



1º WORKSHOP SOBRE BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS DA AVALIAÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS

Apoio:



MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA



Educação Ambiental



Clara de Sena Costa
Técnica Ambiental
COAVA

Grupo de Trabalho Educação Ambiental

1

TED FDD nº
44/2019

2021

- Avaliação de Risco Ambiental de Agróxicos para Abelhas

2023

- Cursos na Escola Virtual

2020/2021

- Projeto FIEPE/CAV

2022

- Educação Ambiental Infantil

2019

Implementação da Avaliação de Risco Ambiental para proteger a vida dos ricos associados ao uso dos agrotóxicos

1

Termo de Execução Descentralizada FDD nº 44

Celebrado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública (intermédio Fundo de Defesa de Direitos Difusos) e Ibama.

Público Alvo

Servidores que realizam a ARA para fins de registro de agrotóxicos;
Academia;
Setor Regulado;
Sociedade geral interessada.

Produtos esperados:

1. Documento orientador para ARA;
2. Documento orientador para capacitação de servidores para ARA;
3. Documento orientador para capacitação de aplicadores de agrotóxicos.

2020/2021

Termo de Colaboração – Fundação Instituto de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do CAV

1

Metas

1. Documento “Práticas agrícolas para redução de riscos ambientais do uso de agrotóxicos”;
2. Elaboração de um documento com linguagem adaptada para EA infantil.





MANUAL DE AVALIAÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS PARA ABELHAS



2021

Curso de Avaliação de Risco Ambiental de Agrotóxicos para Abelhas

1

Objetivo: Ampliar os conhecimentos quanto à sistemática da avaliação de risco ambiental de agrotóxicos para abelhas segundo o "Manual de avaliação de risco ambiental de agrotóxico para abelhas"

Carga horária total: 20h

Modalidade de ensino: Virtual



**CURSO DE AVALIAÇÃO DE
RISCO AMBIENTAL DE
AGROTÓXICOS PARA
ABELHAS**

EaD

- +Inscrições: 08 a 12 de fevereiro
- +Período do Curso: 22/02/21 a 04/03/21
- +Carga Horária: 20h
- +Local: Escola Virtual do Ibama
<https://escolavirtual.ibama.gov.br/>

Esse curso faz parte do projeto "Implementação da Avaliação de Risco Ambiental para proteger a vida dos riscos associados ao uso dos agrotóxicos"

2022

Educação Ambiental Infantil

1

Produções



2023

Lançamento dos cursos na Escola Virtual/Ibama

1

Práticas Agrícolas para Redução de Riscos Ambientais do Uso de Agrotóxicos

Objetivo: Aperfeiçoar o entendimento das indicações de uso dos agrotóxicos referentes aos cuidados com o meio ambiente, propiciar a disseminação de questões decorrentes de seu uso e orientações gerais para prover a sua racionalização.

Carga horária total: 8h

Modalidade de ensino: Virtual

PRÁTICAS AGRÍCOLAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS DO USO DE AGROTÓXICOS

CURSO BÁSICO



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MÓDULO 1 – PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS PELO IBAMA NO USO DE AGROTÓXICOS ...	7
1. Práticas irregulares no uso de agrotóxicos verificadas pela fiscalização ambiental.....	8
1.1. Agrotóxicos ilegais	8
1.2. Irregularidades no transporte e no armazenamento de agrotóxicos.....	13
1.3. Uso irregular de agrotóxicos registrados	15
1.4. Problemas relacionados à logística reversa das embalagens vazias e dos resíduos de agrotóxicos	18
1.5. Irregularidades identificadas nas aplicações aéreas de agrotóxicos	23
MÓDULO 2 – LEITURA E COMPREENSÃO DE RÓTULOS E BULAS	29
MÓDULO 3 - COMPORTAMENTO DO AGROTÓXICO NO MEIO AMBIENTE (PARÂMETROS AMBIENTAIS)	56
3. Comportamento do agrotóxico no meio ambiente (parâmetros ambientais)	57
3.1. Introdução	57
3.2. Informações sobre a forma de aplicação do produto	58
3.3. Bioconcentração	59
3.4. Biomagnificação	60
3.5. Bioacumulação	60
3.6. Propriedades físico-químicas do produto	61
3.7. Solubilidade	62
3.8. Volatilidade.....	62
3.9. Adsorção x dessorção x absorção	63
3.10. Persistência	65
3.11. Degradação de agrotóxicos	66
3.12. Movimentação dos agrotóxicos no meio ambiente	68

3.13. Principais fatores que influenciam o destino ambiental	69
3.13.1. Transporte	69
3.13.2. Contaminação da água subterrânea	70
3.13.3. Persistência.....	71
3.13.4. Bioconcentração	71
3.14. Entrada de agrotóxicos na água	71
3.14.1. Aplicações intencionais (diretas)	71
3.14.2. Aplicações não intencionais (indiretas)	72
3.15. Entrada e movimento no ar.....	73
3.15.1. Deriva de pulverização	74
3.15.2. Deriva do vapor	86
3.15.3. Volatilidade	86
3.16. Transporte de agrotóxicos para a atmosfera	87
3.16.1. Durante tempestades de poeira	87
3.16.2. Destilação global	87
MÓDULO 4 – MANUSEIO E APLICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS	88
4.1. A importância da agricultura de precisão e das tecnologias de produção e regulação de máquinas e equipamentos na redução dos riscos ambientais de agrotóxicos	89
4.2. Tratamento de sementes e tipos de formulações	89
4.3. Preparo de calda e mistura	91
4.4. Aplicação terrestre	93
4.4.1. Tipos de pulverizadores para aplicação terrestre	94
4.4.2. Componentes de um pulverizador	95
4.4.3. Fatores que interferem na eficiência da pulverização.....	98
4.4.4. Recomendações técnico-operacionais para mitigação da deriva de pulverização na aplicação terrestre.....	101
4.4.4.1. Inversão térmica.....	101
4.4. Aplicação terrestre	101
4.5. Aplicação aérea	104

4.5.1. Exigências relativas à pulverização aérea de agrotóxicos no Brasil	104
4.5.2. Equipamentos para aplicação aérea de agrotóxicos	107
4.5.3. Drones na aplicação aérea de agrotóxicos	108
4.5.4. Inspeção e manutenção de pulverizadores	111
4.6. Calibração de pulverizadores	112
4.7. Teste de eficiência das aplicações	114
4.8. O adequado manuseio de agrotóxicos visando à redução dos riscos ambientais	115
4.8.1. Transporte de agrotóxicos para a propriedade	115
4.9. Embalagens vazias de agrotóxicos (EVAs)	117
4.9.1. Passo a passo da destinação das embalagens vazias	119
4.9.2. Armazenamento no campo e transporte das embalagens vazias de agrotóxicos	121
4.9.3. Armazenamento de agrotóxicos na propriedade rural	122
4.10. Segurança e EPI	123
4.11. Informações de segurança nos rótulos dos agrotóxicos	126
4.12. Emergências e respostas a acidentes	126
4.13. NR 31	129
MÓDULO 5 – MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS/DIAGNÓSTICO/RECEITUÁRIO	130
5.1. MIP – histórico, conceitos e definições	131
5.2. Agroecossistemas, pragas e doenças	135
5.3. Dano econômico, nível de dano econômico, nível de controle, nível de equilíbrio	137
5.4. MIP – elaboração de plano de manejo de pragas	140
5.5. Desenvolvimento e implementação de um programa de MIP	144
5.6. O Receituário Agrônomo e sua importância para o MIP	151
REFERÊNCIAS	152
EDITORIAL	162

1.00



Foto: Lenito Abreu/Governo do Tocantins. Fonte: <https://www.to.gov.br/secom/noticias/adapec-publica-novas-regras-sobre-aplicacao-de-agrotoxicos/5bsq9t4a0m4>

✓ Lei nº 7.802/1989 – Lei dos Agrotóxicos

▶ 🔊 ————— -3:52 1x 📺

As irregularidades envolvendo as embalagens vazias de agrotóxicos nas propriedades rurais são bastante frequentes. Alguns fatores, como a distância e a baixa capacidade dos postos de recolhimento, dificultam a participação dos agricultores no sistema de logística reversa. Em caso de agendamento da devolução, as embalagens devem ser mantidas por mais tempo nas propriedades rurais. A legislação prevê que **as embalagens vazias devem ser devolvidas no prazo de até 1 (um) ano da data de aquisição**, comprovada por meio da nota fiscal de compra.

Os mesmos cuidados exigidos para o depósito de agrotóxicos devem ser observados para as embalagens vazias, evitando mantê-las em locais a céu aberto, sem piso impermeável e com acesso irrestrito a pessoas e animais, ou mantendo as embalagens usadas no mesmo local onde estão estocados sementes, adubos ou máquinas agrícolas.

Numa situação ideal, **as embalagens vazias laváveis devem passar pelo processo de tríplex lavagem e devem ser perfuradas para evitar reutilização**. As embalagens vazias não laváveis podem ficar no mesmo local, porém segregadas. As tampas, os selos de vedação e os lacres e as embalagens secundárias (caixas de papelão) também deverão ser recolhidos para o depósito e devolvidos ao posto de recolhimento. Se contaminadas, as embalagens secundárias deverão ser colocadas junto às embalagens não laváveis.



Figura 11. Flagrante de reúso de embalagens vazias de agrotóxicos em propriedade rural, utilizadas como cocho para alimentação de frangos
Fonte: Ibama.

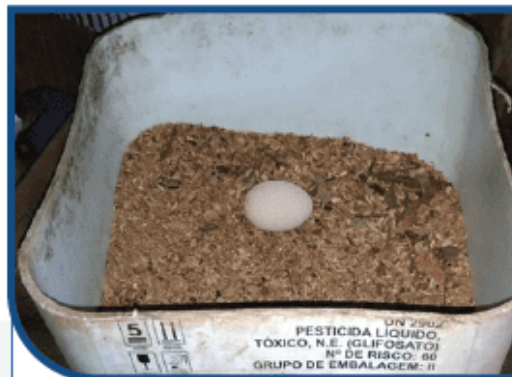


Figura 12. Flagrante de reúso de embalagens vazias de agrotóxicos em propriedade rural, utilizadas como ninho para galinhas em postura
Fonte: Ibama.



2023

Lançamento dos cursos na Escola Virtual/Ibama

1

Curso Básico de Avaliação Ambiental de Agrotóxicos

Objetivo: Ampliar o conhecimento quanto à sistemática da avaliação ambiental de agrotóxicos e aprimorar conhecimentos referentes aos critérios, metodologias e legislação aplicadas ao tema.

Carga horária total: 20h

Modalidade de ensino: Virtual

CURSO BÁSICO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS



Art. 42-A do Decreto nº 4074/2002

Os aplicadores de agrotóxicos e afins a campo deverão se registrar nos órgãos de agricultura dos Estados e do Distrito Federal.

Parágrafo único. Ato do Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento especificará as diretrizes para os cursos de capacitação destinados à aprovação do registro de aplicador de agrotóxicos e afins, atendidas as exigências definidas pelos órgãos federais do meio ambiente e da saúde, inclusive os requisitos técnico-operacionais para segurança em sua aplicação.

Perspectivas futuras

2

Divulgação

Escola Virtual do Ibama – alcançar diversos públicos

Parcerias com sindicatos de eng. e técnicos agrícolas, órgãos estaduais e municipais e outras entidades, universidades, etc.

1º WORKSHOP SOBRE BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS DA AVALIAÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE AGROTÓXICOS



Contato | coava.sede@ibama.gov.br

gov.br/ibama
/2023