

## DISPOSIÇÃO DAS COLMEIAS no Pomar

As colmeias para **POLINIZAÇÃO** devem estar dispostas em grupos e não isoladas.

Caso fiquem isoladas as abelhas limitam o seu pastoreio às áreas mais próximas da colmeia, apresentando uma tendência para seguir uma linha de árvores. Este aspecto pode ser muito negativo, diminuindo drasticamente a polinização cruzada, o que pode inclusivamente comprometer o serviço a prestar.



## TRANSPORTE DAS COLMEIAS para o Pomar

As colmeias só devem ser transportadas para o pomar quando pelo menos 5 a 10 % das flores se encontrarem abertas.

Caso sejam colocadas em períodos em que não existam flores disponíveis no pomar, as abelhas procurarão outras espécies, preferindo-as em detrimento das plantas a polinizar. Este problema pode agravar-se sempre que o néctar das flores das culturas a polinizar seja pouco atractivo para as abelhas.

Por este facto o número de colmeias a instalar deve ser suficiente para fazer face à natural preferência das abelhas por flores com capacidade de lhes fornecer mais recursos.



## ESTRATÉGIAS PARA UMA BOA POLINIZAÇÃO

O estado das colmeias também é importante. Caso se pretenda polinizar culturas cujo néctar das flores não seja atractivo para as plantas, buscando as abelhas pólen, devemos estimular a sua recolha, pelo que as colónias a instalar devem ter criação aberta e colocados capta-pólen.

Quando, pelo contrário, é através da recolha de néctar entre flores que se produz uma polinização eficaz, dever-se-á utilizar estratégias conducentes a tal, podendo inclusivamente recorrer-se à utilização de grades excludoras como forma de bloquear a postura, e dessa forma reduzir a recolha de pólen, fomentando a recolha de néctar.

## RESULTADOS da Polinização

A **POLINIZAÇÃO PELAS ABELHAS** da Pêra Rocha tem sido estudada de forma sistemática. As principais conclusões são:

- ◆ Aumento do número de flores fecundadas. Estima-se que 5 a 10 % das flores fecundadas sejam suficientes para garantir boas produções.
- ◆ Aumento do número de frutos vingados.
- ◆ Diminuição da queda precoce de frutos.
- ◆ Melhoria da conformação dos frutos, directamente relacionada com a polinização cruzada efectuada pelas abelhas.
- ◆ Facilidade de conservação, na medida em que os frutos apresentam teores de açúcares, ácidos e outros compostos superiores, o que facilita esta prática.
- ◆ Aumento do peso médio dos frutos.



# POLINIZAÇÃO DE CULTURAS AGRÍCOLAS

Julho 2010



Federação Nacional  
dos Apicultores  
de Portugal

Av. do Colégio Militar, Lote 1786  
1549-012 LISBOA  
e-mail: [info@fnap.pt](mailto:info@fnap.pt)  
<http://www.fnap.pt>

Julho 2010

Financiamento:



Medida 1A  
Programa Apícola Nacional – Ano 2010  
FEAGA GARANTIA

Edição



Federação Nacional  
dos Apicultores  
de Portugal



## O que é a POLINIZAÇÃO

Chama-se **POLINIZAÇÃO** ao transporte dos grãos de pólen desde as anteras, onde são produzidos, até ao estigma das flores. Denomina-se autopolinização quando a transferência de pólen se realiza na mesma flor, e cruzada quando o pólen viaja de uma flor a outra, localizada ou não na mesma planta. Esta transferência pode ser efectuada por muitos meios (vento, gravidade ou animais) mas o mais importante é a polinização entomófila, ou seja a realizada por insectos, dos quais se destaca obviamente a Abelha.



## IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS na Polinização

As abelhas são dos mais importantes insectos polinizadores pois visitam muitas flores da mesma espécie em sucessão, voando de flor para flor com os pelos cobertos de pólen, fazendo desta forma uma polinização bastante eficaz.

Uma boa polinização é sinónimo de boas produções quer através de uma maior sincronização na maturação dos frutos e/ou sementes (com a consequente economia na colheita), mas também com o aumento do seu calibre, ou do teor de óleo no caso do Girassol e da Colza.

Um estudo recente demonstrou que em 2005, o valor directo do efeito polinizador das abelhas nas culturas das quais o Homem se alimenta se cifrava em 14 mil milhões de Euros. No estado da Califórnia (EUA) as produções de amendoira dependem da contratação anual de 3 milhões de colónias para serviços de polinização, gerando um rendimento para os apicultores de cerca de 750 milhões de Euros.

## Uma BOA POLINIZAÇÃO

Para o processo de **POLINIZAÇÃO** ter sucesso e tanto o Apicultor como o Agricultor ficarem satisfeitos, algumas condições tem que ser reunidas:

- ◆ Existência de uma ou mais variedades polinizadoras que sejam compatíveis com a variedade a polinizar e que produzam pólen em abundância.
- ◆ Coincidência da floração da ou das variedades polinizadoras e a variedade a fecundar.
- ◆ Disponibilidade suficiente e correctamente distribuída das abelhas que farão a polinização.
- ◆ Condições climáticas adequadas, ou seja, inexistência de chuvas fortes e prolongadas no momento da floração, que impedem o trabalho das abelhas e arrastam o pólen, ventos suaves (inferiores a 25 Km/h) para facilitar o voo das abelhas, e temperaturas no mínimo superiores a 12° C, pois abaixo deste limiar as abelhas diminuem consideravelmente a sua actividade.



## Principais CULTURAS

A maioria das culturas **HORTÍCOLAS** cultivadas pelos seus frutos necessitam das abelhas para otimizar a polinização, pois as flores contêm muitos óvulos que necessitam de ser fecundados para que se obtenham frutos de qualidade.



As **CUCURBITÁCEAS** (*Cucurbita spp.*), como a Abóbora, a Courgette ou o Pepino têm uma massa floral de 5 a 10.000 flores por hectare. A época de floração é indeterminada, decorrendo de Maio a Setembro e podendo durar vários meses. As flores são mediamente atractivas, pois a grande dimensão dos grãos de pólen impede que as abelhas constituam cargas polínicas com facilidade. Dependendo das variedades o encabeçamento deverá ser 3 a 8 colmeias/ha.



O **MORANGUEIRO** (*Fragaria x ananassa*) é cultivado praticamente todo o ano em estufa. Apresenta uma massa floral 50 a 100.000 flores por hectare decorrendo a floração entre Março e Junho, tendo uma duração de três a quatro semanas. As flores são mediamente atractivas, fornecendo néctar e pólen. Dependendo das variedades o encabeçamento deverá ser 2 a 5 colmeias/ha.



O **MELÃO** (*Cucumis melo*) é uma planta herbácea anual que apresenta uma massa floral superior a 100.000 flores por hectare. A época de floração decorre de Maio a Setembro, podendo durar três a quatro semanas. A atractividade da cultura é elevada pois as flores segregam néctar e pólen bastante acessíveis às abelhas. Ainda assim, este é em pouca quantidade pelo que a intervenção das abelhas é fundamental. O calibre e a forma dos frutos são directamente proporcionais à eficácia da polinização. O encabeçamento recomendado é de 1 a 6 colmeias/ha

Outras culturas **HORTÍCOLAS** polinizados por abelhas: **PIMENTÃO, TOMATEIRO, MELANCIA e BERINGELA.**

Para a **PRODUÇÃO DE SEMENTES** a importância das abelhas como principal agente polinizador também se faz sentir.



O **GIRASSOL** (*Helianthus annuus*) é a 2ª oleaginosa mais cultivada na Europa. Apresenta uma massa floral 30 a 80.000 capítulos por hectare (cada um com 1000 a 4000 flores) decorrendo a floração em Julho e Agosto durante três a quatro semanas. As flores são bastante atractivas, fornecendo néctar com grande elevado teor de açúcares e pólen. As variedades actualmente mais cultivadas são híbridas, mas ainda assim a actividade polinizadora das abelhas é essencial para o rendimento do grão e o seu teor em óleos. Dependendo das variedades o encabeçamento deverá ser 1 a 4 colmeias/ha.



Também as pastagens que alimentam o gado que consumimos são constituídas por plantas de espécies polinizadas por abelhas, como a **LUZERNA, o TREVO BRANCO** ou o **TREVO VIOLETA**. O número de colmeias a instalar é variável de acordo com a cultura, mas de uma forma geral para as pastagens ou as forragens encabeçamentos na ordem das 3 a 15 colmeias/ha são suficientes.

## Principais CULTURAS

As **FRUTEIRAS** são uma das culturas que mais beneficiam da polinização. Apesar de normalmente possuírem uma massa floral considerável, as florações são muito rápidas, não durando mais do que uma a duas semanas. Este facto dificulta bastante a eficácia da polinização, pois obriga a disponibilização de abelhas na altura correcta.

A **AMENDOIRA** (*Prunus dulcis*), tem uma massa floral de dezenas de milhões de flores por hectare. A floração decorre de Março a Abril e dura apenas uma a duas semanas dependendo das condições meteorológicas. As flores são muito atractivas, fornecendo néctar e pólen. Dependendo das variedades o encabeçamento deverá ser 3 a 10 colmeias/ha.



A **CEREJEIRA** (*Prunus avium*) apresenta uma massa floral superior a dezenas de milhões de flores por hectare. A floração decorre entre o fim de Março e Maio, durando duas a três semanas. As flores são muito atractivas, fornecendo néctar e pólen. Dependendo das variedades o encabeçamento deverá ser 2 a 8 colmeias/ha.



A **PEREIRA** (*Pyrus spp.*), apresenta uma massa floral de 5 a 10 milhões de flores por hectare. A floração ocorre de Março a Maio e dura apenas 10 dias se as condições meteorológicas forem as ideais. A atractividade da cultura é média pois as flores segregam pouco néctar e pobre em açúcares, daí as abelhas recolherem principalmente pólen, pelo que se deve ter o cuidado de orientar as colmeias para a produção de pólen, ou seja com presença de criação aberta. O encabeçamento deverá ser 4 a 6 colmeias/ha



Os **CITRINOS** (Laranja ou Limoeiro por exemplo) são das mais importantes fruteiras para a apicultura pois as suas flores segregam muito néctar, o que lhes confere grande atractividade. Apesar da maioria das cultivares serem autofecundas e autopolinizáveis, a importância da presença das abelhas verifica-se no aumento do calibre e da homogeneidade dos frutos, diminuindo também a queda dos mesmos. A época de floração vai de Fevereiro a Abril. O encabeçamento deverá ser 2 a 8 colmeias/ha.



A **MACIEIRA** (*Malus domestica*) é a fruteira que maior área ocupa no mundo. Com uma massa floral de 5 a 10 milhões de flores, a floração decorre de Março a Maio, durante apenas 15 dias. Com uma atractividade elevada, fruto da excelente secreção de néctar com 55 % de açúcares, encabeçamentos de 1 a 5 colmeias/ha são suficientes, apesar de que para algumas cultivares (como a *Golden Delicious*) se deve ter o cuidado de preparar as colmeias para a produção de pólen, pois é necessário "obrigar" as abelhas a entrar em contacto com os estigmas das flores, o que se consegue se procurarem pólen.



Outras **FRUTEIRAS** polinizados por abelhas: **AMEIXEIRA, KIWI e PESSEGUEIRO.**