

Apicultura

Acidentes com abelhas: compreensão para a prevenção

Relatório de Inteligência Analítico - junho 2013





Resumo Executivo

O número de acidentes com abelhas tem crescido muito no Brasil nos últimos anos. Dados apresentados nesse relatório mostram que no ano 2000 foram registrados 1.450 casos em todo o país e, em 2011, esse número passou para 9.447 casos.

Os cuidados com a segurança no manejo são fundamentais e devem orientar as práticas

apícolas como um todo. Entre as recomendações para a prevenção de acidentes está a observação da distância mínima de segurança de residências, locais de circulação de pessoas e instalações com animais presos para a instalação dos apiários.

São muitos fatores que levam as abelhas a defenderem suas colmeias como vibrações ou

cheiros fortes. Se as abelhas se sentirem ameaçadas as chances de ataques são certas tanto no campo, quanto nas cidades. Confira nesse relatório quais são os fatores que levam as abelhas a se defenderem e quais as medidas devem ser tomadas para que se garanta uma segurança adequada no manejo e, também, nas cidades.



Sumário

Introdução	4
Acidentes no campo e na cidade	4
Toxicidade do veneno	4
Sistemas biológicos de defesa e fatores que podem iniciar um ataque	5
Regras de segurança para a instalação de apiários	6
Prevenção de acidentes com abelhas no campo	7
Prevenção de acidentes com abelhas em áreas urbanas	7
Como lidar em caso de acidentes com abelhas	8
Considerações finais	9
Fontes	10



Acidentes

INTRODUÇÃO

As colmeias de abelhas possuem grande poder de defesa para proteger suas crias e seu mel contra invasores e predadores. Sua arma mais temida é o ferrão e um grande número de abelhas dispostas a morrerem na defesa de sua colmeia. As abelhas podem atacar pessoas e animais quando se sentem ameaçadas e podem desferir ataques maciços em poucos minutos. As causas que provocam os ataques podem ser por diferentes motivos, como vibração nas colmeias, cheiros estranhos, mal uso de técnicas de trabalho pelo apicultor no campo etc.

Neste relatório, será exposto as principais causas que levam as abelhas atacarem, os efeitos das ferroadas em pessoas e animais, os primeiros socorros que devem ser realizados e os aspectos básicos de segurança no trabalho com abelhas.

ACIDENTES NO CAMPO E NA CIDADE

Embora seja no campo, o desenvolvimento da atividade de produção em que há maiores riscos de

acidentes, existe também a possibilidade de acidentes com abelhas nas cidades. Pela enxameação, novos enxames se alojam nas áreas urbanas, principalmente dentro das casas e quintais, beirais de edificações, postes de iluminação pública, ocos de troncos de árvores, fendas em muros e paredes.

Essa constatação tem levado a uma preocupação dos órgãos públicos de saúde e de segurança, pois os acidentes com abelhas em áreas urbanas têm aumentado nos últimos anos.

Em 2012, somente no Paraná ocorreram 432 casos de registros de acidentes nos três meses de verão (janeiro, fevereiro e março), o que representa 37% do total de ocorrências confirmadas durante todo o ano, que foi de 1.144 (CRESCER..., 2013).

De acordo com o Gráfico 1, o número de acidentes com abelhas, tanto nas áreas rurais, como nas áreas urbanas brasileiras teve aumento significativo



Gráfico 1: Gráfico representando o número de casos com acidentes envolvendo abelhas, em decorrência dos anos de observação (2000-2011) no Brasil. Fonte: Acidentes... ([20-?]).

a partir do ano de 2000, com 1.450 casos de acidentes até o ano de 2011 com 9.447 casos.

TOXICIDADE DO VENENO

As abelhas apresentam no final de seu abdômen, o ferrão, que se encontra mais desenvolvido nas abelhas operárias. O ferrão é composto por um estilete e por duas lancetas com farpas usadas para



Regras de segurança

perfuração e para a permanência do ferrão na superfície ferroadada. Além de estruturas de penetração, o ferrão está diretamente ligado a uma bolsa de cor branca em que o veneno fica armazenado. Essas estruturas são comandadas por músculos que auxiliam na introdução do ferrão e injeção do veneno. O veneno é produzido por glândulas na abelha operária a partir do terceiro dia de vida, apresentando maior volume de veneno nas abelhas mais velhas da colmeia. O veneno possui dois tipos de efeitos: alérgico e tóxico. (PEREIRA et al., 2003).

Efeito alérgico

O efeito do veneno varia de acordo com a sensibilidade do indivíduo. No momento da ferroadada, a reação geralmente é localizada com dor, coceira e aumento de temperatura local. Já um mal estar promovido por náuseas e vômitos podem aparecer logo após a introdução do veneno (ESPÍNDOLA et al., 2002).

As vítimas de ferroadadas com maior sensibilidade poderão apresentar coceira generalizada e inchaço no corpo, tonturas, desmaio falta de ar, podendo em

alguns casos ocorrer parada respiratória (BREYER, 1980).

Efeito tóxico

A toxicidade do veneno é representada pela quantidade de ferroadadas que foram executadas. Esse efeito depende da sensibilidade da vítima e poderá ser representada por uma dezena de ferroadadas ou em outros casos por centenas. Os efeitos podem ser observados na destruição das hemácias do sangue, hemorragias interna, comprometimento de órgãos vitais como o fígado, os rins, o coração e falência do sistema nervoso central, com a perda de consciência, insuficiência renal e parada respiratória (ESPÍNDOLA et al., 2002).

SISTEMAS BIOLÓGICOS DE DEFESA E FATORES QUE PODEM INICIAR UM ATAQUE

O sistema de defesa de uma colmeia representa uma poderosa arma de ataque contra predadores. O comportamento de defesa é um sistema inato da espécie e pode estar relacionado com fatores na-

turais ou biológicos relativos às próprias abelhas e a fatores externos em que o homem, muitas vezes, interfere diretamente (ESPÍNDOLA et al., 2002).

De acordo com Schirmer (1985), diferentes fatores interferem na agressividade das abelhas e podem ser divididos conforme apresentado a seguir.

Fatores biológicos

a) O raio de ação das abelhas na defesa da colmeia é dependente da população de abelhas adultas dessa colmeia, de suas reservas de mel e do seu volume de crias nos favos.

b) Boa parte do sistema de comunicação das abelhas é realizada por aromas. As abelhas desenvolveram diferentes glândulas para a emissão de cheiros e também possuem aguçado olfato para identificação. No momento em que uma abelha ferroa um possível agressor, é emitido o feromônio de alarme, que atrai outras abelhas para a continuidade do ataque.

c) As abelhas mais velhas da colmeia, em idade de coletoras, são as mais responsáveis pelo início do processo de defesa. Elas, quando estão no ninho,



Acidentes

por fatores climáticos (chuva, frio), aumentam o poder de defesa da colmeia.

d) A genética da abelha influencia o grau de defesa. Atualmente, em território nacional as abelhas com ferrão criadas em colmeias racionais são abelhas polihíbridas africanizadas, resultantes dos acasalamentos naturais das abelhas africanas (*A. mellifera scutellata*) com as demais abelhas, as alemãs (*A. mellifera mellifera*), as italianas (*A. mellifera ligustica*) e as carniolas (*A. mellifera carnica*). (GONÇALVES, 2006).

Fatores externos

Fatores externos às abelhas que possam iniciar um ataque de abelhas ou aumentar em uma maior proporção a agressividade podem ser divididos em duas variáveis:

a) Fatores que estimulam a agressividade, atuando diretamente nos sentidos das abelhas, como:

- Vibrações no solo ou diretamente na colmeia, promovidas por máquinas, tratores, corte de árvores etc.

- Movimentos rápidos. As abelhas conseguem

identificar com maior precisão e clareza objetos em movimento do que parados. Por isso, quando uma pessoa recebe ferroadas, há maior tendência que estas ocorram nas mãos e pernas, que são membros móveis.

- Cheiros fortes, tanto naturais (currais, chiqueiros, aviários), quanto não naturais (escapamento de veículos, perfumes etc.) incitam maior agressividade nas abelhas.

- Cores escuras são mais propensas a causar irritação nas abelhas. Por isso, a cor das roupas de segurança do apicultor é geralmente branca.

b) Fatores climáticos (frio, chuva, ventos fortes) e ambientais (período de entre safra) que propiciam a permanência das abelhas mais agressivas nas colmeias, que são as abelhas coletoras.

REGRAS DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO DE APIÁRIOS

Na instalação dos apiários, critérios técnicos (ocorrência de bom pasto apícola) e de viabilidade econômica (facilidade de acesso, distância a partir

da sede) devem ser levados em consideração. Além desses critérios, é necessária também a observação de regras básicas de segurança para evitar acidentes.

Segundo Espíndola et al. (2002), algumas normas de segurança deverão ser observadas para prevenir acidentes e podem ser classificadas em:

a) Observação da distância mínima de segurança de residências, locais de circulação de pessoas e instalações com animais presos. A distância mínima desses estabelecimentos com barreiras naturais (árvores, morros) é de 150 metros. Quando não ocorrerem barreiras naturais, as distâncias deverão ser superiores à 300 metros.

b) Instalação das colmeias em cavaletes individuais, evitando o uso de instalações coletivas que proporcionem vibrações na instalação, repercutindo nas colmeias que ainda não estão sendo manipuladas, causando irritação nas abelhas.

c) Instalação de colmeias com distâncias mínimas de segurança umas das outras. Não há um padrão de distância, porém o apicultor deverá levar em consideração seu nível de experiência na ati-



Regras de segurança

vidade, como também compreender que colmeias mais próximas umas das outras têm maior capacidade de ataque generalizado, envolvendo várias colmeias de uma única vez.

f) A instalação de apiários poderá ser feita em campo aberto, como é comum em Santa Catarina, em campos de pecuária. É importante para que não ocorram acidentes com os animais, que o apiário não seja cercado com cercas de arame farpado e que o gado tenha um bom terreno para correr no caso de ataque das abelhas.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ABELHAS NO CAMPO

Ainda de acordo com Espíndola et al. (2002), algumas regras de segurança deverão ser seguidas pelos apicultores no manejo com colmeias produtivas, para evitar a ocorrência de acidentes e diminuir a agressividade das abelhas. As principais regras são:

a) Manejar colmeias nos melhores períodos (horários e com clima favorável).

b) Utilizar fumaça clara, em que o material combustível não tenha sido integralmente consumido na fornalha do fumigador. A queima total da maravalha que se encontra na fornalha do fumigador propicia a saída de fumaça 'quente' e com fuligem.

c) Realizar os trabalhos de campo em dupla, evitando uma única pessoa manejar as colmeias e controlar as abelhas com a fumaça.

d) Realizar os manejos nas colmeias de forma rápida e objetiva, evitando demorar demais com as colmeias destampadas.

e) Utilizar os equipamentos completos individuais de proteção (macacão, máscara, luvas e botas).

f) Evitar os manejos no período de entressafra a pilhagem entre as colmeias. O saque generalizado entre colmeias aumenta rapidamente a agressividade das abelhas.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ABELHAS EM ÁREAS URBANAS

Por conta da divisão natural de uma colmeia pela 'enxameação', as abelhas africanizadas têm

migrado rapidamente para as áreas urbanas, principalmente durante os períodos de maior observação desse processo reprodutivo que ocorre na primavera e no verão.

A ocupação de áreas urbanas, com o uso de abrigos que cumpram as exigências mínimas das abelhas para poderem se instalar e formar um novo ninho, são comuns. Estruturas diversas que possuem revestimentos externos de proteção contra as intempéries e que possuam superfícies ocas, são as preferidas, como latas vazias, caixas e caixotes, e pneus que podem servir perfeitamente para essa finalidade (SOMMER et al., 2000).

O contato entre abelhas e seres humanos está se tornando cada vez mais comum com a ocorrência de riscos de acidentes. A Agência de Notícias do Governo do Paraná (CRESCER..., 2013) mostra algumas medidas preventivas para se prevenir acidentes, como:

- Não mexer com enxames de abelhas pousados em substratos ou já alojados em ninho.

- Evitar de fazer vibrações próximas em ninhos de abelhas alojados.



Acidentes

- Evitar de aplicar inseticidas, fogo, água ou outras substâncias em enxames pousados ou alojados.
- Chamar profissional especializado ou o corpo de bombeiros para remoção das abelhas, quando forem detectados enxames pousados ou alojados em beirados de casas, árvores etc.

COMO LIDAR EM CASO DE ACIDENTES COM ABELHAS

De acordo com Agostini (2002) e Espíndola et al. (2002) algumas recomendações devem ser tomadas nos primeiros socorros de vítimas atingidas por ferroadas de abelhas. Entre as principais recomendações constam:

- a) Retirada da vítima da área em que o ataque das abelhas esteja acontecendo, levando-a para um local protegido.
- b) Remover os ferrões, raspando-os com objeto metálico próximo a pele sem comprimir a bolsa de veneno, evitando dessa forma, a penetração de mais veneno no corpo da vítima.

c) Evitar de aplicar fórmulas caseiras para aliviar o problema.

d) Não cobrir os locais atingidos com faixas ou ataduras, aumentando a temperatura da área e fazendo o veneno circular mais rápido no organismo.

e) Baixar a temperatura dos locais atingidos com água fria e compressas com gelo.

f) Dependendo da gravidade da situação, de acordo com o número de ferroadas, levar imediatamente a vítima ao hospital ou posto de saúde mais próximo.

No caso de ocorrência de acidentes com um grande número de ferroadas, de acordo com primeiro Tenente do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Corradini (2013), deverá ser acionado o Sistema de Emergência Médica (Bombeiros, SAMU) que cuidará do tratamento pré-hospitalar com as seguintes medidas;

- Prevenção do choque (Oxigenioterapia, manutenção da temperatura corporal).
- Monitoramento constantemente da vítima e estar preparado para parada respiratória ou cardíaca;

Os bombeiros não prescrevem qualquer tipo de medicamento (por isso, a necessidade de avaliação médica).

Além disso, existe o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), cujo atendimento funciona 24 horas no número 0800-643-5252, que pode auxiliar na orientação de quem estiver com a vítima. Geralmente, para pacientes alérgicos um dos medicamentos utilizados são anti-histamínicos.

Em entrevista ao SIS, Marlene Zannin (2013), supervisora do Centro de Informações Toxicológicas (CIT) de Santa Catarina, disse que não há nenhum antídoto específico para o veneno de abelha, o tratamento é sintomático, devendo ser adequado para cada caso, pois a intoxicação pode se manifestar de diversas formas, dependendo da quantidade de ferroadas e da sensibilidade de cada indivíduo. O CIT presta atendimento de emergência em caso de acidentes com animais peçonhentos, incluindo abelhas, além de outras intoxicações (medicamentos, produtos de uso doméstico, agrotóxicos etc.). O atendimento é por telefone ou presencial, no Hos-



Regras de segurança

pital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São cada vez mais comuns os acidentes com abelhas, tanto no campo quanto nas áreas urbanizadas. É necessário prestar a devida atenção ao poder de defesa que as abelhas possuem, em que as colmeias possuem milhares de indivíduos com ferrão, e que sempre estão dispostos a se defender. Quanto maior o 'patrimônio' da colmeia (crias e mel), maior será seu poder de defesa e seu raio de ação.

Em casos de acidentes, se forem por poucas ferroadas e a vítima não for alérgica, ocorrerá recuperação normal e rápida, fora a dor e o natural inchaço no local atingido pelas ferroadas. Se o acidente for grave, com muitas ferroadas, o corpo de bombeiros, por meio de sua unidade de atendimento emergencial deverá ser chamado e o CIT deverá ser acionado para as instruções necessárias para o pronto-socorro pré-hospitalar.

No campo, na instalação dos apiários e no ma-

nejo das colmeias, cabe ao apicultor, a responsabilidade de cumprir as regras de segurança no trabalho com as abelhas.

Nos centros urbanos, cabe ao cidadão comum comunicar ao corpo de bombeiros, ou às autoridades competentes a identificação dos locais em que se encontrem enxames pousados ou alojados, evitando causar ações que possam irritar as abelhas.





Fontes

ACIDENTES por abelhas. Portal da Saúde SUS. [20-?]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=5848&codModuloArea=783&chamada=acidentes-por-abelhas>>. Acesso em: 02 jun. 2013.

AGOSTINI, M. D. Manual de biossegurança: pequena propriedade agrícola. Lorena, 2002. 50p. Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial. **Faculdade de Engenharia Química de Lorena**. Lorena, SP, jan. 2002. Disponível em: <http://www.zoo.ba.gov.br/biblioteca/diversos/manual_biosseguranca.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2013.

BREYER, E. U. **Abelhas e Saúde**. Porto União: Uniporto Gráfica e Editora Ltda, 1980. 70p.

CORRADINI, M. M. Entrevista concedida à Maria Fernanda Vianna. Florianópolis, 21 de mai. 2013.

CRESCER número de acidentes com abelhas no verão. Governo do Estado do Paraná. **Agência de Notícias do Paraná**. Saúde. 17 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=72689&tit=Cresce-numero-de-acidentes-com-abelhas-no-verao>>. Acesso em 02 jun. 2013.

ESPÍNDOLA, E. A.; CASSINI, F. L.; KALVELAGE, H.; DELATORRE, S. F.; FUCHS, S.; VIDY, V.; MIGUEL, W. (Org). **Curso profissionalizante de apicultura**. Florianópolis: EPAGRI, 2002. 136 p. [EPAGRI. Boletim Didático, 45].

GONÇALVES, L. S. Meio século de apicultura com abelhas africanizadas no Brasil. **Mensagem Doce**, n. 87. 2006. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/87/msg87.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2013.

PEREIRA, F. DE M.; LOPES, M. T. DO R.; DE CAMARGO, R. C. R.; VILELA, S. L. DE O. Morfologia e biologia das abelhas *Apis mellifera*. Embrapa. **Sistema de Produção**, 3. ISSN 1678-8818 Versão Eletrônica, jul 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/morfologia.htm>>. Acesso em: 02 jun. 2013.

SCHIRMER, L. R. **Abelhas ecológicas**. São Paulo: Nobel, 218p. 1985.

SOMMER, P.G. et al. Perspectivas da apicultura com abelhas africanizadas no contexto apícola mundial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 13, 2000. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Federação das Associações de Apicultores de Santa Catarina, 2000. CD ROOM.

ZANNIN, M. Entrevista concedida à Maria Fernanda Vianna. Florianópolis, 20 de mai. 2013.

www.sebrae-sc.com.br/sis

Dúvidas ou sugestões sobre o conteúdo do relatório envie um email para:
atendimento.sis@sebrae.sc.com.br

Faça também suas contribuições para o SEBRAE-SC enviando um email para:
falecom.sis@sebrae.sc.com.br



Todos os direitos reservados.

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

Distribuição e informações:

SEBRAE Santa Catarina
Endereço: Av. Rio Branco, 611
Telefone : 0800 570 0800
Bairro : Centro Cep : 88015203
Florianópolis – SC
Internet: [http:// www.sebrae-sc.com.br/sis](http://www.sebrae-sc.com.br/sis)

Coordenador: Marcondes da Silva Cândido
Gestor do Projeto: Douglas Luís Três
Conteudista: James Arruda Salomé