



## **Avaliação de Risco de Agrotóxicos para Abelhas**

**Audiência Pública**

**Senado Federal**

**Comissão de Agricultura e  
Reforma Agrária - CRA**

**20 de março de 2018**



***Karina Cham***  
***Analista Ambiental***

## BIODIVERSITY

# Ten policies for pollinators

What governments can do to safeguard pollination services

### Ten policy recommendations

1. Raise pesticide regulatory standards
2. Promote integrated pest management
3. Include indirect and sublethal effects in GM crop risk assessments
4. Regulate movement of managed pollinators
5. Develop insurance schemes to help farmers benefit from ecosystem services instead of agrochemicals
6. Recognize pollination as an agricultural input in extension services
7. Support diversified farming systems
8. Conserve and restore "green infrastructure" (a network of habitats that pollinators can move between) in agricultural and urban landscapes
9. Develop long-term monitoring of pollinators and pollination
10. Fund participatory research on improving yields in organic, diversified, and ecologically intensified farming

### Ministério do Meio Ambiente

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

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 9 DE FEVEREIRO DE 2017

A Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V, art. 23 do Anexo I ao Decreto nº 8.973, de 24 de janeiro de 2017, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA e art. 111, VI, do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 341, de 31 de agosto de 2011;

Considerando o disposto na Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, art. 3º, § 6º, alínea "f", combinado com disposto no Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, art. 2º, inciso I; art. 31, inciso VIII;

Considerando a necessidade de complementação do item D.4 - "Abelhas" dos anexos IV e V da Portaria Ibama nº 84, de 15 de outubro de 1996, resolve:

**Art. 1º Estabelecer diretrizes, requisitos e procedimentos para a avaliação dos riscos de ingrediente(s) ativo(s) de agrotóxico(s) para insetos polinizadores, utilizando-se as abelhas como organismos indicadores.**

§ 1º A avaliação de que trata o caput restringir-se-á aos ingredientes ativos ainda não registrados no Brasil em produtos técnicos, pré-misturas ou formulações, aos ingredientes ativos submetidos à reavaliação bem como a novos pleitos de produtos formulados

# RISCO: EXPOSIÇÃO x PERIGO

PERIGO

X

RISCO

## Toxina botulínica

Potente neurotoxina

DL<sub>50</sub> para ratos: 0,4 ng/kg

Dose suficiente para matar  
uma pessoa de 50 kg = **20 ng**

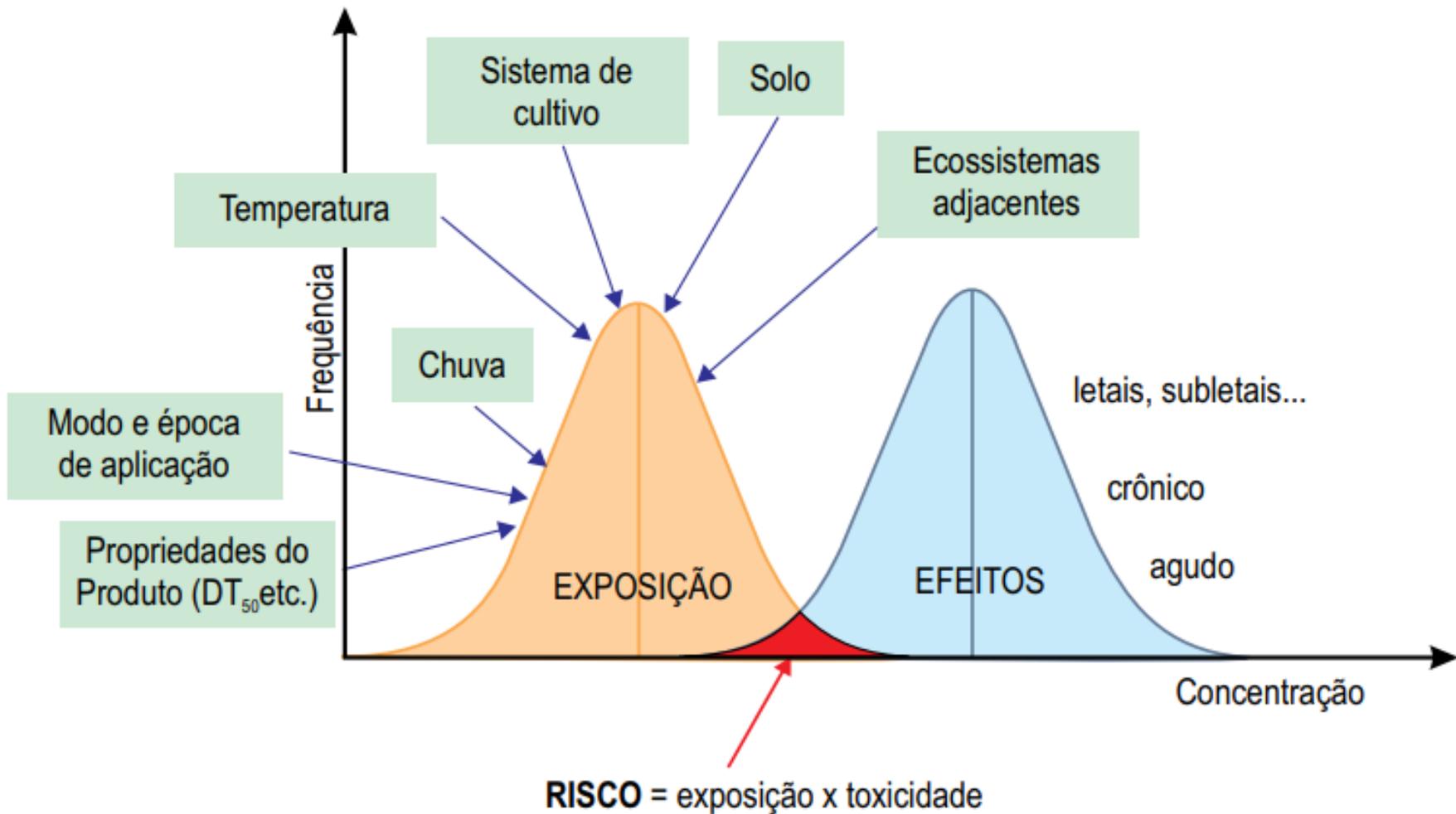
## Botox

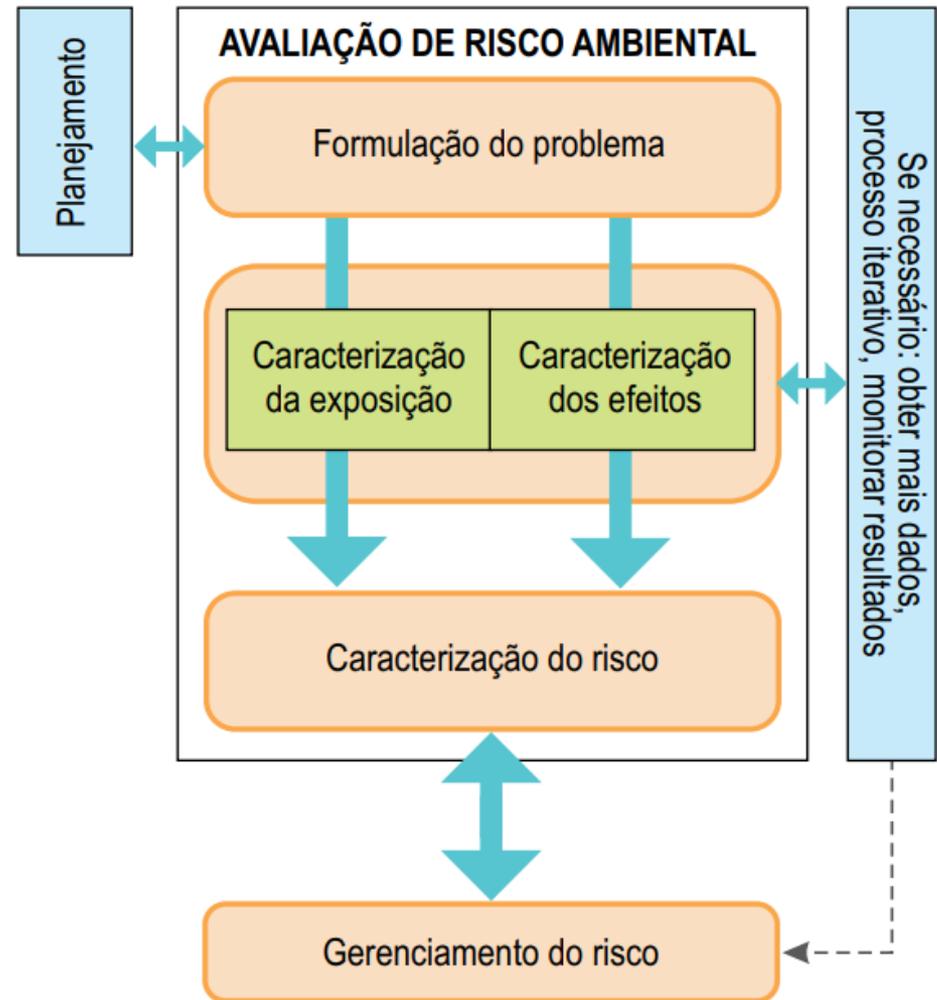
Tratamento  
de rugas de  
expressão



Dose máxima: **80 ng**

O **perigo** é a **toxicidade** inerente da substância. A capacidade de causar dano. O **risco** depende da **toxicidade** e da **exposição** à substância...





<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/agrotoxicos/reavaliacao-ambiental/2017/2017-07-25-Manual-IBAMA-ARA-Abelhas-IN0217-WEB.pdf>

# DESAFIO!

para alcançar a efetividade da avaliação de risco ambiental as recomendações de uso do produto em rótulo e bula precisam ser **rigorosamente** seguidas!

Cultura	Pragas	Modalidade de Uso	Doses	Número, Época e Intervalo de Aplicação	Intervalo de Segurança
Café	Broca-do-café ( <i>Hypothenemus hampei</i> )	Foliar	1500 mL/ha (150 g i.a/ha)	Iniciar as aplicações para o controle da broca-do-cafeeiro no início da formação de grãos e no momento da migração dos adultos. Intervalo mínimo entre aplicações: 30 dias.	35 dias
	Bicho-mineiro-do-café ( <i>Leucoptera coffeella</i> )		500 a 700 mL/ha (50 a 70 g i.a/ha)	Iniciar as aplicações para o controle do bicho-mineiro-do-café quando forem constatados os primeiros danos (até 3% de minas com larvas vivas) na cultura. Intervalo entre aplicações: 45 a 75 dias. Em épocas de menor ocorrência da praga, usar a menor dose.	
<p><b>Número Máximo de Aplicações por ciclo da cultura: 2</b> Taxa de aplicação máxima por ciclo da cultura: Não aplique um total de mais de 300 g i.a. / ha de <input type="text"/> por ciclo da cultura Para o controle da broca do café não aplicar durante o período de floração Para o controle do bicho mineiro, durante o florescimento, aplicar o produto somente após o pôr do sol</p> <p><b>Volume de Aplicação:</b> - <b>Aplicação foliar:</b> utilizar um volume de 400 a 500 L calda/ha, variando de acordo com o estágio de desenvolvimento da cultura e praga</p>					

# NÃO É UM PROCESSO SIMPLES NEM RÁPIDO!!!

Se ancora em **estudos científicos** e precisa de dados físico-químicos, ecotoxicológicos, climáticos, de distribuição da produção agrícola no país, de solo, de tecnologia de aplicação de produtos, entre outros...

Envolve estudos **complexos**, de **longo prazo** e de **custo alto**, cujo design, quando em situação de campo, precisa ser estabelecido caso a caso;

É preciso que haja laboratórios com capacidade para executar os testes em grande escala;

É preciso que haja, no governo, analistas especializados em diversas áreas do conhecimento (biologia, ecologia, ecotoxicologia, agronomia, química analítica, química ambiental, fisiologia animal e vegetal, entomologia, bioestatística, tecnologias de aplicação, modelagem matemática, entre outras) e em número suficiente;

Para elucidação de muitos pontos ainda necessita-se de **pesquisa básica**...



Foto: Ibacon GmbH



Foto: Ibacon GmbH



Foto: Cristiano Menezes

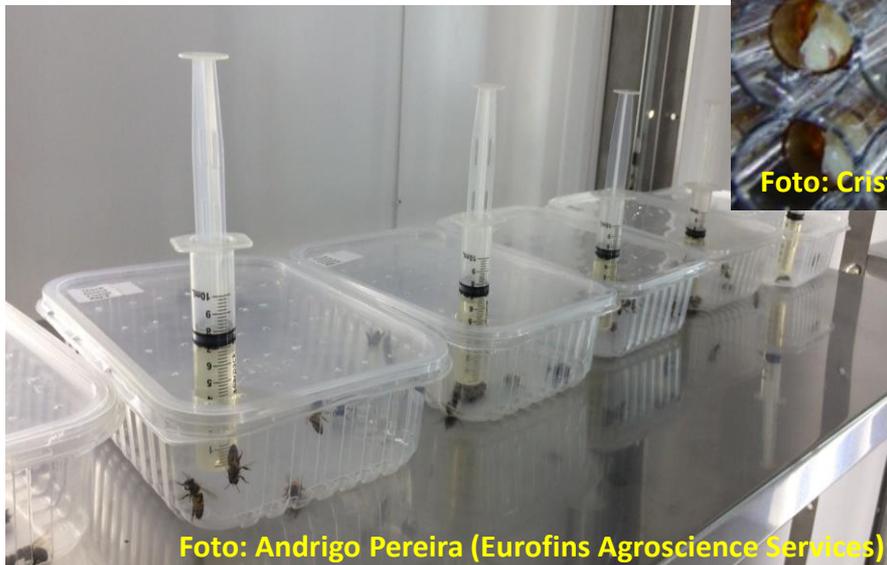


Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Ibama



Foto: Ibama



Foto: Ibama



Foto: Ibama



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)



Foto: Andriago Pereira (Eurofins Agroscience Services)

# É a espécie *Apis mellifera* um bom organismo teste para representar as espécies nativas brasileiras nas avaliações de risco???



## SELEÇÃO DE ESPÉCIES DE ABELHAS NATIVAS PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE AGROTÓXICOS



### Chamada CNPq/MCTIC/IBAMA/Associação ABELHA Nº 32/2017

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e a Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – ABELHA tornam pública a presente Chamada e convidam os interessados a apresentarem propostas nos termos aqui estabelecidos.

#### 1 – Objeto

Apoiar projetos de pesquisa que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, na área de insetos polinizadores.

#### 1.1 – São objetivos desta Chamada:

Apoiar consórcios de pesquisa que preencham lacunas de conhecimento sobre insetos polinizadores, por meio da pesquisa integrada ao setor produtivo e sua aplicação direta no desenvolvimento de metodologias de avaliação de risco de agrotóxicos, na valoração do serviço ambiental de polinização prestado por insetos para o aumento da produtividade agrícola e no conhecimento da biodiversidade destes polinizadores no Brasil.

LINHAS DE PESQUISA	VALORES
Linha 1 – Pesquisa em patógenos e parasitas em abelhas nativas e em <i>Apis mellifera</i>	R\$ 400.000,00
Linha 2 – Monitoramento e avaliação da situação das abelhas nativas no Brasil	R\$ 450.000,00
Linha 3 – Avaliação de ecotoxicidade de agrotóxicos para espécies nativas selecionadas	R\$ 650.000,00
Linha 4 – Quantificação e caracterização de recursos ambientais coletados por espécies de abelhas nativas	R\$ 550.000,00
Linha 5 – Avaliação bioeconômica do serviço de polinização na produtividade agrícola por cultura relevante	R\$250.000,00



**OBJETIVOS**  
DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL



# Obrigada pela atenção!

*Karina Cham*

*Analista Ambiental*

[karina.cham@ibama.gov.br](mailto:karina.cham@ibama.gov.br)

[reavaliacao.sede@ibama.gov.br](mailto:reavaliacao.sede@ibama.gov.br)

<http://www.ibama.gov.br/agrotoxicos>