

Manual de Boas Práticas Agrícolas

Dicas para uma relação mais produtiva entre a Agricultura e a Apicultura



Sobre o Manual

O Manual de Boas Práticas para uma relação mais produtiva entre a Agricultura e a Apicultura reúne as principais ações que devem ser adotadas no campo por agricultores e criadores de abelhas.

Esse manual, é fruto de um trabalho colaborativo que reuniu o conhecimento de acadêmicos, produtores rurais, criadores de abelhas, órgãos reguladores, fabricantes, associações, entre outros especialistas e traz um olhar objetivo e prático ao tema, reduzindo a distância entre o conhecimento científico e a aplicação no campo.

Esse manual tem como objetivo consolidar a importância da agricultura para a apicultura e vice-versa, por meio da construção de uma relação ganha-ganha entre agricultores e criadores de abelhas, valorizando a polinização realizada por abelhas e os serviços comerciais de polinização.

A complementaridade entre defensivos agrícolas e a polinização e a conscientização da cadeia de distribuição, também é o foco deste trabalho desenvolvido pelo Sindiveg que busca, através do Colmeia Viva, promover o uso correto de defensivos agrícolas e contribuir na garantia do direito básico de alimentação das pessoas.

As práticas de manejo agrícola e apícola devem ser realizadas sob medida, de acordo com as características dos cultivos e incluindo a sua taxa de dependência de polinização na agricultura. Só assim será possível integrar Agricultura e Apicultura.

Agradecimentos Especiais

O Colmeia Viva gostaria de expressar sua mais sincera gratidão à equipe acadêmica que dedicou seu tempo e conhecimento para a revisão da primeira versão deste manual, publicada em outubro de 2017. Agradecemos a **Osmar Malaspina** (Unesp – Campus Rio Claro), **Roberta Nocelli** (UFSCar), **Lidia Santos** (Figueiredo e Santos, Sociedade de Advogados) e **Edmur Figueiredo** (Figueiredo e Santos, Sociedade de Advogados).

Agradecimentos

Agradecemos também aos especialistas consultados e entrevistados para a produção deste manual: Breno Freitas (Universidade Federal do Ceará), Carlos Celano (apicultor que proporcionou também visita ao apiário), Carmem Silvia Soares Pires (Embrapa), Claudia Inês da Silva (Universidade de São Paulo), Fernando C. L. Quenzer - (Ufscar, FQ Abelhas - consultoria), Geraldo Papa (Unesp Ilha Solteira), Israel Batista Gabriel (Fibria), Jeferson Argenton (Grupo Fischer, produtora de maçã), Jonas Jochims (CNA), Osmar Malaspina (Unesp Rio Claro), Pierre Nicolas Peres (Associação Brasileira dos Produtores de Maçã), Rafael Ferreira (Sumitomo), Roberta Nocelli (UFSCar), Tereza Cristina Giannini (USP), Ulisses Antuniassi (Unesp Botucatu)

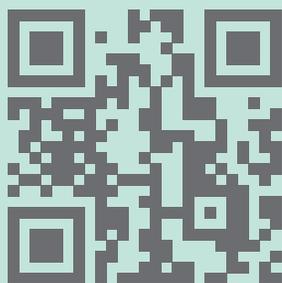
| **Súmario**

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 04 |
| 1.1. Nosso propósito | 04 |
| 1.2. Como as abelhas podem ser classificadas? | 05 |
| 1.3. Incentive a visitação e diversidade de abelhas nas culturas agrícolas..... | 06 |
| 2. Como promover o diálogo com criadores de abelhas? Estratégias para boa convivência entre agricultores e apicultores | 07 |
| 2.1. Considerações importantes | 13 |
| 2.2. Estratégias de como manter a comunicação entre agricultores e apicultores de acordo com a taxa de dependência de polinização | 14 |
| 2.2.1. Se sua cultura é dependente ou beneficiada por polinização | 16 |
| 2.2.2. Se sua cultura for não dependente de polinização | 18 |
| 3. Boas práticas de pulverização: Estratégias para proteção de abelhas exóticas e silvestres | 20 |
| 3.1. Como seguir as boas práticas de aplicação e uso de defensivos agrícolas? Técnicas amigáveis às abelhas relacionadas a aplicação de defensivos | 21 |
| 3.1.1. Manejo Integrado de Pragas | 24 |
| 4. Bibliografia | 34 |
| 5. Equipe Envolvida | 37 |

COLMEIA VIVA®



EAD



Conheça a Plataforma
de Treinamentos
gratuita do Sindiveg



APP

Conheça o **Colmeia Viva APP**®, um ambiente digital para facilitar o diálogo entre agricultores e apicultores



BAIXE AGORA O COLMEIA VIVA® APP:



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play

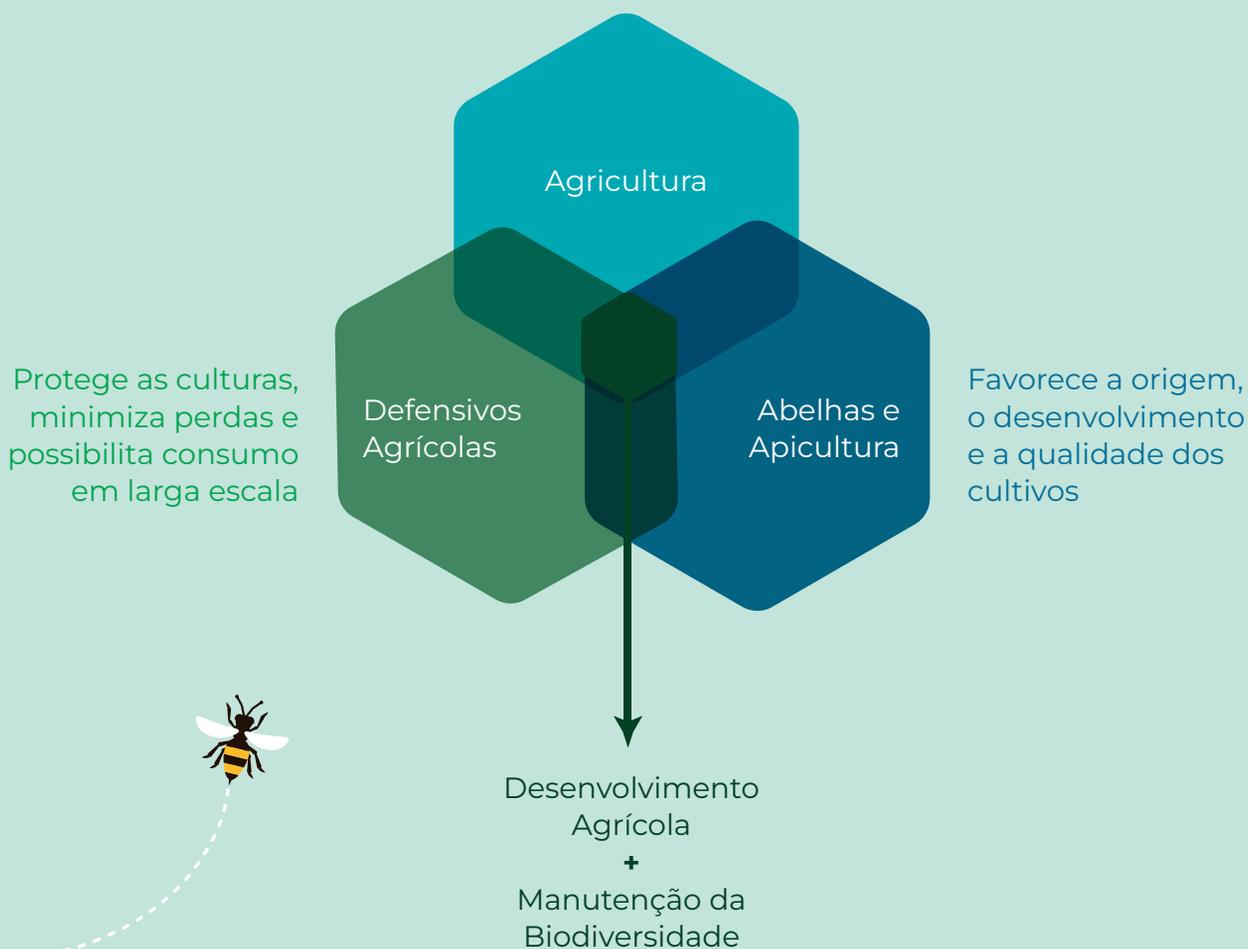


INTRODUÇÃO

NOSSO PROPÓSITO

O setor de defensivos agrícolas reconhece seu papel na construção de uma relação mais produtiva entre agricultura e apicultura* e na proteção das abelhas.

Nossa missão é promover o **uso correto de defensivos agrícolas** para proteger os cultivos e contribuir na garantia do direito básico de alimentação das pessoas, respeitando a apicultura*, protegendo as abelhas e o meio ambiente e **incentivando o diálogo** entre agricultores e criadores de abelhas.



* O Colmeia Viva® considera a Apicultura como toda atividade e manejo de abelhas nativas e exóticas, incluindo a *Apis mellifera* bem como a Meliponicultura.



COMO AS ABELHAS PODEM SER CLASSIFICADAS?

Para o Colmeia Viva®, as abelhas devem ser compreendidas a partir da sua função na agricultura e da sua interação com o uso de defensivos agrícolas. Sendo assim, são divididas em:



Abelhas com função comercial, criadas ou manejadas:

São as abelhas exóticas, introduzidas pelo homem no território brasileiro, como a *Apis mellífera*, e as silvestres criadas – abelhas nativas da mata local que foram domesticadas para uma função comercial.

Essas abelhas destinam-se, em geral, à produção de mel, cera, geleia real, própolis, entre outros, bem como ao serviço de polinização na agricultura, muito comum na Europa e Estados Unidos.



Abelhas silvestres:

São as abelhas nativas da mata brasileira, não introduzidas no habitat pelo homem.

Responsáveis pela polinização de áreas naturais e também de alguns tipos de cultivos agrícolas.

Os serviços de polinização realizados por abelhas na agricultura têm a função de **maximizar o potencial produtivo dos cultivos** e se dão por meio de aluguel de colmeias e sítios de nidificação, que são as áreas para criação de ninhos.

ADOTE PRÁTICAS AGRÍCOLAS QUE PROMOVAM A PROTEÇÃO TANTO DAS ABELHAS COMERCIAIS QUANTO DAS ABELHAS SILVESTRES.

! Para a adoção de boas práticas no campo consulte sempre um profissional habilitado.

INCENTIVE A VISITAÇÃO E DIVERSIDADE DE ABELHAS NAS CULTURAS AGRÍCOLAS

Estimular a presença das abelhas na cultura favorece a polinização e pode trazer ganhos importantes de produtividade para algumas culturas.

COMERCIAIS (Criadas)



Em comparação às silvestres criadas:

↑ Produção de mel: + 30 L/safra

↓ Generalista: Efetividade reduzida de polinização



Em comparação as *Apis mellifera*:

↓ Produção de mel: +/- 3 L/safra

↑ Especialista: Efetividade superior de polinização

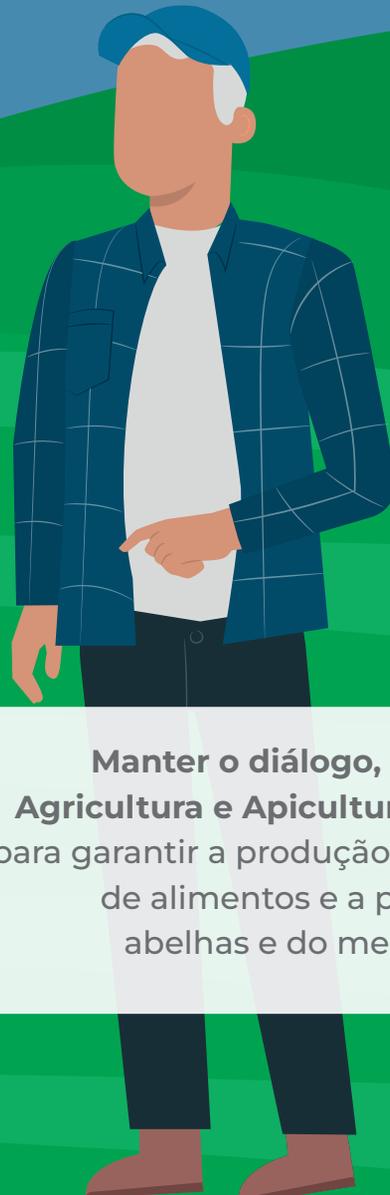
SILVESTRES





COMO PROMOVER O DIÁLOGO COM APICULTORES?

Estratégias para **boa convivência** entre agricultores e apicultores



Manter o diálogo, integrando Agricultura e Apicultura, é a chave para garantir a produção sustentável de alimentos e a proteção das abelhas e do meio ambiente

Defina quais áreas de sua propriedade podem receber as caixas de abelhas. Para isso faça o **check list** a seguir:

Agricultor e apicultor devem planejar juntos o local mais seguro para destinar ao apiário e manter a comunicação ativa sobre eventos e manejos.

✓ Há autorização para uso de áreas de mata?

SIM - Excelente! Comunique os apicultores para que possam instalar os apiários e meliponários. Identifique se há outros apiários ou meliponários no entorno.

Solicite que seja comunicado de qualquer intercorrência. Isso tornará possível a convivência harmônica entre a agricultura e a criação de abelhas no local.

Essa comunicação evitará acidentes tanto de saúde pública (ataques das abelhas) como da saúde das próprias abelhas (intoxicação).

NÃO - É extremamente importante possuir a autorização do uso da área de mata em que as abelhas serão destinadas. Garanta que o local disponibilizado ao apicultor atenda esse parâmetro.

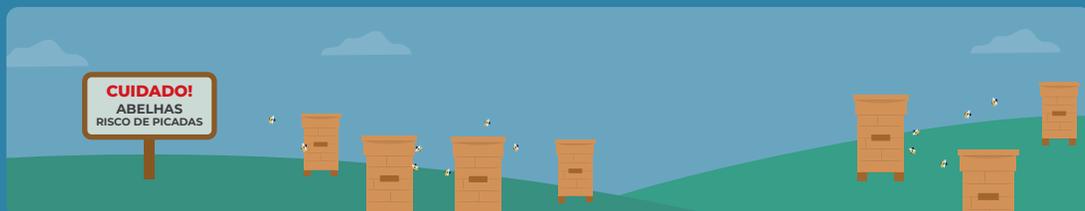
Lembre-se que as abelhas são essenciais para a polinização, tanto para a manutenção das espécies florestais como agrícolas.



✓ Há circulação de funcionários que possam estar expostos a ataques de abelhas?

SIM - É necessário reunir e comunicar sobre a presença das abelhas todos os funcionários e terceiros que estiverem envolvidos em atividades na proximidades do apiário para evitar acidentes. Certifique-se que o apicultor colocou placas chamativas avisando sobre a presença das abelhas naquela região.

NÃO - De qualquer forma é necessário identificar a presença de abelhas nas proximidades do cultivo, para que haja a comunicação e a convivência harmônica entre a agricultura e a criação de abelhas.





A área costuma ter aplicação frequente de defensivos agrícolas?



SIM - É crucial que os apicultores sejam avisados sobre aplicação de defensivos agrícolas no entorno (raio de até 6km) do apiário ou meliponário. Essa comunicação precisa ser antecipada para que haja tempo hábil para que o criador de abelhas tome as medidas preventivas, quando necessário.

NÃO - Independente se houver aplicações frequentes ou periódicas de defensivos agrícolas dentro do raio de voo das abelhas, é necessário que agricultor identifique a presença de apicultores para que seja possível a comunicação de qualquer evento ou anormalidade.



Há suprimento natural de água em um raio de até 1km?

SIM - As abelhas necessitam de água de fontes frescas e livre de contaminação para suas atividades vitais. Sendo assim, ter água de boa qualidade nas proximidades do apiário é crucial para o bom desenvolvimento das abelhas. Garanta que o local disponibilizado ao apicultor atenda esse parâmetro.

NÃO - Caso não tenha fontes naturais dentro de um raio de 1km, ainda assim, o apicultor poderá utilizar a área, contudo, será necessário que ele coloque bebedouros artificiais para as abelhas coletarem água.

Essa ação é de responsabilidade do apicultor.





Há fácil acesso para veículos movimentarem as colmeias?



SIM - No planejamento inicial de instalação do apiário deve-se levar em consideração o acesso de veículos até o mais próximo possível das colmeias. Isso otimizará muito o manejo do apicultor e evitará longos percursos carregando peso da melgueira cheia, por exemplo.



NÃO - Primeiramente é preciso reavaliar se aquele local de difícil acesso para o criador de abelhas é viável para atividade. Não sendo viável logisticamente, é preciso informar aos apicultores outro local para a instalação do apiário ou meliponário.



Há outras fontes de recursos florais próximos que não só a cultura como áreas de mata com distância máxima de 2 km do apiário?

SIM - Conhecer as espécies vegetais que fazem parte do pasto apícola das abelhas é **fundamental** para a boa produtividade.

NÃO - O agricultor deve planejar o local de instalação do apiário em relação ao pasto apícola disponível dentro do raio de voo das abelhas.



Identifique e confirme se existem apiários na propriedade, na área de plantio ou em campos vizinhos.

Se encontrar caixas de abelhas irregulares em sua propriedade entre em contato com o apicultor para que ele regularize a atividade ou registre o ocorrido junto à Associação de Apicultores mais próxima.

Evite qualquer ação que possa prejudicá-las.

Não esqueça que as abelhas são importantes para sua lavoura. Vamos preservá-las!



Avise os apicultores do entorno sobre pulverizações a serem realizadas nos cultivos.

Caso não tenha contato com os apicultores, fale com a associação de apicultores da região ou com a Federação da Apicultura do seu estado.

A Casa da Agricultura pode ser uma boa fonte de informações sobre associações de apicultores.



Para esclarecer dúvidas e relatar casos de mortalidade de abelhas converse com nossa equipe de atendimento treinada. Dependendo do caso, receba a visita de um especialista.

Entre em contato com **0800 771 8000** Atendimento em todo território nacional, de segunda à sexta, das 07h00 às 19h00.



Uma ferramenta para facilitar o diálogo entre agricultores e apicultores é o Colmeia Viva APP.



Agricultores e aplicadores de defensivos agrícolas podem avisar onde e quando vão ocorrer as pulverizações.



Criadores de abelhas podem identificar a região dos apiários para receber os comunicados de aplicações e saber quais medidas de proteção devem tomar.



BAIXE AGORA:



Para conhecer sobre boas práticas para uma relação mais produtiva entre a Agricultura e a Apicultura, acesse a **Plataforma de Treinamentos On-line do Sindiveg**.



Os treinamentos são exclusivos para agricultores e criadores de abelhas, que podem ser realizados preventivamente ou na mitigação após constatação de incidentes com abelhas.



SAIBA MAIS
SOBRE OS NOSSOS
TREINAMENTOS

<https://sindiveg.org.br/cursos/>



ATENÇÃO

Respeite o apicultor: uma parceria harmoniosa traz benefícios mútuos e significa investir em sua própria prosperidade.

Desgastar a relação com o apicultor é perder uma oportunidade valiosa de colaboração.

Trabalhem juntos para construir uma convivência duradoura, produtiva e benéfica para todos!

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

A localização e identificação dos apiários está entre as prioridades do diálogo e a formalização do pasto apícola é fundamental.

Com o pasto apícola devidamente formalizado e tendo o contato dos criadores de abelhas, os agricultores poderão avisar sobre pulverização, indicar o lugar mais seguro para colocação das caixas de abelhas durante a aplicação e dar condições para que os criadores de abelhas protejam as caixas da forma correta, se for o caso, confinando as abelhas durante o tempo de aplicação do defensivo e o intervalo de reentrada.



Somente juntos, agricultores e criadores de abelhas, serão capazes de fazer do cenário agrícola um ambiente mais amigável às abelhas, usufruir juntos dos benefícios trazidos dessa união e colaborar para a proteção da biodiversidade brasileira.



ESTRATÉGIAS DE COMO MANTER A COMUNICAÇÃO ENTRE AGRICULTORES E APICULTORES DE ACORDO COM A TAXA DE DEPENDÊNCIA DE POLINIZAÇÃO

Primeiro, conheça o conceito de dependência de polinização e atratividade para as abelhas.

Entender o conceito de Dependência de Polinização é importante, pois guiará o tipo de atitude a ser tomada por agricultores e criadores de abelhas.

As práticas de manejo agrícola e apícola devem ser realizadas sob medida, seguindo as características dos cultivos e sua relação com a polinização.

O que é a polinização?

É o processo de transferência do pólen de uma planta para a outra. O agente polinizador, que pode ser um inseto, uma ave ou até mesmo o vento, carrega os grãos de pólen de uma flor para outra, realizando a fecundação. Assim sendo, a polinização é também denominada processo reprodutivo.

O conceito de dependência de polinização na agricultura está ligado a quanto certo cultivo depende da polinização para alcançar todo o seu potencial produtivo, não só em quantidade, mas em qualidade também.



Exemplo de morango com polinização deficiente e outro polinizado

Fonte:
Cristiano Menezes

Por isso, classificamos os cultivos agrícolas como dependentes, beneficiados e não dependentes de polinização realizada por abelhas.



CULTURAS DEPENDENTES

É a cultura que depende da polinização realizada por abelhas para expressar todo o seu potencial produtivo.



CULTURAS BENEFICIADAS

É a cultura que pode melhorar seu potencial produtivo em função da polinização realizada por abelhas.



CULTURAS NÃO DEPENDENTES

É a cultura que não depende da polinização realizada por abelhas para produzir.

CULTURAS DEPENDENTES

TAXA DE DEPENDÊNCIA: ESSENCIAL (0,95)
E GRANDE (0,65)

PERDA DE PRODUÇÃO: 40% A 100%



- ABACATE
- ABÓBORA
- ACEROLA
- AMEIXA
- AMÊNDOA
- BAUNILHA
- CARAMBOLA
- CASTANHA DO PARÁ
- CEREJA
- CUPUAÇU
- DAMASCO
- FRAMBOESA
- GIRASSOL
- GOIABA
- GUARANÁ
- JAMBO
- KIWI
- MACADÂMIA
- MAÇÃ
- MARACUJÁ
- MELANCIA
- MELÃO
- MIRTILO
- PERA
- PÊSSEGO
- URUCUM

CULTURAS BENEFICIADAS

TAXA DE DEPENDÊNCIA: MODESTA (0,25)

PERDA DE PRODUÇÃO: 10% A 40%



- ALFACE
- ALGODÃO
- AMORA
- BERINJELA
- CAFÉ
- CANOLA
- CASTANHA DE CAJU
- CEBOLA
- COENTRO
- GERGELIM
- GROSELHA
- LARANJA
- MAMONA
- MORANGO
- PEPINO
- PITANGA
- QUIABO
- ROMÃ
- SOJA
- TOMATE
- UMBU

CULTURAS NÃO DEPENDENTES

TAXA DE DEPENDÊNCIA: PEQUENA (0,05)

PERDA DE PRODUÇÃO: 0% ATÉ 10%



- ABACAXI
- ABOBRINHA
- AGRIÃO
- ALHO
- ALHO PORÓ
- ALMEIRÃO
- AMENDOIM
- ARROZ
- AVEIA
- BATATA
- BRÓCOLIS
- CANA
- CEBOLINHA
- CEVADA
- CHICÓRIA
- COUVE
- COUVE-FLOR
- COCO
- ERVILHA
- EUCALIPTO
- FEIJÃO
- JILÓ
- LIMÃO E LIMA
- LICHIA
- MAMÃO
- MANDIOCA
- MILHO
- PIMENTA MALAGUETA
- PIMENTÃO
- REPOLHO
- SORGO
- TAMARINDO
- TANGERINA
- TRIGO
- UVA

Através desse conceito, o agricultor pode usufruir do valor da polinização no aumento da produtividade de sua cultura se forem culturas dependentes ou beneficiadas pela polinização ou definir se as medidas de manejo agrícola incluem a proteção das abelhas, especialmente nas culturas classificadas como não dependentes de polinização.

SE SUA CULTURA É DEPENDENTE OU BENEFICIADA POR POLINIZAÇÃO:

Adote medida de incentivo à visitação da abelhas:

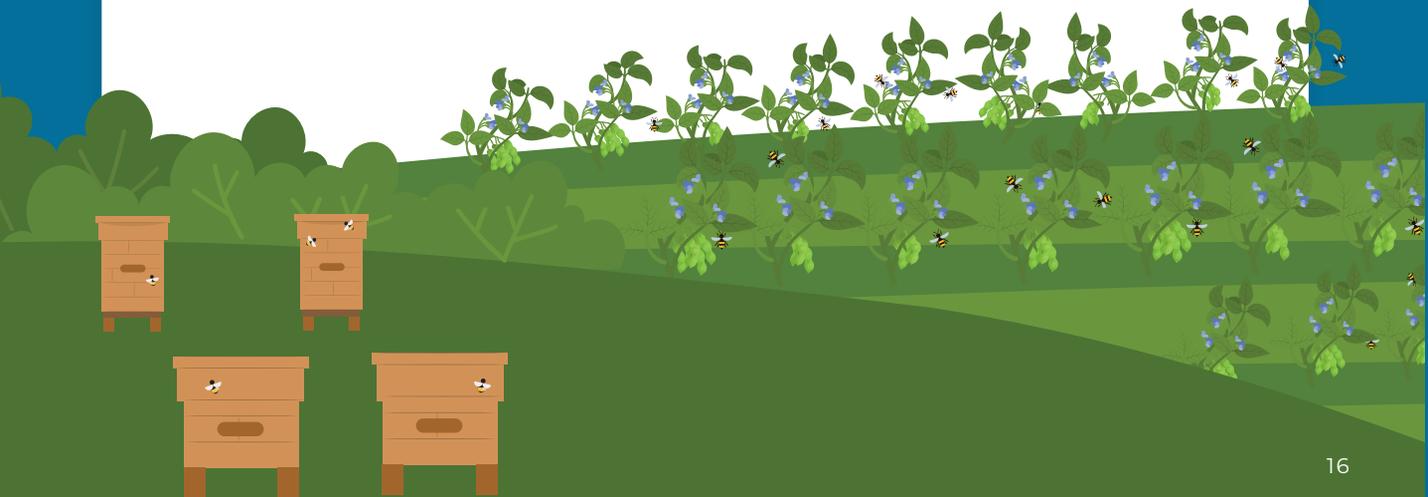
- Identifique a época de florada da cultura, o horário de abertura das flores e os tipos de plantas existentes na proximidade do cultivo.

Cultive no entorno plantas de floração atrativas, mas que floresçam em outros horários/época em relação a sua cultura plantada. Assim, as culturas podem ser polinizadas e, após a colheita, as espécies atrativas proverão alimento às abelhas

- Identifique as abelhas visitantes, quais os horários em que visitam as flores e se as plantas nativas são mais atrativas para as abelhas que as flores do seu cultivo.

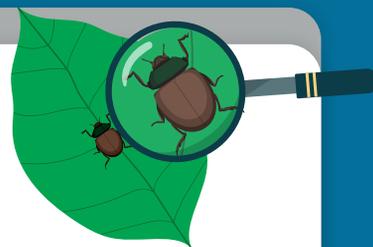
O importante é não criar concorrência para as flores da sua cultura, afinal, se uma planta silvestre for mais atrativa, a cultura corre o risco de não ser polinizada.

- Na época em que o cultivo não estiver em florada, é importante manter outras fontes de alimentação para as abelhas - ter plantas de florada regular nos arredores auxiliam na existência das abelhas e as mantêm por perto até o próximo ciclo de polinização da cultura.



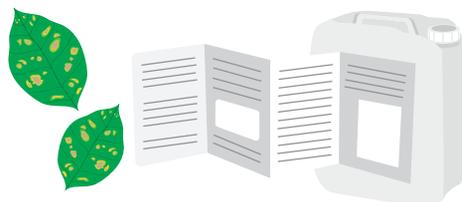
Identifique o tipo de praga, época de visitação e parte da planta afetada.

Se a principal praga do cultivo ataca na época da florada e/ou na flor da cultura, a utilização das táticas de MIP (Manejo Integrado de Pragas) são imprescindíveis na proteção das abelhas.



- ! A aplicação de defensivos agrícolas é uma estratégia a ser aplicada considerando o Nível de Dano Econômico, Nível de Controle e Nível de Equilíbrio da praga e deve ser utilizado em conjunto com outras abordagens.

Conheça o estágio de cultivo da cultura, a parte afetada da cultura e local indicado para a aplicação do defensivo.



Customize a aplicação de defensivo agrícola levando em consideração o comportamento das abelhas.

- ! A atividade das abelhas nas flores costuma ser maior no período da manhã.

Cheque na bula do defensivo agrícola se há medidas de proteção aos polinizadores.

Garanta que o uso dos defensivos agrícolas siga as recomendações de rótulo, bula e receita agronômica.

| RECEITA AGRONÔMICA | |
|--------------------------|-------|
| USUÁRIO | _____ |
| PROPRIEDADE | _____ |
| LOCALIZAÇÃO | _____ |
| DIAGNÓSTICO / ORIENTAÇÃO | _____ |
| RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| LOCAL E DATA | _____ |

- ! Siga as boas práticas de pulverização

Os criadores de abelha também podem explorar os serviços da polinização agrícola, alugando as colmeias para produtores de alimentos.

Entenda como funciona o aluguel de colmeias - segundo recomendações do SEBRAE:

- A atividade consiste em levar as abelhas para as plantações no período da floração de cada cultura. No sul do Brasil, o preço de cada colmeia varia entre R\$ 60,00 e R\$ 80,00

- As colmeias são armazenadas em caixas e transportadas por caminhões para as propriedades dos produtores

- As colmeias ficam com o locatário na época da polinização.

Na produção de maçã, por exemplo, esse período é de aproximadamente 15 a 20 dias, geralmente no início da primavera

- O agricultor é responsável pelos custos de transporte. O valor praticado no mercado também vai depender do tamanho da floração, ou seja, quanto mais floridas estiverem as lavouras, maior será o preço do aluguel.



Fonte: Apicultura- RELATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DEZEMBRO 2015: Polinização Oportunidade ao apicultor <https://sis.sebrae-sc.com.br/setores/apicultura/relatorios-de-inteligencia>

SE SUA CULTURA FOR NÃO DEPENDENTE DE POLINIZAÇÃO:

As áreas de cultivos classificados como não dependentes de polinização, não são recomendadas para a instalação de apiários porque:

- Não dependem nem se favorecem de polinização;
- Não produzem flores naturalmente atrativas para as abelhas voltadas à produção de mel;
- Os recursos florais são de baixa qualidade para as abelhas;
- O manejo agrícola não é focado na atração de abelhas para a plantaçoão.

! Em culturas com mais frequência de pulverização deve-se evitar colocar caixas de abelhas.

Caso o criador de abelhas queira, mesmo assim, utilizar como pasto apícola a área agrícola ou os arredores numa distância mínima de 50 metros fora das plantações, a principal tática que pode ser adotada é instruir o apicultor a procurar fontes alternativas de alimentos, que não seja a cultura e que irão beneficiar tanto abelhas silvestres, que estão na natureza, quanto abelhas criadas por apicultores.



EXÓTICAS



SILVESTRES
CRIADAS



SILVESTRES

Cultive no entorno plantas de floração atrativas às abelhas de preferência que floresçam durante todo o ano. Assim haverá sempre fonte de alimentos para as abelhas.



Conectar os fragmentos de mata por meio de corredores possibilita a movimentação desses polinizadores e beneficia a polinização de plantas silvestres.

- ! É importante que o produtor agrícola, agrônomo ou responsável pela área seja informado pois, para realizar a atividade da apicultura em áreas de mata, pode ser necessário solicitar autorização ao órgão ambiental do estado ou município.

Por isso, mantenha um bom relacionamento com os apicultores da região





BOAS PRÁTICAS DE PULVERIZAÇÃO

Estratégias para proteção de **abelhas comerciais** e **silvestres**



Para que a complementaridade entre a polinização e a aplicação de defensivos agrícolas aconteça é fundamental seguir as boas práticas de aplicação e uso desses produtos



COMO SEGUIR AS BOAS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO E USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS?

Técnicas amigáveis às abelhas relacionadas a aplicação de defensivos.

Os defensivos agrícolas são substâncias químicas ou biológicas que protegem as lavouras do ataque de insetos, doenças e plantas daninhas.

Aplicação de defensivos são todos os métodos e mecanismos utilizados para a aplicação de defensivos agrícolas nas culturas.

! O USO CORRETO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NÃO COMPROMETE A POLINIZAÇÃO REALIZADA POR ABELHAS.

O uso correto e seguro de defensivos agrícolas propicia um controle mais efetivo dos alvos e uma maior segurança para as abelhas.

O uso incorreto deve ser combatido porque configura um risco não só às abelhas, mas à segurança das pessoas e do meio ambiente.

Se aplicado corretamente, nas culturas, na quantidade e na frequência indicadas na receita agrônômica, nos rótulos e nas bulas, os defensivos agrícolas não comprometem a polinização.



A faixa de segurança funciona como barreira natural às abelhas. Se encontrarem alimento nessa faixa, as abelhas tendem a não se deslocar para o centro do plantio.

Faixa de segurança ou *buffer zone*: É a distância mínima que a aplicação de defensivos agrícolas deve manter de determinadas áreas.

- ! Respeite a faixa de segurança.
- ! Consulte na bula do defensivo se há uma faixa de segurança ou *buffer zone* estabelecida para o produto e modalidade de aplicação.



Preserve a vegetação ao redor da cultura agrícola. Ela funciona como um atrativo para as abelhas, evitando que se desloquem até a cultura. A diversidade e a abundância de abelhas nessa área devem ser maiores que na região central da cultura.

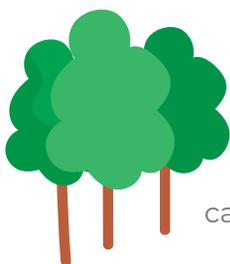
As áreas de vegetação, principalmente, os espaços territoriais especialmente protegidos são áreas importantes na manutenção dos polinizadores. O proprietário de imóvel rural é obrigado, por lei, a manter no mínimo 20% da área da sua propriedade para vegetação nativa, salvo algumas exceções previstas no Código Florestal para pequenas propriedades.



Preserve áreas de vegetação natural próximas de cultivos, elas fornecem fontes de alimentação, propiciam um corredor por onde polinizadores e outros insetos benéficos podem migrar através da paisagem agrícola e, ainda, são importantes para construção de ninhos e áreas de refúgio, favorecendo a diversidade de abelhas silvestres.

Muitas vezes, mato no meio da lavoura é praga, mas nos arredores do plantio pode ser mantido como fonte de néctar e pólen para as abelhas.

Mantenha as plantas invasoras no entorno dos cultivos para aumentar a oferta de alimentos às abelhas desde que não ofereçam riscos para as culturas ou funcionem como refúgio de pragas.



Em caso de necessidade de reflorestamento de área, opte por plantas melíferas (atrativas para abelhas) e árvores para nidificação (permitir a formação de ninhos) de abelhas silvestres. Sempre utilize espécies típicas da região.

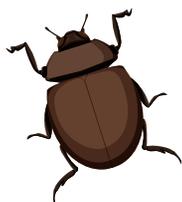
Para realizar restauração florestal, leve em consideração as características do local e use plantas atraentes aos polinizadores.

Monitore e avalie as populações de pragas, doenças ou plantas daninhas para determinar o tratamento adequado de controle das pragas, conforme orientação de um profissional legalmente habilitado como um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola.

Controle as pragas somente se necessário!

Aplicações incorretas de defensivos agrícolas podem causar também resistência às pragas.

! Siga as orientações da bula do produto.



Para saber mais sobre resistência, consulte www.frac-br.org para fungicidas, www.hrac-br.com.br para herbicidas e www.irac-br.org para inseticidas.

Manter a biodiversidade também aumenta a quantidade de inimigos naturais às pragas, propiciando um controle biológico natural.



Consulte um profissional habilitado para determinar a melhor combinação de opções de métodos de controle das pragas, doenças ou plantas daninhas.

Adote sempre o Manejo Integrado de Pragas (MIP).



MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) busca prevenir o ataque de insetos-pragas e os danos causados por eles por meio da combinação de várias técnicas.

O MIP integra diferentes métodos e medidas de manejo para manter as pragas abaixo do nível de dano ambiental, social e econômico. Essa abordagem pode ser utilizada para alcançar o máximo potencial produtivo das lavouras, reduzir os custos de produção e minimizar os impactos ambientais da atividade agrícola. O MIP promove o uso adequado de defensivos agrícolas, combinando o controle químico e/ou biológico.

As técnicas de MIP não só evitam que as pragas desenvolvam resistência, como também são essenciais para uma relação produtiva entre a agricultura e a apicultura, sem causar prejuízos às abelhas.

MIP

MP

PLANEJAMENTO

Para isso, você precisa conhecer as pragas, doenças e plantas daninhas que podem afetar a produção, os danos que causam, seus períodos de ocorrência, e quando vale a pena controlá-las. Também é necessário saber como evitá-las e identificar seus inimigos naturais para um gerenciamento adequado. Além disso, o monitoramento das condições meteorológicas é crucial para prever e prevenir o risco de doenças agressivas na cultura.

PREVENÇÃO

Essa etapa visa evitar infestações de pragas e promover a diversidade biológica para ajudar a multiplicação de organismos benéficos a sua cultura, auxiliando na proteção das lavouras. Para isso, você pode fazer: rotação de culturas, uso de variedades resistentes, eliminação de plantas doentes e outras fontes de infestação, e equilíbrio na adubação. Análises laboratoriais do solo, tanto físicas quanto químicas, também auxiliam no manejo das pragas.



MONITORAMENTO

O monitoramento envolve amostragens frequentes das pragas e dos inimigos naturais presentes na lavoura para identificá-los e acompanhar seus níveis populacionais. Isso permite avaliar o potencial de dano à cultura e tomar decisões adequadas para o controle. Deve ser realizado durante todo o ciclo de desenvolvimento das plantas e, em alguns casos, antes do plantio.

- ! É muito importante identificar e controlar as pragas antes que elas causem prejuízos.



CONTROLE

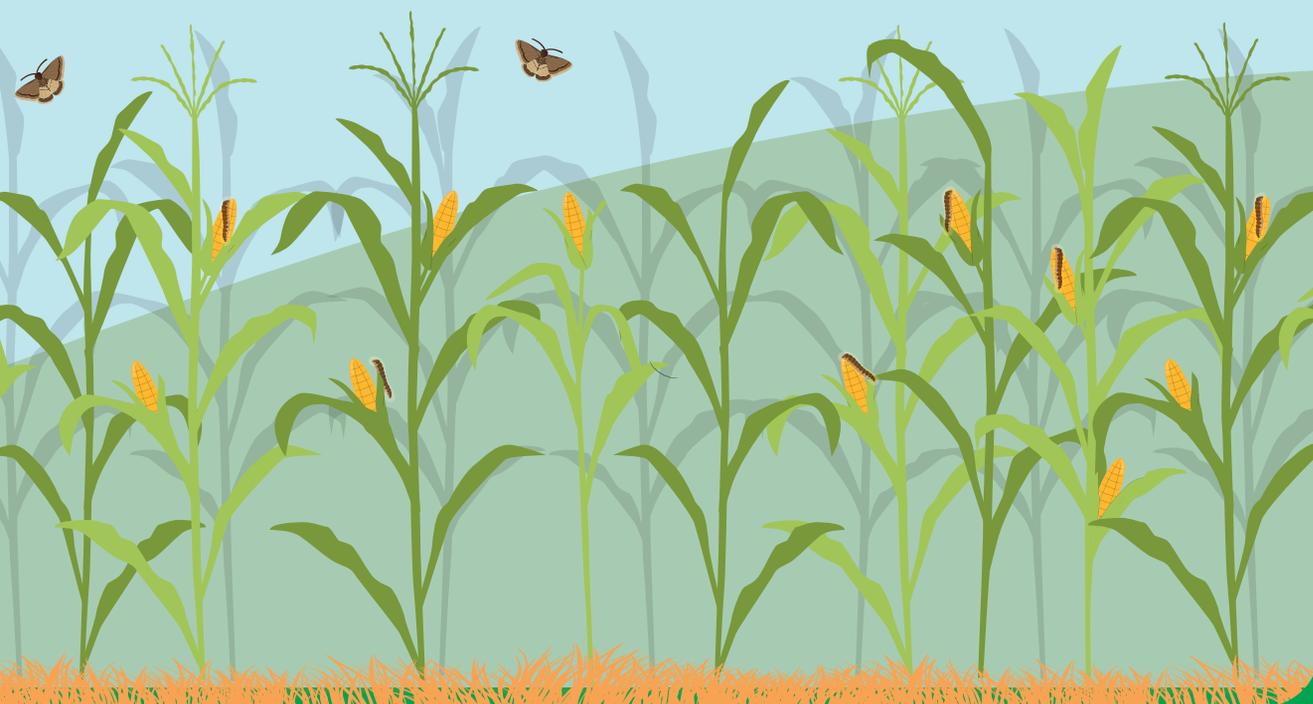
Nos casos em que exista a necessidade de controle, existem várias técnicas de manejo que você pode adotar, como: controle cultural; controle biológico; controle químico; controle comportamental; controle genético; controle varietal.

- ! A identificação e escolha da técnica adequada deve ser realizada com a orientação de um profissional habilitado.



REAVLIAÇÃO

Depois de seguir todos os processos do manejo integrado é crucial realizar uma reavaliação. Analise se as decisões tomadas foram corretas, se os resultados foram satisfatórios, e identifique os pontos que funcionaram bem e os que podem ser melhorados para futuras safras.



Siga as orientações da bula do defensivo e da receita agrônômica. Fique atento se na bula há instruções de mitigação de risco para polinizadores e siga-as corretamente. Consulte na bula do defensivo agrícola e na receita agrônômica se há orientação sobre o período adequado de aplicação do produto.

Observe que existem produtos que são proibidos para aplicação durante floração, de acordo com o Ibama ou o órgão estadual competente.



Aplique os defensivos agrícolas fora dos períodos de florada, quando assim regulamentado.



ATENÇÃO AO APLICAR EM PERÍODO DE FLORADA



APLICAÇÃO



Aplique os defensivos agrícolas em horários em que não há a visitação das abelhas (que costuma ser maior no período da manhã).



NÃO APLICAR



APLICAÇÃO



APLICAÇÃO



Siga as recomendações de horário de aplicação, temperatura, umidade relativa do ar e velocidade do vento indicadas nas bulas dos defensivos agrícolas. A atividade das abelhas nas flores costuma ser maior no período da manhã. Evite, se possível, a aplicação de defensivos nesse período.

! **Aplique os defensivos agrícolas somente se as condições climáticas forem favoráveis e sempre de acordo com as orientações de rótulo-bula e receita agrônômica.**



Observe a direção do vento e, sempre aplique contra o sentido das caixas de abelhas.



A deriva é a gota que não atingiu o alvo na aplicação e se deslocou para outra área. Ela pode ser prejudicial para as abelhas. Controle o tamanho das gotas e utilize as pontas de pulverização corretas.

Correntes de vento, temperaturas altas e baixa umidade contribuem para evaporação rápida das gotas de defensivo que podem ser arrastadas numa maior distância em função de seu menor tamanho ou peso.

Quanto menor o tamanho da gota maior a probabilidade dela sofrer deriva.

! **Obedeça estritamente as recomendações do responsável técnico pela aplicação e siga as informações de rótulo e bula dos produtos.**



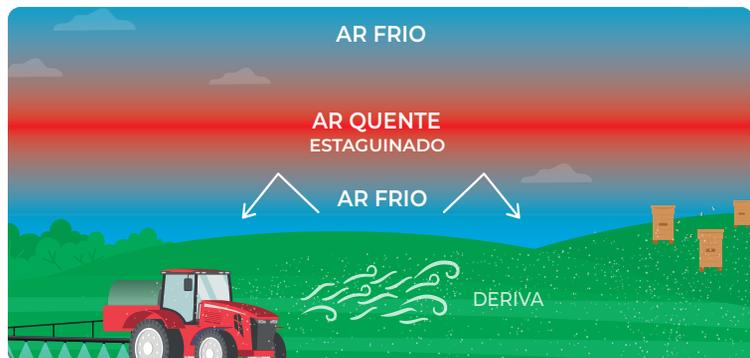
Aplicação terrestre: A correta regulagem dos equipamentos de pulverização terrestre é fundamental para redução de deriva: tamanho de gotas e altura de trabalho da barra devem ser regulados para uma boa cobertura dos alvos de controle e para a redução de deriva. Consulte um engenheiro agrônomo. Observe as orientações de volume de calda e outras recomendações descritas em rótulo e bula.



Jamais realize pulverizações quando não há vento. Risco alto de inversão térmica ou formação de correntes convectivas. Ambas as situações podem ocasionar ineficiência da aplicação e deriva.

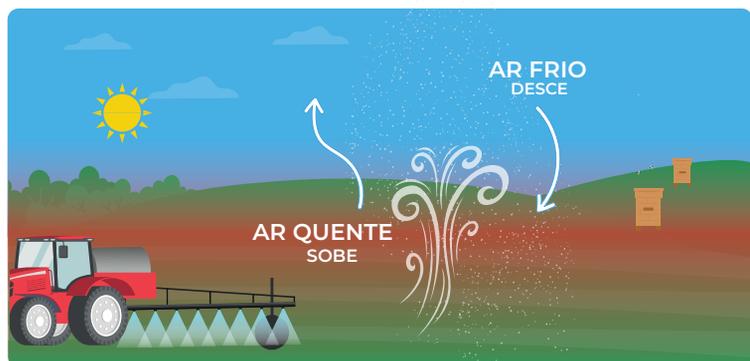
INVERSÃO TÉRMICA

Condição típica de manhã fria, podendo ocorrer também a noite.



CORRENTES CONVECTIVAS

Condição típica de tarde quente.

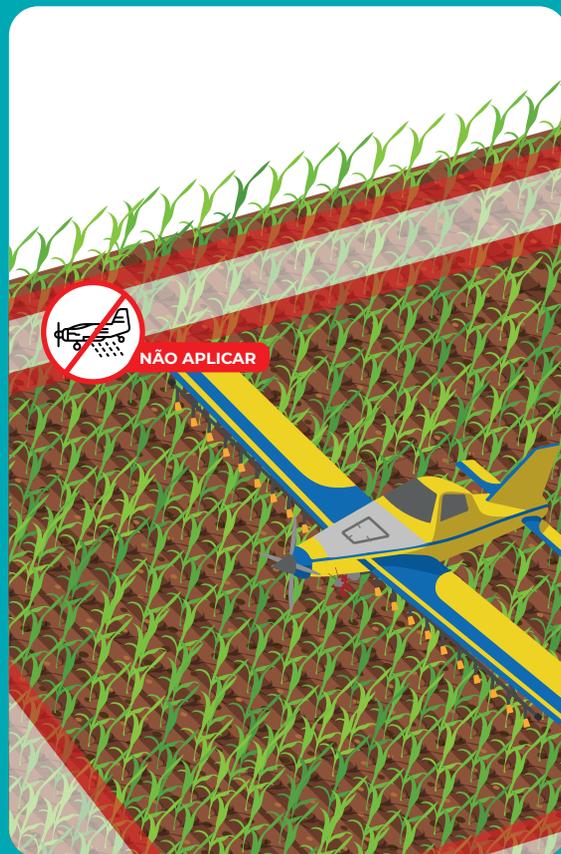
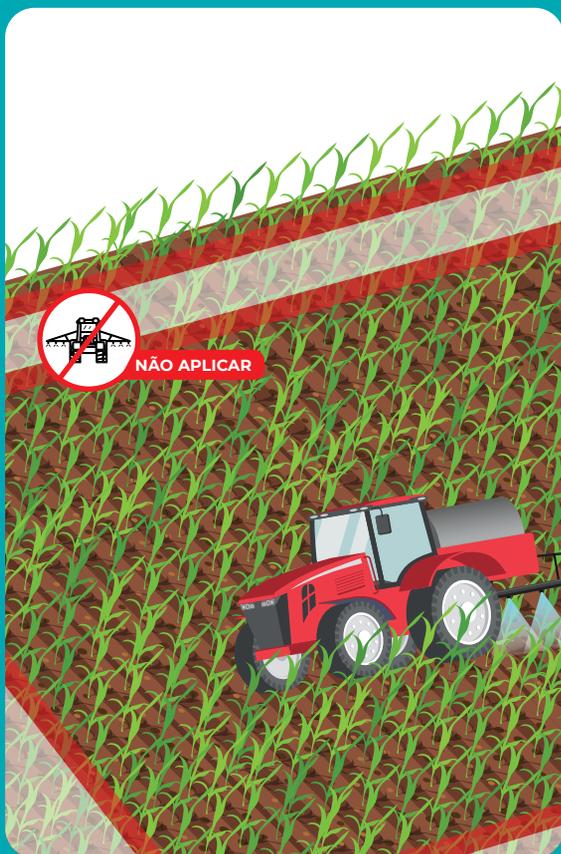


Empregue técnicas para reduzir a deriva.

1. Observe as condições meteorológicas adequadas (vento, umidade e temperatura)
2. Empregue o volume de calda e o tamanho de gotas adequado às condições meteorológicas e ao tipo de produto descritos na bula do produto
3. Observe as recomendações de segurança na aplicação (faixas de segurança - área de bordadura ou *buffer zone* - permitidas em zona urbana e rural)

! Os principais fatores que podem ocasionar a deriva ficam por conta do tamanho (diâmetro) e peso das gotas, vento, temperatura, umidade relativa do ar.

Na pulverização aérea, turbulência do ar e altura do voo (a partir da qual as gotas são lançadas) também são fatores que interferem na deriva.



Fique atento! Nem todo o produto pode ser aplicado por via aérea. A permissão para a aplicação aérea de um defensivo agrícola deve ser consultada na bula.

A pulverização aérea deve ser planejada em mapas, observando e identificando as áreas que devem ser protegidas, entre elas, as áreas de apiários.

Prefira empresas certificadas pelo CAS - Certificação Aeroagrícola Sustentável para mapear as áreas do entorno do plantio e identificar com precisão o local adequado para a aplicação aérea (com ferramentas como GPS, por exemplo). Além disso, analise os riscos inerentes ao ambiente em torno dos locais onde os produtos serão aplicados.

Consulte www.cas-online.org.br para verificar quais são as empresas certificadas para aplicação aérea de defensivos.



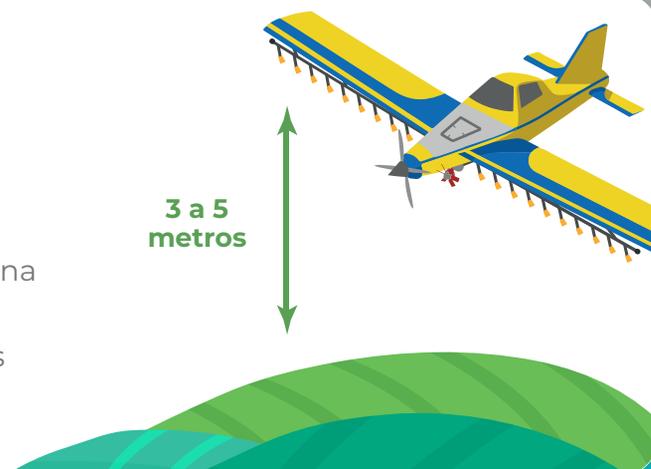
Verifique o site Agrofít (www.agrofít.agricultura.gov.br) e a bula para verificar se o produto tem registro para a cultura e para aplicação aérea. Só assim você garante uma aplicação aérea efetiva e de segurança.



Aviões não podem sobrevoar carregados de defensivos agrícolas nem pulverizar áreas povoadas, moradias e grupos de pessoas. Só é permitido para casos de controle de mosquitos transmissores de doenças previstos em lei.



3 a 5 metros: É a altura recomendada que os aviões agrícolas podem sobrevoar a cultura para fazer a aplicação de forma segura e compatível com controle de pragas. Voar na altura correta reduz os riscos de deriva e contaminação dos apiários em áreas de mata.



Fique atento! **Existem regras específicas de pulverização aérea em alguns estados e municípios.** Nas agências estaduais de defesa agropecuária é possível obter informações sobre essas regras.



- **500 metros:** É a distância mínima que a aplicação aérea de defensivos agrícolas, em uma plantação, deve manter da zona urbana (povoações, cidades, vilas, bairros) e de mananciais de captação de água para abastecimento de população

- **250 metros:** distância mínima que a aplicação aérea de defensivos agrícolas, em uma plantação, deve manter de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais

*** ATENÇÃO PARA A LEGISLAÇÃO ESTADUAL E MUNICIPAL, RÓTULO E BULA DOS PRODUTOS**

A distância mínima que a aplicação aérea de defensivos agrícolas, em uma plantação, deve manter da zona urbana, mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais pode estar indicada pela legislação estadual ou recomendada no rótulo e na bula dos produtos.

Obedeça as recomendações de aplicação, regulagem de maquinário e condições climáticas que são específicas para cada tipo de produto, a fim de evitar deriva

As condições ideais para a aplicação aérea, na maior parte dos casos, são:

1. Temperatura abaixo de 30°C
2. Umidade Relativa do ar mínima de 55%
3. Velocidade do vento entre 3 e 10km/h

Salvo recomendações específicas de fabricantes em rótulo e bula dos produtos.



abaixo
de 30°C



mínima
de 55%



3 e 10
km/h



BIBLIOGRAFIA

Interação: Agricultura, Abelhas e Defensivos Agrícolas

Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – A.B.E.L.H.A. (2015). Agricultura e Polinizadores. São Paulo: A.B.E.L.H.A. Disponível em: <http://eepurl.us10.listmanage.com/subscribe?u=7218f3c12b1ebde-3fb5033cf0&id=ec3b8bf5cf>

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2014). Produção Sustentável: Apicultor e Agricultor (Livreto Campanha de Coexistência). São Paulo: SINDIVEG.

CropLife Latin America (2016). Benefício mútuo entre a agricultura e apicultura. Polinização, polinizadores, benefícios. (Apostila/apresentação do Curso Virtual de Polinizadores - Unidade I)

CropLife Latin America (2016). Buenas prácticas agrícolas y apícolas para la salud de los polinizadores. (Apostila/apresentação do Curso Virtual de Polinizadores - Unidade III)

Dicks, L. V., Viana, B., Bommarco, R., Brosi, B., del Coro Arizmendi, M., Cunningham, S. A., ... & Taki, H. (2016). Ten policies for pollinators. *Science*, 354(6315), 975-976. Disponível em <http://science.sciencemag.org/content/354/6315/975>

IPBES (2016). Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. Bonn, Germany: Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. http://www.internationalplatformonbiodiversityandecosystemservices.org/Default/Files/Downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf

Koppert Biological Systems (2011). Side effect of pesticides on bumblebees. (Whitepaper)

Malaspina, O., Socolowski, P. C., Miranda, M. P., Volpe, H. X. L. (2016). Manual de Boas Práticas Citricultura e Apicultura. Araraquara: FUNCEDITRUS e UNESP. Disponível em: <http://www.fundecitrus.com.br/comunicacao/manual/manual-abelhas-/55>

Pires, V. C., Arantes, R. C. C., Torezani, K.R.S., Rodrigues, W.A., Sujii, E.R., Silveira, F. A., Pires, C. S. S. (2014). Abelhas em Áreas de Cultivo de Algodoeiro no Brasil. Brasília: EMBRAPA. ISBN: 978-85-7035-354-2. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355163/2018756/Abelhas+em+area+de+cultivo+de+algodoeiro+no+brasil/284efb14-8e0b-4a62-b27a-79f76e221c3a>

Rocha, M.C.L. S.A. (2012). Efeitos dos Agrotóxicos sobre as Abelhas Silvestres no Brasil: Proposta metodológica de acompanhamento. Brasília: Ibama. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sofia/cnia/livros/efeitosdosagrotoxicossobreabelhasilvestresnobrasil.pdf>

Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Vegetal –SINDIVEG (2016). Relatório Prévio da Iniciativa de pesquisa do Mapeamento de Abelhas Participativo (MAP). São Paulo: SINDIVEG. Disponível em: http://projecolmeiaviva.org.br/wpcontent/uploads/2016/10/Relatorio_previo_WEB-30set2016.pdf

Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Vegetal –SINDIVEG (2015). 3º. Workshop Relação Mais Produtiva Agricultura-Apicultura – Publicação do Evento. São Paulo: SINDIVEG. Disponível em: <http://projecolmeiaviva.org.br/wpcontent/uploads/2016/10/2015.outubro-E-book-3-WS-2015-versao-web.pdf>

U.S.A. Environmental Protection Agency EPA (2017) Policy to Mitigate the Acute Risk to Bees from Pesticide Products. Disponível em: <https://www.regulations.gov/document?D=EPA-HQOPP-2014-0818-0477>

Polinização na Agricultura

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2014). Abacaxi, banana, caju, coco, goiaba, mamão, melancia, melão e uva. Disponível em: <http://www.defesavegetal.net/>

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2014). Tomate, pimentão, batata, pepino e cenoura. Disponível em: <http://www.defesavegetal.net/>

Sazan, M. S. (2014). Manejo de Polinizadores da Aceroleira. Ribeirão Preto: Editora Holos.

Silva, C.I., Marchi, P., Aleixo, K. P., Silva, B. N., Freitas, B. M., Garófalo, C. A., ImperatrizFonseca, V.L.I. Oliveira, P. E. A. M., Santos, I.A. (2014). Manejo de Polinizadores e Polinização de Flores do Maracujazeiro. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão - Instituto de Estudos da Universidade de São Paulo (IEA-USP) e Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/pesquisa/grupos/servecosistemas/publicacoes/manejo-dospolinizadores -polinizacao-de-flores-domaracujazeiro/view>

Potts, S. G., Imperatriz-Fonseca, V., Ngo, H. T., Aizen, M. A., Biesmeijer, J. C., Breeze, T. D., ... & Vanbergen, A. J. (2016). Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature*, 540(7632), 220-229. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature20588>

Witter, S., Nunes-Silva, P., Blochtein, B. (2014) Abelhas na Polinização da Canola: Benefícios ambientais e econômicos. Porto Alegre: EdiPUCRS. ISBN: 978-85-397-0591-7. Disponível em: <http://www.funbio.org.br/wp-content/uploads/2015/08/Abelhas-naPoliniza%C3%A7%C3%A3o-de-Canola-Parte-1.pdf>

Witter, S., Nunes-Silva, P., Blochtein, B., Lisboa, B. B., & Imperatriz-Fonseca, V. L. (2014). As abelhas e a agricultura. Porto Alegre: EDIPUCRS. Disponível em: <http://www.funbio.org.br/wpcontent/uploads/2015/08/As-abelhas-e-a-agricultura-Parte1.pdf>

Abelhas e Apicultura

Nordi, J. C. & Barreto, L. M. R. C. (2016). Flora Apícola e Polinização. Taubaté: Cabral Editora Universitária.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2015) Polinização: Oportunidade ao Apicultor (Sistema de Inteligência Setorial Apicultura – Relatório Dezembro 2015). Santa Catarina: Sebrae. Disponível em: <https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/relatorios-de-inteligencia/polinizacao:-oportunidade-aoapicultor/5683d818f2bdfc1b007d5535>

Abelhas

Cortopassi-Laurino, M. & Nogueira-Neto, P. (2016). Abelhas sem ferrão do Brasil. São Paulo: EDUSP. Disponível em: <http://www.edusp.com.br/detlivro.asp?ID=415630>

CropLife Latin America (2016). Salud de las abejas melíferas. (Apostila/apresentação do Curso Virtual de Polinizadores - Unidade II)

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2011) Abelhas Apis mellifera: instalação do apiário (3ª. Ed.) Brasília: SENAR. Disponível em: http://www.senar.org.br/sites/default/files/141_-_abelhas_0.pdf

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2010) Abelhas Apis mellifera: Produção de Rainhas pelo método da puxada natural (2ª. Ed.) Brasília: SENAR.

Silva, C. D., Aleixo, K., Nunes-Silva, B., Freitas, B., & Imperatriz-Fonseca, V. L. (2014). Guia ilustrado de abelhas polinizadoras no Brasil (1. ed.). São Paulo: IEA-USP (Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo) e Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.iea.u.br/pesquisa/grupos/servecosystemas/publi_cacoes/guia-ilustrado-deabelhas-polinizadoras-no-brasil/view

Witter, S. & Blochtein, B. (2009). Espécies de Abelhas sem ferrão de ocorrência no Rio Grande do Sul (1ª. Edição). Porto Alegre: Centro Ecológico. Disponível em <http://www.centroecologico.org.br/-cartilhas/AbelhasSemFerraio.pdf>

Apicultura

Eckschmidt, T., Morita, S.S., Buso, G. (2012). Mel Rastreado: Transformando o Setor Apícola. São Paulo: Livraria Varela. ISBN 978-85-7759-018-6

Klossowski, A. (2010). Boas práticas na Apicultura Familiar. Irati: Unicentro Paraná. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2014) Trajes Apícolas (Sistema de Inteligência Setorial Apicultura Relatório fevereiro 2014). Santa Catarina: Sebrae. Disponível em: <https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/relatorios-de-inteligencia/trajesapicolas/54c6815bf17388e7058b4be6>

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2012) Apicultura: Aluguel de colmeias para a polinização dirigida em pomares de macieiras (Sistema de Inteligência Setorial Apicultura – Relatório Sintético Dezembro 2012). Santa Catarina: Sebrae.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2011). Geleia Real: Produção de Geleia Real. (Coleção SENAR no. 128). Brasília: SENAR. ISBN: 85-7664-030-9

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2011). Cercas de Arame Liso: Da montagem da sustentação à finalização da cerca. (Coleção SENAR no. 55). Brasília: SENAR. ISBN: 85-88507-5-2

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2010). Própolis: Produção de Própolis. (Coleção SENAR no. 126). Brasília: SENAR. ISBN: 85-7664-028-7

Agricultura e Defensivos Agrícolas

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2012). Manual de Boas Práticas no uso de EPIs. São Paulo: ANDEF.

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2012). Manual de Boas Práticas de Aplicação de Produtos Fitossanitários. São Paulo: ANDEF.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2012). Agrotóxicos: uso correto e seguro. (Coleção SENAR no. 156 – 2ª. Edição). Brasília: SENAR. ISBN: 978-85-7664-068-4

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR (2014). Agrotóxicos: aplicação com pulverizador costal manual. (Coleção SENAR no. 161) Brasília: SENAR. ISBN: 978-85-7664-079-0

ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal (2012). Manual de Boas práticas agrícolas no campo. São Paulo: ANDEF.

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2010). Manual de Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários. Campinas: ANDEF. Disponível em: <http://www.lpv.esalq.usp.br/sites/default/files/Leitura%20-%20Manual%20Tecnologia%20de%20Aplicacao.pdf>

Associação Nacional de Defesa Vegetal – ANDEF (2010). Defesa Vegetal: Pesquisar para Conhecer. Conhecer para Manejar (Volume 2). Belo Horizonte: ANDEF. Disponível em: http://media.wix.com/ugd/54e2d5_d59c9f9979804a67b4bb03dca9054970.pdf

CropLife Latin America (2004). Guide for Industry on the Implementation of the FAO Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides (revised version). Bruxelas: CropLife. Disponível em: https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guide-fo-industry-ontheimplementation-of-the-International-Code-of-Conduct-on-the-distribution-and-useofpesticides.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO & e World Health Organization – WHO (2014). The International Code of Conduct on Pesticide Management. Roma: FAO & WHO. Disponível em: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/CODE_2014Sep_ENG.pdf

Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil – MAPA (2014). Gestão Sustentável na Agricultura (2ª. Edição). Brasília: MAPA/ACS. ISBN 978-85-7991-083-8. Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola – SINDAG. (2013). Aviação Agrícola Brasileira. Porto Alegre: SINDAG.

Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola – SINDAG. (2016). Manual de Boas Práticas da Aviação Agrícola: Quinto serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SERIPA V. Porto Alegre: SINDAG. Disponível em: <http://sindag.org.br/wp-content/uploads/2017/01/Manual-de-Boas-Pr%C3%AAticasdaAvia%C3%A7%C3%A3o-Agr%C3%ADcola.pdf>

EQUIPE ENVOLVIDA NO PROJETO

VERSÃO 3 - JULHO/2024

Realização Sindiveg

Revisão Equipe Acadêmica

Agradecemos ao Grupo Técnico do Sindiveg, composto pelas empresas **Ihara Brasil**., **Sumitomo Chemical do Brasil Representações Ltda.**, e **UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.** pela revisão deste material. A colaboração de cada uma dessas empresas foi essencial para garantir a qualidade e precisão do Manual de Boas Práticas Agrícolas Dicas para uma relação mais produtiva entre a Agricultura e a Apicultura.

Fotos

Sindiveg, Linea Creativa, Shutterstock e DollarPhotoclub



www.sindiveg.org.br
sindiveg@sindiveg.org.br