiário. Nesta altura, já a nova rainha terá nascido e, se por engano, o núcleo transportado for aquele que estava órfão, já não existe o perigo de destruir ou “fazer abortar” os alvéolos reais durante o transporte. Esta operação deve também ser feita bem ao fim do dia, ou mesmo durante a noite, para que ambos os núcleos fiquem com suficientes obreiras recolectoras, não se favorecendo nenhum deles em particular.



171



172



173



174



175



176



177



178



181



179



180



182

F

Passado 1 ou 2 dias é conveniente, embora não seja obrigatório, passar a colónia do núcleo que ficou com a rainha para uma colmeia (fig.s 173 a 182), para que possa crescer. Esta operação também pode ser feita uma semana depois, se não houver tempo para a fazer antes.

Duas semanas depois de fazer o desdobramento, também a colónia do núcleo que permaneceu no local de origem pode ser mudada para uma colmeia. Esta operação deve ser efectuada com o maior cuidado, porque a perda da rainha virgem ou das rainhas virgens levará ao insucesso do desdobramento.

A vantagem desta mudança, é que esta colónia poderá começar a crescer ocupando gradualmente o espaço de uma colmeia, mesmo antes de a rainha iniciar a postura. Ao longo do tempo, o apicultor também pode observar se a colónia se está a desenvolver normalmente pela simples observação dos novos quadros com lâminas de cera moldada. Se tudo corre bem, a cera destes quadros vai sendo puxada à medida que as semanas passam.

Vantagens e desvantagens deste método:

- técnica simples que exige pouco tempo;
- necessita de mais material – 2 núcleos;
- não necessita de encontrar a rainha;
- é necessário observar a postura para determinar qual a colónia onde está a rainha;
- pequena quebra na produção de mel;
- só depois de passar as colónias para colmeias é que a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- só produz uma nova colónia;
- pode evitar a enxameação.

68

69

Desdobramento de Uma Colmeia para Três Núcleos

Trata-se de uma técnica semelhante à anterior mas que recorre à utilização de 3 núcleos, de preferência da mesma cor que a colmeia a desdobrar. Também não exige muito tempo, podendo o apiário ser visitado apenas uma vez por semana, e só nos primeiros 15 dias. Porém, este desdobramento, para ter maior probabilidade de sucesso, só deve ser efectuado numa **colmeia muito forte** (fig. 183), isto é, super-povoada de abelhas, e que tenha **8 quadros de criação**.

Uma vez escolhida a colmeia que pretendemos dividir (fig. 184), inicia-se o processo colocando os 3 núcleos de forma a que estes venham a dividir o espaço que a colmeia anteriormente ocupava. Para isso, é necessário colocar novos suportes de base. A colmeia é entretanto retirada para trás (fig. 186), e o desdobramento propriamente dito é efectuado atrás dos 3 núcleos (fig. 187).

De seguida, e com o necessário cuidado, dividem-se os quadros da colmeia pelos 3 núcleos, por forma a que haja uma distribuição por todos os núcleos de quadros de reserva e quadros e criação (fig.s 188-190). Em cada núcleo deve ficar um quadro de reservas com pólen, néctar e mel e 2 a 3 quadros de criação. Aqui, mais importante do que manter a ordem em que estes estavam na colmeia original, é



garantir que em cada núcleo existam quadros com criação aberta e que estes tenham ovos e/ou larvas até 3 dias de idade.

A ordem dos quadros deve respeitar a estrutura do ninho, querendo isto dizer que os quadros de reservas devem estar nas partes laterais (fig. 191A) e os quadros de criação ao centro (fig. 191B).

Havendo só 2 quadros de reservas, pode-se retirar um 3º quadro de reservas a uma outra colmeia do apiário. Dois núcleos ficarão com 3 quadros de criação (fig. 191 N1 e N2) e um deles ficará apenas com 2 quadros de criação (fig. 191 N3). Para que haja um maior sucesso nesta operação de desdobramento, é desejável que a rainha fique no núcleo constituído por 2 quadros de criação e por um quadro de reservas (fig.9 191 N3). Ora, isto implica que durante o processo de distribuição dos quadros da colmeia para os núcleos, o apicultor possa encontrar a rainha e colocar o quadro onde a rainha se encontra no núcleo que será constituído com menos quadros. É também desejável, que esse núcleo se situe numa das pontas do “leque” de núcleos, uma vez que, à partida, serão estes que receberão menos obreiras recolectoras e tendo esse núcleo uma rainha a pôr ovos, será o que certamente menos necessidade de abelhas irá ter.



184

185



186



187



188



189



190





B

192

193

194

Depois desta distribuição de quadros da colmeia, preenche-se o espaço vazio nos núcleos com quadros com lâminas de cera moldada. O processo está então completo, devendo, por fim, ter-se o cuidado de sacudir todas as abelhas que se encontram na prancheta ou na colmeia vazia para os 3 núcleos.

As abelhas entram agora nos 3 núcleos dispostos em leque (fig.194). Um dos núcleos terá ficado com a rainha e os outros dois terão colônias órfãs, ou seja, sem rainha.

Uma semana depois, caso não se saiba onde ficou a rainha, abrimos os 3 núcleos para verificar em qual deles é que está (fig.s 195-198).



195

196

197

198



Pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada é possível determinar qual o núcleo onde a rainha se encontra. Este é o que tem as lâminas de cera moldada já puxada (fig. 199). Se isto não for suficiente, é então necessário ver os quadros de criação de todos

os núcleos; o núcleo que tiver quadros com criação aberta e larvas de várias idades (fig. 200) é aquele onde se encontra a rainha, uma vez que, uma semana depois, já quase não restará criação aberta nos núcleos com colônias órfãs.

199

200



Técnicas de Multiplicação de Colónias



201



202

D

A observação dos quadros de criação deve ser feita com cuidado porque as colónias órfãs deverão ter vários alvéolos reais (fig.s 201 e 202) de onde sairão as novas rainhas, que não podem ser destruídos, sob pena de perder as novas colónias. Determinado qual o núcleo onde se encontra a rainha, este deve ser fechado (fig.s 203-204) e retirado para outro apiário (fig. 205 e 208-209), numa hora do dia em que se observe grande actividade das abelhas recolectoras.

Os núcleos que permanecerem serão recolocados no centro (fig.s 206 e 207) para receberem as abelhas recolectoras do outro núcleo que nessa altura se encontravam fora a recolher néctar e pólen.

O núcleo que ficou com a rainha deve ser colocado num outro apiário (fig.s 208-209), a uma distância tal, que evite que as obreiras recolectoras abandonem a colónia e voltem ao apiário de origem.

Os núcleos que resultam deste desdobramento podem permanecer sem serem mudados para colmeias durante algum tempo, uma vez que estas têm espaço suficiente para crescer e porque este processo acaba por produzir colónias mais pequenas, quando comparado com os anteriores. Estas colónias podem ficar nos núcleos entre uma semana e um mês, estando este período de tempo dependente da existência de bons fluxos de néctar e pólen e da evolução da população de abelhas das colónias.

Vantagens e desvantagens deste método:

- técnica simples que exige pouco tempo;
- necessita de mais material;
- não necessita de encontrar a rainha;
- não é necessário observar a postura para determinar qual a colónia onde está a rainha;
- há quebra na produção de mel;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- produz duas novas colónias;
- evita a enxameação.

E



203



204



205



206



207



74

75



208



209

Fazer um Desdobramento**Retirando a Rainha para um Núcleo**

Quando o apicultor tem pouco tempo disponível para recolher os enxames que irão sair naturalmente no seu apiário, pode optar por fazer núcleos um pouco antes ou imediatamente antes da época mais forte de saída de enxames.

Neste situação, o que se procura fazer é “imitar” a enxameação natural retirando a rainha e alguns quadros com criação e um quadro de reservas para um núcleo. No processo natural, se a colónia fosse enxamear, iria produzir um enxame primário constituído pela rainha e por uma parte considerável da população de obreiras.

Para proceder a esta operação, há que assegurar-se que se está numa fase de entrada de pólen e néctar na colmeia, e que já há zangãos suficientes para que a nova rainha que vier a nascer na colmeia tenha uma boa fecundação.

**Encontrar a rainha**

Encontrar a rainha numa colónia (fig. 211) pode ser um quebracabeças para muitos apicultores, mas com alguma **paciência e insistência**, acaba por não ser uma tarefa tão difícil quanto parece.

Para facilitar esta tarefa, é aconselhável que a procura se faça numa **altura do dia em que há muita entrada de pólen e/ou néctar**, porque grande parte das obreiras-recolectoras estão fora da colmeia.

Também se deve **utilizar a menor quantidade de fumo possível**, porque o seu uso, contrariamente ao que se diz, não acalma as abelhas, antes provoca grande agitação na colónia e faz com que a rainha se procure esconder.

Devem-se **manusear os quadros com gentileza**, também para não agitar a colónia, e **procurar com mais insistência a rainha nos quadros de postura recente** (com ovos), sem esquecer que ela também pode aparecer em qualquer outro quadro, inclusivamente nos quadros de reserva laterais.

Se, depois de procurar todos os quadros um a um, com a devida calma, não se tiver conseguido encontrar a rainha, o ideal é fechar a colmeia e voltar a tentar mais tarde.

Com o tempo, e com a experiência, esta tarefa torna-se cada vez mais fácil para o apicultor e as próprias colónias acabam por se habituar a um manuseamento que não associam a perigo, tornando-se menos agitadas e mais tolerantes a esta operação.



76

77



Este processo é mais complicado e leva mais tempo, porque implica que o apicultor inspecione quadro a quadro, a colmeia que quer desdobrar, até encontrar a rainha. No que respeita a material, pode ser usado um núcleo normal com a entrada tapada, por exemplo, por uma esponja (fig. 212), ou um núcleo de transporte que já tem uma entrada própria (fig. 213) para ser fechada e orifícios para respiração que permitem o adequado arejamento aquando do transporte para outro apiário. Os núcleos deverão ter quadros com lâminas de cera moldada.



214



215



216



217



218



219

A

A primeira fase deste processo passa por inspeccionar a colmeia quadro a quadro, até encontrar a rainha. Primeiro, retira-se cuidadosamente um dos quadros laterais para fora da colmeia (fig.s 214-216). Embora este seja normalmente um quadro de reservas, é sempre possível que a rainha se encontre neste quadro, pelo que todo o cuidado é pouco. De seguida, retira-se o quadro seguinte a este, inspecciona-se, e se também não tiver a rainha, coloca-se junto à parede lateral da colmeia, onde se encontrava o primeiro (fig.s 217-219).

Procede-se assim, sucessivamente, até encontrar o quadro onde está a rainha (fig.s 222-223). Uma vez encontrada a rainha, coloca-se no núcleo o quadro onde ela está (fig. 224).

Depois verificam-se os restantes quadros da colmeia para ter a certeza que na colónia, agora órfã, ficam quadros com criação aberta para que possa ser feita uma ou várias novas rainhas.

Ao mesmo tempo, seleccionam-se 1 a 2 quadros com criação (fig. 225), de preferência criação operculada, para o núcleo onde colocámos a rainha, e mais um quadro de reservas, colocando-se todos estes quadros no núcleo (fig. 226).



220



221



222



223



224



225



226

78

79

Preenche-se o núcleo com quadros de cera moldada e fecha-se, ficando feita uma colónia com a rainha (fig.s 227-229).

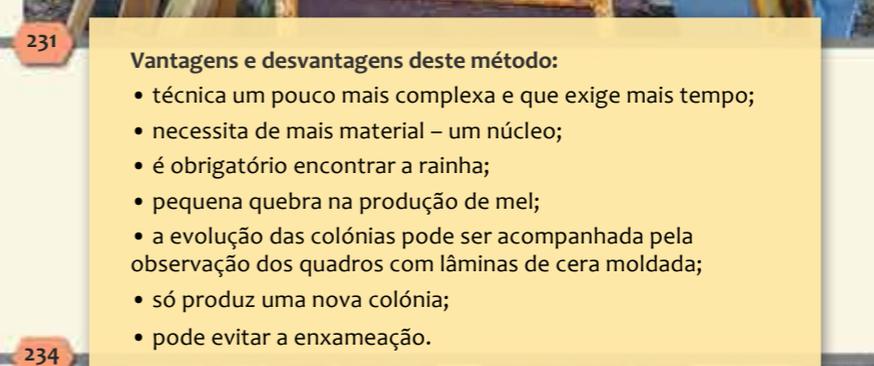


Faz-se então o rearranjo da colmeia, com os quadros de criação ao centro, os de reservas dos lados, e junto às paredes laterais, os quadros com lâminas de cera moldada em número igual aos quadros que foram retirados para o núcleo (fig.s 230-233). Tapa-se a colmeia (fig.s 234-235), e falta agora apenas levar o núcleo para outro apiário, suficientemente afastado para que as obreiras recolectoras não voltem à colmeia, abandonando o núcleo.

O núcleo pode ficar constituído por 3 quadros de criação, 1 quadro de reservas e 1 quadro com uma lâmina de cera moldada, ou só com 2 quadros de criação, 1 quadro de reservas e 2 quadros com lâminas de cera moldada. A decisão de fazer uma colónia mais fraca ou mais forte no núcleo, depende sobretudo do número de quadros com criação que houver na colmeia. Se a colmeia tiver 7 a 8 quadros de criação, a colónia do núcleo pode ser constituída por 3 quadros de criação e a colmeia fica com 4 a 5 quadros de criação.

Se a colmeia só tiver 6 quadros de criação o núcleo deverá ficar apenas com 2 quadros de criação para evitar que a colónia órfã não fique com menos de 4 quadros de criação. Idealmente, deveria sempre ficar com 5 quadros de criação!

Não esquecer que na colmeia ficará uma colónia órfã que irá passar um período de um mês a um mês e meio sem que haja eclosão de novas obreiras. Já a colónia que fica no núcleo terá uma rainha, que não irá parar a sua postura.



Vantagens e desvantagens deste método:

- técnica um pouco mais complexa e que exige mais tempo;
- necessita de mais material – um núcleo;
- é obrigatório encontrar a rainha;
- pequena quebra na produção de mel;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- só produz uma nova colónia;
- pode evitar a enxameação.



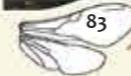
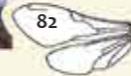
Fazer Colónias sem Baixar Significativamente a Produção de Mel das Colmeias

Quando se pretende aumentar o efectivo, ao longo da época, sem baixar muito a produção de mel, alguns apicultores fazem pequenas colónias em núcleos, com 3 quadros de criação (fig. 236), retirando apenas 1 ou 2 destes quadros de cada colmeia do apiário. Mesmo quando as colmeias já encheram uma ou duas meias-alças de mel, é sempre possível retirar 1 ou 2 quadros de criação para fazer núcleos ao longo da época.

Para que se obtenham bons resultados com este método, é necessário que haja um bom fluxo de néctar e pólen, e que estas colónias sejam feitas numa hora do dia em que a maior parte das

abelhas recolectoras esteja fora da colmeia. Isto, porque vamos misturar no mesmo núcleo abelhas de diferentes colónias, e havendo menos abelhas recolectoras na colmeia, que são mais velhas e mais agressivas, evitam-se lutas desnecessárias.

É um método mais exigente, quer em tempo, quer em perícia, porque tem que se procurar quadro a quadro, em cada colmeia, até identificar qual aquele em que se encontra a rainha (fig. 237A) e porque, para fazer uma colónia num núcleo com 3 quadros de criação tem que se fazer este processo em 2 ou 3 colmeias.



A

238

239

Antes de se iniciar este processo deve-se preparar o novo núcleo (fig. 238), deixando-o perto das colmeias que se vão trabalhar. Retiram-se do núcleo todos os quadros de cera moldada à excepção de um, que fica encostado a um dos lados. Deve-se também ter uma segunda caixa ou núcleo (fig. 239A) para poder acondicionar temporariamente o quadro com a rainha, quando for encontrada, e enquanto se escolhem os quadros de criação a transferir para o novo núcleo.

Em cada colmeia, retira-se cuidadosamente **um dos quadros laterais** para fora (fig.s 242-243). Apesar deste quadro ser um quadro de reservas, é sempre possível que a rainha se encontre nele, pelo que todo o cuidado é pouco.



241



242



243





244

De seguida, retira-se o quadro seguinte a este, inspecciona-se, e se também não contiver a rainha, coloca-se junto à parede lateral da colmeia, no lugar onde se encontrava o primeiro. Faz-se assim sucessivamente (fig.s 244-247), até se encontrar o quadro onde está a rainha (fig. 248).

Sabendo qual o quadro onde se encontra a rainha, **retira-se um outro quadro de criação para o núcleo.** Após retirar o quadro de criação da colmeia, damos um ligeiro abanão para que as abelhas mais velhas



245

e mais agressivas o abandonem, e vamos colocá-lo no núcleo, que fechamos de seguida (fig.s 250-253). Se quisermos, e uma vez que a rainha pode sempre passar para outro quadro, podemos temporariamente colocar o quadro com a rainha num núcleo à parte (fig. 249), enquanto escolhemos o quadro de criação que queremos para a nossa nova colónia. A escolha do quadro de criação deve ser feita conforme pretendemos constituir a nova colónia.



246



247

É necessário pensar que devemos sempre fazer uma colónia equilibrada, isto é, com reservas de mel, néctar e pólen, com criação fechada e com criação aberta. Há quadros de criação em que encontramos tudo isto simultaneamente (fig. 254). Se for esse o caso, a nova colónia pode ser apenas constituída por 3 quadros deste tipo. Caso contrário, a colónia deve ser constituída por 3 ou 4 quadros que no seu conjunto tenham esse equilíbrio.



248

Se quisermos fazer colónias melhoradas, podemos escolher apenas um quadro de criação aberta de uma colmeia com boas características, isto é, produtiva, pouco agressiva e com bom comportamento higiénico, e mais 2 quadros de criação fechada de outras colmeias que não sejam tão boas quanto a estas características. A probabilidade de obter boas colónias é maior se houver este cuidado, uma vez que estamos simultaneamente a fazer colónias novas e a seleccionar a base para fazer as novas rainhas.



249



250



251



252



253



254

84

85



255



256



257



258



259



260



261

Voltamos à colmeia e fazemos um rearranjo do ninho, colocando todos os quadros de criação na mesma posição inicial, com a exceção daquele que retirámos (fig.s 255-257); colocamos um quadro com lâmina de cera moldada entre os quadros do ninho e os quadros de reservas (fig. 258); colocamos a meia-alça e fechamos a colmeia (fig.s 260-261).

Este processo é repetido mais 3 vezes (fig.s 262-265), e desta forma, temos o núcleo feito (fig. 266). Podemos ainda juntar um quarto quadro de reservas de uma das colmeias que usámos para fazer o núcleo, ou podemos retirá-lo de uma outra colmeia. A nova colónia está completa, e o núcleo pronto a seguir para outro apiário, para evitar que as abelhas abandonem por completo o núcleo.

O núcleo irá fazer a sua nova rainha e, dentro de mês e meio, é previsível que já tenha criação operculada. Outra possibilidade, é

introduzir uma rainha fecundada passado 24 horas, e no caso de esta ser aceite pelas abelhas, estas já não irão fazer uma nova rainha e o desenvolvimento do núcleo será assim mais rápido.

Se optarmos por retirar apenas 1 quadro por colmeia, cada núcleo demorará mais tempo a ser feito, mas a produção de mel das colmeias que darão quadros para os núcleos não será afectada. No caso de retirarmos 2 quadros de criação por colmeia, poderá haver uma ligeira quebra na produção de mel.

Vantagens e desvantagens deste método:

- técnica mais complexa e mais exigente em tempo;
- necessita de mais material – um núcleo;
- é obrigatório encontrar 3 a 4 rainhas de colónias diferentes para fazer uma nova colónia;
- quase não há quebra na produção de mel;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- só produz uma nova colónia de cada 3 colmeias;
- não evita a enxameação.



262



263



264



265



266



Fazer Colónias Usando Quadros com Alvéolos Reais no Início da Época da Enxameação

Muitos apicultores aproveitam o ciclo natural de reprodução da abelha para multiplicar o seu efectivo. Uma das formas que utilizam, é anteciparem-se à enxameação e aproveitarem os quadros que têm alvéolos reais para fazer novas colónias em núcleos.

Normalmente, as colmeias são inspeccionadas uma vez por semana e são desdobradas quando já existem vários alvéolos reais abertos e outros fechados. Quando um apicultor observa que na margem dos favos ainda não há alvéolos reais formados, mas já existem cúpulas novas de alvéolos reais (fig.s 267 e 268A), marca essa colmeia, para dentro de uma semana ser desdobrada. Uma semana depois, confirma-se se os alvéolos reais estão ou não desenvolvidos, e decide-se se faz ou não o desdobramento.

Há que referir que este método envolve algum risco, pois se estamos perante uma colmeia muito forte e o processo de enxameação já estiver avançado, é possível que a rainha e o primeiro enxame já tenham saído sem que o apicultor de tal se aperceba. Nesta situação, é quase certo que uma ou mais rainhas novas já tenham nascido e pode acontecer que, estando já seleccionada pela colónia qual será a nova rainha, muitos alvéolos reais já se encontrem destruídos ou em processo de destruição e as restantes novas rainhas irão ser eliminadas pelas obreiras. Neste caso, é mais seguro não fazer qualquer núcleo, porque existem fortes probabilidades de originar colónias sem rainhas e, conseqüentemente, zanganeiras.



88



269



270



271



272

O processo é idêntico aos anteriores. As colmeias “mais fortes”, isto é, com mais população, são inspeccionadas pelo apicultor. Retira-se com bastante cuidado um dos quadros que se encontra junto a uma das paredes laterais da colmeia (fig.s 269-270), e coloca-se à parte. De seguida, inspeccionam-se, um a um, os restantes quadros (fig.s 271-272), e em particular a bordadura dos favos, que é a zona onde se encontram os alvéolos reais de enxameação (fig. 273A).

Se já houver alvéolos reais de enxameação, é quase seguro que estes estejam presentes em vários quadros.

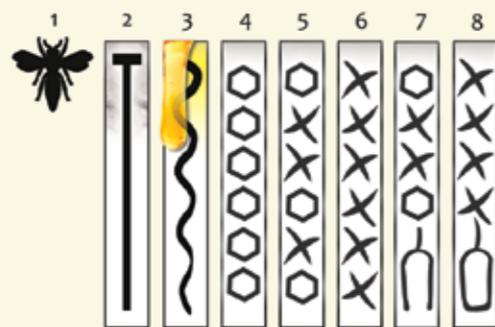
Sendo este o caso, o apicultor tem várias opções ou variantes do mesmo método, que nas páginas seguintes se ilustram de forma esquemática e simples para melhor compreensão.



273

Técnicas de Multiplicação de Colónias

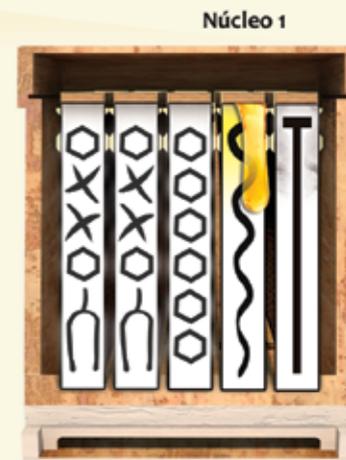
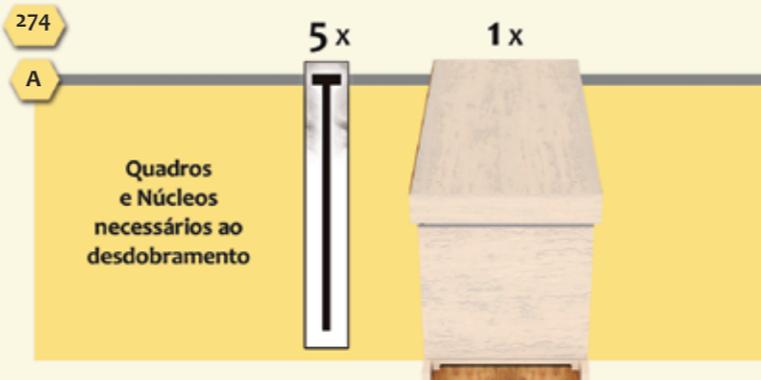
1ª Opção - O apicultor faz um núcleo com 3 quadros de criação e eventualmente 1 quadro de reservas, sendo que pelo menos um dos quadros de criação tem alvéolos reais formados. Deixa na colmeia também um ou mais quadros com alvéolos reais, e desta forma é indiferente onde fica a rainha. Leva o núcleo para outro apiário.



LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados

A - Materiais extra necessários ao desdobramento;
 B - Descrição do processo de desdobramento;
 C - Destino dos núcleos resultantes do desdobramento.



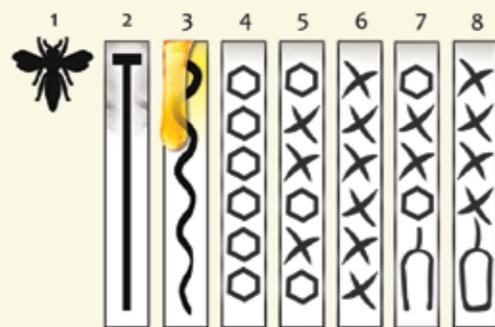
Técnicas de Multiplicação de Colónias

2ª Opção - No caso de a colmeia ser muito forte e ter 8 quadros de criação, o apicultor faz 2 núcleos com 3 quadros de criação e deixa a colmeia com 2 quadros de criação mais 2 de reservas.

Tem aqui duas alternativas:

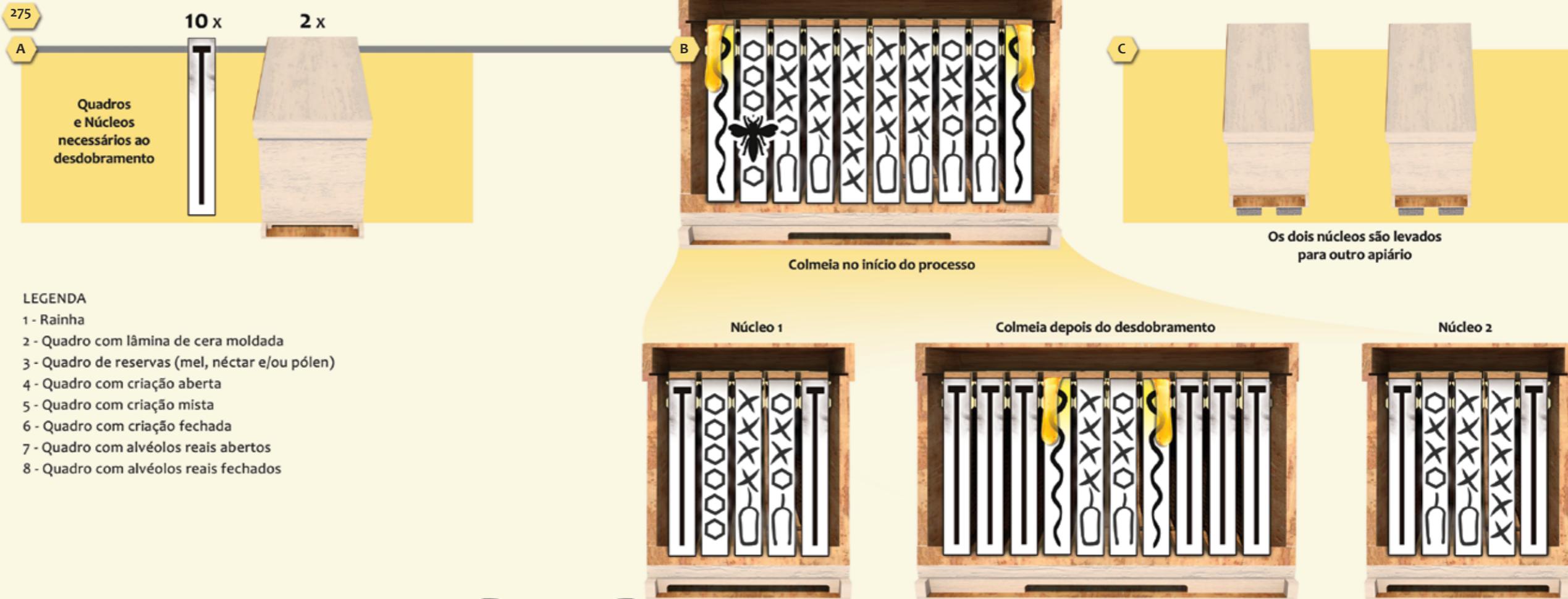
variante 1 - todas as colónias têm pelo menos um quadro com alvéolos reais e, neste caso, não se preocupa com qual colónia ficou com a rainha.

O apicultor leva os 2 núcleos para um outro apiário.

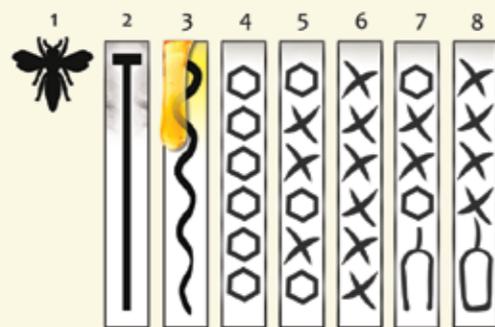


LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados



variante 2 - a segunda alternativa é garantir que a rainha fica na colmeia, e esta pode, então, ficar com quadros de criação sem alvéolos reais. O apicultor leva os 2 núcleos para um outro apiário.

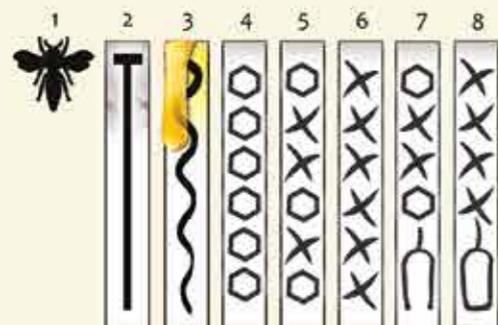


LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados



3ª Opção - Também no caso de se tratar de uma colmeia muito forte, o apicultor faz 4 núcleos, eliminando a colmeia. Cada núcleo é formado por 2 quadros de criação. Dois destes núcleos ficam, cada um, com 1 dos quadros de reservas da colmeia; em cada um dos restantes núcleos pode ser colocado 1 quadro de reservas retirado de outras colmeias do apiário. Destes núcleos, pelo menos 3 terão que ter quadros com alvéolos reais e o 4º, se não tiver alvéolos reais, terá que ficar obrigatoriamente com a rainha.



LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados

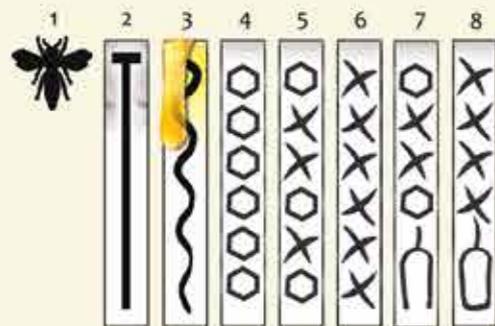


Os quatro núcleos ficam dispostos em leque na posição anteriormente ocupada pela colmeia, para que todos recebam obreiras recolectoras. O núcleo que tem a rainha deverá ficar numa das pontas, uma vez que este normalmente atrai mais obreiras recolectoras devido ao odor libertado pela colónia que tem a rainha.

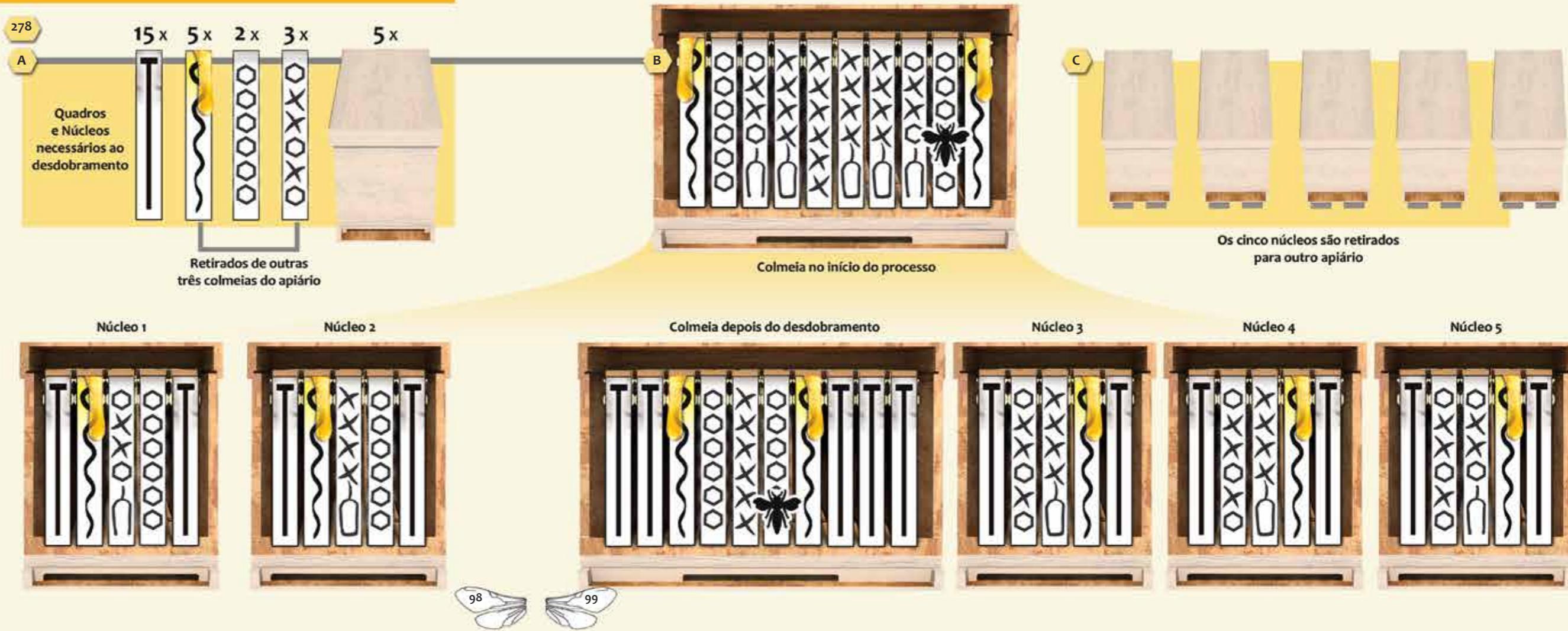
Técnicas de Multiplicação de Colônias

LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados



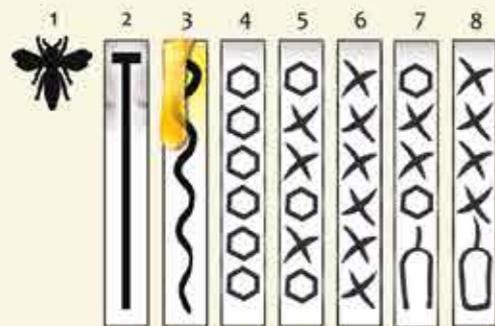
4ª Opção – Com cada quadro da colmeia que possui alvéolos reais, o apicultor faz um núcleo e preenche cada núcleo com quadros de criação e de reservas de outras colmeias do apiário, tendo o cuidado de não retirar quadros com rainha dessas colmeias. Na colmeia podem ficar os quadros de criação que não tenham alvéolos reais, os quadros de reservas e, obrigatoriamente, a rainha. Os núcleos resultantes são levados para outro apiário.



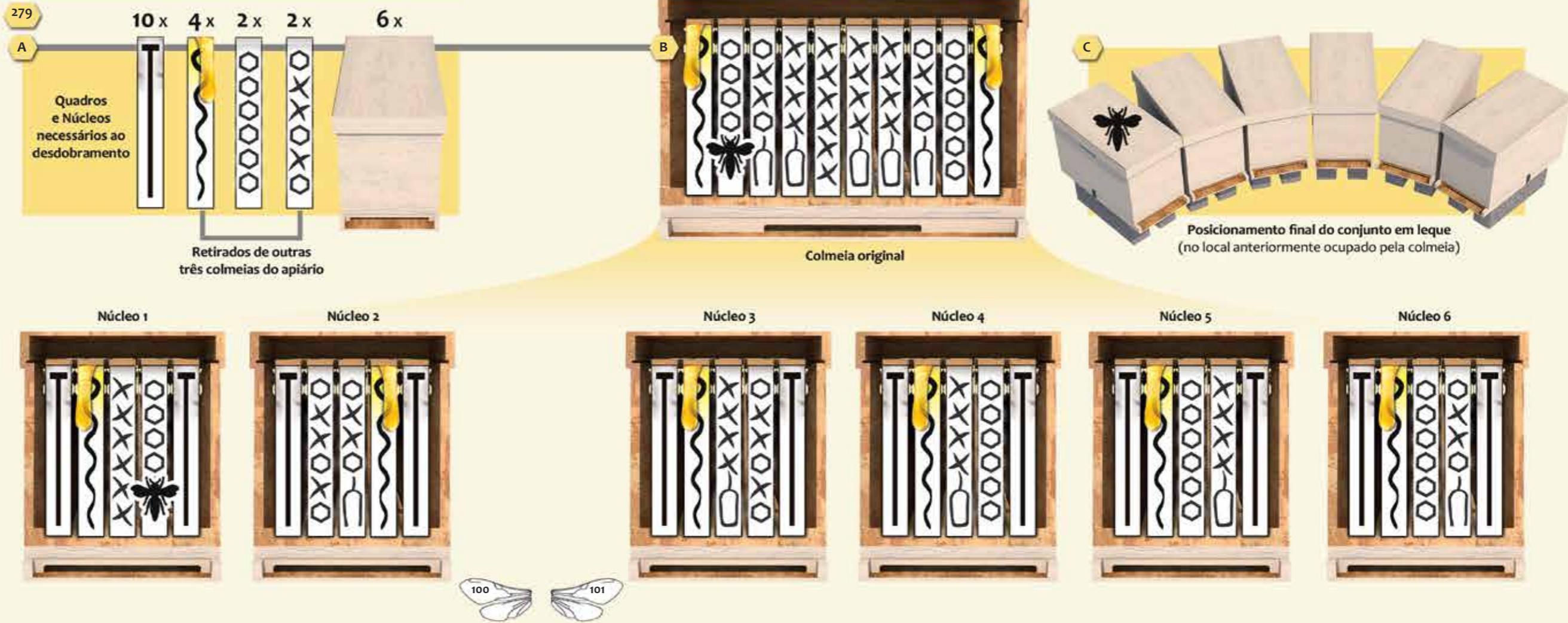
Técnicas de Multiplicação de Colónias

LEGENDA

- 1 - Rainha
- 2 - Quadro com lâmina de cera moldada
- 3 - Quadro de reservas (mel, néctar e/ou pólen)
- 4 - Quadro com criação aberta
- 5 - Quadro com criação mista
- 6 - Quadro com criação fechada
- 7 - Quadro com alvéolos reais abertos
- 8 - Quadro com alvéolos reais fechados



5ª Opção – Igual à anterior, isto é, com cada quadro com alvéolos reais o apicultor faz um núcleo e preenche cada núcleo com quadros de criação e de reservas de outras colmeias do apiário, mas neste caso retira-se a colmeia e a rainha e os quadros de criação sem alvéolos reais ficam também num núcleo. Todos os núcleos são dispostos em leque no lugar anteriormente ocupado pela colmeia para receberem as obreiras recolectoras. O núcleo com a rainha deve ficar numa das pontas do leque.



Este tipo de multiplicação de colónias é tanto mais arriscado, no que toca a conseguir bons resultados, quanto mais colónias se tentar fazer de cada colmeia. O ideal é fazer menos colónias e só optar pelas variantes com mais colónias em anos excepcionalmente bons, com grande abundância de néctar e pólen (fig.s 280-283).

Há também duas questões que o apicultor deve ter presente. Uma diz respeito ao transporte dos núcleos para outro apiário: por volta do 11º dia do desenvolvimento dos alvéolos reais, quando já se encontram fechados, estes são bastante sensíveis podendo ser destruídos durante o transporte. É aconselhável ter todo o cuidado ou, pelo menos, garantir que para além de alvéolos fechados

também existem alvéolos abertos nos núcleos a transportar. A outra questão diz respeito à produção de mel quando, a partir de uma colónia, se tenta fazer 3 ou mais colónias. O mais provável é que nesse ano apícola nenhuma das colónias venha a produzir mel.

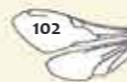
Uma das vantagens deste tipo de multiplicação é que o apicultor diminui a probabilidade de perder enxames, apesar de nem sempre se conseguir impedir a enxameação nas novas colónias. No entanto, os enxames que surgem após os desdobramentos, são normalmente muito pequenos e representam apenas uma ligeira perda de população de abelhas.

Vantagens e desvantagens da 1ª e 2ª opções deste método:

- técnica um pouco mais complexa e que exige mais tempo;
- necessita de mais material;
- pode necessitar de encontrar a rainha;
- não é necessário observar a postura para determinar qual a colónia onde está a rainha;
- há quebra na produção de mel;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- produz uma a duas novas colónias;
- pode evitar a enxameação.

Vantagens e desvantagens da 3ª, 4ª e 5ª opções deste método:

- técnica muito complexa e muito exigente em tempo;
- necessita de mais material – vários núcleos;
- é obrigatório encontrar várias rainhas de colónias diferentes;
- não há produção de mel na colónia desdobrada e nas colónias resultantes;
- a evolução das colónias pode ser acompanhada pela observação dos quadros com lâminas de cera moldada;
- produz várias colónias;
- evita a enxameação.



Acompanhar e verificar o sucesso da multiplicação de colónias

Para ter a certeza que os desdobramentos efectuados tiveram sucesso, é necessário esperar cerca de mês e meio para observar a postura das colónias que ficaram órfãs, e se fazer uma avaliação definitiva do sucesso destas operações. Nessa altura, já as novas rainhas deverão estar a pôr ovos há mais de 8 dias, e aí podemos ver se a postura que se encontra operculada é:

- postura de obreira (fig. 284) e ter então a certeza que tudo correu bem;

- ou se, pelo contrário, estamos perante uma rainha zanganeira e os opérculos que observamos são de zangão (fig. 285) e podemos estar perante uma colónia inviável. Porém, é sempre possível ir acompanhando o processo de desenvolvimento das novas colónias.

É bom ter presente que as datas a seguir avançadas são datas aproximadas e os eventos descritos podem atrasar-se, isto é, alongar-se no tempo por várias razões, principalmente por razões relacionadas com más condições atmosféricas que podem atrasar os voos de fecundação da rainha.

284



285



104



286



287



Entre 2 a 3 semanas depois de aplicar um dos métodos de multiplicação de colónias acima descritos, podemos abrir as colmeias, ou os núcleos, e ver se nas novas colónias já nasceu uma rainha. Se nasceu uma nova rainha, as obreiras começam novamente a puxar ceras nos quadros com lâminas de cera moldada (fig. 286), embora ainda de uma forma um pouco incipiente.

Se o apicultor desejar, pode mesmo fazer uma observação cuidadosa dos quadros do ninho e observar que os alvéolos reais já estão desoperculados (fig. 287) ou, numa fase mais avançada, a ser destruídos (fig. 288). O primeiro caso indica que uma rainha nasceu, o segundo caso ocorre porque, tendo já nascido uma ou mais rainhas, as obreiras começam a destruir os restantes alvéolos reais.

288



Acompanhar e verificar o sucesso da multiplicação de colónias

É também possível procurar e encontrar a rainha virgem, mas há que ter o máximo cuidado ao manusear os quadros nesta altura porque, não havendo já ovos ou larvas até 3 dias de idade, a morte ou o ferimento da rainha virgem equivalerá à perda da colónia. As rainhas nesta idade são particularmente difíceis de encontrar. São ainda relativamente pequenas e quando comparadas com as obreiras, são geralmente mais escuras (fig. 289A) e movimentam-se com bastante rapidez escondendo-se com muita facilidade. O apicultor obtém pouca informação ao ver e observar a rainha nesta altura, e conseguirá a mesma informação, de uma forma mais segura, se observar que as obreiras estão a puxar cera nos quadros com lâminas de cera moldada.



289



290

106



291



292



293



Após um mês e uma semana, aproximadamente, poderá observar-se a primeira postura da rainha. Nesta altura, a observação das primeiras posturas de ovos já nos poderão dar uma indicação se a fecundação da rainha terá tido sucesso. Normalmente, se estamos perante uma boa fecundação, a primeira postura caracteriza-se por ovos dispostos de forma homogénea (fig. 290), observando-se ovos da mesma idade em alvéolos vizinhos. Se, pelo contrário, houve algum problema de fecundação, os ovos das primeiras posturas estão dispostos um pouco aleatoriamente, com ovos de idades diferentes em alvéolos vizinhos e, por vezes, com mais de um ovo por alvéolo. No entanto, há que aguardar uma semana e observar a postura já operculada para ter a certeza se estamos perante uma postura zanganeira.

Com mês e meio começam a surgir quadros com criação operculada, e é nesta altura que podemos verificar se estamos perante uma boa postura, ou perante uma postura zanganeira. Os opérculos dos alvéolos que contém larvas e pupas de obreira não sobressaem em relação à superfície do favo (fig. 291).

Pelo contrário, os opérculos que cobrem os alvéolos com larvas e pupas de zangão são sobre-elevados em relação à superfície do favo (fig. 292), apesar de terem sido colocados em alvéolos de obreiras e é comum haver vários ovos no mesmo alvéolo e até colocados nas paredes laterais do alvéolo (fig. 293). Neste caso, estamos perante uma postura zanganeira, o que pode significar que a rainha não foi fecundada, ou teve uma deficiente fecundação.

Porém, acontece com alguma frequência que após uma postura zanganeira, acaba por surgir mais tarde uma boa postura. Pode apenas acontecer que os primeiros ovos que a rainha põe sejam ovos não fecundados e de seguida inicia a postura de ovos fecundados e a postura decorre depois normalmente.

Outras vezes, trata-se de um caso de uma deficiente fecundação, e a maioria dos ovos que a rainha põe não estão fecundados. As obreiras detectam esta deficiência, e quando surgem os primeiros ovos fecundados, utilizam-nos para fazer uma nova rainha. Neste último caso, o processo da formação de uma nova rainha repete-se desde o início, e por essa razão, só vamos observar uma boa postura quase mês e meio depois.

A taxa de insucesso na multiplicação de colónias é variável, mas sempre que se faz um número considerável de novas colónias, é de esperar que cerca de 20% possam ficar colónias zanganeiras. Esta taxa de insucesso também pode ocorrer nos enxames naturais, isto é, nas colónias que resultam da divisão natural. Além de depender bastante das condições atmosféricas durante os voos de acasalamento, também depende de acontecimentos fortuitos, como uma rainha virgem que se fere durante um voo de orientação ou na luta entre rainhas virgens, que acabam por contribuir para o insucesso na multiplicação de uma colónia.

O importante é que o apicultor, perante uma divisão de colónia que correu mal, não desista à primeira e procure avaliar se o insucesso resultou da forma como realizou a operação (e, neste caso, poderá ser corrigida), ou se foi fruto do acaso.

O que Fazer com as Colónias Zanganeiras?

Uma vez ficando uma colónia definitivamente zanganeira, há sempre a possibilidade de a corrigir se ainda estivermos em época de abundância de néctar e pólen.

Existem fundamentalmente dois tipos de colónias zanganeiras. Uma colónia pode ficar zanganeira porque a rainha apenas põe ovos não fertilizados, embora esteja funcional em termos de controlo da colmeia, já que emite as hormonas necessárias para agregar a colónia e impedir a postura das obreiras. Ou pode ficar zanganeira porque perdeu a rainha acidentalmente ou porque a rainha, por apresentar algum problema, sendo um deles o de só pôr ovos não fertilizados, acabou por ser eliminada pelas obreiras. Neste último caso, as obreiras começam a fazer postura e essa postura só origina zangãos.



Os dois tipos de colónias distinguem-se pelo tamanho dos zangãos. Os zangãos nascidos de uma rainha são de maior tamanho, ou seja, do tamanho normal de um zangão (fig. 294A), os zangãos nascidos de ovos de obreira são de menor tamanho (fig. 295A), sendo apenas ligeiramente maiores que as obreiras (fig.s 294B e 295B).

Em ambos os casos, é bastante difícil corrigir uma colónia zanganeira e a taxa de sucesso pode apenas rondar os 50%, isto é, só metade das colónias corrigidas é que passam a ter uma nova rainha e a ser colónias viáveis.

Um dos processos de correcção passa por introduzir uma rainha fecundada. No caso de uma colónia com a rainha zanganeira deve-se eliminar previamente a rainha zanganeira. Se a colónia aceitar a nova rainha, acaba por eliminar as obreiras que estão a fazer postura e por se tornar viável, mas a taxa de insucesso na aceitação da rainha é bastante superior à da introdução de rainhas em núcleos. A principal razão deste maior insucesso parece estar relacionada com o conjunto de hormonas já pré-estabelecidos na colónia, que dificultam a aceitação da nova rainha. Nos núcleos acabados de constituir pelo apicultor isto não acontece, porque normalmente são utilizados quadros de diferentes colmeias, logo, com odores distintos, e deixa-se passar algum tempo antes de introduzir a rainha, para que as obreiras deixem de ser “comandadas” pelas hormonas da colónia de onde procederam e fiquem receptivas à introdução da nova rainha.

Outro processo, mais complicado porque exige mais trabalho, consiste na “introdução”, na colónia zanganeira, de um ou dois quadros de criação aberta com abelhas.

Para isso, retiram-se um ou dois quadros de criação aberta repletos de obreiras-ama de uma ou de duas colmeias diferentes, e colocam-se numa colmeia fechada ou num núcleo fechado. A colmeia zanganeira é abundantemente fumigada durante algum tempo (fig.296) e depois é levada (fig.297) para uma zona afastada do apiário, entre 20 a 50 metros. No seu lugar coloca-se a colmeia fechada ou o núcleo fechado (fig. 298).

No local afastado do apiário, para onde se levou a colmeia zanganeira (fig. 299), todas as abelhas sem excepção, são sacudidas dos quadros (fig.s 300 e 301), e aproveitam-se os quadros que entendermos melhores, em geral os que têm melhores reservas de néctar e pólen.

Se quisermos aproveitar quadros que contenham criação de zangão, esta deve ser desoperculada para que as abelhas limpem esses alvéolos e para que haja uma diminuição da população de zangãos, que irá competir pelos cuidados das obreiras-ama e pelo alimento disponível. Pode-se então abrir a colmeia ou o núcleo (fig. 302) que será preenchido pelas abelhas-recolectoras da colónia zanganeira (fig. 303).

O processo fica assim completo e consiste basicamente em eliminar as obreiras que estão a fazer postura (que não voam) e aproveitar as abelhas recolectoras.

Outra alternativa que o apicultor possui, é eliminar a colónia zanganeira, mas aproveitar as abelhas recolectoras, se estas forem muitas, para reforçar a população de uma outra colónia. Para isso basta simplesmente colocar a colmeia ou o núcleo com a colónia que pretendemos reforçar, colocando-a no lugar da colmeia com a colónia zanganeira e retirando a colónia zanganeira para um outro lugar do apiário.

Também se pode eliminar a colónia zanganeira e aproveitar as obreiras-recolectoras e os quadros com reservas. Para isso, é necessário fumigar a colónia durante algum tempo, garantindo tempo suficiente para que todas as abelhas possam ingerir bastante mel. Depois é só sacudir todas as abelhas dos quadros, retirando do apiário a colmeia ou o núcleo e os quadros vazios. As abelhas irão, numa primeira fase, aglomerar-se no local onde previamente estava a sua colmeia, mas gradualmente irão tentar entrar nas colmeias vizinhas. O facto de irem carregadas de mel faz com que as obreiras-guarda das outras colmeias as aceitem melhor.



Créditos e Agradecimentos

Textos e Fotografia: **Luís Moreira**

Ilustração: **Nuno Farinha e Margarida Moreira**

Design e Maquetização: **Nuno Farinha | IC-Odisseia - Design de Comunicação e Consultoria**

Edição: **FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal**

Agradecimentos: **Ana Guimarães Ferreira | José Luís Rosa | Margarida Moreira**

