

**GUIA RURALTECTV**

# **APICULTURA**

os segredos do campo  
revelados para você

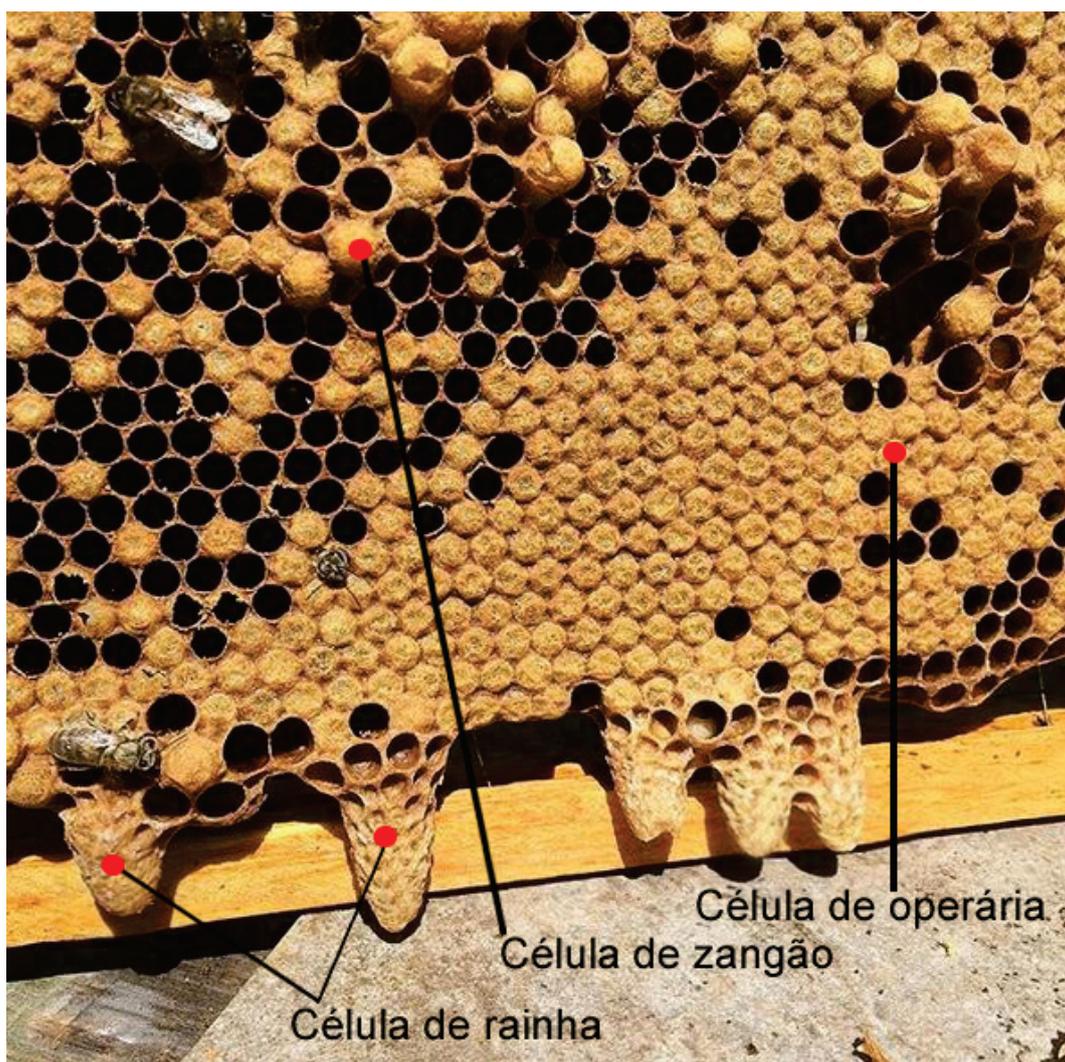
**Volume 3**

**Os favos,  
a comunicação  
entre as abelhas  
e o controle  
de temperatura**



## Os Favos

As abelhas produzem cera para a fabricação dos favos. Neles, é realizada a postura, as crias se desenvolvem e é armazenado o alimento – mel e pólen. Cada pequena célula hexagonal do favo é chamada alvéolo. Os alvéolos têm uma pequena inclinação para cima, para evitar que a larva e o mel escorram, e são construídos em dois tamanhos. Nos maiores, a rainha põe ovos de zangão. Os menores podem ser usados para a criação de operárias e para armazenar o mel e o pólen. A rainha nasce em uma célula diferente, chamado realeira, com formato de um pequeno tubo com a abertura voltada para baixo. Lembra também o formato de um amendoim.



**Favo com células de rainha, zangões e operárias**

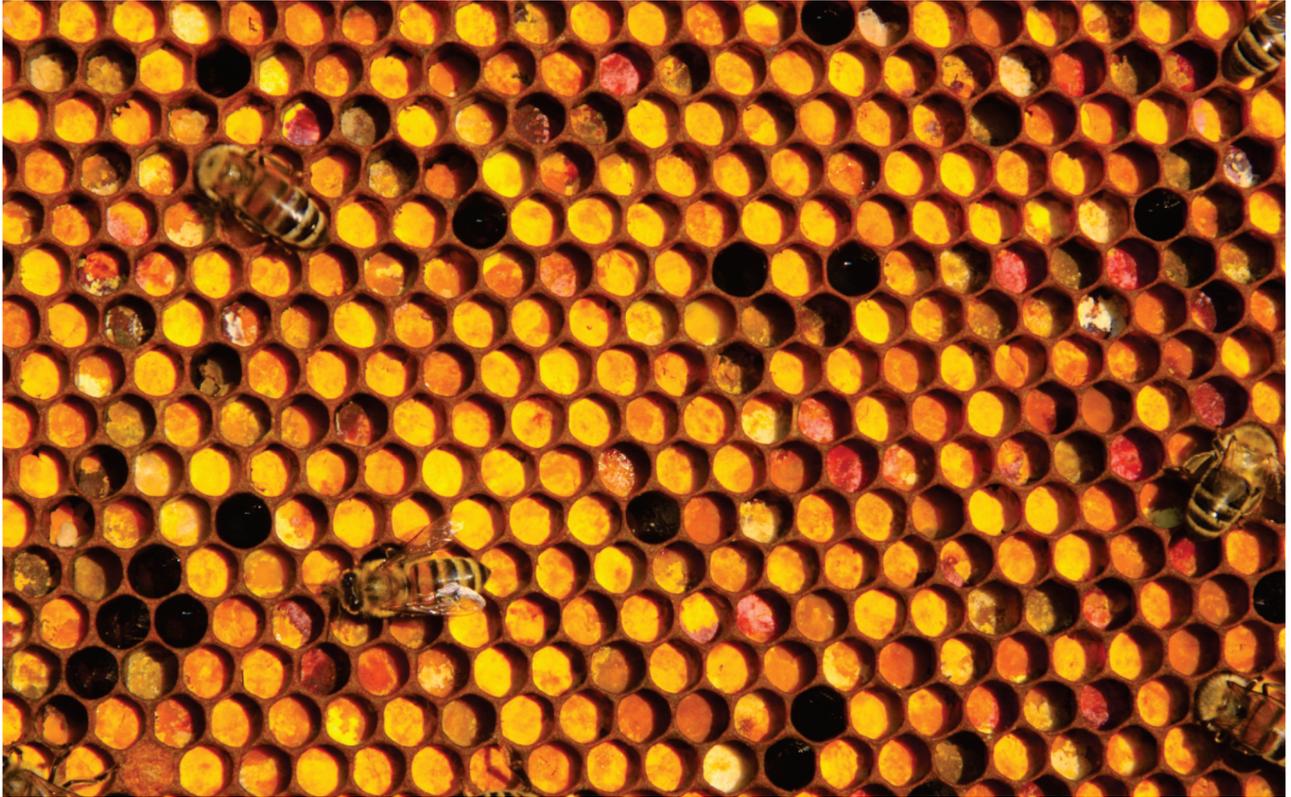
Quando o mel está maduro, as abelhas fecham os alvéolos com uma fina camada de cera chamada de opérculo. As crias geralmente estão localizadas nas partes centrais da colmeia, de forma a facilitar o controle da temperatura pelas operárias. O centro dos favos é normalmente ocupado pelas crias, sendo os cantos inferiores e superiores usados para estocagem de alimento, pois isso facilita o trabalho das abelhas responsáveis pela alimentação das larvas.



**Quadro com favo de mel operculado  
(maduro - alvéolos operculados)**



**Quadro com favo de mel novo  
(não operculado)**



## Quadro com favo de polen

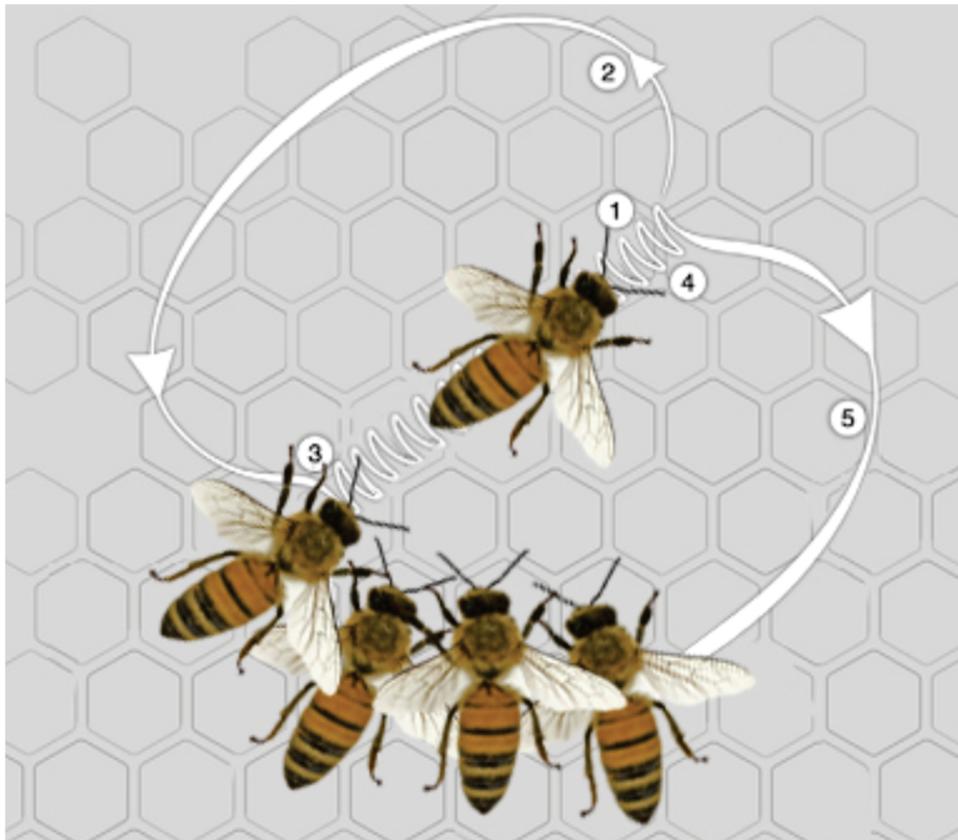
### **A Comunicação das Abelhas**

As abelhas (*Apis mellifera*) apresentam uma forma muito original e complexa de se comunicarem, que vai muito além do contato das antenas e a passagem de compostos químicos.

A comunicação pode ser feita por meio de sons, substâncias químicas, tato, danças ou estímulos eletromagnéticos.

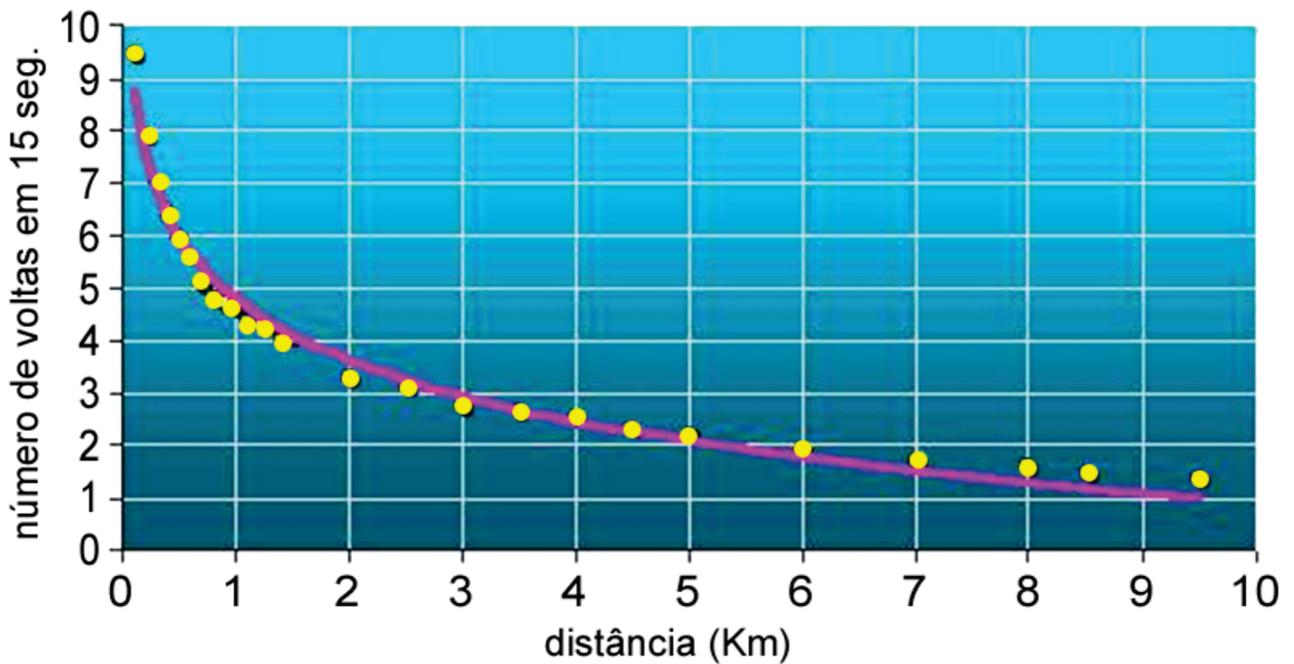
A dança é um importante meio de comunicação. Por meio dela, as operárias podem informar a distância (muitas vezes a vários quilômetros) e a localização exata de uma fonte de alimento, um novo local para instalação do enxame, a necessidade de ajuda em sua higiene.

Podem, além disso, impedir que a rainha destrua realeiras e, com isso, estimular a enxameação.

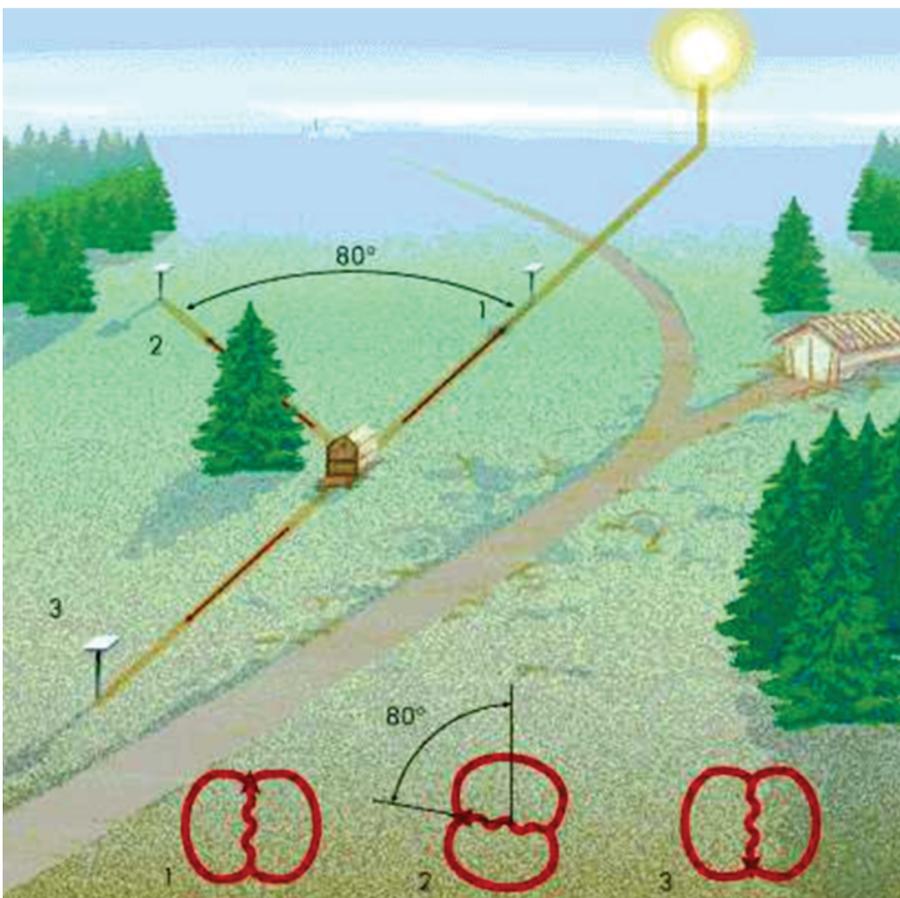


### **Dança das abelhas para indicar a direção da fonte de alimentação (florada)**

Há 60 anos esta dança foi descoberta pelo cientista austríaco Karl von Frisch (1886-1982) que ganhou o Prêmio Nobel em 1973 por seu trabalho. Quando uma abelha encontra comida em um lugar fora da colmeia, ela volta para a colônia e executa uma dança em forma de 8 para indicar o exato local para as outras abelhas. A distância é dada pela velocidade da dança: se a dança é mais rápida, a fonte de alimento está por perto.



**Relação de número de voltas da abelha na dança com a distância da fonte de alimentação: quanto mais rápida (maior a frequência) a dança, mais perto a fonte de alimento está da colônia**



As Abelhas utilizam um sistema de coordenadas solares. A direção é indicada pelo sol: a inclinação vertical da dança é igual ao ângulo horizontal, entre a comida e o sol.

**A orientação da dança em relação ao sol e a localização das flores**

Dependendo do eixo da dança em relação ao favo da colmeia, a abelha campeira indica a posição da fonte de alimento em relação ao sol.

Quando o curso da dança aponta para cima do favo, significa que a flor encontrada está na mesma direção do sol e quando o curso aponta para baixo, significa que a flor se localiza na direção contrária do sol.

Além deste código binário, as direções intermediárias também são compreendidas, como 50 graus à esquerda ou à direita. Um outro fator importante para a localização da descoberta é a distância. Esta informação é passada principalmente pela taxa de balanço e pela emissão de ruído. Quanto mais perto está a comida, mais rápida é a dança.

As abelhas do hemisfério sul têm exatamente a mesma maneira de passar informação das abelhas do hemisfério norte, mas ao contrário, exatamente como o esperado devido a posição relativa do sol neste hemisfério.

## **Controle da Temperatura**

As abelhas têm mecanismos comportamentais na tentativa de controlar a temperatura dentro da colônia.

A área de cria da colmeia é mantida entre 34 °C e 35 °C. Temperaturas mais altas ou mais baixas podem provocar o aumento da mortalidade das crias ou causar defeitos físicos nas asas ou noutras partes do corpo das abelhas recém-nascidas.

As abelhas percebem quando a temperatura e a umidade da colméia não estão normais. Se precisarem resfriar as colmeias, as abelhas abanam as asas com movimentos rápidos e espalham gotas de água pelos favos. Quando precisam aumentar a temperatura do interior do ninho em períodos frios, as abelhas se aglomeram em cachos e vibram o corpo, gerando calor.

## Referências Bibliográficas:

- Manual de Apicultura – João M. F. Camargo – 1972
- Guia do Apicultor – Ted Hooper - 1976
- Nova Apicultura – Helmuth Wiese – 1982
- Apicultura para Todos – Hugo Muxfeldt – 1982
- A Criação de Abelhas – Mauro Roberto Martinho – 1988
- Instalação de Apiários - Série Produtor Rural nº 9 - Caloe A. Lopes de Carvalho e Luis Carlos Marchini - Universidade de São Paulo - USP; Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ESALQ, Piracicaba, 1998
- Boas Práticas de Manipulação na Colheita de Mel - Ricardo Costa Rodrigues de Camargo – Comunicado Técnico 140, Embrapa - Teresina/PI - agosto, 2002
- Produção de Mel - Ricardo Costa Rodrigues de Camargo ... et ali. – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2002
- Boas Práticas na Colheita, Extração e Beneficiamento do Mel - Ricardo Costa Rodrigues de Camargo et ali. – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2003
- Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas - Maria Teresa do Rego Lopes ... et ali – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2004
- Manejo Produtivo das Colméias - Maria Teresa do Rêgo Lopes ... et ali – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2006
- Produção de Rainhas - Fábria de Mello Pereira ... et ali – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2006
- Povoamento das Colméias - Luiz Fernando Wolff ... et ali. – Teresina - Embrapa Meio-Norte, 2006
- Criação de Abelhas (Apicultura) – ABC da Agricultura Familiar – Embrapa, DF – 2007
- Manual de Apicultura em Modo de Produção Biológica – Miguel Vilas-Boas - CIMO/ESAB - FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal - 2008
- Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura - SEBRAE Nacional, Brasília/DF, 2009
- Mel: Manejo de Apiário para Produção do Mel - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - 2. ed., Brasília - SENAR, 2010
- Boas Práticas Apícolas e a Qualidade do Mel de Abelhas Apis mellifera - Sinevaldo Gonçalves de Moura – Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí 2010
- Abelhas Apis mellifera: Instalação do apiário - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, 3. ed., Brasília: SENAR, 2011
- Apicultura Básica – Ediney de Oliveira Magalhães; Ivana Leite Borges – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – 2012
- Guia de plantas : visitadas por abelhas na Caatinga - Camila Maia-Silva, Cláudia Inês da Silva, Michael Hrcir, Rubens Teixeira de Queiroz e Vera Lucia Imperatriz-Fonseca 1. ed. - Fortaleza, CE : Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012
- Monitoramento e Controle do Ácaro Varroa destructor em Colmeias de Abelhas Apis mellifera - Epagri, SC - 2015
- Substituição de Rainhas em Colmeias de Apis mellifera – EPAGRI, SC - 2016

RuraltecTV é uma marca da:



Apoio:



[www.ruraltectv.com.br](http://www.ruraltectv.com.br)