

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS  
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**



# **CAMARA SETORIAL DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL E PRODUTO DAS ABELHAS**

## **REGISTRO DE AGROTÓXICOS E POLINIZADORES**

**Marcio Rosa Rodrigues de Freitas**  
**Coordenador Geral de Avaliação de Substâncias Químicas**  
**IBAMA**

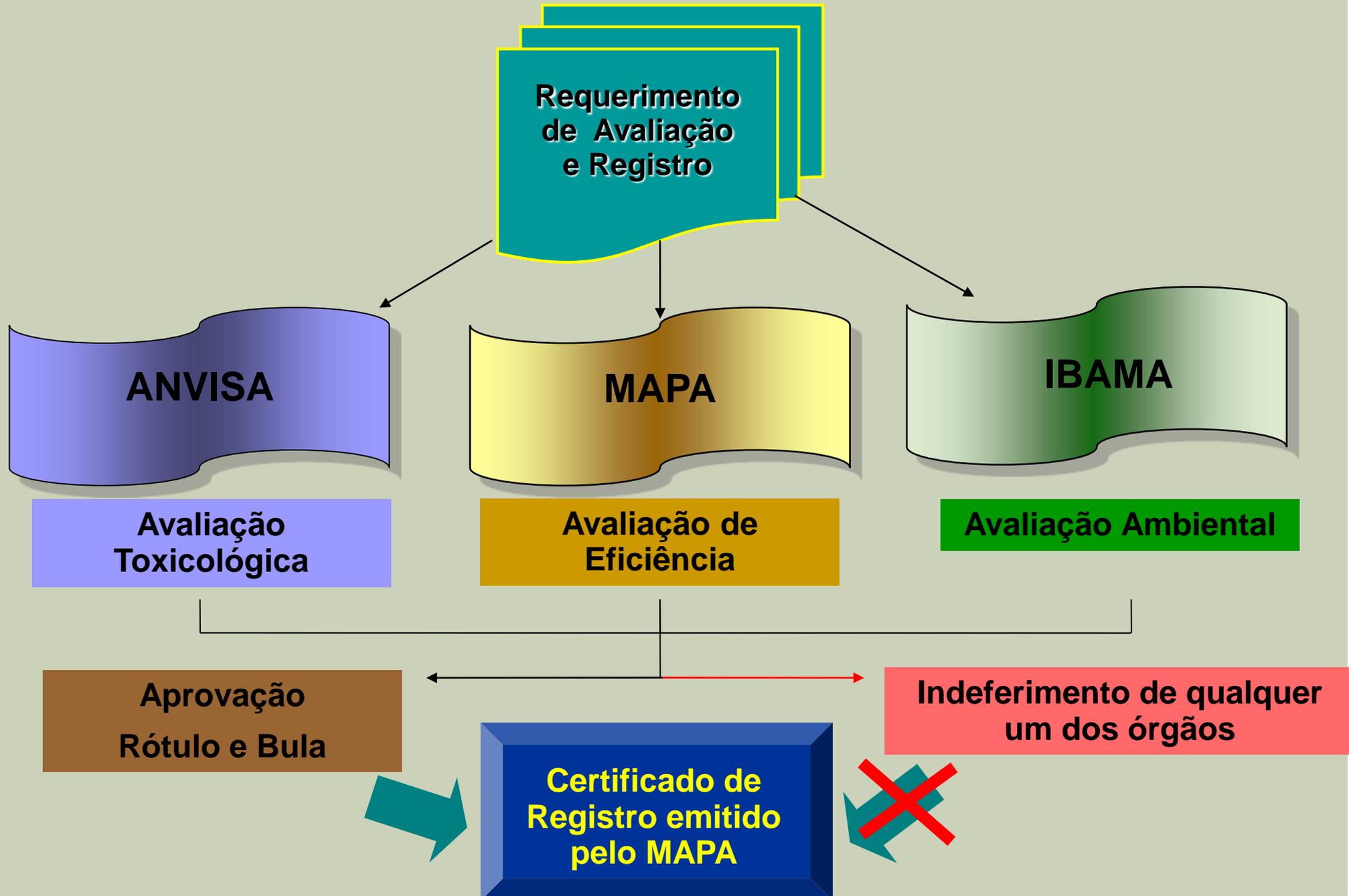
**Brasília, 27 de novembro de 2015**

# INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA



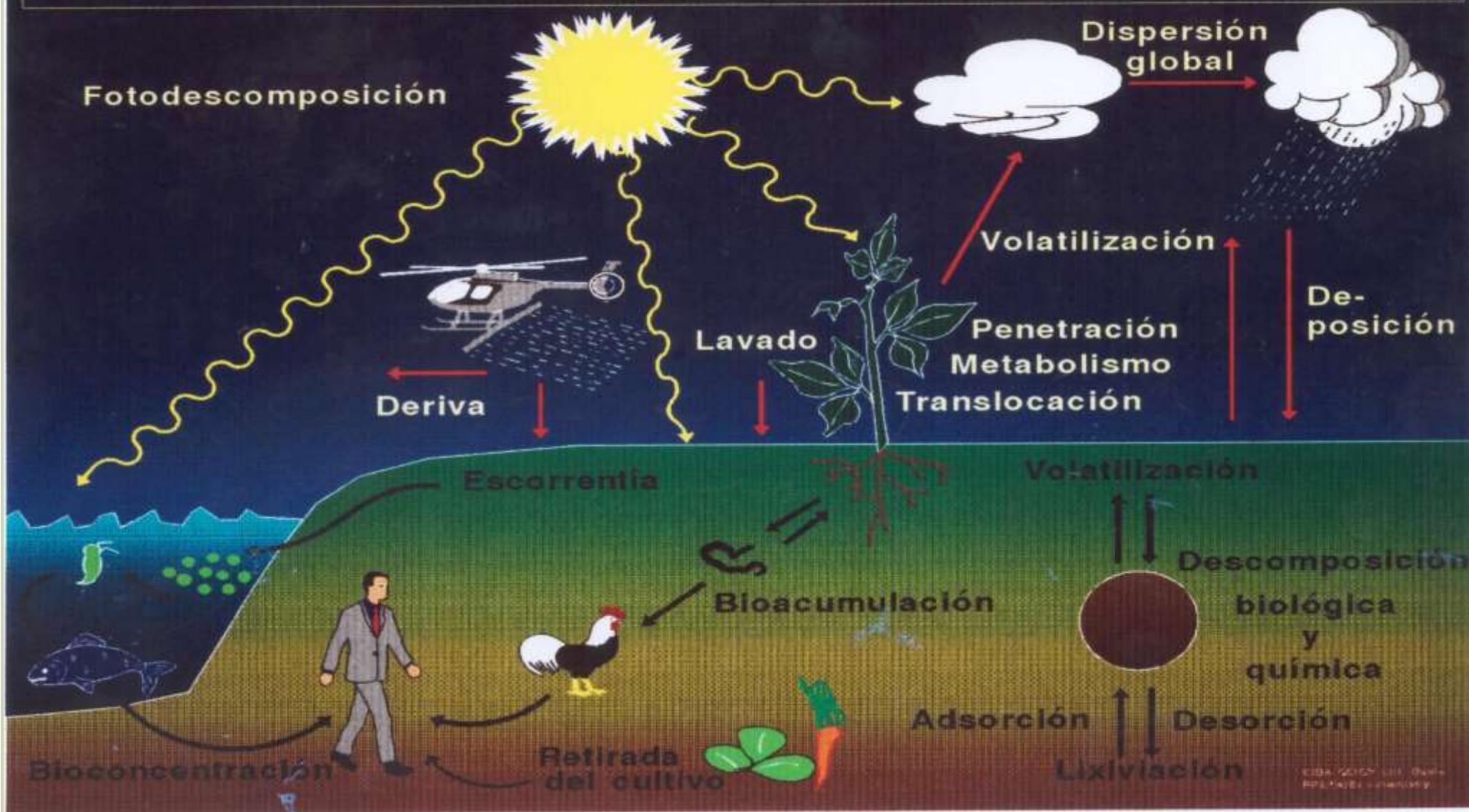
- A Avaliação e Reavaliação de Agrotóxicos
- A Reavaliação dos Neonicotinóides:
  - Histórico, Estágio Atual e Perspectivas

# Registro de Agrotóxicos no Brasil



# AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

## Comportamiento y destino de los productos fitosanitarios en el medio ambiente





## O PAPEL DO IBAMA NO REGISTRO DE AGROTÓXICOS

Portaria IBAMA nº 84, de 15/10/1996 - estabelece critérios a serem utilizados junto ao IBAMA, para efeito de registro e avaliação do **Potencial de Periculosidade Ambiental (PPA)** de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Parâmetros	Produto técnico	Produto formulado
Parte C (Físico-químicos)	23	10
Parte D (toxicidade a organismos não-alvo)	13	8
Parte E (comportamento no solo)	3	-
Parte F (toxicidade a animais superiores)*	9 (1)	5 (1)
Parte G (Potencial Mutagênico, Embriofetotóxico e Carcinogênico)*	6 (1)	2 (0)
<b>*Alterado recentemente - Portaria nº 6, de 17 de maio de 2012</b>		
Total	54 (41)	25 (20)



## **ESTUDOS ECOTOXICOLÓGICOS EXIGIDOS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS**

<b>Parâmetros</b>	<b>Testes</b>
<b>Parte D (toxicidade a organismos não-alvo)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Microorganismos (Ciclo Nitrogênio e Carbono)</li><li>•Algas</li><li>•Microcrustáceos (agudo e crônico)</li><li>•Peixes (agudo e crônico)</li><li>•Bioconcentração em Peixes (CR)</li><li>•Minhocas</li><li>•Abelhas</li><li>•Aves (dose única, dieta e reprodução)</li><li>•Fitotoxicidade para plantas não alvo (CR)</li></ul>



## AVALIAÇÃO E REAVALIAÇÃO

Decreto 4074/02:

Cabe ao **Ministério do Meio Ambiente** realizar a avaliação ambiental, dos agrotóxicos, ..., estabelecendo **suas classificações quanto ao potencial de periculosidade ambiental** (art 7)

**Os agrotóxicos**, seus componentes e afins que **apresentarem indícios de** redução de sua eficiência agronômica, **alteração dos riscos** à saúde humana ou **ao meio ambiente** poderão ser reavaliados a qualquer tempo e ter seus registros mantidos, alterados, suspensos ou cancelados (art 13).



NEONICOTINOIDES (Imidacloprido, Clotianidina, Tiametoxan)

Alta toxicidade AGUDA

Efeitos tóxicos em doses subletais causando:

- comprometimento de funções fisiológicas e ecológicas tais como:

a memória

aprendizado das abelhas

comportamento das forrageiras dificultando o retorno à colmeia,

redução da atividade forrageadora ou inibindo-a por algumas horas.

interferência no mecanismo de comunicação da direção do alimento entre as abelhas, enfraquecimento da colônia.

interferência nos mecanismos de defesa das abelhas, tornando-as mais susceptíveis aos agentes patogênicos.

São sistêmicos, isto é, penetram na planta ficando distribuídos por todas as suas partes

São ALTAMENTE persistentes ( $\frac{1}{2}$  vida de degradação em solos brasileiros >188 dias)

São TRANSLOCADOS nas plantas tratadas, ficando “mais **concentrados**” no néctar e pólen de flores

**OBS - devido a persistência e a “localização preferencial” nas partes atrativas das culturas há a necessidade de ser revista a efetividade dos dizerem “não aplicar no período de floração” no que se refere a culturas com floração duradoura e necessária (Algodão – possui florescência de 90 dias!) e no que se refere a coincidência do aparecimento da praga DURANTE o período de floração;**

**Devido à alta persistência nos solos, o tratamento de sementes é também foco da reavaliação ambiental dos neonicotinóides**

### FIPRONIL

Não Possui Autorização para Aplicação Aérea no Brasil por solicitação do titular do registro

Esta relacionado a maioria dos eventos de mortandade de abelhas notificados no Brasil

É altamente tóxico para abelhas.

Possui efeitos tóxicos em doses subletais:

- afeta funções biológicas essenciais à manutenção e sobrevivência das abelhas;
- interfere na atividade forrageira da abelha,
- afeta a percepção gustativa,
- afeta o aprendizado olfatório,
- afeta a atividade motora e o desempenho da memória a médio e longo prazos.

O Fipronil sofreu restrições em diversos países:

No Uruguai foram cancelados os usos agrícolas permanecendo apenas as formulações formicidas e tratamento de semente para o arroz.

No Reino Unido foram revogadas todas as autorizações após conclusão da revisão feita pela UE.

Nos EUA o Fipronil possui uso restrito (RUP- Restricted Use Pesticide), podendo ser aplicado apenas por profissionais certificados pela Agência.

Na Alemanha não é registrado. Foi concedido apenas o uso emergencial para a cultura da batata.

# Reavaliação Linha do Tempo



# Levantamento de Informações



## Agrotóxico pode ter causado morte de abelhas no interior de SP

Inseticida em plantação de laranjas é possível responsável por extermínio. Safra de apiários de lacanga produziria cerca de 10 toneladas de mel.

GERAL

31/03/09, 11:06

imprimir

### Agência apura extermínio de abelha em São João do Piauí

O diretor da Agência informou que está investigando o uso criminal de agrotóxico para matar as abelhas.

CASA APIS

Imprimir

compartilhar

Tweet

IBAMA - MMA

Texto: A-

A+

A Agência de Defesa Agropecuária do Piauí (Adapi) está investigando a denúncia de extermínio de abelhas no município de São João do Piauí. De acordo com a denúncia, criatórios de abelhas estão sendo destruídos criminalmente em regiões da cidade.



#### MAIS NOTÍCIAS

10/02/11, 15:48

Mega-sena acumula e pode pagar R\$ 52 milhões no sábado (12)

10/02/11, 14:10

Curso capacita comissões de avaliação em faculdades

10/02/11, 13:44

Eletrobrás admite falta de luz em toda capital após fortes chuvas

10/02/11, 13:51

Usina ultrapassa 50%; Chuva atingiu 48mm em Ribeiro Gonçalves

Um agrotóxico de venda controlada pode ter matado nos últimos dias pelo menos 300 colmeias de lacanga, cidade a 378 km de São Paulo. A suspeita é que a aplicação de um inseticida em uma plantação de laranjas próxima aos apiários seja a responsável pelo extermínio dos milhões de abelhas. Alguns apicultores tiveram perda total da safra, que ao todo renderia 10 toneladas de mel aos produtores.

# Reavaliação Linha do Tempo



Brasil participa do SETAC Pellston Workshop nos EUA.

Primeira versão do Comunicado de Reavaliação

IBAMA Contata O MAPA e o SINDAG sobre a reavaliação – proibição da aplicação aérea

Conclusão do trabalho sobre monitoramento de abelhas (prof Maria Cecilia)

IBAMA participa de 2 eventos internacionais: México e Holanda

JANEIRO  
2011

FEV 2011

Abril de  
2011

MAIO  
2011

JUN a NOV  
2011



# Publicação da Proposta Metodológica de Monitoramento

Dra Maria Cecília Rocha



# Reavaliação Linha do Tempo



Primeiras avaliações de risco utilizando a metodologia europeia

Resultados do GEF econômica do serviço de polinização

Participação de pesquisadores brasileiros na metodologia OECD testes em larvas

Início formal da Reavaliação – Publicação do Comunicado Imidacloprido

IBAMA solicita formalmente ao MAPA estudo de produtos substitutos

JANEIRO  
2012

MAR  
2012

JUN  
2012

JULHO  
2012

JUL  
2012

# Projeto do GEF



FOOD AND AGRICULTURE OF THE UNITED NATIONS  
*helping to build a world without hunger*

## GLOBAL ACTION ON **POLLINATION SERVICES** FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE



Iniciativa Internacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Polinizadores

- 1- Monitorar o declínio de polinizadores, sua causa e seu impacto sobre os serviços de polinização;
- 2- Suprir a falta de informações taxonômicas sobre polinizadores;
- 3- Avaliar os valores econômicos da polinização e do impacto do declínio dos serviços
- 4- Promover a conservação, a restauração e o uso sustentável da diversidade de polinizadores na agricultura e ecossistemas relacionados

A FAO convidou o Brasil a fazer parte de um projeto internacional intitulado "Conservação e Manejo de Polinizadores para Agricultura Sustentável através de uma Abordagem Ecosistêmica", juntamente com África do Sul, Quênia, Gana, Índia, Paquistão e Nepal.

## ***Projeto Polinizadores do Brasil***



# Reavaliação Linha do Tempo



Assessoria Jurídica do SINDAG solicita bases da reavaliação.

IBAMA altera comunicado por solicitação das empresas

ATO 1 IBAMA e MAPA flexibiliza a proibição da aplicação aérea

Reunião com especialistas internacionais a pedido da Bayer e SINDAG

Publicada INC 01 nova flexibilização e formulação dos estudos necessários à conclusão da reavaliação.

JULHO  
2012

SET  
2012

OUT  
2012

NOV  
2012

DEZ  
2012

# Reavaliação Linha do Tempo



EUROPA  
suspende  
neonicotinóides  
por 2 anos

Acidente Rio  
Verde – GO com  
Tiametoxan

Estudo do Dep de  
agricultura dos  
EUA publica  
resultados da  
queda de  
população de  
abelhas e EPA  
associa aos  
agrotóxicos

Discussão dos TR  
para contratação  
dos estudos sobre  
algodão e pesquisa  
da EMBRAPA  
(alternativas de  
manejo para mitigação  
de risco e produtos  
alternativos)

ABR  
2013

MAIO  
2013

MAIO  
2013

JUL a NOV  
2013

# Reavaliação Linha do Tempo



Reunião com especialistas da Força Tarefa sobre andamento dos estudos do Imidacloprido

IBAMA publica comunicado de início do processo de reavaliação de Tiametoxan e Clotianidina

Presidente Obama Cria Força Tarefa para proteção aos polinizadores

IBAMA e MMA acompanham pesquisa do monitoramento de abelhas com microsensores em Santa Barbara - PA

Discussão dos Resultados Preliminares dos estudos sobre alternativas de manejo para mitigação de risco e produtos alternativos em atendimento à IN 01/12

MAR e MAI 2014

ABR 2014

JUNHO 2014

AGOSTO 2014



# Força Tarefa nos US

## **The White House**

Office of the Press Secretary

For Immediate Release

June 20, 2014

## **Presidential Memorandum -- Creating a Federal Strategy to Promote the Health of Honey Bees and Other Pollinators**

MEMORANDUM FOR HEADS OF EXECUTIVE DEPARTMENTS AND AGENCIES

SUBJECT: Creating a Federal Strategy to Promote the Health of Honey Bees and Other Pollinators

A Casa Branca destacou que a crise das abelhas e outros polinizadores "requer atenção imediata para garantir a sustentabilidade dos nossos sistemas de produção de alimentos, evitar o impacto financeiro adicional para o setor agrícola e proteger a saúde do meio ambiente". As abelhas são responsáveis por cerca de 15 bilhões de dólares em produção agrícola nos Estados Unidos a cada ano.

# Resumo da conjuntura no Brasil



- Não há comprovação da ocorrência de CCD no Brasil

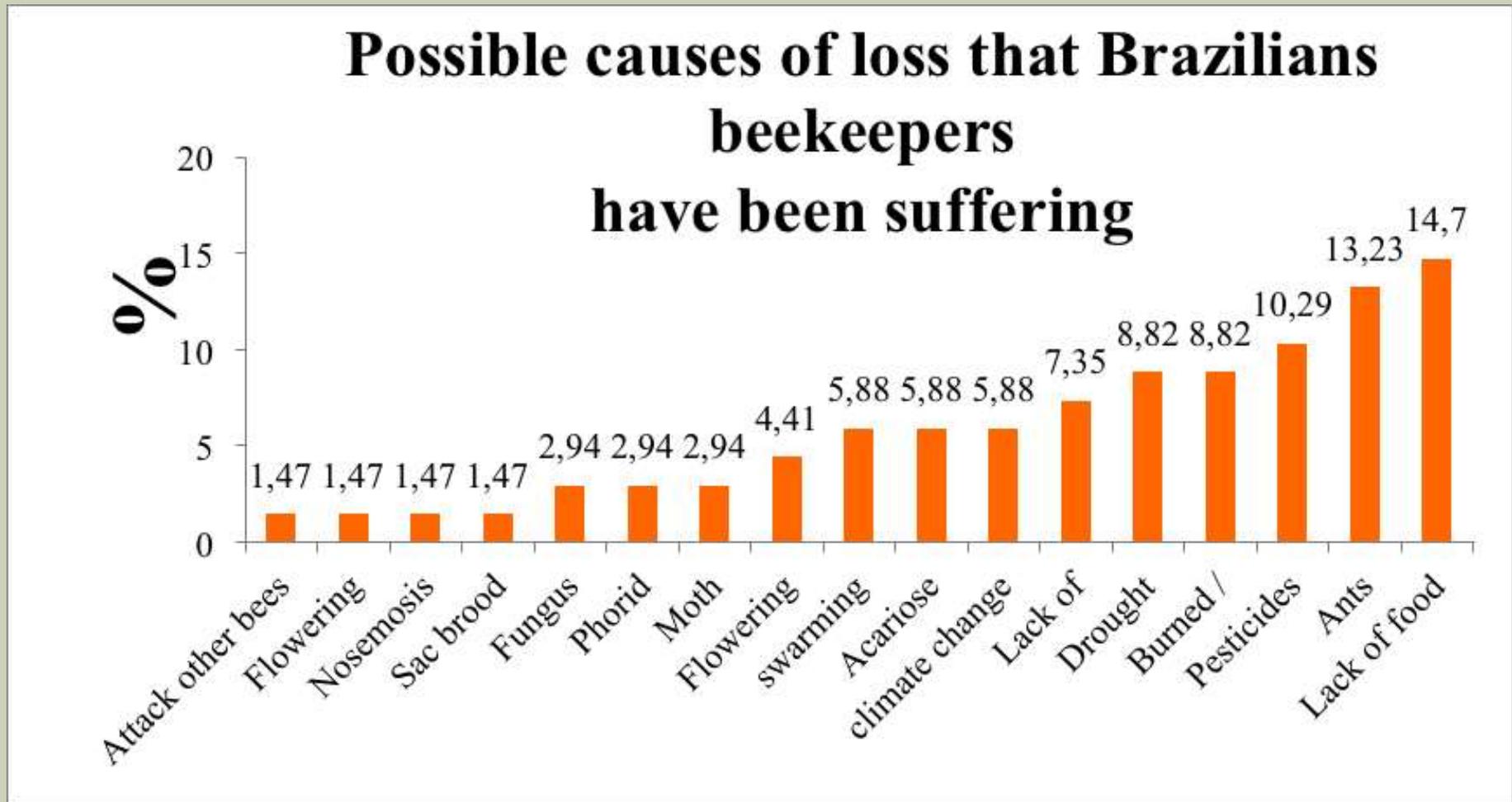
Os possíveis motivos para o CCD incluem:

- ✓ novos inseticidas (neonicotinóides e Fipronil);
- ✓ novos vírus das abelhas;
- ✓ um novo tipo de *Nosema*;
- ✓ problemas com a variabilidade genética e
- ✓ seleção das abelhas;
- ✓ mudanças no ácaro *Varroa destructor*;
- ✓ falta de alimentos adequados;
- ✓ fungicidas que afetam a comida das abelhas;
- ✓ e sistemas de manejo intensivo das colméias.

# Resumo da conjuntura no Brasil



- Há redução da produção de mel no Brasil





O Que está em Andamento:

Resta conhecer os efeitos crônicos/subletais sobre abelhas devido à possível permanência de resíduos em néctar e pólen devido à translocação.

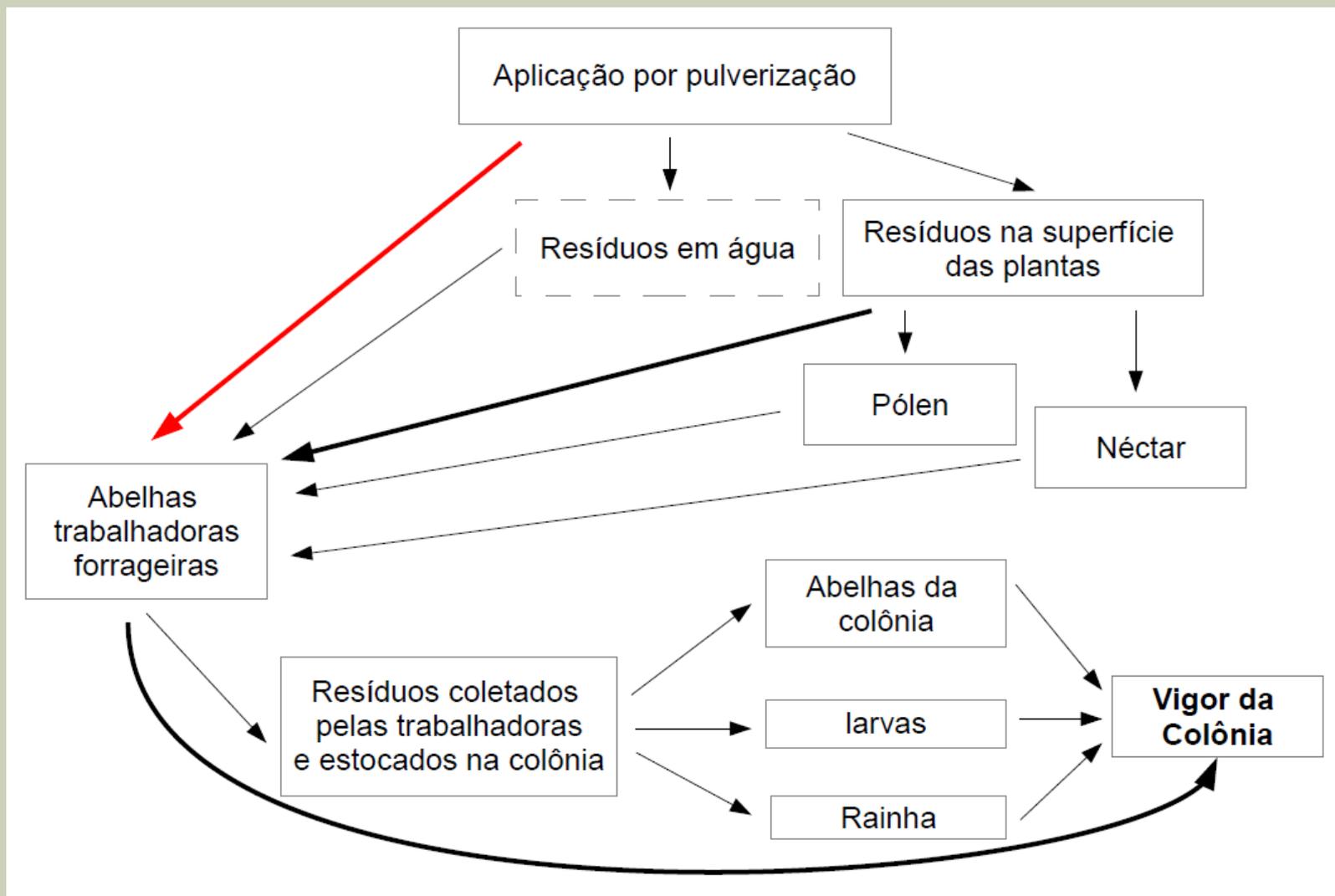
CONCLUSÃO:

***Estamos estudando e avaliando os efeitos de curto e longo prazo dessas moléculas sobre abelhas.***

***O Ibama não está estudando CCD.***

***O Ibama não está estudando a perda de polinizadores.***

# Principais rotas de exposição pela aplicação de agrotóxicos por pulverização para abelhas





# INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Algumas confusões comuns:

1) redução da população das colônias **NÃO É CCD** (*Desordem de Colapso das Colônias – DCC em português*)

2) **Não há** evidência científica de que o CCD é causado pelos neonicotinóides

3) Tanto no Brasil (IBAMA, 2012) como na União Européia (EFSA,2013) as restrições de uso impostas aos neonicotinóides

Deveu-se a:

- **efeitos AGUDOS e CRÔNICOS sobre o desenvolvimento e sobrevivência das colônias de abelhas;**
- **efeitos sobre as larvas de abelhas e comportamento das abelhas e,**
- **ao risco de doses subletais das três substâncias.**

**E NÃO AO FENÔMENO DE CCD.**



## Efeitos Positivos

- Mobilização da Sociedade (Empresas, Apicultores, ONGs e Comunidade Científica);
- Alguma visibilidade Internacional;
- Programas de Monitoramento da ocorrência mortandade de abelhas;
- Programas de Certificação de Aplicadores;
- Maior discussão sobre a aplicação aérea e seus riscos;
- Implemento do desenvolvimento da avaliação de risco no Ibama;
- Discussão dos limites e possibilidades do processo de reavaliação.



## Algumas lacunas identificadas

- ausência/deficiência de programas de monitoramento;
- dados limitados sobre áreas onde espécies locais requerem proteção;
- dados limitados sobre a sensibilidade das espécies nativas frente as abelhas africanizadas ou européias;
- ausência de um sistema de notificação de ocorrência de perdas de enxames;
- mesmo para a apicultura há pouca informação sobre a produção e a população de abelhas.



## Algumas lacunas identificadas

- Produtos alternativos substitutos;
- Novas práticas agrícolas, alternativas de manejo;
- Medidas de Monitoramento e Sistemas de Alerta;
- Maiores Conhecimentos sobre as espécies nativas e seus hábitos;
- Programas de Proteção ao serviço de Polinização.

# ESTÁGIO ATUAL E PERSPECTIVAS



- IMPLEMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA INSETICIDAS
- NOVAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS, ALTERNATIVAS DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO DE APLICADORES
- MEDIDAS DE MONITORAMENTO E SISTEMAS DE ALERTA
- MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO AOS POLINIZADORES
- MAIORES CONHECIMENTOS SOBRE AS ESPÉCIES NATIVAS E SEUS HÁBITOS

# ESTÁGIO ATUAL E PERSPECTIVAS



- PRODUTOS ALTERNATIVOS SUBSTITUTOS
- NOVAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS, ALTERNATIVAS DE MANEJO
- MEDIDAS DE MONITORAMENTO E SISTEMAS DE ALERTA
- MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO AOS POLINIZADORES
- MAIORES CONHECIMENTOS SOBRE AS ESPÉCIES NATIVAS E SEUS HÁBITOS

# Obrigado!



Marcio Rosa Rodrigues de Freitas  
Coordenador Geral de Avaliação de  
Substâncias Químicas e Produtos Perigosos  
Diretoria de Qualidade Ambiental

E-mail: [marcio.freitas@ibama.gov.br](mailto:marcio.freitas@ibama.gov.br)