

ABC

da Agricultura Familiar



Como instalar colmeias

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Como instalar colmeias

Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Informação
Tecnológica**

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2494
vendas@sct.embrapa.br
www.embrapa.br/liv

Embrapa Clima Temperado

BR 392, Km 78
Caixa Postal 403
96001-970 Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
Fax: (53) 3275-8221
sac@cpact.embrapa.br
www.cpact.embrapa.br

Produção editorial: Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial: *Fernando do Amaral Pereira*

Mayara Rosa Carneiro

Lucilene M. de Andrade

Supervisão editorial: *Juliana Meireles Fortaleza*

Projeto gráfico da coleção: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Copidesque e revisão de texto: *Francisco C. Martins*

Editoração eletrônica: *Paula Cristina Rodrigues Franco*

Ilustração da capa: *Daniel Correia de Brito e Thiago Pacheco Turchi*

1ª edição

1ª impressão (2010): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Informação Tecnológica

Wolff, Luis Fernando.

Como instalar colmeias / Luis Fernando Wolff. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

59 p. : il. - (ABC da Agricultura Familiar, 25).

ISBN 978-85-7383-489-5

1. Apicultura. 2. Colmeia. 3. Manutenção. I. Embrapa Clima Temperado. II. Título. III. Coleção.

CDD 638.1

© Embrapa 2010

Autor

Luis Fernando Wolff

Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitossanidade/

Entomologia, pesquisador da Embrapa Clima

Temperado, Pelotas, RS

wolff@cpact.embrapa.br

Apresentação

Empenhada em auxiliar o pequeno produtor, a Embrapa lança o *ABC da Agricultura Familiar*, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo.

Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. A criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.

De forma independente ou reunidas em associações, as famílias poderão beneficiar-se dessas informações e, com isso, diminuir custos, aumentar a produção de alimentos, criar outras fontes de renda e agregar valor a seus produtos.

Assim, a Embrapa cumpre o propósito adicional de ajudar a fixar o homem no campo, pois coloca a pesquisa a seu alcance e oferece alternativas de melhoria na qualidade de vida.

Fernando do Amaral Pereira
Gerente-Geral
Embrapa Informação Tecnológica

Sumário

Introdução.....	9
Instalação das colmeias	10
Localização ideal do apiário	32
Considerações finais	54

Introdução

Na apicultura sustentável, a escolha de um bom local para instalar as colmeias é fundamental para o sucesso do empreendimento.

As colmeias instaladas em locais adequados para as abelhas proporcionam melhores rendimentos.

Para instalar o apiário, os agricultores familiares devem priorizar uma série de fatores que beneficiem:

- Os rendimentos pretendidos.
- A praticidade das atividades.
- A segurança das pessoas e dos animais que circulam nos arredores.

É importante avaliar as condições naturais, para garantir o desenvolvimento dos enxames, de modo que atinjam uma produção satisfatória aos agricultores familiares.



A instalação adequada das colmeias pode garantir a saúde e a produtividade do apiário.

Instalação das colmeias

O local deve ser definido e preparado com antecedência, para receber as colmeias, pois, uma vez instaladas, devem ser movimentadas o mínimo possível.

É que existe um limite de deslocamento determinado pelo comportamento das abelhas, ou seja, uma distância de até 2 metros, ou mais do que 2 quilômetros.

Ao deixarem a colmeia, para coletar néctar ou pólen, as abelhas sempre retornam,

mas se a colmeia for deslocada mais do que 2 metros – e menos do que 2 quilômetros – as abelhas voltarão ao lugar onde costumavam encontrar a caixa e, não mais encontrando esta no local, ficarão perdidas.

Mesmo que a colmeia seja deslocada durante a noite, enquanto todas as abelhas estão recolhidas, haverá grandes perdas de abelhas no dia seguinte.

Quando saem, no decorrer de cada voo, as abelhas não se preocupam, em orientar-se novamente, regulando-se apenas pela memória visual.

Só quando percebem que a vegetação mudou – e que os objetos próximos da caixa são diferentes ou que a topografia e a posição solar mudaram – , é que fazem um novo voo de orientação e reconhecimento, antes de partirem para buscar néctar ou pólen.

Assim, há uma regra prática a ser seguida entre os agricultores familiares: colmeias po-

voadas só podem ser deslocadas “menos do que 2 metros ou mais do que 2 quilômetros”.

Em deslocamentos curtos – mas acima de 2 metros do ponto original – é comum as abelhas não mais encontrarem sua colmeia, procurando-a na sua posição original e reunindo-se ali num agrupamento em forma de cacho, por alguns dias, até morrerem ou se integrarem a outra colmeia próxima.

Mesmo em deslocamentos longos – mas abaixo de 2 quilômetros – as abelhas podem acabar estabelecendo linhas de voo que se sobrepõem às antigas, confundindo-se e causando seu regresso ao local anterior da colmeia.

Um afastamento de 2 quilômetros corresponde ao dobro da distância usual de coleta das abelhas voando a partir da colmeia, de forma que, de uma nova posição do apiário a mais de 2 quilômetros de distância, elas praticamente não conseguem mais encontrar suas antigas linhas

de voo e seguí-las até a posição memorizada originalmente.

Colmeias que retornam de locais distantes – para posições próximas da original – antes de um intervalo de 10 dias, também apresentam abelhas perdidas por desorientação, uma vez que na memória dessas abelhas, ainda há registro da posição original de sua caixa.

Preparo do terreno

É importante que em todo o perímetro – próximo e ao redor da área onde serão instaladas as colmeias – sejam roçadas capoeiras e macegas.

Por sua vez, palhada, folhagem, galharias e outros resíduos devem ser removidos do local, para não atrair formigas ou servir de esconderijo a outros predadores que podem atacar as abelhas.

O acesso ao apiário também deve ser limpo e roçado, para facilitar a circulação

dos agricultores familiares e evitar que espinhos e galhos rasguem suas vestimentas (macacão e máscara).

O terreno junto às colmeias também deve ser mantido limpo e as linhas de voo livres de obstáculos como galhos de árvores e colisão com abelhas de outras colmeias.

A observação desses fatores é importante para evitar problemas como:

- Redução da eficiência das abelhas.
- Menor produtividade dos enxames.
- Difusão de doenças.
- Indução ao roubo e pilhagem entre enxames.
- Perda de rainhas jovens, quando estas retornam de seus voos nupciais.

Cavaletes

As colmeias devem ser instaladas sobre cavaletes firmemente fixados ao solo.

Existem diferentes tipos de cavaletes e qualquer um deles, desde que seja forte e estável, será sempre preferível a ter que colocar as caixas diretamente sobre o solo.

Além de acelerar a deterioração das colmeias – e exigir o voo rasante das abelhas –, a proximidade do solo ainda coloca todas as abelhas em risco, por deixá-las vulneráveis a aranhas, formigas, sapos, lagartos, tatus e outros predadores terrestres.

O cavalete ideal é aquele que:

- Mantém o enxame afastado do solo (bem acima dos capins e de ervas rasteiras).
- Não balança nem transmite vibrações e batidas para outras colmeias.
- É fácil de ser transportado e de ser instalado.
- Mantém-se firme e nivelado no terreno.

Descansando sobre o cavalete, a caixa deve permanecer levemente inclinada para a frente, garantindo-se o escoamento de líquidos que possam penetrar ou pingar dentro da colmeia.

Água de chuva, umidade que condensa no interior da caixa, xaropes de alimentadores com vazamento ou mesmo mel de favos arrebetados durante o manejo devem escorrer para fora, ao invés de se acumular no fundo da colmeia.

Foto: Luis Fernando Wolff



Cavaletes individuais leves e firmes propiciam maior comodidade e segurança.

Usualmente, a altura adequada para a base das caixas nos apiários é de 40

centímetros acima do solo, mas alguns agricultores familiares preferem cavaletes ainda mais altos, acima de 50 centímetros.

É importante ter em mente que cavaletes muito altos balançam mais e que durante o pico da safra, o topo da caixa com duas, três ou mais sobrecaixas acaba ficando muito alto.

Assim, recomenda-se que a altura efetiva do cavalete seja definida em função do porte do agricultor ou da agricultora familiar, baseando-se na altura do joelho (da base do calcanhar até o joelho), como referência para definir a posição do assoalho das caixas em seu apiário.

Outra referência prática, que geralmente resulta na mesma medida final, é a seguinte: a altura do topo do ninho deve corresponder à altura das mãos fechadas do agricultor familiar, quando este estiver de pé e descontraído. Assim, o topo do ninho ficará a cerca de 80 centímetros acima do nível do solo.

Bons cavaletes podem ser feitos de madeira, de ferro ou de alvenaria. Entretanto, a decisão quanto ao material a ser usado será tomada pelos agricultores familiares, em função dos custos e da disponibilidade local.

Bases de pedra ou de alvenaria só servirão para apiários fixos que, ano após ano, permanecem no mesmo lugar.

Bases metálicas ou de madeira são ideais para apiários móveis ou fixos, sendo que as metálicas são superiores às de madeira, tanto em durabilidade quanto em resistência mecânica.

Bases de madeira são baratas, fáceis de se obter, próprias para solos arenosos e de pouca umidade. Quanto às metálicas, são leves, pouco volumosas e de maior durabilidade no apiário.

Bases coletivas, usadas para apoio de mais de uma colmeia ao mesmo tempo, economizam material, mas são inadequadas para apicultura com abelhas afri-

canizadas, especialmente em unidades de produção familiar.

Nos cavaletes coletivos, as colmeias das pontas do cavalete terminam mais populosas do que as centrais.

Da mesma forma, rainhas novas, ao tentarem regressar para sua colmeia, depois do voo nupcial, podem se enganar e entrar na caixa errada, sendo mortas imediatamente pelas abelhas daquele enxame.



Foto: Luis Fernando Wolff

Apiário com colmeias em produção sobre cavaletes coletivos.

Além disso, em cavaletes coletivos, o manejo da primeira caixa transmite vibra-

ções e batidas pelo cavalete até a última delas que, junto com as demais, entrará em estresse mesmo antes de ser aberta.

Bases individuais, para apenas uma colmeia, permitem fácil adaptação a terrenos íngremes e melhor isolamento entre as colmeias.

Cavaletes individuais modelo Duplo-H, da Embrapa, instalados, são os mais apropriados para se trabalhar com abelhas africanizadas, porque permitem controlar melhor a impetuosidade e a defensividade dos enxames.

O cavalete modelo Duplo-H é a base ideal para a agricultura familiar, pois é prático para instalar, muito resistente, leve, de fácil construção e de custo relativamente baixo, podendo ser feito com ferros de construção e de sucata.

Quanto mais distantes os enxames uns dos outros, tanto melhor para as abelhas, que tendem a se confundir quando estão muito próximas de colmeias semelhantes à sua.

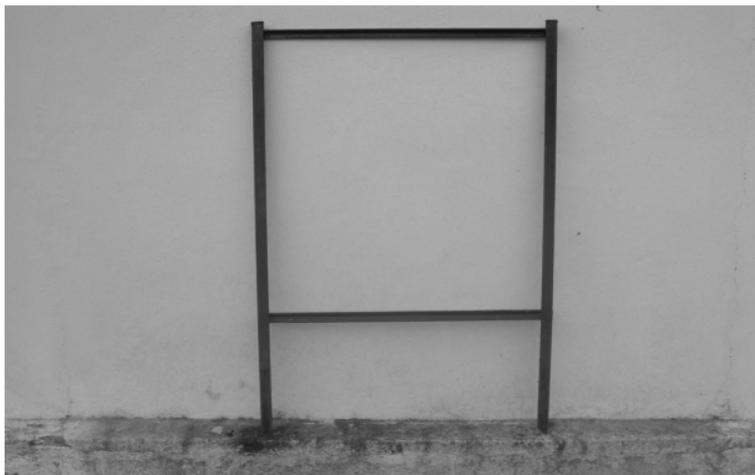


Foto: Luis Fernando Wolff

Cavalete individual modelo Duplo-H, da Embrapa, feito com quatro pedaços de uma barra de cantoneira metálica.



Foto: Luis Fernando Wolff

Cavaletes individuais modelo Duplo-H, da Embrapa, instalados no campo e prontos para receber uma colmeia.

Entretanto, a distância entre as colmeias não deve ser muito grande, para garantir a praticidade e a rapidez no manejo.

Assim, a distância mínima entre as colmeias deve ser de 2 metros – não menos do que 1 metro e nem mais do que 3 metros – para garantir o livre trânsito do agricultor familiar portando apetrechos apícolas.

No caso, esse distanciamento facilita ainda o uso de apiários fixos e o uso de equipamentos para roçar e afastar o mato (foice, facão e ancinho).

Em terrenos pedregosos ou com solos excessivamente compactados (duros), bases de suporte que não precisam ser enterradas levam vantagem em relação àquelas semi-enterradas no solo.

Contudo, tais bases superficiais são mais frágeis e pouco seguras quando as colmeias ficam pesadas ou se inclinam demais para algum dos lados, tombando com facilidade justamente quando os enxames estão mais fortes e com muito mel para ser colhido.

Cavaletes de madeira ou de metal – que não são enterrados no solo – devem ter suas bases apoiadas sobre pedras, pedaços de lajota ou tijolos.

Geralmente, bases semi-enterradas no solo são mais firmes e, caso disponham de um limitador para evitar que afundem no solo, quando a colmeia ficar pesada ou quando chover e o solo ficar mole, são mais seguras e garantidas.

Entretanto, mesmo bases semi-enterradas, quando forem construídas com material muito fraco ou flexível, devem ser reforçadas, para que não balancem, nem tombem.

Isolamento contra formigas

Geralmente, apenas colmeias fracas, mal nutridas e pouco populosas ou doentes são suscetíveis ao ataque de formigas. Entretanto, pela presença e abundância de formigas em todo o território nacional, devem-se adotar medidas preventivas, para evitar perdas pelo ataque desses insetos.

Assim, além dos procedimentos de limpeza do terreno, é aconselhável usar cavaletes que impeçam o acesso de formigas, isolando a colmeia.

Quanto menor o número de pés e quanto mais estreitos e afastados do solo, dos capins e dos galhos de árvores, tanto melhor será o cavalete, no que se refere à proteção contra formigas.

Bons isolamentos temporários podem ser alcançados com o uso de certos tipos de campânulas ou canecos invertidos, ou, ainda, de bacias repletas de líquidos e presas aos pés dos cavaletes.

Entretanto, a eficácia desses recursos deve ser testada no local, pois é comum não impedirem a subida das formigas por muito tempo.

Densidade de abelhas na microrregião

O número de colmeias instaladas na área determinará a maior ou menor com-

petição entre os enxames pela mesma floração, influenciando diretamente no potencial de produção do apiário.

Geralmente, a densidade de colmeias e a capacidade de suporte de uma região apícola são calculadas pelo número de colmeias por hectare (10 mil metros quadrados) de florada e o indicativo de 1 colmeia por hectare é apontado como adequado para um apiário ser produtivo numa região.

Para efeito de cálculo, considerando-se que nos picos de safra, quando as abelhas encontram néctar próximo ao apiário, elas circulam num raio de cerca de 500 metros. Assim, pode-se considerar que, em tal situação, a superfície atingida pelas abelhas é de 25 hectares.

Então, para atingir a densidade de 1 colmeia por hectare, os agricultores familiares não devem instalar mais do que 25 colmeias povoadas em cada apiário.

Para o agricultor familiar, é mais eficaz manter menor número de colmeias com grandes populações do que grande número de colmeias com populações menores. Agindo assim, o agricultor familiar se conscientizará de que em plena safra, um enxame forte produz mais do que cinco enxames fracos.

Agricultores familiares que trabalham com grande número de colmeias devem procurar, constantemente, novos lugares para montar seus apiários, mantendo colmeias só nos pontos melhores.

Em cada apiário, o número de colmeias deve ser proporcional à capacidade nectarífera da região e, nas redondezas, só deve haver apiários de outros agricultores familiares, num raio de 2 a 3 quilômetros.

Por sua vez, enxames naturais, alojados em ocos de árvores e em buracos no chão, também fazem concorrência e sobrecarregam a região com abelhas procurando pólen e néctar. Em finais de safra ou em épocas de escassez total, essas

abelhas podem ainda invadir o apiário, roubar alimento e pilhar as colmeias mais fracas.

Topografia do terreno

Ao decidir entre uma encosta e um plano em cima de morros, é preferível optar pela encosta, porque serve de anteparo às rajadas de vento e facilita o deslocamento das abelhas carregadas de alimento no seu retorno à colmeia.

Entretanto, há que se observar a viabilidade do acesso pelos agricultores familiares ao apiário. Encostas costumam ser desprovidas de estradas trafegáveis, e áreas em declive dificultam até mesmo a circulação a pé, entre as colmeias.

Lugares baixos, junto a paredões e a grotões, costumam abrigar abelhas africanizadas. Contudo, a exemplo de terrenos em declive, esses lugares são quase inacessíveis aos agricultores familiares. Nesse caso, topografias planas são mais favoráveis para instalação das colmeias.

Durante a safra – quando é preciso circular com muitos materiais e escoar o produto – geralmente o transporte é prejudicado pela topografia inadequada.

Deslocamento de colmeias

O deslocamento de colmeias para um novo local deve ser feito logo no início da floração naquela região, aproveitando-se a época mais propícia às abelhas.

Se as colmeias chegarem ao local de instalação antes da época da florada, os agricultores familiares terão que alimentar artificialmente seus enxames. Diante dessa situação, aproveitam para induzi-los à produção de crias artificialmente, por meio de alimentação artificial estimulante. Caso as colmeias cheguem no meio ou no final da safra, os agricultores familiares terão pouco tempo para aproveitar a safra em andamento, mas poderão fortalecer seus enxames para a entressafra ou dividi-los e induzir a produção de novas rainhas,

a serem fecundadas ainda no final da safra pelos zangões remanescentes, duplicando, rapidamente e de forma barata, o número de colmeias em seu novo apiário.



Foto: Luis Fernando Wolff

Abelha coletando néctar e pólen em florada de eucalipto.

Disposição das colmeias

Os cavaletes devem ser distribuídos pelo apiário, de forma irregular, para facilitar o reconhecimento de suas caixas pelas abelhas.

Quanto mais nítida for a orientação e a entrada de cada colmeia (diferenciando-se uma caixa das outras), tanto melhor para as abelhas, que apressadamente retornam carregadas de pólen e de néctar.

Apiários dispostos em semicírculo ou em “ferradura”, com cada colmeia voltada para fora e para direções diferentes, reduzem os riscos de as abelhas se confundirem ou ficarem desorientadas. Contudo, nem sempre é possível dispor as colmeias assim, pois o alinhamento dos alvos deve ser evitado.

Foto: Luis Fernando Wolff



Colmeias dispostas em semicírculo favorecem o trabalho das abelhas e dos apicultores.

Disposições em que as colmeias ficam em mais de uma fileira também devem ser evitadas, pois além dos prejuízos às abelhas, esse tipo de disposição cria situações de grande estresse e defensividade a cada vez que os enxames são manejados.

Apiários com enxames de abelhas africanizadas, diferentemente das raças criadas na Europa, nos Estados Unidos, na Argentina e no Uruguai, precisam atender alguns cuidados essenciais quanto à disposição das colmeias:

- Afastamento de 1 metro a 3 metros umas das outras.
- Linhas de voo desobstruídas.
- Cavaletes individuais.

Nota: *para auxiliar as abelhas a reconhecerem sua caixa, sugere-se pintar cada colmeia de cor diferente pelo menos na face dianteira. Outra sugestão é fazer desenhos variados próximo aos alvados.*

Localização ideal do apiário

No momento de definir a localização do apiário, devem-se evitar:

- Limitações de acesso, de manejo ou de segurança aos apicultores.
- Dificuldades para as abelhas, no futuro.

A saúde das abelhas, a tranquilidade da vizinhança e o sucesso do apiário dependem do seu funcionamento.

Para isso, vários fatores devem ser observados e combinados, sendo que a floração, a água, o sol, os ventos predominantes, a qualidade do ambiente (ausência de pesticidas e outros contaminantes), o acesso e a segurança são os mais importantes.

Florada

Para se obter bons rendimentos, o local ideal é aquele onde o pasto apícola, ou

seja, o conjunto de flores que fornecerão o pólen e o néctar às abelhas, esteja próximo, seja abundante e não apresente interrupções de floração durante o ano.

A florada é o fator determinante da viabilidade da apicultura numa determinada localidade, tanto por sua qualidade e extensão, quanto por sua intensidade e duração.

O néctar é a matéria prima, da qual dependem, diretamente:

- A produção de mel e de cera.
- A nutrição de todas as abelhas.
- A prosperidade do enxame.

A abundância de néctar, complementada pela oferta de pólen, é fundamental para a nutrição das crias e das abelhas adultas.

Assim, quanto mais próxima, abundante e diversificada for a fonte de néctar e de pólen, mais rápido será o transporte pelas abelhas das flores até o apiário, e maiores

serão o desenvolvimento e o rendimento das colmeias.

Foto: Luis Fernando Wolff



Abelha coletando néctar e pólen em florada de ingazeiro.

Para as abelhas, estar próximo é encontrar néctar e pólen num raio de 500 metros ou, no máximo, a 1,5 quilômetro de distância da colmeia.

As abelhas também coletam néctar e pólen em floradas mais distantes, a 2, 3 ou até 4 quilômetros da colmeia. Entretanto, a eficiência produtiva e energética de seus voos de coleta fica cada vez menor à medida em que aumentam as distâncias ou os obstáculos a serem ultrapassados.

Há momentos do dia ou épocas em que nos voos de coleta, ao visitar poucas flores, as abelhas já enchem suas vesículas melíferas de néctar, embora o comum é que elas visitem muitas flores por viagem.

As florações melíferas brasileiras costumam apresentar de 60% a 70% de umidade no néctar, de forma que muito mais do que a metade da carga na vesícula melífera de uma campeira é água excedente, que será posteriormente desidratada na colmeia.



Foto: Luis Fernando Wolff

Abelha campeira coletando néctar e pólen em florada de carqueja.

A coleta e a estocagem de alimentos pelas abelhas consome enormes quantidades de energia e de tempo. Os agricultores familiares precisam executar, satisfatoriamente, seu papel de planejadores e de provedores desde antes da instalação das colmeias no campo, ou seja, a escolha do local para o apiário.

Água potável

A água é fundamental para a saúde das abelhas e para o equilíbrio do enxame.

Por isso, é importante haver água limpa e abundante nas proximidades do apiário e que seja disponível o ano todo, especialmente na estação seca e no final da safra.

A disponibilidade e a qualidade da água são importantes não apenas para o equilíbrio fisiológico, mas também para manter o equilíbrio térmico dos enxames. É que as abelhas precisam de água tanto para beber como para abaixar a temperatura no interior da colmeia.



Foto: Luis Fernando Wolff

A disponibilidade e a qualidade da água auxiliam na saúde e na produtividade das abelhas.

A distância da fonte de água ao apiário não deve ser maior do que 500 metros, não apenas por questão de economia de energia e de tempo, mas também para evitar que as abelhas busquem água em fontes estagnadas ou contaminadas.

Águas de abastecimento de má qualidade causam contaminações de origem biológica ou de origem química.

Abelhas que se abastecem em águas estagnadas (permanentemente paradas)

podem contrair doenças ou parasitos provenientes da própria água ou de abelhas de enxames doentes que também se abastecem ali.

Abelhas que se abastecem em águas com pesticidas, herbicidas, detergentes, óleos combustíveis ou resíduos de indústrias presentes na água, por não serem seletivas quanto à fonte da água, podem intoxicar-se e perder populações de larvas e adultos.

Assim, cabe aos agricultores familiares garantir água boa e abundante aos seus enxames, de forma natural, escolhendo um local ideal, ou de forma artificial, lançando mão de bebedouros ou de gotejadores.

Se não houver um curso de água corrente e permanente nas redondezas, terá que ser montado um bebedouro próximo ao apiário, o qual, nas épocas de seca, deve ser mantido sempre abastecido.

Na ausência de água nas proximidades, as abelhas percorrem grandes distâncias

para buscá-la, o que resulta em prejuízo direto das colônias, e em casos extremos, abandono das caixas pelos enxames.

Sol e sombra

O sombreamento parcial das colmeias é importante nas safras, especialmente nas horas de maior insolação do dia e nos meses mais quentes do ano.

Excessos de calor prejudicam muito os enxames. As colmeias localizadas na sombra, a partir do meio dia, proporcionam melhores rendimentos do que aquelas que ficam ao sol o tempo inteiro, já que as primeiras não precisam se ocupar tanto em trazer água e fazer circular o ar para regular a temperatura interna da colmeia.

No término da primavera e no verão, o sol pode ser prejudicial às colmeias, mas fora dessa época, ele é essencial e benéfico.

Com os primeiros raios solares da manhã incidindo sobre o alvado (entrada) e o

fundo (piso) da colmeia, as abelhas iniciam seu trabalho mais cedo no campo e a radiação ultravioleta – inimiga de bactérias e de fungos – contribui para a perfeita atividade e saúde do enxame.

Assim, as colmeias devem permanecer viradas para o Leste e posicionadas de modo que o sol da manhã entre alvado a dentro.

Foto: Luis Fernando Wolff



Apiário sombreado nas horas mais quentes do dia favorece o trabalho das abelhas e dos agricultores familiares.

Quebra-ventos

Ventos fortes e rajadas, no apiário, podem causar os seguintes problemas:

- Dificultar a aproximação das abelhas ao alvado (entrada).
- Impedir que as abelhas mantenham suas linhas de voo.
- Prejudicar a produtividade das colmeias.

Na hora de decidir sobre a escolha do local de instalação do apiário, os agricultores familiares podem contornar esses problemas, escolhendo lugares abrigados por maciços de árvores ou protegidos por cercas-vivas, ou colocando o apiário em posição resguardada por encostas ou por montanhas.

Quebra-ventos criam uma zona de proteção e conforto às abelhas, mantendo um ambiente tranquilo e seguro defronte às colmeias, e impedindo que ventos rápidos derrubem abelhas no solo justamente no momento em que reduzem sua velocidade para pousar.

Cercas-vivas podem ser compostas por espécies de portes variados e com

aptidão melífera, como girassol, guandu, melilotus, crotalária, aroeira-vermelha, chá-de-bugre, uva-do-japão, astrapeia ou eucalipto.

Além do abrigo direto contra os ventos predominantes, ventos fortes, frios ou secos, os quebra-ventos tranquilizam as abelhas, que passam a não se preocupar em vigiar toda a área do entorno, para defender sua colmeia.

Foto: Luis Fernando Wolff



Apiário protegido contra ventos predominantes.

Ambiente saudável

No contexto da agricultura familiar, e da criação de abelhas, ambiente saudável é aquele espaço físico onde:

- Se pratique agricultura livre de agrotóxicos.
- Não existam indústrias geradoras de poluentes.
- Não ocorram emissões de gases nem efluentes tóxicos.

Emanações de gases tóxicos podem se deslocar por deriva pela atmosfera, para junto do apiário ou do pasto apícola.

Nota: *deriva é o transporte de gases, poeiras ou gotículas, a exemplo de nuvens, em grandes massas de ar, com produtos tóxicos.*

Aos poucos, tais substâncias tóxicas vão depositando-se no solo e na vegetação às margens e nas imediações das rodovias. Aquelas mais pesadas, como óleos, graxas, solventes e metais tóxicos penetram no

solo e nas águas subterrâneas, sendo absorvidas pelas plantas e contaminando as secreções nectaríferas.

Para piorar a situação, além da contaminação atmosférica e da vegetação nas margens das estradas, as abelhas coletoras de própolis podem se confundir e recolher pós de pneu e resinas derivadas do petróleo disponíveis no asfalto quente, misturando-as àquelas coletadas das plantas e depositando-as dentro da colmeia, como se fossem própolis de verdade.

Em tal situação, as colmeias não estariam produzindo apenas mel e pólen contaminados, mas também própolis com qualidade medicinal duvidosa.

A mesma preocupação com o isolamento das colmeias vale para aterros sanitários, depósitos de lixo, matadouros, engenhos, agroindústrias, sorveterias e fábricas de doces.

Considera-se satisfatório o isolamento de fontes de contaminação quando o api-

ário estiver no mínimo a 2 quilômetros de distância delas.

Entretanto, as distâncias devem ser maiores quando o vento predominante é desfavorável e passa a trazer, por deriva, tais emanações tóxicas na direção das colmeias.

Conforme o porte da agroindústria poluidora, a substância em questão ou o sistema de aplicação de agrotóxicos (tratores com atomizadores, pulverizações com avião agrícola), a distância mínima de segurança deve ser dobrada.

No caso do apiário estar localizado próximo a cultivos que estejam por receber pulverização de pesticidas, o único procedimento efetivo a ser tomado pelo agricultor familiar, para salvar seus enxames, será deslocar, para local mais distante, todas as colmeias durante a pulverização e o período de toxicidade residual do produto.

Medidas paliativas, como trancar os enxames durante algumas horas, nas suas caixas ou cobrir as colmeias com lonas escuras e impermeáveis durante a aplicação dos pesticidas, apresentam eficiência limitada.

Foto: Luis Fernando Wolff



Abelha coberta de pólen, enquanto coleta néctar em girassol: produção orgânica de oleaginosas garante oferta de alimento de qualidade às abelhas.

Para garantir a classificação de produto orgânico para o mel produzido em suas colmeias, caracterizando sua produção como isenta de contaminantes de qualquer natureza, os agricultores familiares devem

obedecer as recomendações das normas técnicas para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal (Instrução Normativa nº 64, de 18/12/2008, que regulamenta a Lei nº 10.831, de 23/12/2003, e o Decreto 6.323, de 27/12/2007).

Acesso facilitado

Para se acessar o apiário com facilidade, o ideal é que se possa contar com estrada boa, que permita a aproximação confortável e segura até junto das colmeias, sob qualquer situação climática.

Terreno acidentado (com desnível acentuado), vegetação cerrada, bancos de areia, pedras ou obstáculos que tornem os acessos pouco transitáveis prejudicam o trabalho dos agricultores familiares junto às colmeias.

É necessário lembrar que, ao conduzirem o fumegador aceso e demais equipamentos, os agricultores familiares deve-

rão aproximar-se por trás ou pelos lados das colmeias, o que só será possível em terrenos adequados.

A aproximação pela frente das caixas colocaria em alerta as abelhas guardiãs – que estão de sentinela nos alvados das colmeias, além de prejudicar o voo das abelhas em sua intensa entrada e saída.



Aproximação e manejos são feitos pelo lado e por trás das colmeias.

Segurança

O local para se instalar um apiário é o meio rural, e não o meio urbano ou suburbano, devendo ainda ser afastado dos moradores vizinhos, por questões de segurança à população e à vizinhança.

A área ideal para instalação de um apiário deve atender às prerrogativas de segurança das pessoas e dos animais que circulam nos arredores, além de garantir a segurança das próprias abelhas quanto a possíveis ataques por vândalos ou predadores.

Para reduzir os riscos de acidentes, os agricultores familiares devem instalar seus apiários em locais isolados e distantes de estábulos, de currais e de residências. Além disso, esses locais devem ficar longe de passagens de pedestres e de animais.

As abelhas africanizadas – mestiças entre raças africanas e raças europeias – são famosas por sua defensividade, seus ata-

ques incontroláveis e suas intensas e dolorosas ferroadas.

Fotos: Luis Fernando Wolff



Abelha ferroadando a pele de um agressor e a permanência do ferrão no local da picada.

Colmeias devem ficar sempre afastadas de moradias e de vias públicas, e prejuízos que possam advir de acidentes causados pelas abelhas de um apiário – contra animais ou pessoas da vizinhança – são de responsabilidade do proprietário das colmeias.



Foto: Luis Fernando Wolff

Isolamento e proteção às abelhas e vizinhança são fatores de segurança do trabalho no apiário.

Assim, planejar adequadamente a instalação do apiário significa também escolher locais suficientemente distantes (300 metros, no mínimo) de estábulos, galinheiros, chiqueiros, encerras, casas, locais públicos (escolas, igrejas, salões de festas e cemitérios), estradas e trilhas por onde circulem sistematicamente animais e moradores da região.

Além disso, todas as medidas que favoreçam o eficiente manejo nas colmeias,

procedimentos rápidos e sem perdas de tempo, sem impactos nem batidas, barulhos ou agitações, favorecem a segurança dentro e no entorno do apiário. Outro fator preventivo contra acidentes está em limitar o número de colmeias mantidas em cada apiário.

Distribuir, pela microrregião, colmeias em diferentes apiários, com o máximo de 25 colmeias, além de evitar a possível saturação ambiental, também contribui para o conforto produtivo dos enxames e para a tranquilidade da vizinhança e dos próprios agricultores familiares.

Ao tentar esfregar-se nas colmeias, cavalos, bois, cabras, porcos e outros animais de maior porte podem tombá-las. Entretanto, quando se trata de abelhas africanizadas e de enxames fortes, o usual é que, com a reação das abelhas, os animais abandonem rapidamente o local.

Mesmo à noite, durante a aproximação do gado para pastejar, as abelhas mantêm

a vigília e costumam atacar para dissuadir o “inimigo” de um contato direto com a colmeia. Para evitar esse tipo de incômodo, é comum em todo o Brasil, se cercar os apiários.

Contudo, essa prática é pouco justificável, porque envolve investimentos consideráveis em arames, estacas e mourões, além de exigir mão de obra qualificada para esse serviço.

Frequentemente, a cerca dificulta a aproximação do veículo de trabalho e a livre circulação dos agricultores familiares pelo local, implicando ainda em roçadas sistemáticas pela ausência do pastejo dos animais.

Pior do que isso seria ainda um cercamento mal feito – o qual permitisse eventuais entradas de gado (bezerros), ovinos ou caprinos, atraídos pelo pasto intocado e verdejante. Tal situação seria de altíssimo risco às abelhas e ao intruso, o qual poderia ter dificuldade em encontrar a passagem por onde entrou.

Nesses casos, acidentes podem resultar em prejuízos bem maiores do que quando o apiário não estiver cercado.

Considerações finais

O terreno ideal para a instalação de um apiário deve ser plano, nivelado, protegido e seco, sombreado e com trânsito livre por trás das colmeias, facilitando os movimentos e a circulação dos agricultores familiares com seus equipamentos e de veículos durante os trabalhos de revisão ou de colheita.

O ambiente no entorno do apiário deve ser tranquilo e livre de agentes contaminantes, com baixa densidade de colmeias e isolado da circulação de pessoas e de animais.

Próximo ao apiário, deve haver boa fonte de água e, acima de tudo, florações

em quantidade e qualidade, para fornecerem aos enxames pólen e néctar em abundância.

A escolha do melhor local para o apiário – e a distribuição adequada de suas colmeias – garantem excelentes colheitas de mel e favorecem novos investimentos no aproveitamento dos demais produtos das abelhas.



Terreno limpo com cavaletes para a disposição das colmeias durante a floração no pomar de pêssegos.

Atenção!

Para mais informações e esclarecimentos, procure um técnico da extensão rural, da Embrapa, da prefeitura do seu município ou de alguma organização de assistência aos agricultores.

Forme uma associação com seus vizinhos

Quando você se associa com outros membros de sua comunidade, as vantagens são muitas, pois:

- Fica mais fácil procurar as autoridades e pedir apoio para os projetos.
- Os associados podem comprar máquinas e aparelhos em conjunto.
- Fica mais fácil obter crédito.
- Juntos, os associados podem vender melhor sua produção.
- Os associados podem organizar mutirões.

A união faz a força!

Títulos lançados

- Como organizar uma associação
- Como plantar abacaxi
- Como plantar hortaliças
- Controle alternativo de pragas e doenças das plantas
- Caupi: o feijão do sertão
- Como cultivar a bananeira
- Adubação alternativa
- Cultivo de peixes
- Como produzir melancia
- Alimentação das criações na seca
- Conservas caseiras de frutas
- Como plantar caju
- Formas de garantir água na seca
- Guandu Petrolina: uma boa opção para sua alimentação
- Umbuzeiro: valorize o que é seu
- Preservação e uso da Caatinga
- Criação de bovino de leite no Semiárido

- Criação de abelhas (apicultura)
- Criação de caprinos e ovinos
- Criação de galinha caipira
- Barraginhas: água de chuva para todos



Livraria Embrapa

Na Livraria Embrapa, você encontra
livros, fitas de vídeo, DVDs e
CD-ROMs sobre agricultura,
pecuária, negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse
www.embrapa.br/liv

ou entre em contato conosco

Fone: (61) 3448-4236

Fax: (61) 3448-2494

vendas@sct.embrapa.br

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica

O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme a certificação da Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal.



Clima Temperado

Com o lançamento do **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa coloca à disposição do pequeno produtor valiosas instruções sobre as atividades do campo.

Numa linguagem simples e objetiva, os títulos abordam a criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas, dentre outros assuntos que exemplificam como otimizar o trabalho rural.

Inicialmente produzidas para atender demandas por informação do Semiárido nordestino, as recomendações apresentadas são de aplicabilidade prática também em outras regiões do País.

Com o **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa demonstra o compromisso assumido com o sucesso da agricultura familiar.

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CGPE:8629