Universidade Federal de Ouro Preto

Escola de Medicina

Departamento de Medicina de Família, Saúde Mental e Coletiva

O USO (IN)SEGURO DE AGROTÓXICOS

Pesquisador: Prof. Dr. Pedro Abreu

Belo Horizonte,
junho 2023

Universidade Estadual de Campinas

Faculdade de Ciências Médicas
Departamento de Saúde Coletiva

O AGRICULTOR FAMILIAR E O USO (IN)SEGURO DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MG

Pesquisador: **Pedro Henrique Barbosa de Abreu**
Orientador: **Prof. Dr. Herling Alonzo**

Campinas,
fevereiro 2014

DE ONDE VEM OS AGROTÓXICOS?

DE ONDE VEM OS AGROTÓXICOS?

DAS GUERRAS MUNDIAIS

ARMAS QUÍMICAS = AGROTÓXICOS







APÓS O FIM DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1945)...



+



APÓS O FIM DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1945)...













“Não é possível garantir a quantidade necessária de alimento para a crescente população mundial sem a utilização de agrotóxicos”



"Não é possível garantir a quantidade necessária de alimento para a crescente população mundial sem a utilização de agrotóxicos"

ONU - Programa Mundial de Alimentos

11 Mitos Sobre a Fome no Mundo

"Existe comida suficiente no mundo de hoje para que todos possam ter a nutrição adequada para uma vida saudável e produtiva. Entretanto, é preciso que a produção e a distribuição de alimentos seja mais eficiente, sustentável e justa. Isso significa apoiar pequenos agricultores, que são maioria nos países em desenvolvimento, e assegurar que eles tenham acesso adequado aos mercados para que possam vender seus produtos."

https://www.wfp.org/stories/11-myths-about-global-hunger

United Nations A/HRC/34/48

General Assembly

Distr.: General
24 January 2017

Original: English

Human Rights Council
Thirty-fourth session
27 February-24 March 2017
Agenda item 3
Promotion and protection of all human rights, civil, political, economic, social and cultural rights, including the right to development

Report of the Special Rapporteur on the right to food

Note by the Secretariat

The Secretariat has the honour to transmit to the Human Rights Council the report of the Special Rapporteur on the right to food, pursuant to Council resolutions 6/2, 31/10 and 32/8. The report was written in collaboration with the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes. In the report, a clearer account is provided of global pesticide use in agriculture and its impact on human rights, the negative consequences that pesticide practices have had on human health, the environment and society, which are underreported and monitored in the shadow of a prevailing and narrow focus on "food security", are described; and the environmental and human rights regimes are examined to determine whether the constituent rules are sufficient to protect farm workers, consumers and vulnerable groups, as well as the natural resources that are necessary to support sustainable food systems.

POSICIONAMENTO DO INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA ACERCA DOS AGROTÓXICOS

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), órgão do Ministério da Saúde, tem como missão apoiar este Ministério no desenvolvimento de ações integradas para prevenção e controle do câncer. Entre elas, estão incluídas pesquisas sobre os potenciais efeitos mutagênicos e carcinogênicos de substâncias e produtos utilizados pela população, bem como as atividades de comunicação e mobilização para seu controle, em parceria com outras instituições e representantes da

cólicas, vômitos, diarreias, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões e morte. Já as intoxicações crônicas podem afetar toda a população, pois são decorrentes da exposição múltipla aos agrotóxicos, isto é, da presença de resíduos de agrotóxicos em alimentos e no ambiente, geralmente em doses baixas. Os efeitos adversos decorrentes da exposição crônica aos agrotóxicos podem aparecer muito tempo após a exposição, dificultando a correlação com o agente. Dentre os efeitos associados à exposição crônica a ingredientes ativos de agrotóxicos podem ser citados infertilidade, impotência, abortos, malformações, neurotoxicidade, desregulação hormonal, efeitos sobre o sistema imunológico e câncer.

Os últimos resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos

Trabalhadora (Portaria nº 1.823, de 23/08/2012) e a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PNAPO (Decreto nº 7.794, de 20/08/2012).

Considerando o atual cenário brasileiro, os estudos científicos desenvolvidos até o presente momento e os marcos políticos existentes para o enfrentamento do uso dos agrotóxicos, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) recomenda o uso do Princípio da Precaução e o estabelecimento de ações que visem à redução progressiva e sustentada do uso de agrotóxicos, como previsto no Programa Nacional para Redução do uso de Agrotóxicos (Pronara).

Em substituição ao modelo dominante, o INCA apoia a produção de base agroecológica em acordo com a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Este modelo otimiza a integração entre capacidade produtiva, uso e

E COMO O AGROTÓXICO CHEGA AO BRASIL???

E COMO O AGROTÓXICO CHEGA AO BRASIL???







E COMO O AGROTÓXICO CHEGA AO BRASIL???

Indústrias Químicas ($$$) + Governo do Brasil (militar)

para impulsionar o uso de agrotóxicos:

↓ (1960 – 1970)

Revolução Verde = "Modernização do campo"

↓

Programa Nacional de Defensivos Agrícolas

Sistema Nacional de Crédito Rural

(1970 – 1980)





Imagens: Murray DL. Cultivating crises: the human cost of pesticides in Latin America. Austin: University of Texas Press; 1994.

(1970 – 1980)





DOENÇAS E MORTES

Imagens: Murray DL. Cultivating crises: the human cost of pesticides in Latin America. Austin: University of Texas Press; 1994.

(1970 – 1980)





DOENÇAS E MORTES:

QUESTIONAMENTOS!

Imagens: Murray DL. Cultivating crises: the human cost of pesticides in Latin America. Austin: University of Texas Press; 1994.

DOENÇAS E MORTES:
QUESTIONAMENTOS!

DOENÇAS E MORTES:
QUESTIONAMENTOS!

1989 - Lei n° 7.802 *(Lei dos Agrotóxicos)*

DOENÇAS E MORTES:
QUESTIONAMENTOS!

1989 - Lei n° 7.802 *(Lei dos Agrotóxicos)*



"USO SEGURO"

DOENÇAS E MORTES:

QUESTIONAMENTOS!

1989 - Lei n° 7.802 *(Lei dos Agrotóxicos)*



"USO SEGURO"



1986 - Código Internacional de Conduta para Distribuição e Uso de Agrotóxicos



INDÚSTRIAS QUÍMICAS


Manual de
Uso Correto e
Seguro de
Produtos
Fitossanitários/
Agrotóxicos


Manual de
Transporte
de Produtos
Fitossanitários

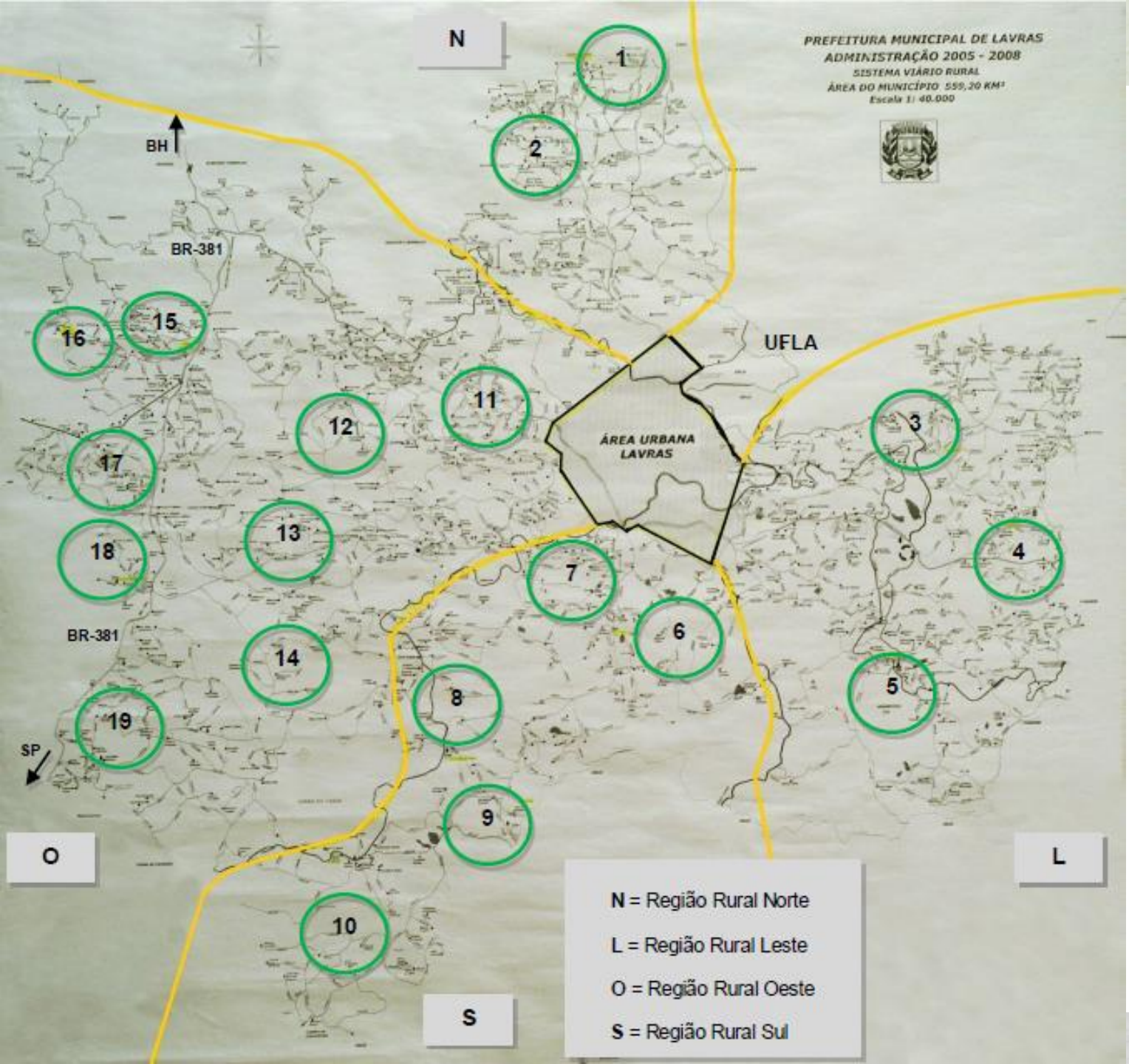

Manual de
Uso Correto de
Equipamentos
de Proteção
Individual


MANUAL DE
BOAS PRÁTICAS
DE APLICAÇÃO
DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS
INDEF
edu


Agência Nacional de Vigilância Sanitária | Anvisa
Cartilha sobre Agrotóxicos
Série Trilhas do Campo

Aquisição	*Transporte*	*Armazenamento*
Consultar Engenheiro Agrônomo	Verificar com o comerciante se é necessário cuidado especial para transportar os agrotóxicos adquiridos	Depósito deve ser separado de outras construções e estar livre de inundações
Usar Receituário Agronômico/ e guardar a segunda via	Verificar se a nota fiscal está preenchida com as disposições exigidas no Regulamento de Transporte de Produtos Perigosos (RTTP)	Depósito deve estar a uma distância mínima de 30 metros de fontes de água, residências e instalações para animais
Exigir Nota Fiscal e guardá-la para consultar o endereço da unidade de recebimento de embalagens vazias	Verificar se a Ficha de Emergência e o Envelope de Transporte acompanham a nota fiscal	Construção de alvenaria, com piso cimentado e telhado resistente, sem goteiras
Aproveitar para comprar EPIs	Verificar se os agrotóxicos estão dentro do limite de isenção (dependente da classificação do agrotóxico)	Construção com boa ventilação e iluminação natural. Não permitir entrada de animais
Conferir prazo de validade dos agrotóxicos	Se a quantidade estiver dentro do limite de isenção, usar veículo com caçamba externa (caminhonete, caminhão, etc.) em perfeitas condições de uso	As instalações elétricas devem estar em boas condições para evitar curto-circuito e incêndios
Verificar se existem danos e/ou vazamentos na embalagem	Não transportar embalagens danificadas e/ou com vazamentos	Portas devem permanecer trancadas para evitar entrada de crianças e pessoas não autorizadas
Verificar se informações de rótulo e bula estão legíveis	Não transportar dentro da cabine	Embalagens devem ser colocadas em prateleiras de metal ou sobre estrados, sem contato com o piso e afastadas de paredes e teto
Perguntar sobre como usar os EPIs	Não transportar na carroceria junto com pessoas, animais, alimentos, rações ou medicamentos	Não armazenar junto com alimentos, rações, sementes, medicamentos e produtos inflamáveis
Certificar se o comerciante forneceu informação sobre local de devolução de embalagens vazias	Usar cofre de carga para acondicionar os agrotóxicos em caso de transporte com outro tipo de produto	Não fazer estoques além das quantidades para uso em curto prazo
	Cobrir as embalagens com lona impermeável, presa à carroceria	Os agrotóxicos devem ser mantidos nas embalagens originais, sempre fechadas
	Acondicionar de forma que as embalagens não ultrapassem a altura da carroceria	No caso de rompimento das embalagens, estas devem receber uma sobrecapa de plástico transparente para evitar vazamento
	Em caso de acidente providenciar recolhimento seguro das porções vazadas	O rótulo deve sempre permanecer visível e legível
	Se quantidade acima do limite de isenção, solicitar entrega por motorista e veículo preparados segundo RTTP	Devem ser armazenados separadamente por tipo (herbicidas, inseticidas, fungicidas, etc.)

Preparo e Aplicação	*Destino final embalagens vazias*	*Lavagem roupas/EPIs contaminados*
O manuseio deve ser feito por pessoas adultas (entre 18 e 60 anos) e bem informadas sobre os riscos (com treinamento de no mínimo 20 horas)	Devolver todas as embalagens vazias dos agrotóxicos na unidade de recebimento indicada pelo comerciante na nota fiscal	Usar luvas de Nitrila ou Neoprene e avental impermeável
Ler nos rótulos e bulas as informações sobre manuseio, precauções, primeiros socorros, destinação de embalagens vazias, equipamentos de proteção, etc.	Realizar tríplice lavagem, lavagem sob pressão ou acondicionamento de embalagens não laváveis. Cada uma seguindo procedimentos específicos	Lavar as roupas/EPIs usados no preparo e aplicação separados das demais roupas da família e em tanque exclusivo para a atividade
Utilizar EPIs para proteger a saúde, reduzindo os riscos de intoxicação	Inutilizar as embalagens (perfurar o fundo) para armazenamento pré-devolução e para devolução	Enxaguar com bastante água corrente para diluir e remover os resíduos de agrotóxico
Os EPIs necessários são: calça, jaleco, botas, avental, respirador (máscara), viseira, luvas, boné árabe. Cada um deve seguir disposições específicas	Devolver as embalagens em até um ano e meio após a compra	Usar sabão neutro e não deixar de molho.
Lavar as luvas ainda vestidas e seguir uma sequência lógica para retirar os EPIs (boné, viseira, avental, jaleco, botas, calça, luvas, respirador)		Não usar alvejante nem esfregar as roupas hidrorrepelentes
Preparar ao ar livre e longe de crianças, animais e pessoas desprotegidas. Usar água limpa para evitar entupimento dos bicos do pulverizador		Passar as roupas hidrorrepelentes para prolongar a vida útil
Utilizar balanças, copos graduados, baldes e funis específicos para preparar a calda. Lavar os utensílios ao término do preparo e secar ao sol		Não colocar os EPIs para secar ao sol
Ler manual de instruções do equipamento de aplicação e calibrar corretamente		Após lavadas e secas, guardar as roupas/EPIs utilizados no preparo e aplicação separados das demais roupas da família
Não utilizar equipamentos de aplicação com defeitos ou vazamentos		O esgotamento da água de lavagem deve ser feito direto para fossa séptica para tratamento de resíduos químicos
Verificar velocidade do vento e temperatura antes de aplicar (dar preferência para horários menos quentes do dia)		
Não desentupir bicos com a boca, não beber, comer ou fumar durante aplicação. Lavar mãos e rosto antes de comer, beber ou fumar		
Manter barba e unhas feitas. Tomar banho assim que terminar aplicação e colocar roupas limpas		
Respeitar período de reentrada (tempo em que ninguém deve entrar sem EPIs nas áreas tratadas) e o intervalo de segurança (tempo que deve ser respeitado entre aplicação e colheita)		



1 – Funil
2 – Paiol
3 – Tabuões
4 – Fonseca
5 – Itirapuan
6 – Serrinha
7 – Ponte Alta
8 – Cachoeirinha
9 – Tomba
10 – Faria
11 – Queixada
12 – Pimentas
13 – Maranhão
14 – Rosas
15 – Três Barras
16 – Boa Vista
17 – Salto das Três Barras
18 – Cajuru do Cervo
19 – Engenho de Serra

AQUISIÇÃO – Manuais de “uso seguro”



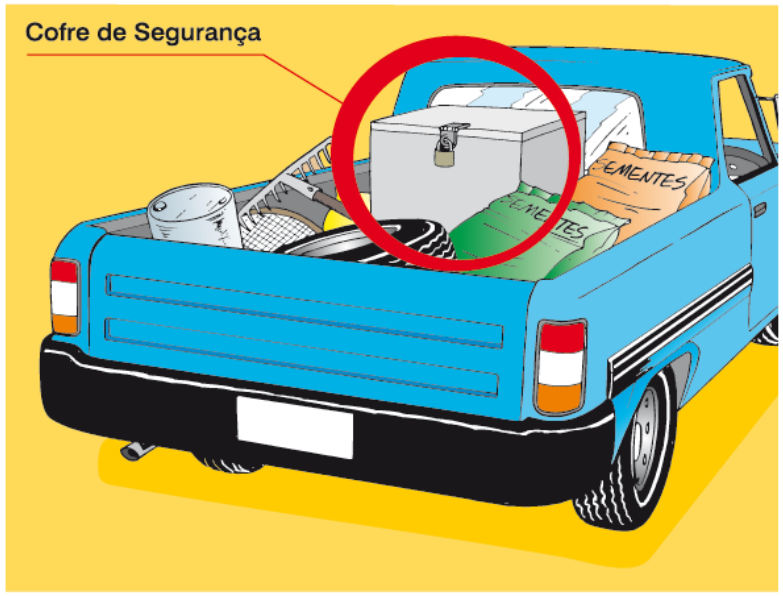


Imagens: Manuais ANDEF

AQUISIÇÃO – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n*	*Percentual*
Usa a receita agronômica na compra dos agrotóxicos	*80*[b]	
Sempre	48	60,0
Às vezes	19	23,7
Nunca	13	16,3
Engenheiro Agrônomo que fornece a receita agronômica	*67*[c]	
Comercio agropecuário / Cooperativa/ Representante	62	92,6
Emater	4	6,0
Agricultor é agrônomo e faz a receita para si mesmo	1	1,4

TRANSPORTE – Manuais de “uso seguro”





Imagens: Manuais ANDEF

TRANSPORTE – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n*	*Percentual*
Veículo usado para transportar os agrotóxicos até a propriedade	*107*[a]	
Carro com caçamba (caminhonete, caminhão, etc)	32	29,9
Carro fechado/ moto	37	34,6
Ônibus/ van/ carona	16	14,9
Entrega profissional	22	20,6

Variável	*n=32*[a]	*Percentual*
O vendedor informa se a quantidade de produto a ser transportada está dentro da quantidade máxima permitida ("limite de isenção") [a]		
Nunca	32	100,0
Existe na caçamba "cofre de carga" para transportar os agrotóxicos [a]		
Não	32	100,0
Transporta os agrotóxicos junto com outras cargas [a]		
Sempre	5	15,6
Ás vezes	13	40,6
Nunca	14	43,8

TRANSPORTE – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n*	*Percentual*
Veículo usado para transportar os agrotóxicos até a propriedade	*107*[a]	
Carro com caçamba (caminhonete, caminhão, etc)	32	29,9
Carro fechado/ moto	37	34,6
Ônibus/ van/ carona	16	14,9
Entrega profissional	22	20,6

Variável	*n=32*[a]	*Percentual*
O vendedor informa se a quantidade de produto a ser transportada está dentro da quantidade máxima permitida ("limite de isenção") [a]		
Nunca	32	100,0
Existe na caçamba "cofre de carga" para transportar os agrotóxicos [a]		
Não	32	100,0
Transporta os agrotóxicos junto com outras cargas [a]		
Sempre	5	15,6
Ás vezes	13	40,6
Nunca	14	43,8

ARMAZENAMENTO – Manuais de “uso seguro”





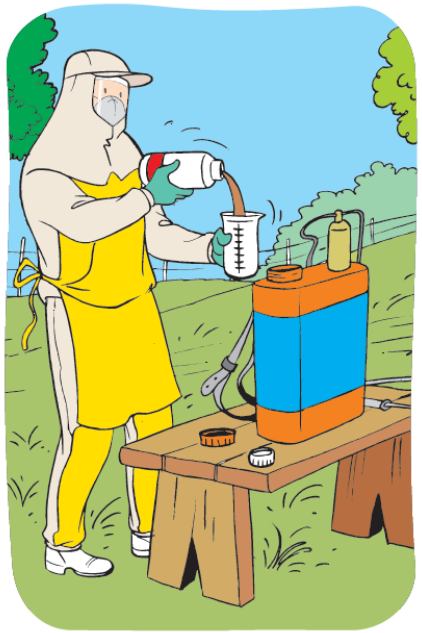
Imagens: Manuais ANDEF

ARMAZENAMENTO – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n*	*Percentual*
Local onde armazena os agrotóxicos	*81*	
Apenas em construção independente ("casinha"/ paiol/ tulha/ garagem externa)	72	88,9
Dentro de casa/ Ao ar livre	6	7,4
Não armazena	3	3,7
A construção do local independente de armazenamento segue os requisitos: construção em alvenaria; piso todo cimentado ou similar; sem goteiras; bem ventilado; bem iluminado	*74*[a]	
Sim	31	41,9
Não	43	58,1
Distância aproximada do local de armazenamento (construção independente)até alguma residência		
Menos de 30 m	47	63,5
Mais de 30 m	27	36,5

PREPARO E APLICAÇÃO – Manuais de “uso seguro”







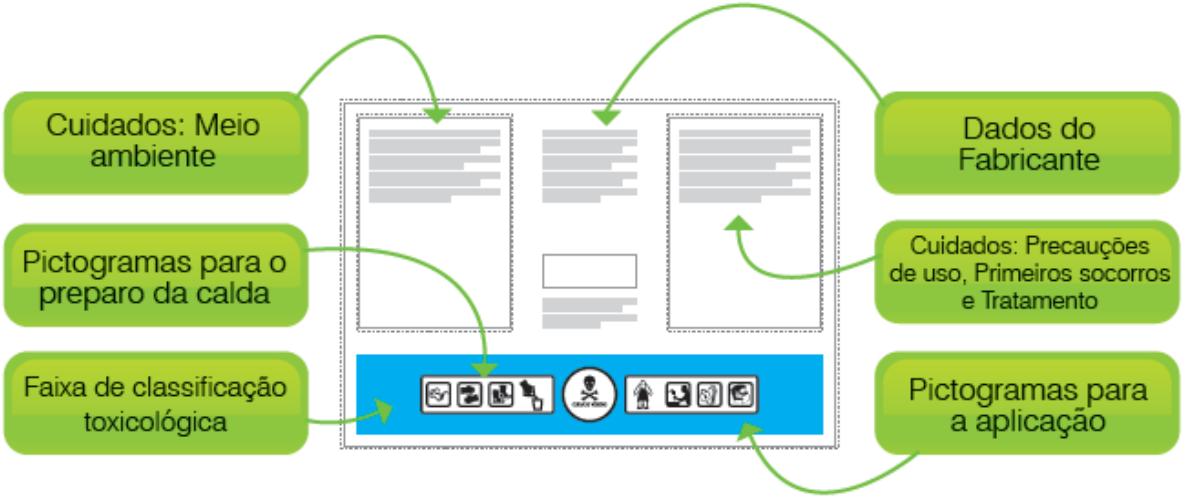
Imagens: Manuais ANDEF

PREPARO E APLICAÇÃO – Manuais de “uso seguro”

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Vestir	Retirar
1 - Calça	1 - Boné árabe
2 - Jaleco	2 - Viseira facial
3 - Botas	3 - Avental
4 - Avental	4 - Jaleco
5 - Respirador	5 - Botas
6 - Viseira facial	6 - Calça
7 - Boné árabe	7 - Luvas
8 - Luvas	8 - Respirador

Imagens: Manuais ANDEF



PICTOGRAMA DE ARMAZENAGEM



Mantenha trancado e fora do alcance de crianças

PICTOGRAMAS DE ATIVIDADE

Manuseio



Manuseio de formulações líquidas



Manuseio de formulações sólidas

Aplicação



Aplicação de formulações líquidas



Aplicação de formulações sólidas

PICTOGRAMAS DE INFORMAÇÃO



Macacão



Avental



Luvas



Protetor Facial



Botas



Máscara



Máscara



Óculos



Touca Árabe



Lave as mãos

PICTOGRAMAS DE ADVERTÊNCIA



Peixes



Animais



Cuidado Veneno

Imagens: Manuais ANDEF

PREPARO E APLICAÇÃO – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n=81*	*Percentual*
Durante a aplicação o corpo ou a roupa pessoal já ficaram molhadas ou respingadas		
Sim	56	69,1
Não	25	30,9
Utiliza os EPIs no momento de aplicar os agrotóxicos	*81*	
Sempre	51	63,0
Às vezes	13	16,0
Nunca	17	21,0
Utiliza todos os EPIs descritos nos manuais	*51*[a]	
Sim	6	11,8
Não	45	88,2
Ordem que veste os EPIs	*6*[b]	
Ordem correta	0	0,0
Ordem incorreta / Sem ordem específica	6	100,0
Ordem que retira os EPIs	*6*[b]	
Ordem correta	0	0,0
Ordem incorreta / Sem ordem específica	6	100,0

PREPARO E APLICAÇÃO – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n=81*	*Percentual*
Sabe o que significa Período de Reentrada		
Sim	23	28,4
Não	58	71,6
Coloca algum aviso indicando o período em que não se deve entrar na área onde os agrotóxicos foram aplicados		
Sim	2	2,5
Não	78	96,3
NA (aplica apenas no gado, não tem período de reentrada definido)	1	1,2

DESTINO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS – Manuais de “uso seguro”

Procedimento para fazer a tríplice lavagem:

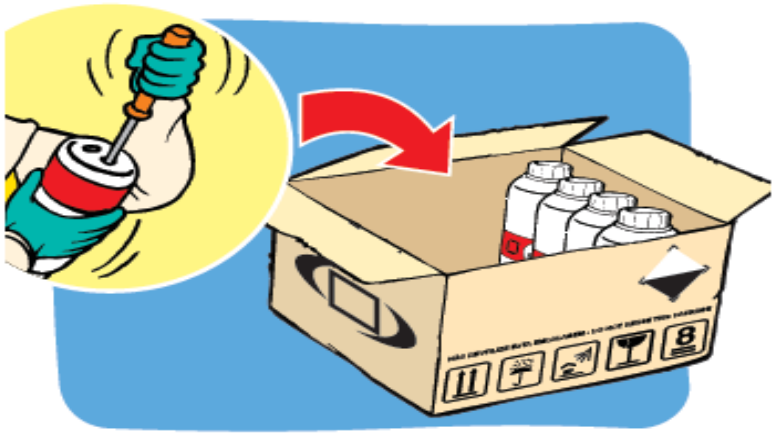
1. Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
2. Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
3. Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
4. Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
5. Faça esta operação 3 vezes;
6. Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.



Imagens: Manuais ANDEF

DESTINO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS – Manuais de “uso seguro”





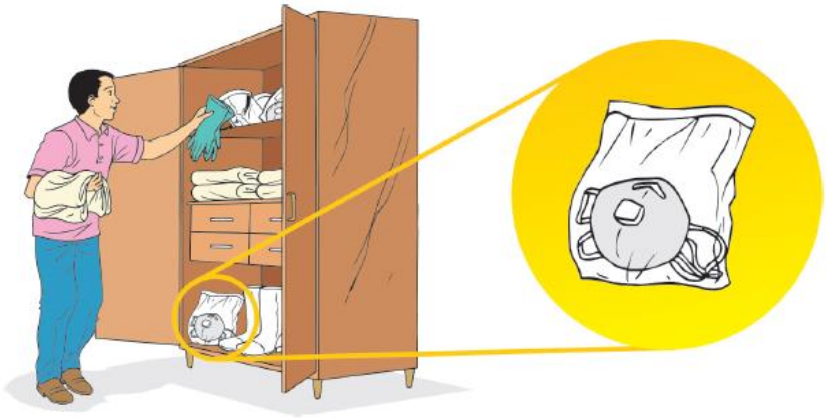
Imagens: Manuais ANDEF

DESTINO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n=81*	*Percentual*
Como descarta as embalagens vazias		
Devolve	43	53,1
Queima	37	45,7
Joga em lixo comum	1	1,2
Realiza sempre a tríplice lavagem antes de descartar		
Sim	48	59,3
Não	33	40,7
Fura sempre o fundo da embalagem antes de descartar		
Sim	25	30,9
Não	56	69,1

LAVAGEM DAS ROUPAS/EPIs CONTAMINADOS – Manuais de “uso seguro”





Imagens: Manuais ANDEF

LAVAGEM DAS ROUPAS/EPIs CONTAMINADOS – Realidade em Lavras (Resultados)

Variável	*n=81*	*Percentual*
Usa avental para lavar as roupas/EPIs contaminados por agrotóxicos		
Sim	30	37,0
Não	51	63,0
Usa luva para lavar as roupas/EPIs contaminados por agrotóxicos		
Sim	18	22,2
Não	63	77,8
Existe na propriedade um tanque de lavar roupa exclusivo para as roupas/EPIs contaminados por agrotóxicos		
Sim	13	16,0
Não	68	84,0
Pra onde escoa a água do tanque usado para lavar as roupas/EPIs contaminados por agrotóxicos		
Direto para o chão	60	74,1
Fossa comum	12	14,8
Esgoto[a]	6	7,4
Fossa séptica	1	1,2
Curso de água	1	1,2
NA (afirma não lavar e sim queimar as roupas após utilização)	1	1,2

Conclusão

Agricultura Familiar e Empregados Rurais de Lavras – MG e dos demais municípios do Brasil (IBGE e estudos)

- agrotóxicos não podem ser utilizados de forma segura

Conclusão

Agricultura Familiar e Empregados Rurais de Lavras – MG e dos demais municípios do Brasil (IBGE e estudos)

- agrotóxicos não podem ser utilizados de forma segura

POR QUE?

Conclusão

Agricultura Familiar e Empregados Rurais de Lavras – MG
e dos demais municípios do Brasil (IBGE e estudos)

- agrotóxicos não podem ser utilizados de forma segura

POR QUE?

"uso seguro" = inúmeras restrições
inúmeras medidas de segurança
inúmeras instruções técnicas

QUE O **AGRICULTOR FAMILIAR** NÃO TEM COMO SEGUIR
(nem se quiser, se for treinado ou se houver fiscalização!)

Conclusão

A CULPA PELO CONTEXTO DE RISCOS, INTOXICAÇÕES, MORTES E CONTAMINAÇÕES ALIMENTARES E AMBIENTAIS POR AGROTÓXICOS NÃO É DOS AGRICULTORES FAMILIARES E EMPREGADOS RURAIS!!!

Conclusão

O PARADIGMA DO “USO SEGURO” DE AGROTÓXICOS É UTILIZADO PARA TRANSFERIR A RESPONSABILIDADE DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS PARA ESSES TRABALHADORES.

Conclusão

Governos (Federal, Estadual e Municipal)

têm obrigação de dar incentivo e suporte para formas de produção de alimentos

- que não dependem de agrotóxicos
- que são mais justas
- que são mais baratas
- que são mais lucrativas
- que são mais independentes

Conclusão

Governos (Federal, Estadual e Municipal)

têm obrigação de dar incentivo e suporte para formas de produção de alimentos

- que não dependem de agrotóxicos
- que são mais justas
- que são mais baratas
- que são mais lucrativas
- que são mais independentes

A decisão é Política.

Aqui digo: que se teme por amor; mas que, por amor, também, é que a coragem se faz.

Grande Sertão: Veredas
João Guimarães Rosa

OBRIGADO!