



# A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DOS POLINIZADORES NA PRODUÇÃO DE ALGODÃO

**Ações em parceria com a cadeia do algodão**

**ANA LÚCIA ASSAD**  
**Diretora-Executiva – A.B.E.L.H.A.**



**Objetivo deste simpósio:** Construção de uma agenda positiva de convivência harmônica entre a produção de algodão e a apicultura

**Palestrante 1** (Coordenador): Ana Assad - Associação Brasileira de Estudos das Abelhas - A.B.E.L.H.A

Tema: Ações em parceria com a cadeia do algodão (20 min)

**Palestrante 2:** Osmar Malaspina – UNESP –

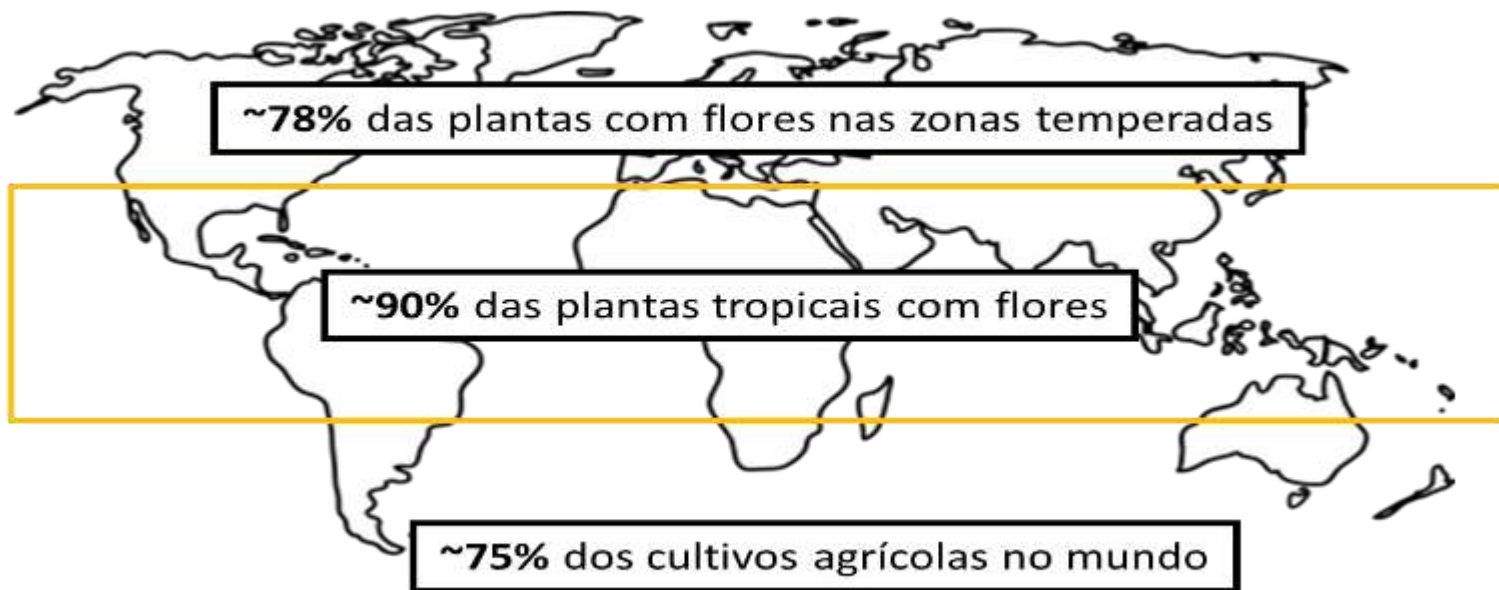
Tema: Desenvolvimento de software para controle de pragas preservando abelhas (20 min)

**Palestrante 3:** Christian Maus - Bayer AG, *Bee Care Center*

Tema: Pesquisas do centro mundial de pesquisas com abelhas da Bayer (20 min)

Tempo para perguntas: 15 min

## Dados sobre polinização no mundo...

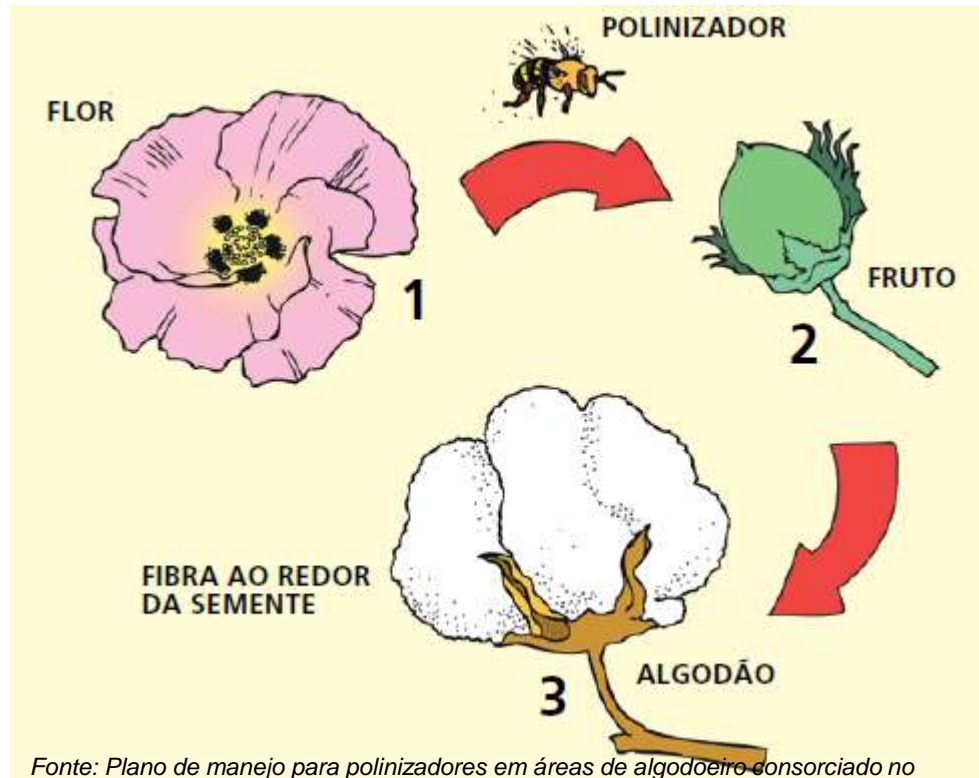


Dependem de **polinização animal**

## Produção de alimentos no Brasil



# Polinização do algodão



Flores de algodoeiro visitadas por abelhas têm desempenho médio de produtividade melhor em comparação àquelas não visitadas pelos insetos.

# Polinizadores e produtividade do algodão

## Polinizadores do Brasil

**Projeto POAL** (Rede de Pesquisa sobre os Polinizadores do Algodoeiro no Brasil)

Tanto para áreas de grande produção (Mato Grosso) como áreas de pequena produção (Paraíba), há **influência positiva da presença de abelhas em parâmetros quantitativos da produção dos algodoeiros** (número de sementes, peso dos capulhos, porcentagem de fibra, produção por hectare) (Pires et al., 2014b). A porcentagem depende da variedade adotada.

**Estudo - Cenargen**

**produtividade na cultura do algodão aumentou 27% com a presença de quatro espécies de abelhas** em propriedades do Nordeste brasileiro.

# Práticas amigáveis aos polinizadores



## OFERTAR ALIMENTO E LOCAIS DE NIDIFICAÇÃO PARA POLINIZADORES:

- Cultivar vários tipos de plantas numa mesma área (sistema de policultivos), procurando manter sempre alguma cultura em período reprodutivo, para aumentar a oferta de flores para as abelhas. Com isso, as abelhas poderão ser atraídas e mantidas nas áreas de cultura por períodos mais longos.
- Manter manchas de vegetação espontânea (ervas daninhas) nas margens das áreas cultivadas, principalmente plantas ricas em flores.
- Na escala da paisagem, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Áreas de Uso Restrito (AUR), Reserva Legal (RL), Unidades de Conservação (UCs) e Terras Indígenas, dentre outras, são consideradas importantes fontes de alimento e sítios de nidificação/reprodução para os polinizadores, portanto, devem ser preservadas pelos agricultores.
- Realizar a suplementação das áreas de cultivo com instalação de ninhos-armadilha. Ninhos-armadilhas são estruturas usadas para atrair as abelhas para nidificação no interior de suas cavidades. Exemplos: blocos de cimentos com orifícios.
- Plantio direto (para não destruir ninhos de abelhas que nidificam no solo).
- Utilizar árvores e galhos mortos como fonte adicional de substrato para nidificação.
- Reservar na propriedade alguns locais nos quais o solo não será perturbado/revolvido.

*Fonte: Plano de manejo para polinizadores em áreas de algodoeiro consorciado no nordeste do Brasil. Embrapa, 2015.*

## MANEJO DA CULTURA:

- Evitar o uso indiscriminado de agrotóxicos adotando o Manejo Integrado de Pragas (MIP). E aplicar substâncias menos tóxicas às abelhas.
- Preferencialmente usar produtos biológicos e armadilhas para controle de insetos-praga.
- Nas áreas onde há aplicação de agrotóxicos, evitar aplicações no período da manhã, quando há maior atividade das abelhas nas flores.
- Realizar a irrigação nos horários em que as abelhas não estão em atividade nas culturas.
- A recomposição da vegetação suprimida em APP é obrigatória, ressalvados os usos autorizados previstos pela Lei nº 12.651/2012. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a qual deve ser conservada, a título de RL. Áreas de RL desmatadas irregularmente devem ter a vegetação recomposta (saiba mais lendo essa Lei). Ao promover a recomposição da APP e RL, busque utilizar plantas nativas que atraem os polinizadores.

# Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – A.B.E.L.H.A.

**Quem somos - associação civil, sem fins lucrativos**

**Nossa Missão:** Reunir, produzir e divulgar informações, com base científica, que visem à conservação da biodiversidade brasileira e à convivência harmônica e sustentável da agricultura com as abelhas e outros polinizadores.





# Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – A.B.E.L.H.A.

## COMITÊ CIENTÍFICO

<b>Betina</b>	<b>Blandina</b>	<b>Breno</b>	<b>Cristiano</b>	<b>Décio</b>	<b>Denise</b>	<b>Vera</b>
<b>Blochtein</b>	<b>Viana</b>	<b>Freitas</b>	<b>Menezes</b>	<b>Gazzoni</b>	<b>Alves</b>	<b>Imperatriz</b>
PUC/RS	UFBA	UFC	Embrapa	Embrapa	Esalq/USP	USP e ITV-DS

**Conselheiros / Técnico - Científico**

# Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – A.B.E.L.H.A.

**Como atuamos – gerando, divulgando e produzindo informações com base científica de interesse das diversas cadeias produtivas (mel, algodão, cana, soja...)**

**Alguns projetos:**

**Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotropicais**

**Sistema de Informação Interação Planta-Abelha**

**Parceria público–privada para a apoio a estudos técnico-científicos**

# Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotropicais

**Facilitar o acesso ao conhecimento científico sobre abelhas disponível em diferentes sistemas online**



Explorando o sistema...

abelha.cria.org.br

Campos de busca

nome científico ou nome comum  
*Melipona sub*

- Melipona subnitida
- Melipona subterranea aequinoctialis
- Melipona subterranea mato-grossensis

**O que é?**  
O Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotrópicas é um programa de pesquisa que tem por objetivo facilitar o acesso à informação científica disponível em diferentes sistemas on-line. A informação é apresentada em uma página única e permite ao usuário o acesso direto à sua fonte primária. Foi desenvolvido pela Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A.) em parceria com o Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA).

O sistema utiliza como fonte primária o *Catálogo de Abelhas Moire* e integra dados de sistemas como *Biodiversity Heritage Library (BHL)*, *BioIn International*, *Fototeca Cristiano Menezes*, rede *speciesLink*, o sistema de bibliografia do *IBICT*, *oasisbr*, além de outras informações especializadas. *Sabá mais!*

**Para quem?**  
A plataforma é destinada principalmente a pesquisadores e estudantes universitários que buscam encontrar, de maneira rápida e eficiente, informações que podem dar suporte a seus estudos. Entretanto, o sistema é aberto para consulta a todos os públicos.

**Como usar?**

Ao iniciar a busca, é apresentada uma lista de possibilidades

### Catálogo Moure



### Fototeca CM



### Flickr



### species link



### Interação abelha-planta



Serviços web que permitem a busca e recuperação das informações em tempo real

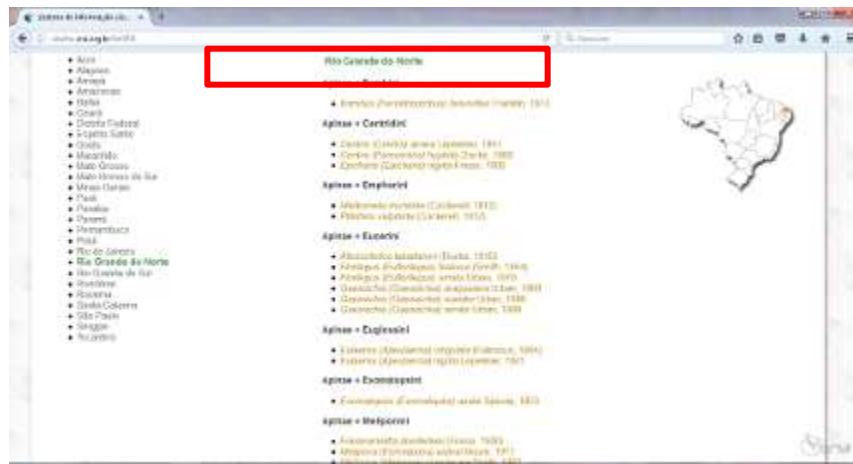
# Abelhas no Brasil



Lista sobre o conhecimento da fauna de abelhas em cada Estado brasileiro

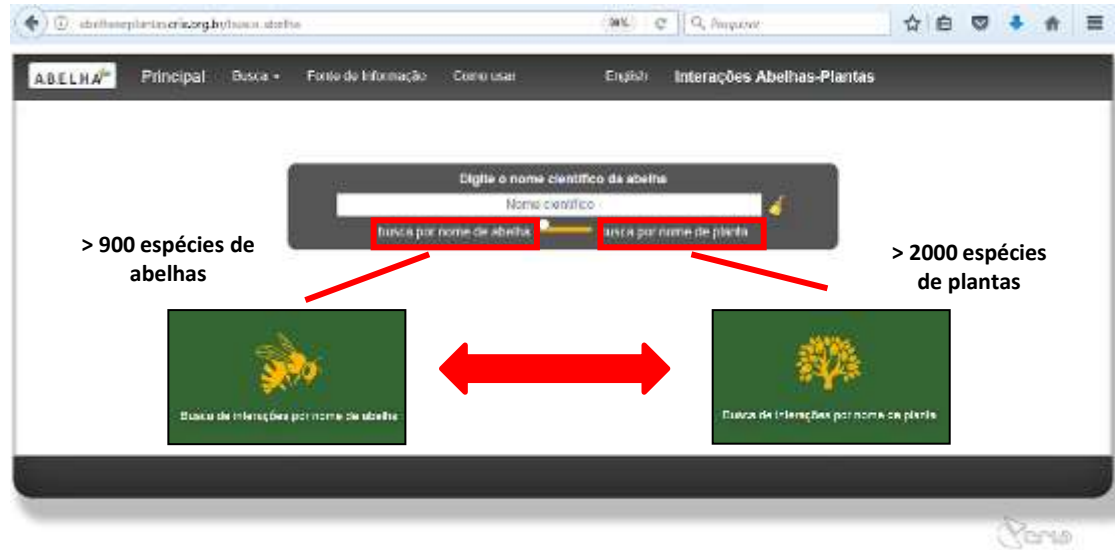
Fonte: Catálogo de Abelhas Moure

Ex. Lista sobre o conhecimento da fauna de abelhas no **Rio Grande do Norte**



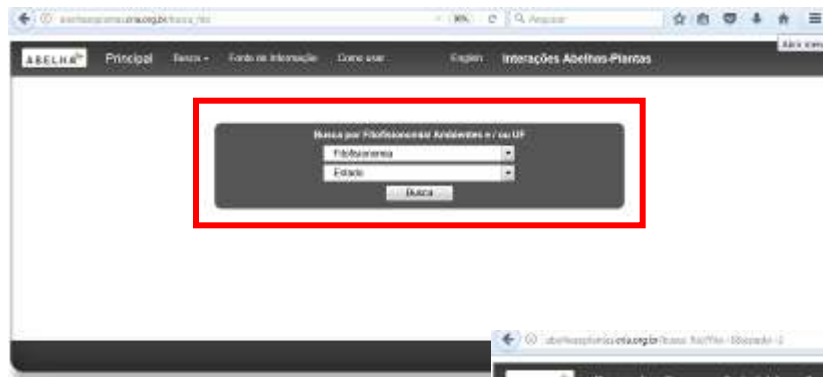
# Sistema de Informação sobre Interações Abelhas - Plantas no Brasil

Reunir e disponibilizar informações existentes sobre interações entre abelhas e plantas

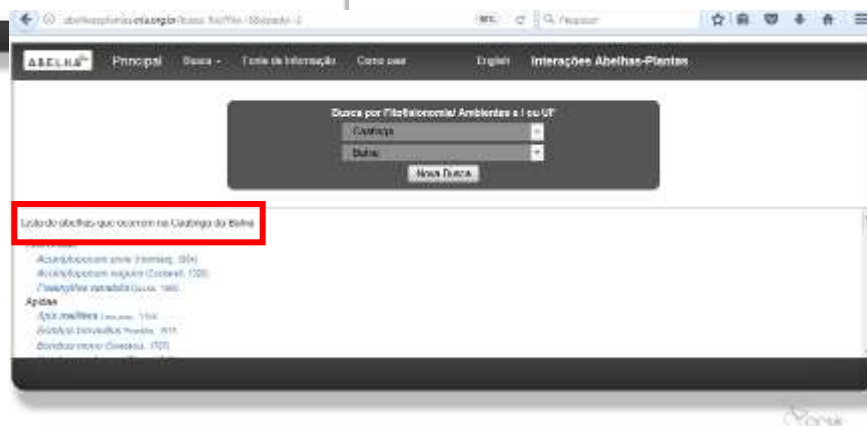


**Fontes de informação:** dissertações, teses e artigos compilados no subprojeto "Avaliação do status atual das interações plantas-polinizadores", sob a coordenação da Profa. Dra. Astrid de M.P. Kleinert (IB - USP)

## Explorando el sistema...



Lista das espécies de abelhas nos biomas e estados brasileiros



Lista das espécies de abelhas na Caatinga da Bahia



## Explorando o sistema...

ABELHA Principal Busca Fonte de Informação Como usar English Interações Abelhas-Plantas

Digite o nome científico da abelha  
Nome científico  
Busca por nome de abelha Busca por nome de planta

Lista de plantas que são visitadas por  
*Tetragonisca angustula* (Clausen, 1978)

Acanthaceae  
*Asystasia gangetica* L.f. Annon.  
*Justicia brandegeana* Mason & S. B. Sn.  
*Oreocneme stricta* Nees & E. V. M.  
***Pachystachys lutea* Nees**  
*Ruellia geraniiflora* Kunth  
*Senecioia nobilis* Nees  
*Thunbergia grandiflora* Nees

Apocynaceae  
*Miconia bryanthus* Sprengel & Nees

Amaranthaceae  
*Amaranthus foeniculifolius* L.f. Beauv.  
*Amaranthus spinosus* L.

Convolvulaceae  
*Convolvulus* sp.

Anacardiaceae  
*Anacardium occidentale* L.  
*Litsea reticulata* DC.  
*Litsea* spp.  
*Mangifera indica* L.  
*Rhus verniciflua* DC.  
*Schinus* spp.  
*Schinus leucocarpus* Nees  
*Schinus leucocarpus* Nees  
*Schinus leucocarpus* Nees  
*Schinus leucocarpus* Nees


Apiaceae  
*Eryngium yuccifolium* (Lam.) & Small  
*Foeniculum vulgare* Mill.  
*Foeniculum vulgare* Mill.  
*Pterocarpus hirsutus* Nees

Apocynaceae  
*Dalmanella* sp.  
*Thevetia peruviana* (Poe.) K. Schum.

Araceae

Abelha: *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1815)  
Planta: *Pachystachys lutea* Nees

Localidade das interações



Levantamentos

Localidades

- Campus da USP - Ribeirão Preto - SP

Fitocenose / Ambiente

- Área Urbana

Número de indivíduos nas flores

8

Levantamentos

Levantamento

Teses / Dissertações

Sofia, S.H. 1996 - As Abelhas e suas visitas às flores em duas áreas urbanas - tese de doutorado - Universidade de São Paulo - Rio Claro - Rio Claro SP - 230 pp.

## Ficha de dados da interação

# Plataforma de informação - Apicultura e Meio Ambiente

**Colaborativa com os criadores de abelhas para reunir conhecimento para o melhor desenvolvimento da atividade de criação de abelhas no Brasil.**



## Parceria pública –privada para apoio a estudos técnico-científicos

- Resposta a identificação dos gaps de informação técnica-científica apontadas pelo Grupo Técnico do IBAMA;
- Estudos para atender à demanda de informações técnicas-científicas sobre as abelhas nativas e *Apis Mellifera* frente ao clima tropical;
- Construção conjunta ABELHA/Governo – CNPq / IBAMA / MMA / MAPA / MCTIC
- Discussão e participação dos Associados da A.B.E.L.H.A.
- Transparência e integração de equipes interdisciplinares público-privadas em resposta a uma Chamada Pública.



# Obrigada!

Ana Lucia Delgado Assad  
[ana.assad@abelha.org.br](mailto:ana.assad@abelha.org.br)

## Sites

[abelha.cria.org.br](http://abelha.cria.org.br)

[abelhaseplantas.cria.org.br](http://abelhaseplantas.cria.org.br)

[abelha.org.br](http://abelha.org.br)