SAÚDE DO TRABALHADOR

CLELSON GOMES DA SILVA PESSOA

CARTILHA INFORMATIVA

AGROTÓXICOS

MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

OS AUTORES

CLELSON GOMES DA SILVA PESSOA

ENFERMEIRO GRADUADO PELA FACULDADE DO BICO DO PAPAGAIO - FABIC (2013). PRECEPTOR DA FACULDADE DE MEDICINA DE AÇAILÂNDIA- FAMEAC MESTRANDO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS-UFT, ESPECIALISTA EM SAÚDE DA FAMÍLIA (LATO SENSU) PELA FUTURA, PÓS GRADUADO EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA PRÉ HOSPITALAR -(LATO SENSU) PELA FUTURA, PÓS GRADUANDO EM GESTÃO PUBLICA MUNICIPAL-UFMA ENFERMEIRO DA E.S.F. OURO VERDE, ATUALMENTE É ENFERMEIRO - SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA-SAMU TEM EXPERIÊNCIA NA ÁREA DE ENFERMAGEM. COM ÊNFASE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA SAÚDE.

JOSÉ GERLEY DÍAZ CASTRO

POSSUI GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA - UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA (1989), GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL PELA UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ (2015), MESTRADO EM BIOLOGIA DE ÁGUA DOCE E PESCA INTERIOR PELO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (1994) E DOUTORADO EM BIOLOGIA (ECOLOGIA) PELO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (1999). ATUALMENTE É PROFESSOR TITULAR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE TOCANTINS. ATUA DE FORMA MULTI E INTERDISCIPLINAR NAS ÁREAS DE AMBIENTE E SAÚDE

RAYANE CRISTINA R. PESSOA GOMES

GRADUADA EM DIREITO PELA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZÔNIA REUNIDA (2017). PÓS GRADUADA EM DIREITO CIVIL E PROCESSO CIVIL PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS PUC-GO (2019). MESTRE EM ENSINO EM CIÊNCIAS E SAÚDE PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT (2021). PÓS GRADUANDA EM GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL UFMA (2022). TEM EXPERIÊNCIA NA ÁREA DE DIREITO, COM ÊNFASE EM DIREITO PRIVADO.

APRESENTAÇÃO

PRIMEIRAMENTE AGRADECEMOS AOS TRABALHADORES DAS HORTAS URBANAS DE AÇAILANDIA - MARANHÃO, E A ASSOCIAÇÃO DE CRIADORES DE FRANGO E HORTIFRUTIGRANJEIROS DE AÇAILÂNDIA - ACFHA.

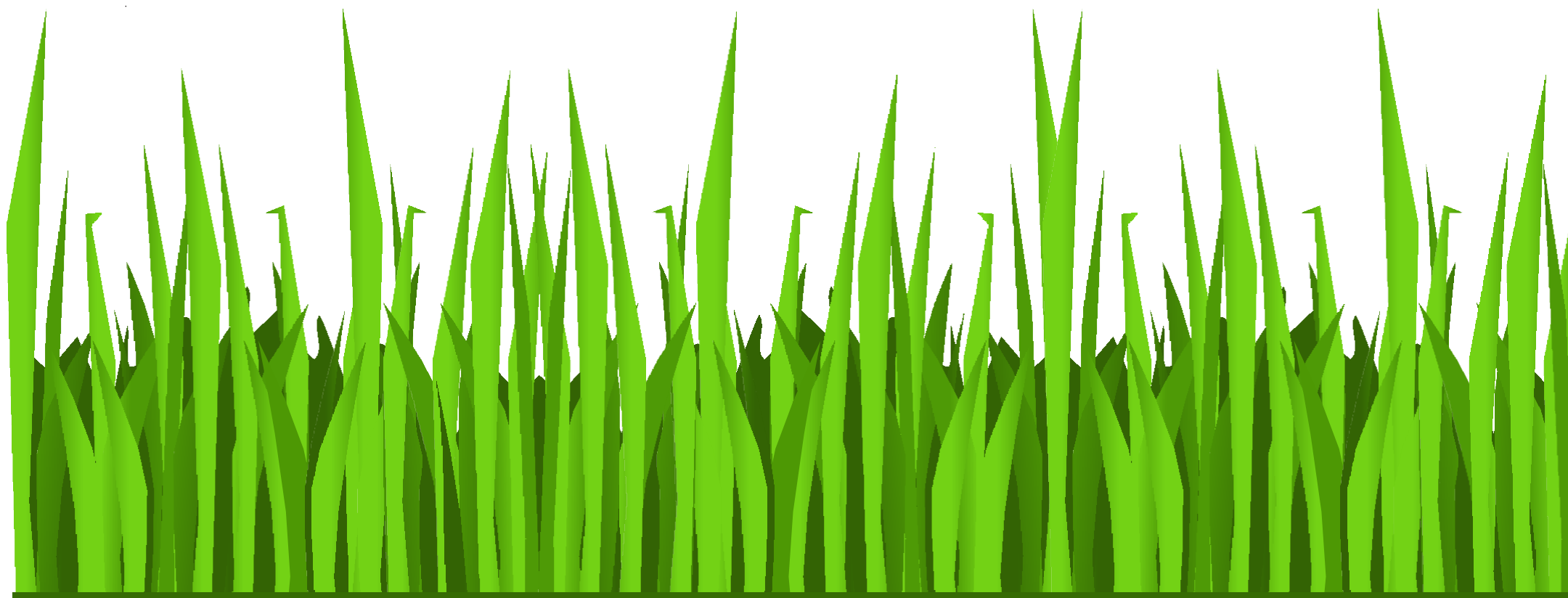
ESTA CARTILHA ORGANIZADA COMO PRODUTO PARA O MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS.
NO ENTANTO, O SEU CONTEÚDO SIMPLES E OBJETIVO É FUNDAMENTAL PARA O CONHECIENTOD OS TRABALHADORES DAS HORTAS URBANAS.

A SUA DISTRIBUIÇÃO É GRATUITA ATRAVÉS DAS REDES SOCIAIS.

O SEU COMPARTILHAMENTO É PERMITIDO.

BOA LEITURA!

OS AUTORES.



NESSA CARTILHA, VOCÊ SERÁ CAPAZ DE:

- CONHECER A DEFINIÇÃO DE AfiROTÓXICO
- IDENTIFICAR DIFERENTES TIPOS DE AfiROTÓXICO
- DESCREVER COMO OS AfiROTÓXICOS FUNCIONAM
- COMPREENDER OS SÍMBOLOS E INFORMAÇÕES EM UM RÓTULO DE AfiROTÓXICO

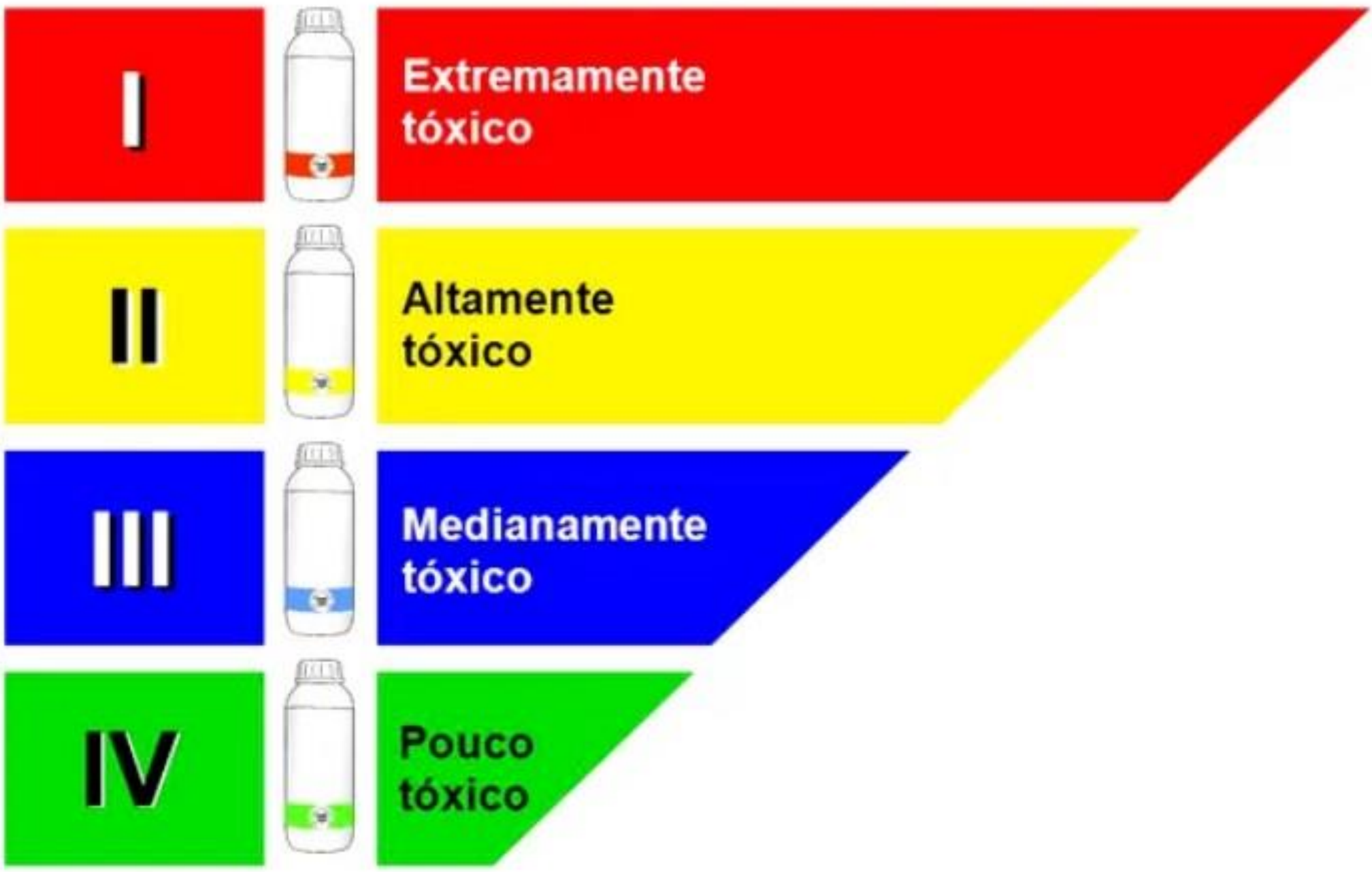
O QUE SÃO OS AGROTÓXICOS?

SÃO SUBSTÂNCIA QUÍMICAS DESTINADAS A PREVENIR, REPELIR, ATRAIR, MATAR, CONTROLAR OU GERENCIAR PRAGAS, COMO INSETOS, ERVAS DANINHAS, DOENÇAS E OUTROS ORGANISMOS INDESEJÁVEIS.

ATENÇÃO:

COMO OS AGROTÓXICOS PODEM SER POTENCIALMENTE PERIGOSOS, VOCÊ DEVE SEGUIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS PARA MINIMIZAR OS RISCOS À SAÚDE E POSSÍVEIS DANOS AO MEIO AMBIENTE.

A CLASSIFICAÇÃO MAIS COMUM DOS AGROTÓXICOS É EM RELAÇÃO AOS EFEITOS CAUSADOS NA SAÚDE, DISTRIBUÍDOS ENTRE NÚMEROS DE I A IV, SENDO I ALTAMENTE TÓXICO E IV POUCO TÓXICO.



Classificação toxicológica dos agrotóxicos em grau (de I a IV) e cores

Classificação Ambiental

Classe	Significado
Classe I	Produto Altamente Perigoso ao Meio Ambiente
Classe II	Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente
Classe III	Produto Perigoso Meio Ambiente
Classe IV	Produto Pouco Perigoso Meio Ambiente

OS PRINCIPAIS TIPOS DE AGROTÓXICOS UTILIZADOS SÃO:

- **INSETICIDAS:** USADOS PARA CONTROLAR OS INSETOS E PRAfiAS DAS PLANTAÇÕES. EXEMPLOS: FOSFATO DE ALUMÍNIO E ARSENATO DE CÁLCIO.

- **HERBICIDAS:** UTILIZADOS PARA MATAR AS PLANTAS QUE SÃO CONSIDERADAS DANOSAS PARA AS PLANTAÇÕES. EXEMPLOS: ARSENITO DE SÓDIO E CLORETO DE SÓDIO.

- **FUMIfiANTES:** USADAS PARA CONTROLAR AS BACTÉRIAS DO SOLO QUE PODEM AFETAR AS PLANTAÇÕES. EXEMPLOS: BROMETO DE METILA E CLOROPICRINA.

- **FUNfiICIDAS:** USADOS PARA CONTROLAR OS FUNfiOS QUE CRESCEM EM LOCAIS DE PLANTIO. EXEMPLOS: ACETATO DE FENILMERCÚRIO E CICLO-HEXAMIDA.

- **ACARICIDAS:** USADOS PARA CONTROLAR OS ÁCAROS. EXEMPLOS: DICOFOL E TETRADIFON.

- **NEMATICIDAS:** UTILIZADOS PARA CONTROLAR NEMATOIDES. EXEMPLOS: DICLOFENTION E FENSULFOTION.

- **FORMICIDAS:** USADOS NO COMBATE ÀS FORMIfiAS. EXEMPLOS: CITROMAX E MALDREX.

OS AGROTÓXICOS MAIS CITADOS NA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS PELOS TRABALHADORES DAS HORTAS URBANAS DE AÇAILÂNDIA-MA FORAM:

HERBICIDAS (52%)

SÃO AGENTES BIOLÓGICOS OU SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CAPAZES DE MATAR OU SUPRIMIR O CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ESPECÍFICAS. ENTRE OS AGENTES BIOLÓGICOS ESTÃO OS FUNGOS E OUTROS MICRORGANISMOS.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:
I - EXTREMAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
CLASSE II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

ABAMECTIN (25%)

ACARICIDA E INSETICIDA DE AÇÃO DE CONTATO E DE INGESTÃO DO GRUPO QUÍMICO DAS AVERMECTINAS

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:
II - PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
CLASSE II - PRODUTO MUITO PERIGOSO

OS AGROTÓXICOS MAIS CITADOS NA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS PELOS TRABALHADORES DAS HORTAS URBANAS DE AÇAILÂNDIA-MA FORAM:

GLIFOSATO (16%)

É UM HERBICIDA PÓS-EMERGENTE NÃO SELETIVO, SISTÊMICO, INDICADO PARA O CONTROLE DE PLANTAS INFESTANTES ANUAIS E PERENES.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:
CATEGORIA 5 - PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
CLASSE III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

ACEFATO (7%)

É UM INSETICIDA QUE AGE POR CONTATO E INGESTÃO NOS ALVOS BIOLÓGICOS QUE CAUSAM CONSIDERÁVEIS DANOS À PRODUÇÃO DAS CULTURAS DO ALGODÃO, FEIJÃO, SOJA E TOMATE INDUSTRIAL.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:
CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
CLASSE II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

VANTAGENS E DESVANTAGENS DE ALGUNS TIPOS DE FORMULAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

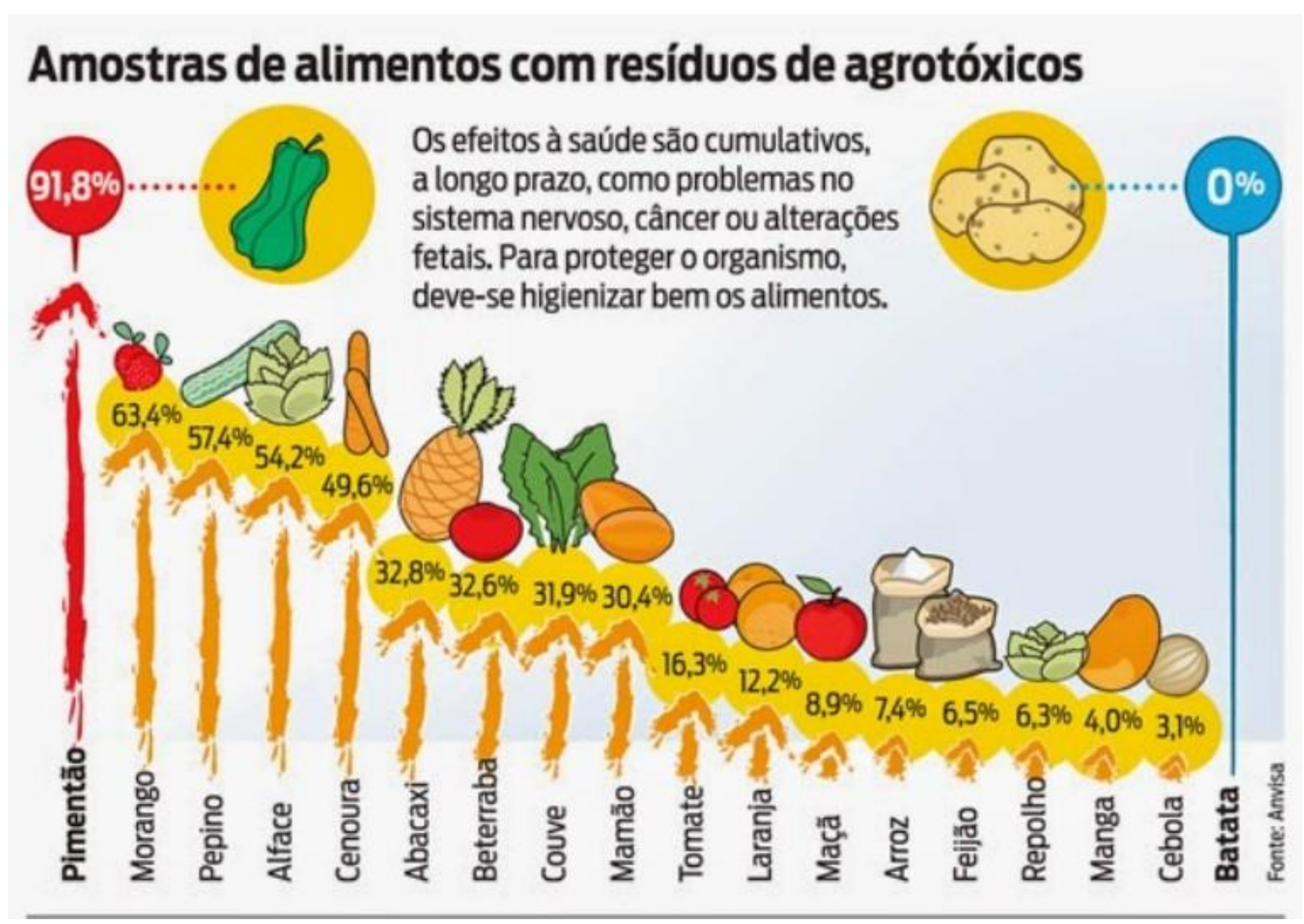
Tipos de formulação	Vantagens	Desvantagens
Concentrado solúvel (SL)	- Fácil dosagem - Fácil homogeneização na calda - Estabilidade da calda - Baixo custo - Fácil produção - Menor toxicidade	Possibilidade de cristalização a baixa temperatura
Concentrado emulsionável (EC)	- Fácil dosagem - Fácil homogeneização da calda - Fácil produção	- Utiliza solventes orgânicos - Pode ser fitotóxico - Baixa estabilidade da calda - Maior toxicidade
Pó molhável (WP)	- Baixo custo - Baixa toxicidade - Fácil produção - Baixa fitoxicidade	- Difícil dosagem - Necessária pré-dispersão - Emissão de pó - Compactação na estocagem - Baixa estabilidade da calda - Incompatibilidade na calda com outras formulações
Suspensão concentrada (SC)	- Fácil dosagem - Fácil homogeneização da calda - Menor toxicidade - Maior estabilidade na calda que os pós molháveis	- Alto custo - Sedimentação na embalagem - Difícil produção

VANTAGENS E DESVANTAGENS DE ALGUNS TIPOS DE FORMULAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

Tipos de formulação	Vantagens	Desvantagens
Granulado dispersível (WG)	- Dosagem mais fácil que os pós molháveis - Fácil homogeneização da calda - Menor toxicidade (pouco pó) - Maior estabilidade na calda que os pós molháveis - Alta concentração de ingrediente ativo, menos dosagem, menos embalagem	- Alto custo - Difícil produção
Pó seco (DP)	- Baixo custo - Aplicação direta	Difícil dosagem e aplicação
Pó solúvel (SP)	- Baixo custo - Fácil homogeneização da calda	- Difícil dosagem - Geralmente higroscópico
Granulado (GR)	- Não forma pó - Aplicação direta - Aplicação mais fácil que o pó seco	- Difícil dosagem - Uso específico - Custo mais alto que o pó seco
Isca (RB)	- Aplicação direta - Atrai o alvo desejado	- Sensível a umidade - Pode atrair outros animais ou insetos
Tablete (TB)	Dosagem exata	Alto custo e difícil preparo

A INTOXICAÇÃO POR AfiROTÓXICOS PODE fiERAR DIVERSAS DOENÇAS, DAS QUAIS SE DESTACAM:

- CÂNCER E PARALISIA;
- PROBLEMAS NEUROLÓfiICOS E COfiNITIVOS;
- DIFICULDADES RESPIRATÓRIAS;
- IRRITAÇÕES NA PELE E ALERfiIAS;
- ABORTO E MÁ FORMAÇÃO DO FETO.



AS INTOXICAÇÕES PODEM ACONTECER:

✓ POR MEIO DA INALAÇÃO (VIA RESPIRATÓRIA): ARDÊNCIA DO NARIZ E DA BOCA, TOSSE, CORRIMENTO DE NARIZ, DOR NO PEITO E DIFICULDADE DE RESPIRAR;

✓ CONTATO COM A PELE (VIA DÉRMICA): PODE CAUSAR IRRITAÇÃO, INCHAÇO, ARDÊNCIA OU BROTOEJAS. A PELE FICA SECA, ÀS VEZES, INFECCIONADA, COM PUS, E EVOLUINDO PARA CICATRIZES;

✓ PELA BOCA (VIA ORAL): OS SINTOMAS SÃO IRRITAÇÃO DA BOCA E GARGANTA, DOR DE ESTÔMAGO, NÁUSEAS, VÔMITOS E DIARREIA.

✓ VIA OCULAR (PELOS OLHOS): OCORRE QUANDO NO MOMENTO DO MANUSEIO, APLICAÇÃO E PREPARAÇÃO DA CALDA HÁ CONTATO COM OS OLHOS PROVOCADO POR NÉVOAS, PÓS, GASES, FUMAÇA E RESPINGOS

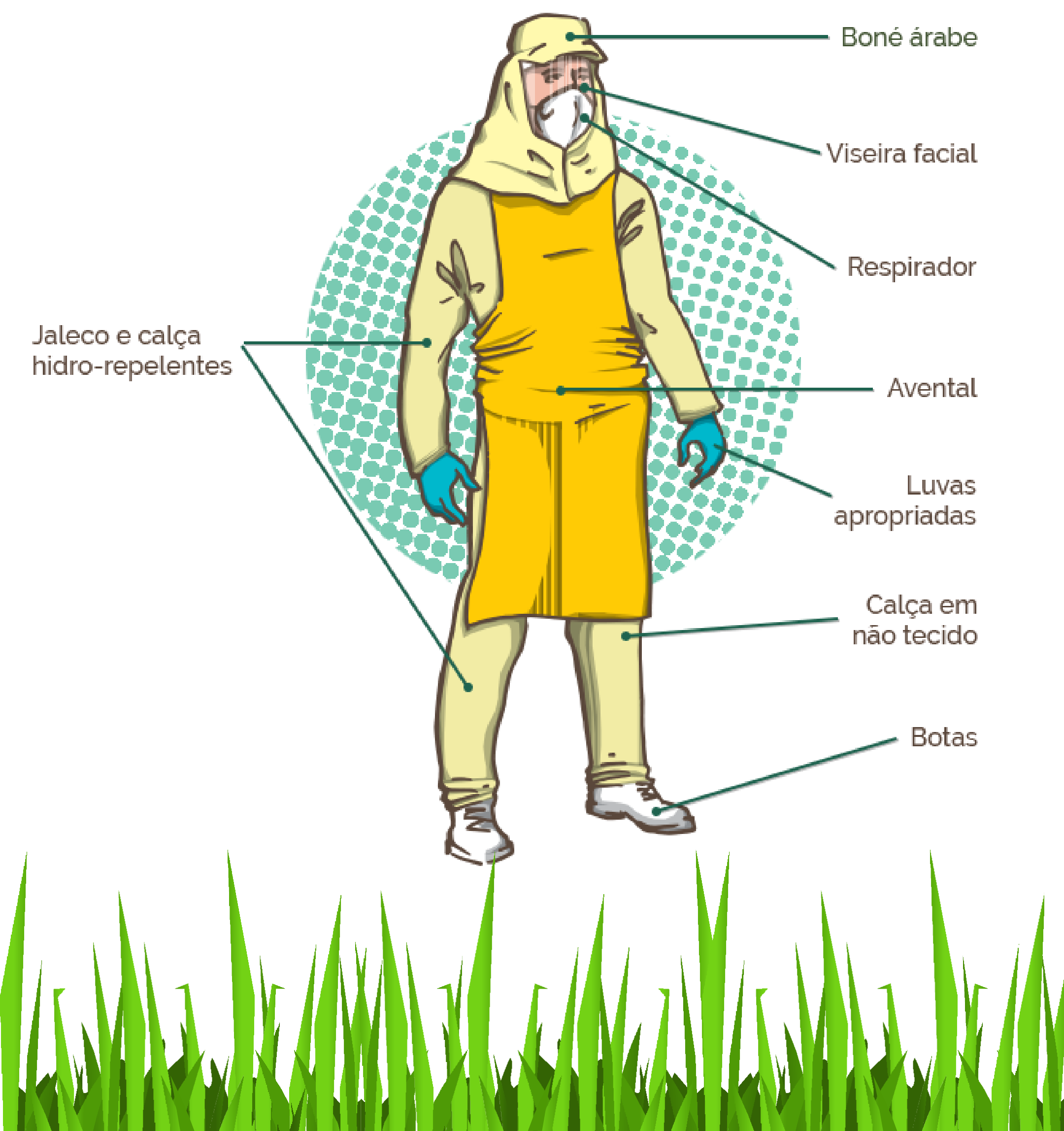
VIA DE CONTAMINAÇÃO POR AGROTÓXICO E RESPECTIVOS SINTOMAS

Via de contaminação	Sintomas
Contaminação por contato com a pele (via dérmica)	- Irritação (pele seca e rachada); - Mudança de coloração da pele (áreas amareladas ou avermelhadas); - Descamação (pele escamosa ou com aspecto de sarna).
Contaminação por inalação (via respiratória)	- Ardor na garganta e pulmões; - Tosse; - Rouquidão; - Congestionamento das vias respiratórias.
Contaminação por ingestão (via oral)	- Irritação da boca e garganta; - Dor no peito; - Náuseas; - Diarreia; - Transpiração anormal; - Dor de cabeça; - Fraqueza e câimbra.

PARA EVITAR INTOXICAÇÕES

UTILIZE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) DURANTE TODO O PROCESSO DE MANUSEIO, INCLUINDO PREPARO DA CALDA E APLICAÇÃO

Os principais componentes de um EPI são:



PROCEDIMENTOS PARA LAVAR OS EPI

- OS EPI DEVEM SER LAVADOS SEPARADAMENTE DAS ROUPAS DA FAMÍLIA.

- A PESSOA RESPONSÁVEL PELA LAVAGEM DOS EPI DEVE ESTAR PROTEGIDA COM CALÇA, JALECO, ÓCULOS DE PROTEÇÃO OU VISEIRA, MÁSCARA, AVENTAL, BOTAS E LUVAS DE CANO LONGO.

- A LAVAGEM DOS EPI DEVE SER FEITA CUIDADOSAMENTE E ENXAGUADAS COM BASTANTE ÁGUA CORRENTE.

- OS EPI NÃO DEVEM SER ESFREGADOS, NÃO DEVEM FICAR DE MOLHO E NEM RECEBER ALVEJANTES, POIS ESTES PODEM TIRAR A HIDRORREPELÊNCIA.

- BOTAS, VISEIRA, LUVAS E AVENTAL DEVEM SER ENXAGUADOS COM BASTANTE ÁGUA CORRENTE.

- OS EPI DEVEM SER SECOS À SOMBRA.

PROCEDIMENTOS PARA GUARDAR OS EPI

- GUARDE OS EPI SEPARADAMENTE DAS ROUPAS DA FAMÍLIA PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO.

- O RESPIRADOR DESCARTÁVEL E OS FILTROS DO RESPIRADOR DE BAIXA MANUTENÇÃO DEVEM SER GUARDADOS EM SACOS PLÁSTICOS.

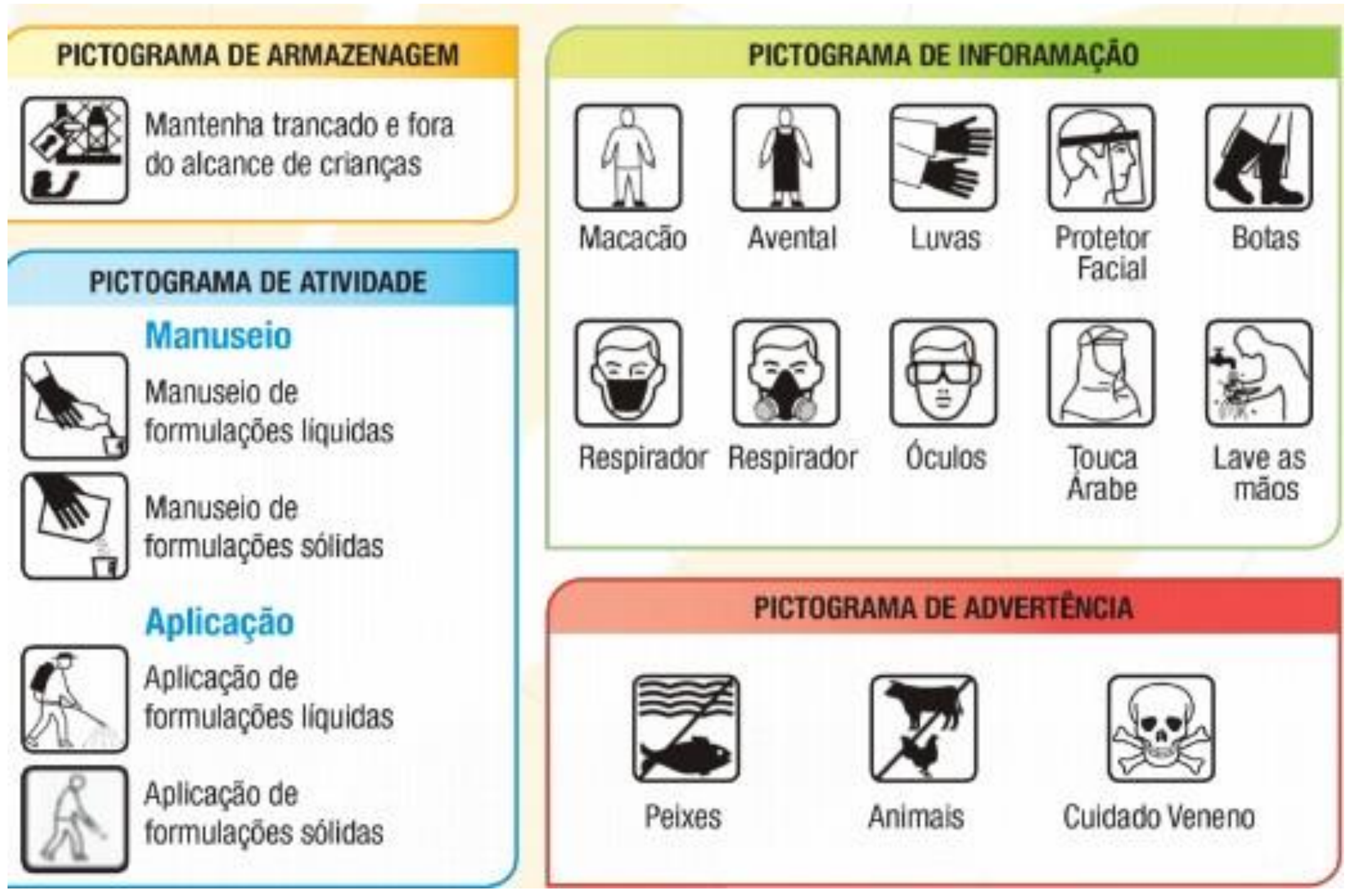
PROCEDIMENTOS EM RELAÇÃO AO TRABALHADOR

- É OBRIGATÓRIO, AO FINAL DA APLICAÇÃO DO AGROTÓXICO, QUE O TRABALHADOR TOME BANHO COMPLETO COM BASTANTE ÁGUA E SABÃO.

- EM SEGUIDA O TRABALHADOR DEVE VESTIR ROUPAS LIMPAS.

- MANTENHA SEMPRE A BARBA, UNHAS E CABELOS CORTADOS.

OS RÓTULOS DOS PRODUTOS APRESENTAM DIVERSOS PICTOfiRAMAS, CADA UM DELES VEM COM INFORMAÇÕES DE MANUSEIO, ARMAZENAfiEM, APLICAÇÃO E ADVERTÊNCIA SOBRE AQUELE PRODUTO.



PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE PRIMEIROS SOCORROS

RETIRE O TRABALHADOR COM SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO DO LOCAL OU RETIRE A FONTE DE CONTAMINAÇÃO DE PERTO DELE.

PRESTE ATENDIMENTO AO TRABALHADOR DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS DESCRITAS NO RÓTULO OU NA BULA DO PRODUTO.

DÊ BANHO COM ÁGUA CORRENTE E VISTA ROUPAS LIMPAS NO TRABALHADOR, LEVANDO-O IMEDIATAMENTE PARA O SERVIÇO DE SAÚDE MAIS PRÓXIMO.

NÃO SE ESQUEÇA DE MOSTRAR A BULA OU RÓTULO DO PRODUTO AO MÉDICO OU ENFERMEIRA.

LIGUE PARA O TELEFONE DE EMERGÊNCIA DO FABRICANTE, ASSIM QUE CHEGAR AO SERVIÇO DE SAÚDE E INFORME OS SEGUINTES DADOS:

NOME E IDADE DO TRABALHADOR, O NOME DO MÉDICO OU DA ENFERMEIRA E O TELEFONE DO SERVIÇO DE SAÚDE, PARA QUE O FABRICANTE PASSE MAIS INFORMAÇÕES SOBRE A TOXICOLOGIA DO PRODUTO PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE QUE ESTIVER FAZENDO O ATENDIMENTO.

IMPORTANTE!

NA OCORRÊNCIA DE INTOXICAÇÃO, DISQUE 0800-722-6001 (ANVISA)

OS TIPOS DAS EMBALAGENS DOS AGROTÓXICOS

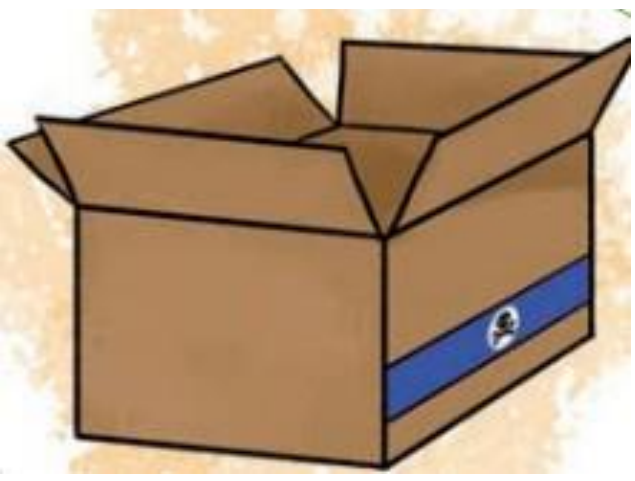
EMBALAGENS NÃO-LAVÁVEIS

SÃO AS RÍGIDAS QUE NÃO UTILIZAM ÁGUA COMO VEÍCULO DE PULVERIZAÇÃO, AS FLEXÍVEIS E AS SECUNDÁRIAS.

1- EMBALAGENS RÍGIDAS NÃO-LAVÁVEIS
SÃO EMBALAGENS RÍGIDAS QUE NÃO UTILIZAM ÁGUA COMO VEÍCULO DE PULVERIZAÇÃO.
EXEMPLO: EMBALAGENS DE PRODUTOS PARA TRATAMENTO DE SEMENTES.

2 - EMBALAGENS FLEXÍVEIS:
SÃO AQUELAS QUE ENTRAM EM CONTATO DIRETO COM O PRODUTO E NÃO PODEM SER LAVADAS. SÃO NORMALMENTE FEITAS DE MATERIAL FLEXÍVEL.
EXEMPLO: SACOS OU SAQUINHOS PLÁSTICOS, SACOS DE PAPEL, SACOS PLÁSTICOS METALIZADOS OU MISTOS.

3 - EMBALAGENS SECUNDÁRIAS
SÃO AS EMBALAGENS QUE NÃO ENTRAM EM CONTATO DIRETO COM OS PRODUTOS AGRO TÓXICOS.
EXEMPLO: CAIXAS SECUNDÁRIAS DE PAPELÃO USADAS PARA TRANSPORTAR OUTRAS EMBALAGENS.



EMBALAGENS LAVÁVEIS

AS EMBALAGENS LAVÁVEIS SÃO AS RÍGIDAS QUE ACONDICIONAM FORMULAÇÕES LÍQUIDAS DE AGROTÓXICOS PARA SEREM DILUÍDAS EM ÁGUA (PLÁSTICAS, METÁLICAS E DE VIDRO).

Atenção:

As embalagens devem ser lavadas no momento da preparação da calda para que a água da lavagem seja despejada no próprio pulverizador.

Alerta ecológico:

O não aproveitamento dos resíduos da lavagem das embalagens implica na possibilidade desses contaminarem o meio ambiente.

QUANDO E ONDE DEVOLVER AS EMBALAGENS VAZIAS?

O PRODUTOR TEM O PRAZO DE ATÉ 1 ANO (CONTADO APÓS A COMPRA DOS PRO DUTOS) PARA DEVOLVER TODAS AS EMBALAGENS VAZIAS JUNTO COM AS TAMPAS E RÓTULOS NA UNIDADE DE RECEBIMENTO CREDENCIADA PELO INSTITUTO NACIONAL DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV), INDICADA NA NOTA FISCAL DE COMPRA DO PRODUTONO CASO DE OCORRER SOBRA DE PRODUTO NA EMBALAGEM, ELA PODERÁ SER DEVOLVIDA ATÉ 6 MESES APÓS O VENCIMENTO.

O COMPROVANTE DE ENTREGA DAS EMBALAGENS DEVE SER GUARDADO POR UM ANO PARA FINS DE FISCALIZAÇÃO

LEIA SEMPRE O RÓTULO DO AGROTÓXICO

MANTENHA SEMPRE O PRODUTO NA EMBALAGEM ORIGINAL. ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO INCLUEM:

- NOME COMERCIAL OU MARCA
- INGREDIENTES ATIVOS E SUA PORCENTAGEM EM PESO
- TIPOS DE PLANTAS OU LOCAIS ONDE O AGROTÓXICO PODE SER USADO
- PRAGAS VISADAS
- QUANTO USAR, COMO E QUANDO APLICAR
- ROUPAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS
- PALAVRA DE SINAL DEFININDO TOXICIDADE DE CURTO PRAZO PARA AS PESSOAS (PERIGO, AVISO OU CUIDADO)
- DECLARAÇÕES DE PRECAUÇÃO DEFININDO RISCOS PARA PESSOAS, ANIMAIS DOMÉSTICOS OU MEIO AMBIENTE
- MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E PRIMEIROS SOCORROS A SEREM TOMADAS SE ALGUÉM FOI EXPOSTO
- COMO ARMAZENAR E DESCARTAR ADEQUADAMENTE O AGROTÓXICO E RECIPIENTES VAZIOS

O USO INDEVIDO DE AGROTÓXICOS PODE:

- CONTAMINAR ÁGUA OU SOLO
- MATAR PEIXES, PÁSSAROS, ABELHAS, GADO, ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO OU OUTROS ANIMAIS
- CONTAMINAR ALIMENTOS
- DESTRUIR PLANTAS E CULTURAS DESEJÁVEIS
- PREJUDICAR PESSOAS, ETC.

REFERÊNCIAS

PORTAL DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA DO SENAR: HTTP://EAD.SENAR.ORG.BR/

DISPONÍVEL EM HTTP://WWW.INPEV.ORG.BR/

AGROTÓXICOS

Uso correto e seguro

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS