



**Encuentro Latinoamericano de eCiencia  
San José, Costa Rica - 2017**

# **Sistemas de informação como recurso para a conservação das abelhas no Brasil**

**Kátia Paula Aleixo<sup>1</sup>, Ana Lucia Delgado Assad<sup>1</sup>, Sidnei de Souza<sup>2</sup>, Dora Ann Lange Canhos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – A.B.E.L.H.A.

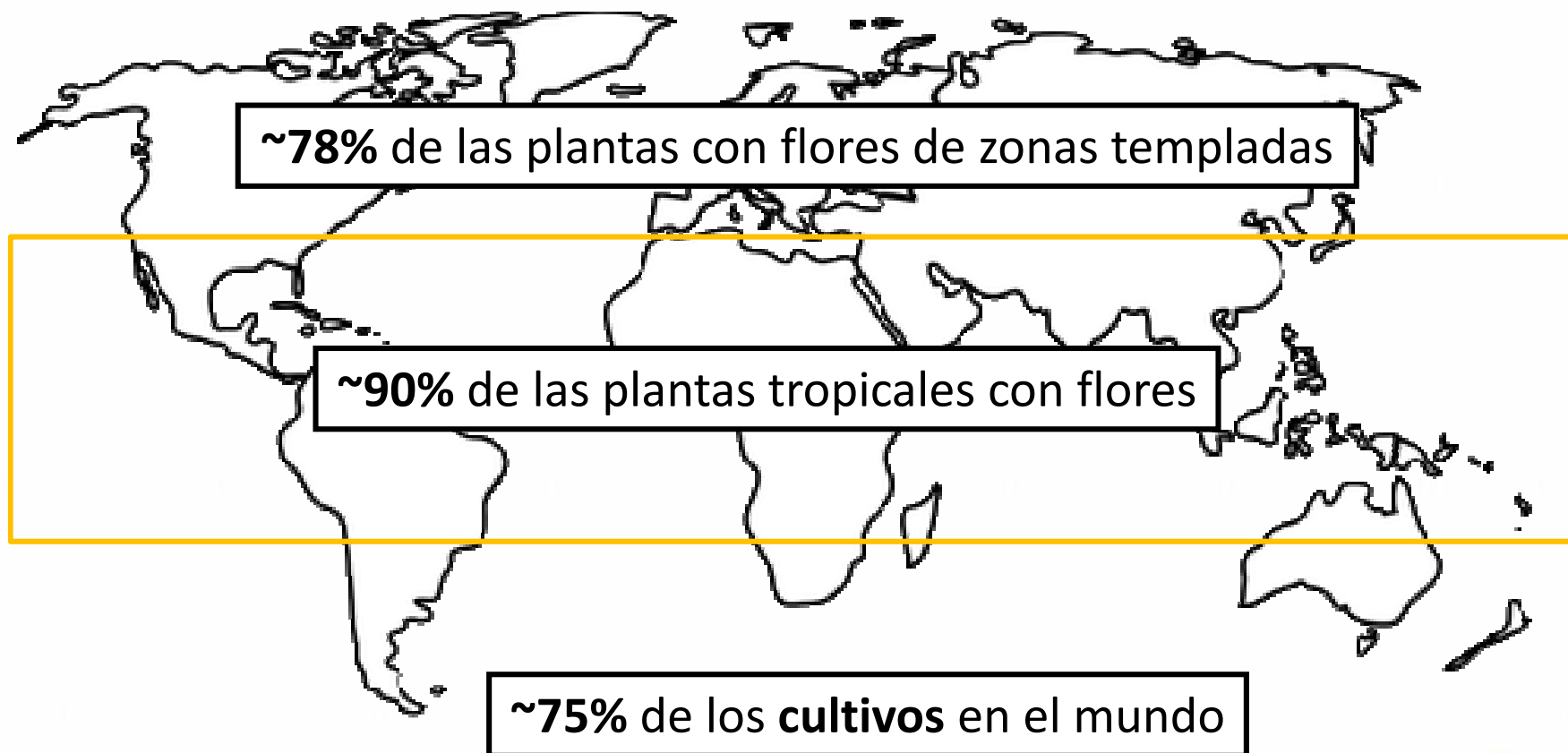
<sup>2</sup> Centro de Referência em Informação Ambiental – CRIA

## Objetivos de la presentación

- ✓ Algunos datos sobre polinización
- ✓ Presentación de la Asociación A.B.E.L.H.A.
- ✓ Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotropicais
- ✓ Sistema de Informação sobre Interações Abelhas - Plantas no Brasil

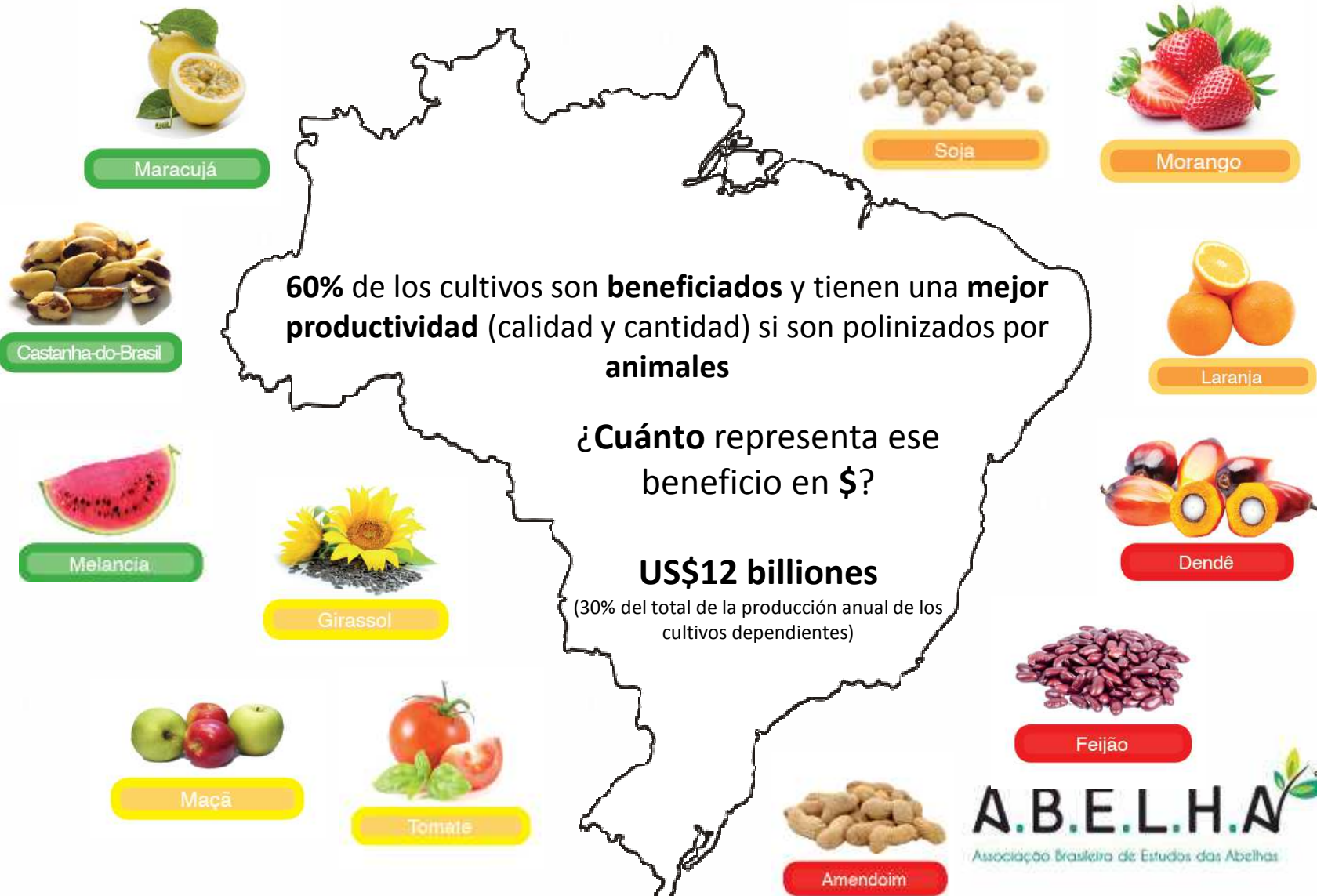


## Datos sobre polinización en el mundo...



Dependen de **polinización animal**

# Producción de alimentos en Brasil



## Los polinizadores de los cultivos en Brasil

87% de los polinizadores animales son **ABEJAS**, como:



Africanizada  
(*Apis mellifera*)



Abelhas sem ferrão  
(*Melipona* spp.)



Abelhas sem ferrão  
(*Trigona* spp.)



Abelhas-de-óleo  
(*Centris* spp.)



Carpinteiras  
(*Xylocopa* spp.)

4% son **ESCARABAJOS**,  
como:



Ciclocetales  
(*Cyclocephala* spp.)

4% son **MOSCAS**,  
como:



Moscas-das-flores  
(*Palpada* spp.)

Los demás (5%) son:



Beija-flores



Borboletas

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

**Quiénes somos** - una asociación civil, sin fines de lucro y sin connotación político-partidaria o ideológica

**Misión** - Reunir, producir y divulgar información, con base científica, destinada a la conservación de la biodiversidad brasileña y a la convivencia armónica y sostenible de la agricultura con las abejas y otros polinizadores

## ASOCIADOS



## COMITÉ 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

## Pilares de actuación



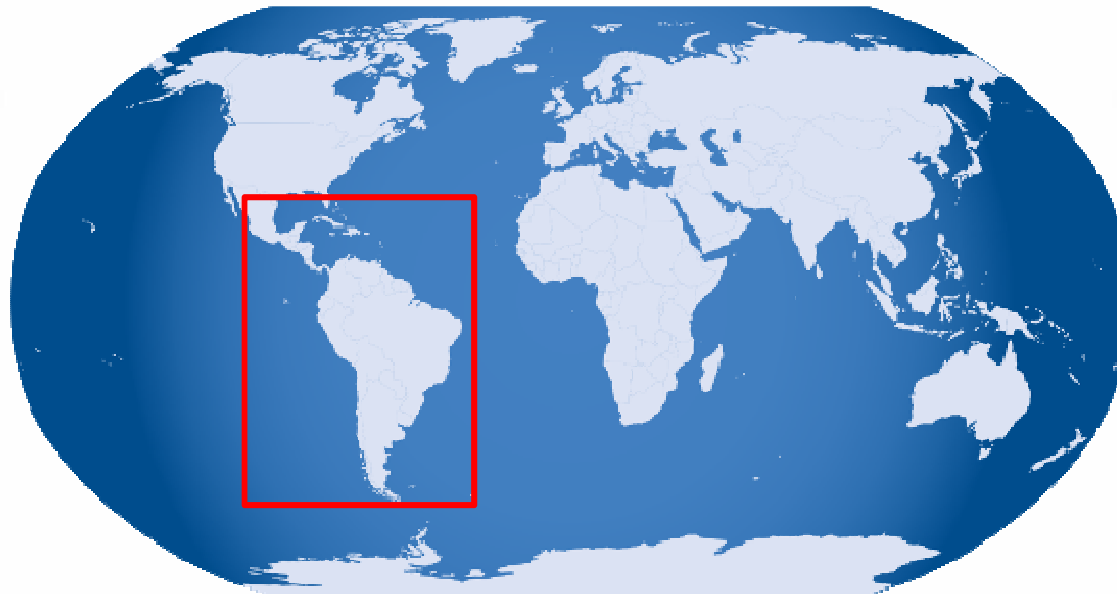
**Sistemas de acceso libre y abierto al conocimiento sobre las abejas (online)**



**Fuentes de información de confianza para toda la gente**

## Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotropicais

**Facilitar** el acceso al **conocimiento** científico sobre las **abejas** disponibles en **diferentes sistemas online**



En una investigación común...



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



Abeja sin aguijón  
*Melipona subnitida* (jandaíra)



Interacción abeja - planta

*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



Interacción abeja - planta

*Melipona subnitida*  
(jandaíra)



*Melipona subnitida*  
(jandaíra)





catálogo de abelhas moure



**En el Sistema de Abelhas Neotropicais...  
Agregador de sitios de información**



Interacción abeja - planta



Interacción abeja - planta



## Catálogo Moure



## Fototeca CM



## Flickr



## species link



## Interacción abeja-planta



Servicios web que permiten la búsqueda y recuperación de la información en tiempo real

## Explorando el sistema...

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

nome científico ou nome comum

*Melipona sub*

- Melipona subnitida
- Melipona subterranea aequinoctialis
- Melipona subterranea mattogrossensis

**O que é?**

O Sistema de Informação Científica sobre Abelhas Neotropicais é uma plataforma 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 Moure](#) e integra dados de sistemas como *Biodiversity Heritage Library (BHL)*, *Bioline Internacional*, *Fototeca Cristiano Menezes*, rede *speciesLink*, o sistema de bibliografia do *IBICT*, *oasisbr*, além de outras informações especializadas. [Saiba 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?**

Al iniciar la digitación, se muestra una lista de posibilidades

## En una página...

The image shows a browser window displaying the website of the Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A.). The page is titled "sistema de informação científica sobre abelhas neotropicais". A search bar at the top contains the text "nome científico ou nome comum" and "Melipona subnitida". Below the search bar, there is a navigation menu with various links: BHL, Bioline, EOL, FCM, Flickr, speciesLink, oasisbr, interação, and Moure. The main content area is divided into three sections:

- Catálogo de Abelhas Moure:** This section displays the scientific name *Melipona (Melipona) subnitida* Ducke, 1910, which is highlighted with a red box. Below the name, there are sections for "outros nomes" (listing "Melipona subnitida Ducke, 1910") and "nomes populares" (listing "jandaira").
- Fototeca Cristiano Menezes:** This section displays 17 images available for *Melipona subnitida*, with a red box highlighting the text "17 imagens disponíveis para Melipona subnitida". Below the text is a grid of 17 small images showing various views of the bee and its interactions with flowers.

Fuente primária  
de información  
sobre las especies  
de abejas en  
Brasil

Acceso a la  
fuente original  
de los datos

## Fototeca Cristiano Menezes - fuente original de los datos

www.splink.org.br/search?lang=pt&collectioncode=FCM&sciname=Melipona+subnitida

todos os grupos notícias a rede provedores como participar indicadores uso da rede ferramentas dicas de uso preferências

species link Todos os grupos desde 2002 [ver como citar, condições de uso dos dados ...]

abrir formulário de busca

resumo imagens mapa gráfico download

mostrando registros de 1 a 7 dos 7 encontrados em 0.01 s

**Atenção!**  
Os nomes das espécies e gêneros ao lado são comperados com alguns dicionários de acordo com o grupo biológico.  
Em **negrito verde** aparecem os **aceitos**, em **negrito cinza** os sinônimos e em **laranja** os não encontrados.  
Nomes em **magenta** aparecem nos dicionários com mais de um status por diferentes motivos.  
Nomes de **familias** são apenas checados quanto a constarem ou não dos dicionários.  
No inventário de espécies, o nome aparece em **azul** quando o espécime com **identificação até gênero**.  
Veja **dicas de uso** para informações mais detalhadas.

resumo	nomes	registros
aceitos	1	7
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

espécie +

**Melipona subnitida** 7

Letras maiúsculas e minúsculas não são diferenciadas  
Nomes em **negrito verde** aparecem como aceitos nos dicionários disponíveis, em **negrito cinza** os sinônimos e em **laranja** os não encontrados. Nomes em **magenta** aparecem nos dicionários com mais de um status por diferentes motivos. Quando a identificação foi feita somente até gênero o nome é marcado em **azul** nesse inventário e não é checado nos dicionários. Veja "dicas de uso" para mais detalhes.

**FCM** ANIMALIA APIDAE  
**Melipona subnitida**  
**FCM 395**  
Loc: Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil  
Coord. munic.: [lat: -5.1875 long: -37.3442 err: ±38979 WGS84]  
Notas: Entrada da colônia de **Melipona subnitida** nome comum: Jandaíra  
Tipo de registro: observação  
© Fototeca Cristiano Menezes (FCM)

**FCM** ANIMALIA APIDAE  
**Melipona subnitida**  
**FCM 396**  
Loc: Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil  
Coord. munic.: [lat: -5.1875 long: -37.3442 err: ±38979 WGS84]  
Notas: Aglomerado de operárias de **Melipona subnitida** fora da colônia nome comum: Jandaíra  
Tipo de registro: observação  
© Fototeca Cristiano Menezes (FCM)

imagem

imagem

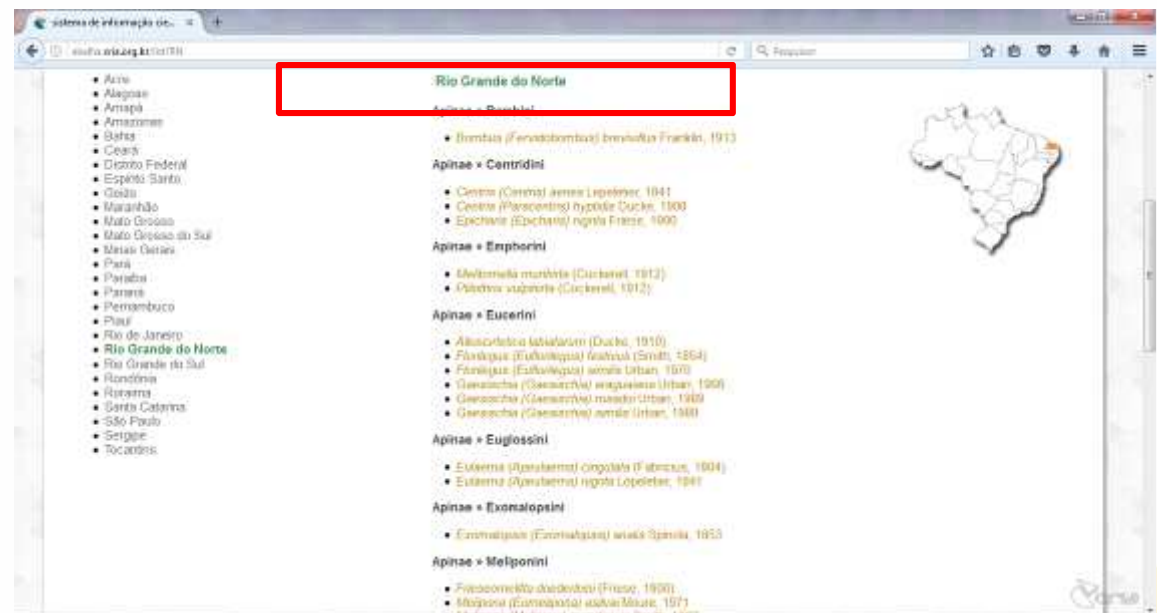
Información original de la fotografía

# Abejas en Brasil



**Listas sobre el conocimiento de la fauna brasileña de abejas en los Estados**  
**Fuente: Catálogo de Abelhas Moure**

**Lista sobre el conocimiento de la fauna de abejas en Rio Grande do Norte**



## En una página...

The screenshot shows a web browser window with the URL [abelha.cria.org.br/index](http://abelha.cria.org.br/index). The page header features the A.B.E.L.H.A. logo and the text "Associação Brasileira de Estudos das Abelhas". A search bar contains the text "nome científico ou nome comum" and "Centris aenea". Below the search bar, there are several status indicators for different services: BHL (checked), Bioline (unchecked), EOL (checked), FCM (unchecked), Flickr (unchecked), speciesLink (checked), oasisbr (checked), interação (checked), and Moure (checked). The main content area is titled "Catálogo de Abelhas Moure" and includes the text "Catálogo das espécies de abelhas neotropicais coordenado pelo Prof. Gabriel Augusto Rodrigues de Melo (UFPR)". The species name "Centris (Centris) aenea Lepeletier, 1841" is highlighted with a red box. Below this, there is a section for "outros nomes" with a list of related species: 

- Centris aenea Lepeletier, 1841
- Centris rufa Lepeletier, 1841
- Centris apiformis Smith, 1874
- Centris minor Friese, 1899

The footer of the page mentions "fonte principal: Catálogo de Abelhas Moure".

Fuentes de información que no ofrecen sus datos a través de los servicios web

## Sistema de Informação sobre Interações Abelhas - Plantas no Brasil

**Reunir y hacer disponible** información existente **sobre interacciones** entre **plantas** y sus **abejas**

**Fuente de información:** tesis y artículos científicos compilados en el subproyecto "*Avaliação do status atual das interações plantas-polinizadores*", bajo la coordinación de la Profesora Dra. Astrid de M.P. Kleinert (IB - USP)



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

### Sistema de informação sobre Interações Abelhas-Plantas no Brasil

**O que é?**


O sistema tem por objetivo facilitar o acesso à informação sobre interações abelhas-plantas no Brasil. A compreensão do funcionamento e da estruturação das comunidades de abelhas e sua associação com habitats particulares é especialmente útil para a identificação da vulnerabilidade destes organismos a mudanças na paisagem e fundamental para avaliar o potencial das diferentes espécies de abelhas para uso sustentado na agricultura.

**Para quem?**

A plataforma é destinada a pesquisadores e profissionais que necessitam de informações sobre interações entre abelhas e as plantas que elas visitam para coleta de alimento (pólen e néctar).

**Como usar?**

O sistema apresenta as seguintes opções de busca: por nome científico da abelha ou da planta ou por Fitofisionomia e/ou Estado brasileiro. A busca tanto pelo nome científico da abelha ou pela Fitofisionomia/Estado, apresentará todas as espécies de plantas com as quais a abelha interage, atendendo aos critérios de busca adotados. Ao clicar em uma espécie de planta o sistema apresentará os resultados de levantamentos e de análises polínicas que documentam a interação e a fonte de informação utilizada.



**Una pequeña descripción sobre el sistema:  
¿qué es, quién puede usar y cómo utilizarlo?**

## Explorando el sistema...

900 especies de abejas

Digite o nome científico da abelha

Nome científico

busca por nome de abelha

busca por nome de planta

> 2000 especies de plantas

Busca de interações por nome de abelha

Busca de interações por nome de planta

Especies de plantas visitadas por la abeja

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 (Latreille, 1811)**

Acanthaceae

Asystasia gangetica (L.) T. Anderson

Justicia brandegeana Wessn. & L.D. Sme.

Odontonema strictum (Vess.) Kuntze

Panicum polyanthemum (L.) Hitchc. & Chase

Nuelia geminiflora Kunth

## Explorando el sistema...

The screenshot displays the ABELHA website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Principal, Busca, Fonte de Informação, Como usar, English, and Interações Abelhas-Plantas. Below the navigation bar is a search box with the prompt "Digite o nome científico da abelha" and a sub-field for "Nome científico". There are two radio buttons for "busca por nome de abelha" (selected) and "busca por nome de planta".

The main content area is divided into two columns. The left column, titled "Lista de plantas que são visitadas por:", lists various plant species under different families. The species *Pachystachys lutea* Nees is highlighted with a red box. The right column displays the details for the selected interaction:

- Abelha: *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811)
- Planta: *Pachystachys lutea* Nees
- Localidade das interações: A map of South America with a blue pin indicating the location in São Paulo, Brazil.
- Levantamentos: A list of localities and environments, including "Campus da USP - Ribeirão Preto - SP" and "Área Urbana".
- Número de indivíduos nas flores: 8
- Levantamentos: A list of references, including a thesis by Sofia, S.H. (1996) on bee visits to flowers in two urban areas at the University of São Paulo - Rio Claro.

## Ficha de datos de interacción

## Explorando el sistema...

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

Digite o nome científico da planta

Nome científico

busca por nome de abelha busca por nome de planta

Lista de abelhas que visitam a planta:

**Matayba elaeagnoides Radlk.**

Apoidea:

- [Apis mellifera](#) (Linnaeus, 1758)
- [Corallina](#) spp.
- [Melipona marginata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Nannotrigona testaceicornis](#) (Lepelletier, 1838)
- [Paratrigona subnuda](#) (Moure, 1947)
- [Plebeia droryana](#) (Friese, 1900)
- [Scaptotrigona bipunctata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Schwarziana quadripunctata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Trigona hyalinata](#) (Lepelletier, 1838)

Especies de abejas  
que visitan la planta

Ficha de datos  
de interacción

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

Digite o nome científico da planta

Nome científico

busca por nome de abelha busca por nome de planta

Lista de abelhas que visitam a planta:

**Matayba elaeagnoides Radlk.**

Apoidea:

- [Apis mellifera](#) (Linnaeus, 1758)
- [Corallina](#) spp.
- [Melipona marginata](#) (Lepelletier, 1838)**
- [Nannotrigona testaceicornis](#) (Lepelletier, 1838)
- [Paratrigona subnuda](#) (Moure, 1947)
- [Plebeia droryana](#) (Friese, 1900)
- [Scaptotrigona bipunctata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Schwarziana quadripunctata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Trigona hyalinata](#) (Lepelletier, 1838)
- [Trigona spinipes](#) (Fonscolombe, 1793)

Colletidae:

- [Colletes](#) spp.
- [Halictanthrena itajubaeana](#) Dudgeon, 1907
- [Hybaeus](#) spp.
- [Lonchopria](#) spp.

Halictidae:

- [Habdrotus cf. canaliculatus](#) Mouz, 1941

Abelha: **Melipona marginata** Lepelletier, 1838

Planta: **Matayba elaeagnoides** Radlk.

Localidade das interações

Mapa

Levantamentos

Localidades

- Floresta da cantareira - SP

Fitofisionomia / Ambientes

- Mata Atlântica

Levantamentos

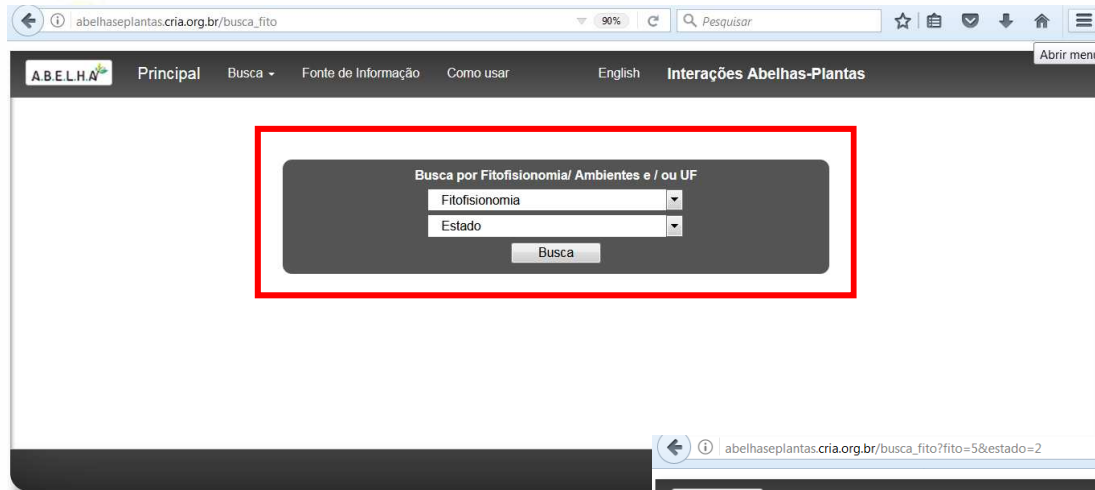
Periódicos científicos

Ramalho, M. 2004 - Stingless bees and mass flowering trees in the canopy of Atlantic Forest: a tight relationship - *Acta Bot. Bras.* (10) 1: 37-47

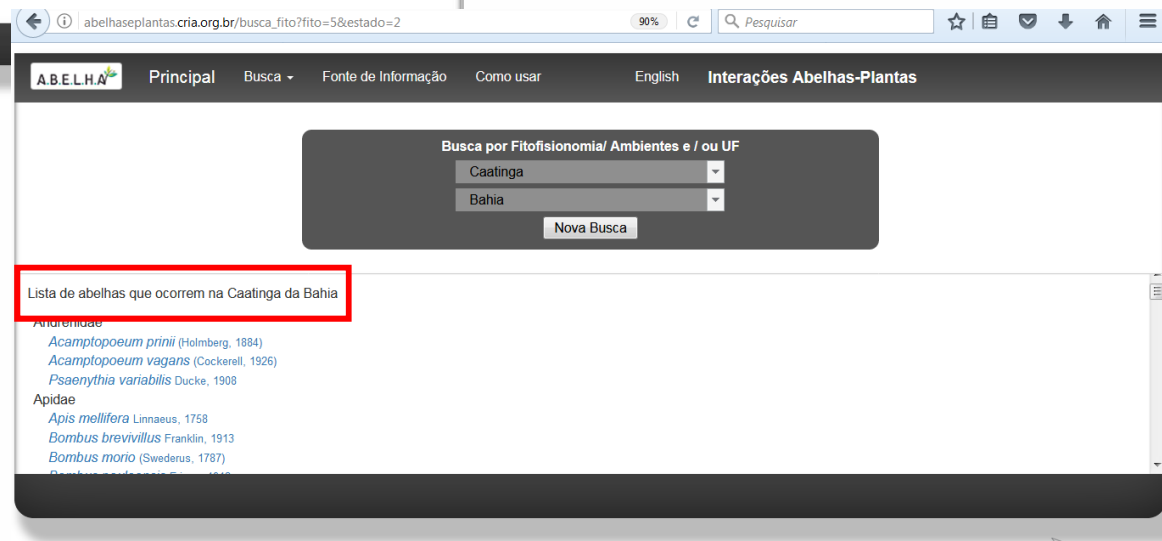
teses / Dissertações:

Ramalho, M. 1995 - Diversidade de abelhas (Apoidea, Hymenoptera) em um remanescente de Floresta Atlântica, em São Paulo - tese de doutorado - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - São Paulo SP - 144 pp.

## Explorando el sistema...



Lista de las abejas en los biomas y estados brasileños



Lista de abejas estudiadas en la Caatinga de Bahia

Los sistemas de abejas, a través de las **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN...**



# Conocimiento sobre...

Riqueza de abejas en Brasil  
Plantas utilizadas por las abejas para alimentación  
Papel de las abejas en los servicios ecosistémicos  
Situación actual de los estudios con abejas en Brasil

Temas que necesitan de más estudios

Auxiliar en la recuperación de áreas degradadas y construcción de corredores biológicos

Subsidiar políticas de conservación

Evaluar visitantes de cultivos agrícolas

Promover el enriquecimiento de áreas alrededor de cultivos agrícolas

Apoyar a los criadores de abejas

## Plataforma de información con enfoque en la apicultura y el medio ambiente

**Colaborativa con los criadores de abejas** para reunir conocimiento para el mejor desarrollo de la actividad de crianza de abejas en Brasil

Un ejemplo...





Apresentamos aqui uma seleção de plantas nativas visitadas pela abelha africanizada *Apis mellifera* e outras abelhas para a coleta de alimento em municípios de Alumínio e região mantêm apiários. É um material de grande utilidade para o enriquecimento de pasto apícola com o objetivo de ampliar a oferta de alimentos para as abelhas, pois contém informações sobre o nome popular, nome científico, recurso floral coletado (pólen e/ou néctar) e os meses de floração das plantas.



**Outras visitantes florais**



**Trigona**  
(*Trigona sp.*)



**Agrotis**  
(*Agrotis sp.*)



**Halictus**  
(*Halictus sp.*)



**Mel**  
(*Meliponini sp.*)



**Amegilla**  
(*Amegilla sp.*)



**Centris**  
(*Centris sp.*)



# Gracias!

**Kátia Paula Aleixo**

[katia.aleixo@abelha.org.br](mailto:katia.aleixo@abelha.org.br)

**Sidnei de Souza**

[sidnei@cria.org.br](mailto:sidnei@cria.org.br)

**Ana Lucia Delgado Assad**

[ana.assad@abelha.org.br](mailto:ana.assad@abelha.org.br)

**Dora Ann Lange Canhos**

[dora@cria.org.br](mailto:dora@cria.org.br)

## Los sitios

[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)

**A.B.E.L.H.A**  
Associação Brasileira de Entomologia Ambiental