Uso Correto e Seguro de Produtos Fitossanitários

COGAP
COMITÊ DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Associação Nacional de Defesa Vegetal

OBJETIVO

- **Saúde do aplicador.**
- **Preservação do meio ambiente.**
- **Produção de alimentos saudáveis.**

USO CORRETO E SEGURO

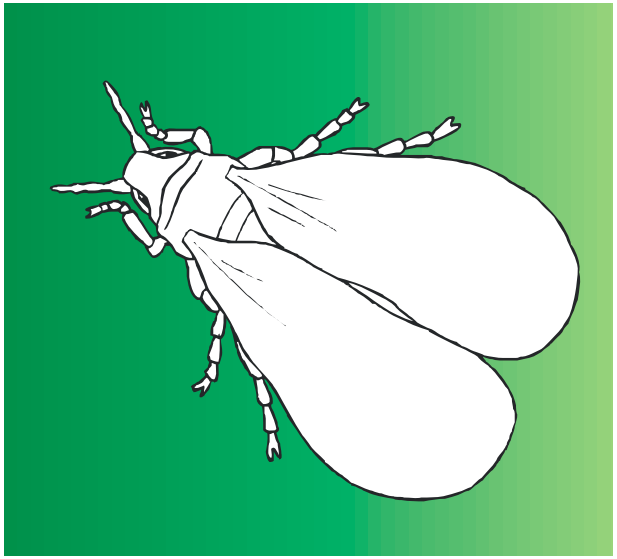
- Aquisição / Receita Agronômica
- Transporte
- Armazenamento
- EPI
- Tecnologia de Aplicação
- Preparo da Calda
- Destinação de Sobras e Embalagens

PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS

Sinonímias:



- **Agrotóxicos**
- **Produtos Fitossanitários**
- **Pesticidas**
- **Agroquímicos**
- **Defensivos Agrícolas**





Principais:

Inseticidas



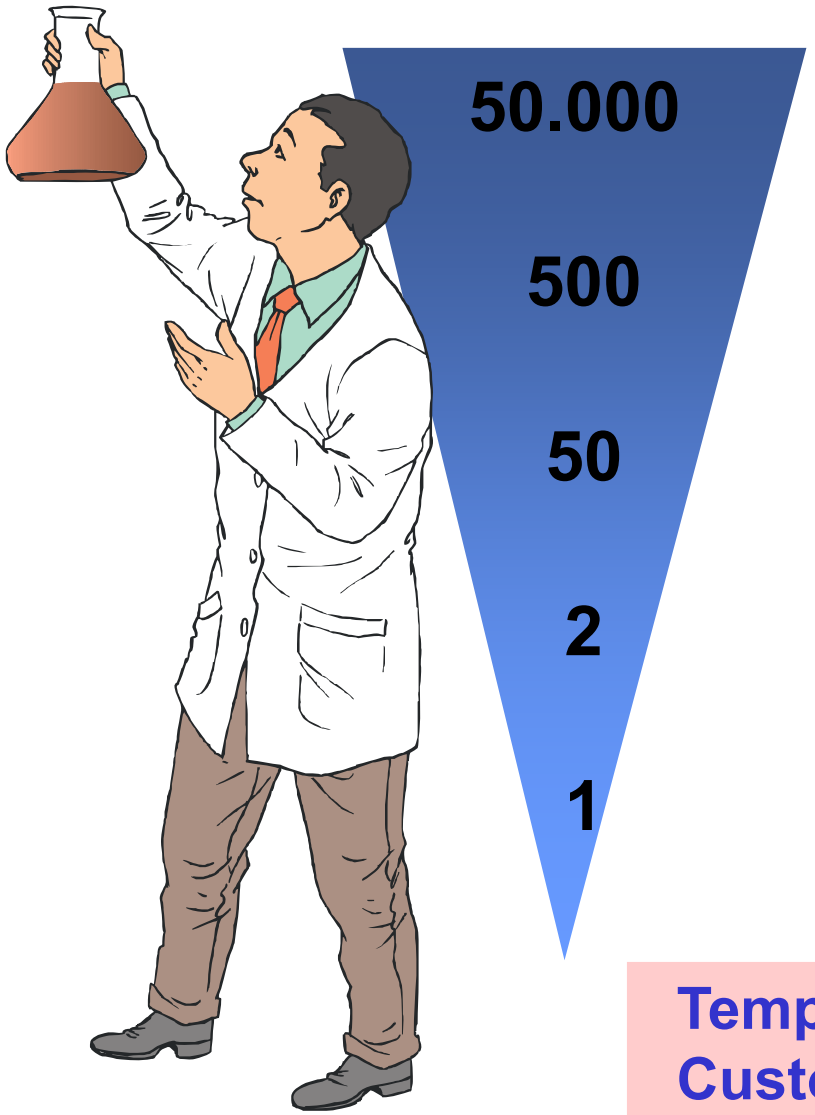
Fungicidas



Herbicidas

Acaricidas

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO



Substâncias são sintetizadas a cada ano.

São selecionadas como possíveis candidatas

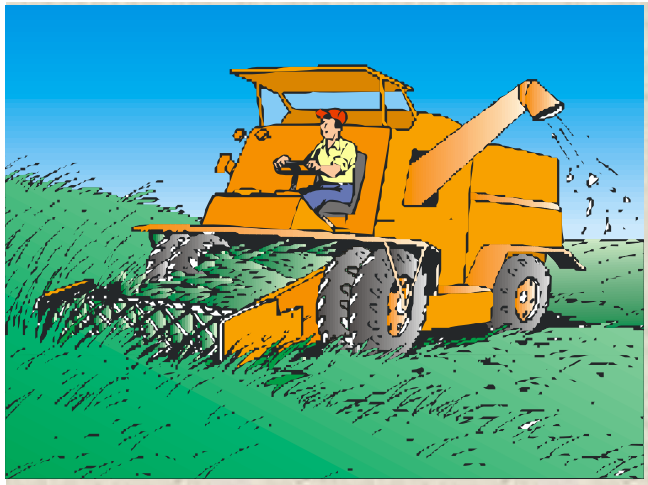
Vão para ensaios de campo

São apresentadas para registro

Vai para o mercado

Tempo: 10 - 12 anos
Custo: 200 a 250 milhões de dólares

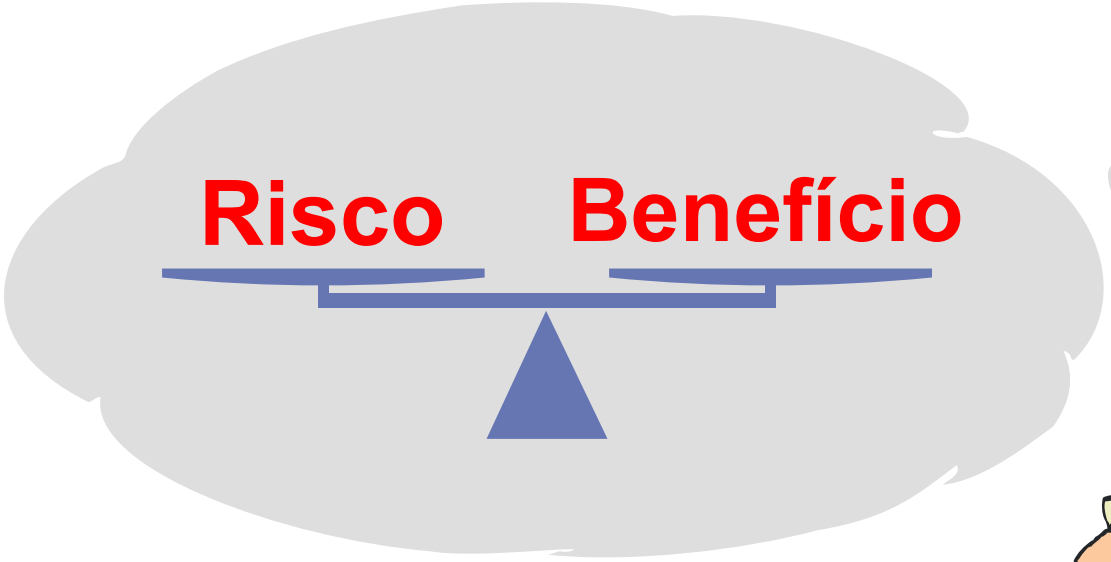
CRESCIMENTO NECESSÁRIO NA PRODUÇÃO DE GRÃOS ATÉ 2020



Produção Necessária: + 2,4% ao ano

Produção Estimada: + 1,5% ao ano

RISCO / BENEFÍCIO

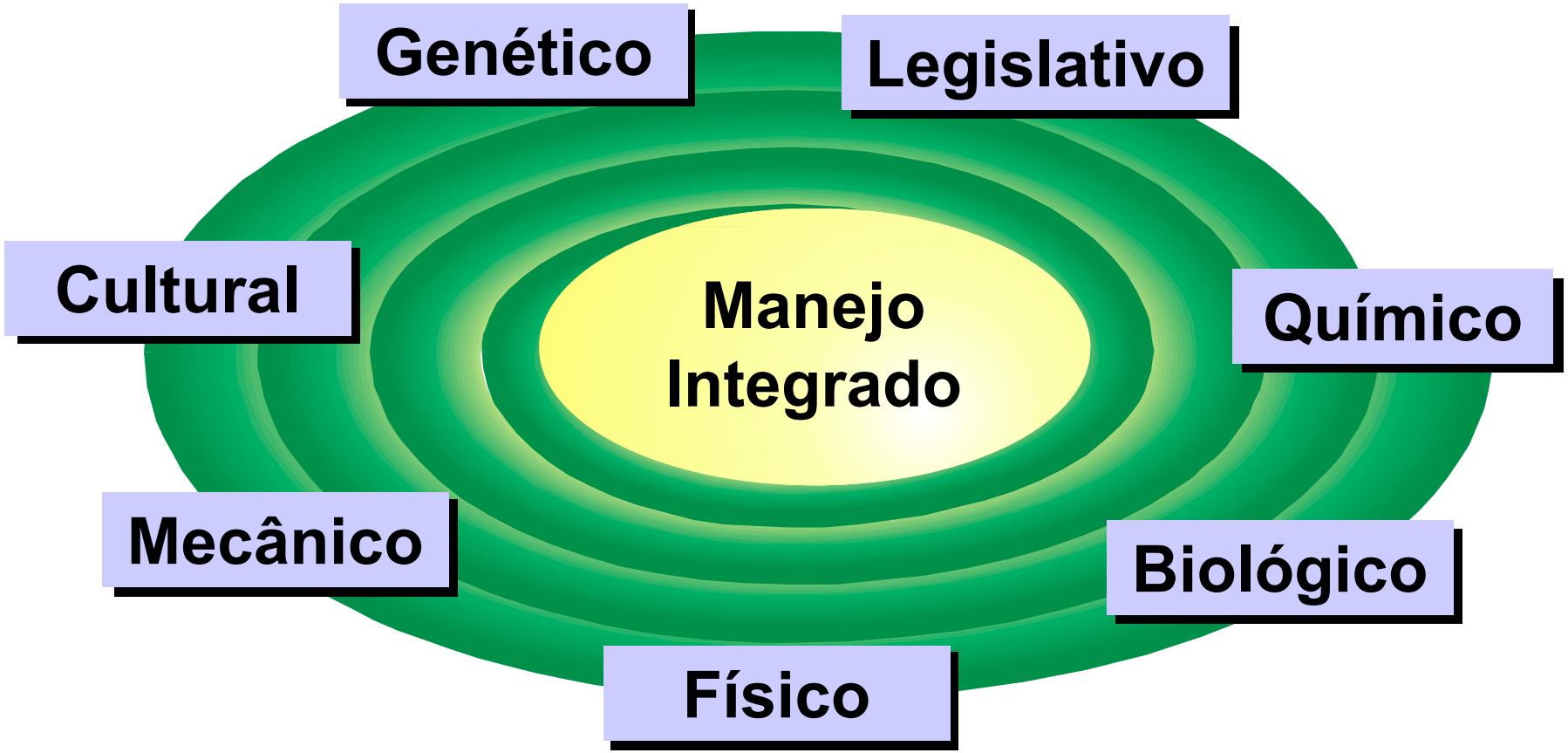




Características:

- **Estudo Prévio.**
- **Melhor Alternativa.**

MÉTODOS DE CONTROLE DAS PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS INVASORAS



AQUISIÇÃO



- **Consulte um profissional habilitado.**
- **Constatação do Nível de Dano Econômico**
- **Receita agronômica.**
- **Identificar o Risco de Classificação toxicológica**
- **Recomendação dos EPI.**

AQUISIÇÃO

Verifique as condições da embalagem:

- **Não compre produtos com embalagens danificadas.**
- **Observe o prazo de validade.**
- **Rótulo e lacre devem estar em perfeito estado.**



TRANSPORTE

Decreto n° 96.044 de 18/05/88

- > Resolução n° 420, de 12/02/04 da ANTT
- > Decreto nº1797 de 25/01/96 (Mercosul)
- > Normas Técnicas
- > Leis de Crimes Ambientais
  (Lei nº 9.605, de 13/02/98)
- > Decreto nº3179 de 21/09/99
- > Leg. Estadual e Municipal

PENALIDADES:

- Veículo e/ou carga apreendida
- Multas de 123,4 a 617 UFIRs
- Pena de reclusão de 1 a 4 anos

CRIMES AMBIENTAIS

Lei Nº 9.605 - 13/02/98

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos





CONDUTOR: habilitado pelo SENAI ou SENAT

ITINERÁRIO: evitar áreas densamente povoadas, de proteção de mananciais, reservatórios de água, florestais e ecológicas

ESTACIONAMENTO: proibido em áreas residenciais, logradouros públicos ou de fácil acesso ao público

EPI

KIT DE EMERGÊNCIA

SINALIZAÇÃO: painel de segurança e rótulo de risco

EPI (NBR 9735)

- LUVA
- CAPACETE
- ÓCULOS DE SEGURANÇA PARA PRODUTOS QUÍMICOS
- MÁSCARA SEMI-FACIAL com filtro para Vapores Orgânicos e Gases Ácidos, combinado com filtro mecânico.

 VESTUÁRIO: calça, camisa e bota.

Obs:1 EPI por passageiro (motoristas e ajudantes)

KIT DE EMERGÊNCIA (NBR 9735)

- 2 CALÇOS PARA RODAS
- DISPOSITIVOS PARA SINALIZAÇÃO: fita zebrada ou corda, 4 placas “perigo afaste-se”, 4 cones e sustentação fita/cone
- 1 CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS
- 1 LANTERNA COMUM COM 2 PILHAS MÉDIAS
- JOGO DE FERRAMENTAS
- LONA IMPERMEÁVEL
- EXTINTORES DE INCÊNDIO PARA CARGA

SINALIZAÇÃO - RÓTULOS DE RISCO



Para produtos fitossanitários do grupo de embalagem I , II e III

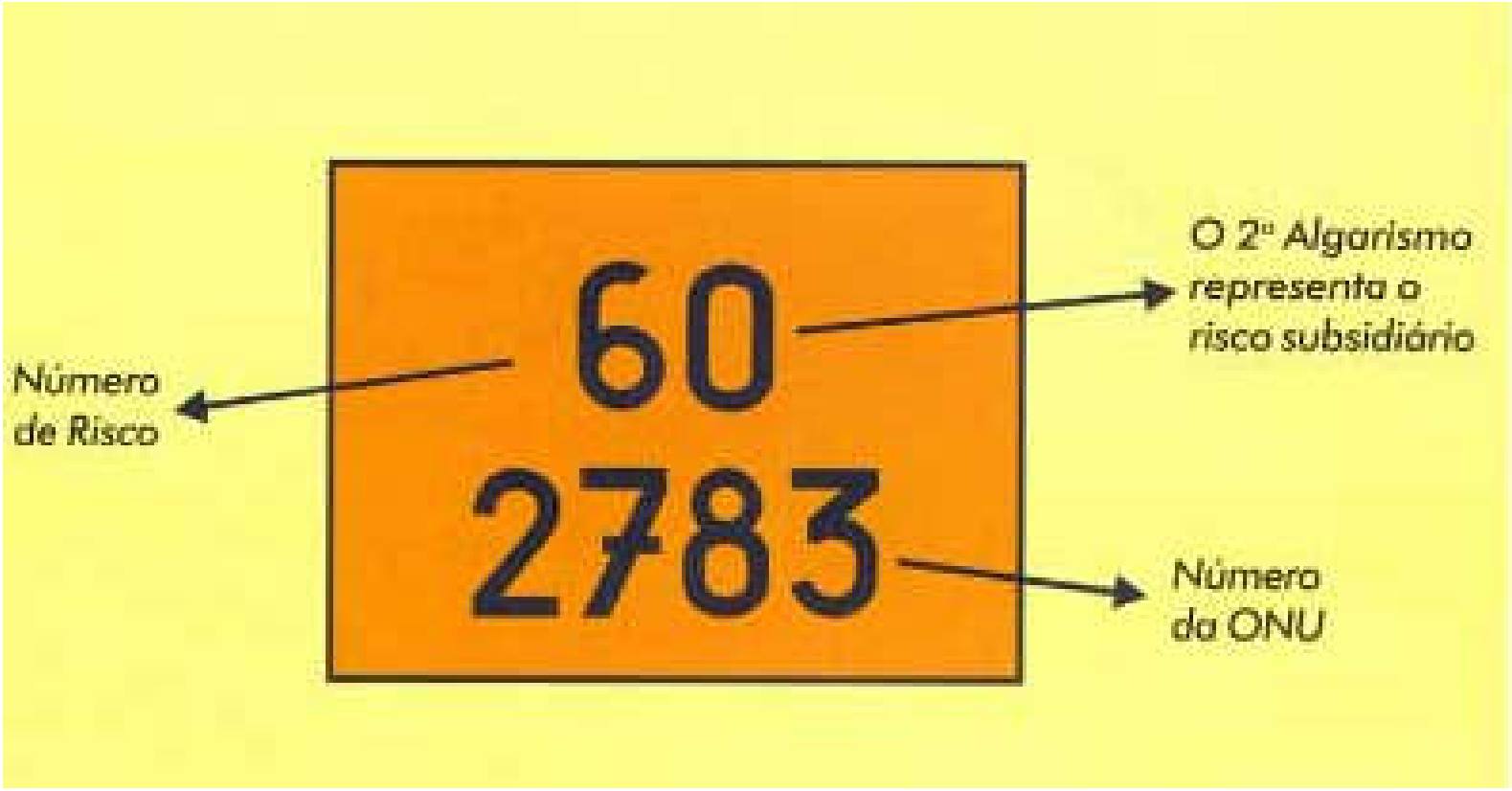


Para produtos inflamáveis

CLASSE/SUBSTÂNCIA OU ARTIGO

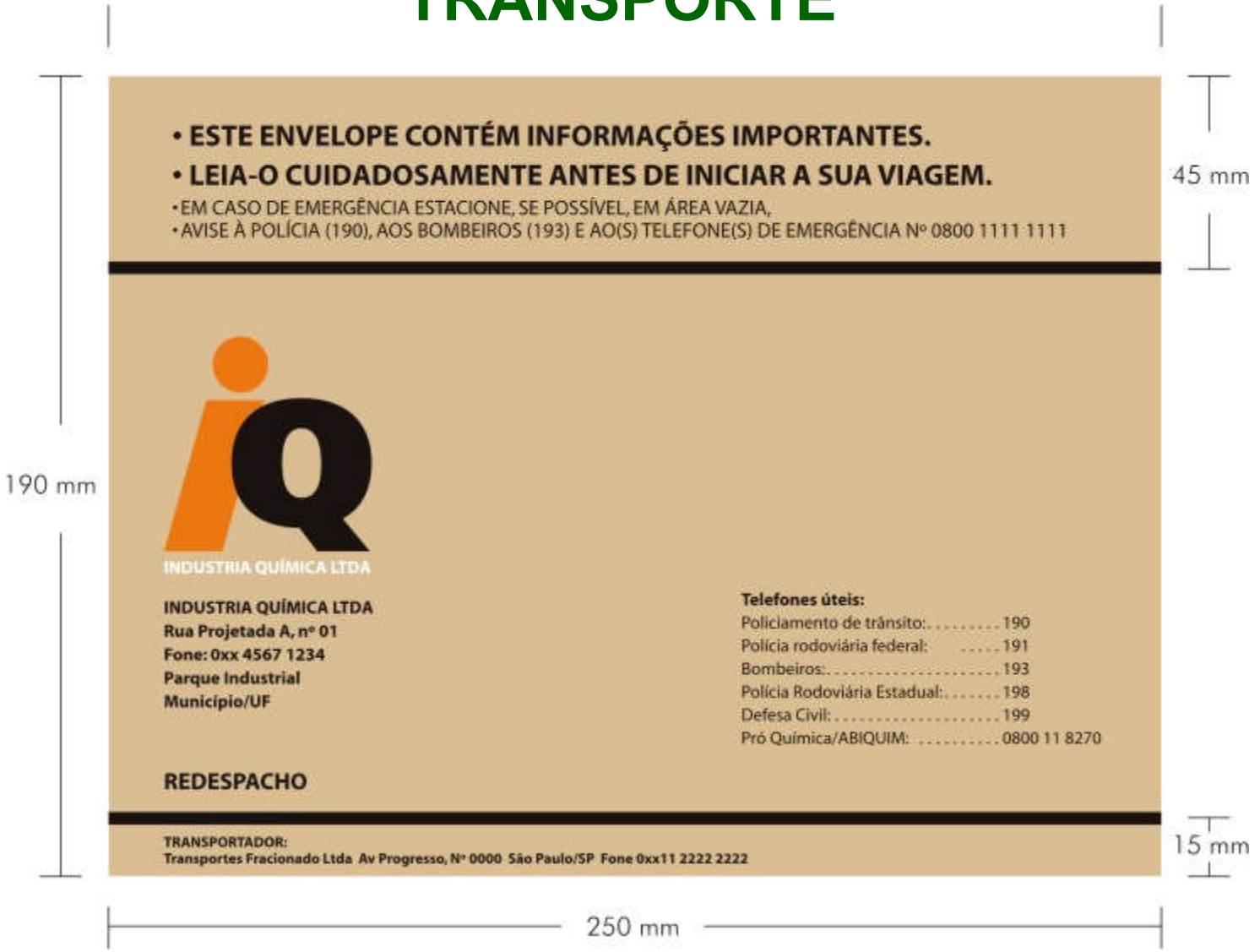
1	**Explosivos**
2	**Gases**
3	**Líquidos Inflamáveis**
4	**Sólidos Inflamáveis**
5	**Oxidantes e Peróxidos orgânicos**
6	**Tóxicos e Infectantes**
7	**Radioativos**
8	**Corrosivos**
9	**Substâncias perigosas diversas**

SINALIZAÇÃO - PAINÉIS DE SEGURANÇA

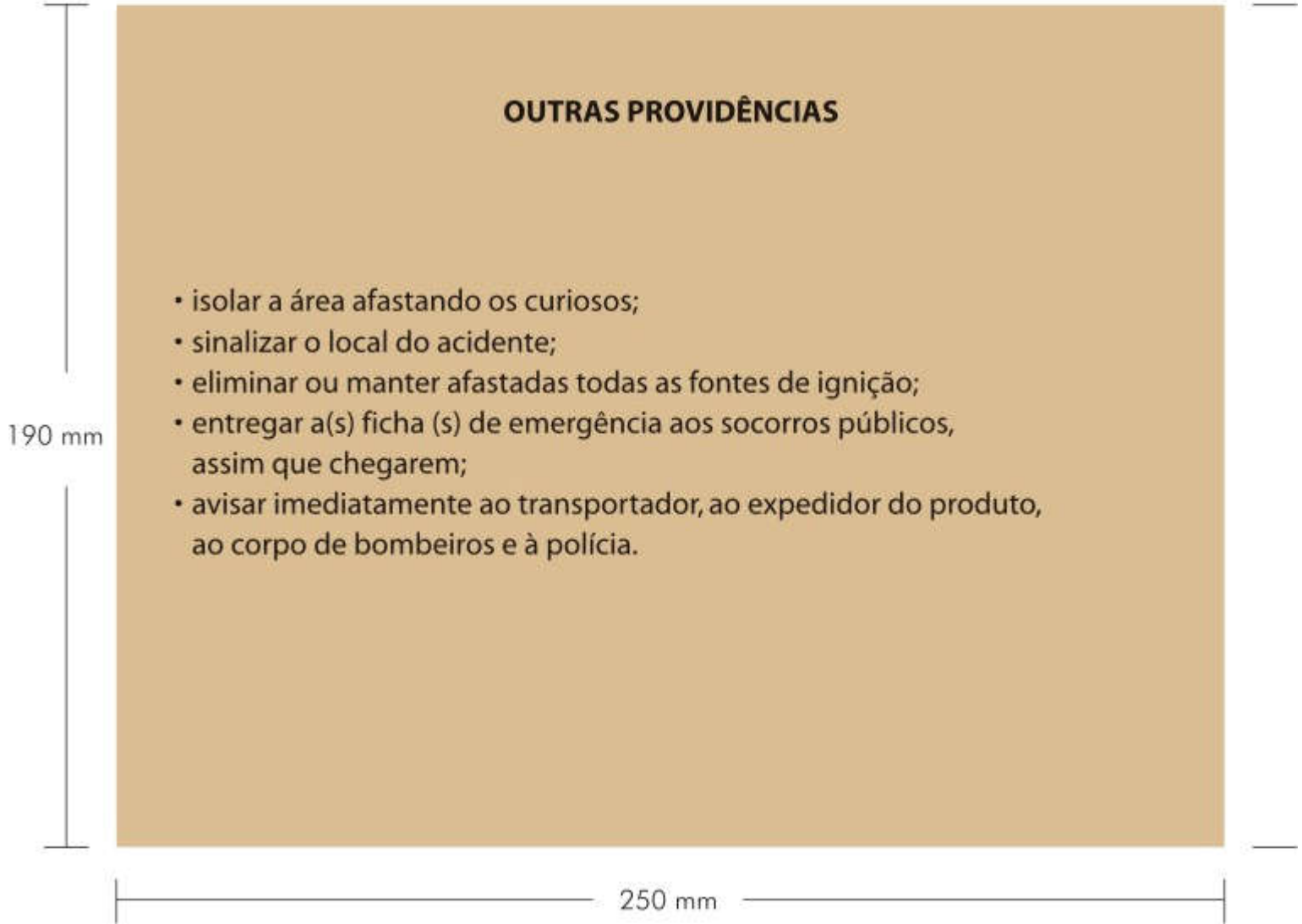


Nº DE RISCO	SIGNIFICADO
2	Emissão de gases
3	Inflamabilidade de líquidos (vapores) ou gases ou líquido sujeito a auto aquecimento
4	Inflamabilidade de sólidos ou auto aquecim.
5	Efeito oxidante
6	Toxicidade
7	Radioatividade
8	Corrosividade
9	Risco de violenta reação espontânea

DOCUMENTAÇÃO – ENVELOPE PARA TRANSPORTE



DOCUMENTAÇÃO – ENVELOPE PARA TRANSPORTE



DOCUMENTAÇÃO
FICHAS DE EMERGÊNCIA

NBR 7503

FICHA DE EMERGÊNCIA

Expedidor :
IHARABRAS S.A.
INDÚSTRIAS QUÍMICAS
Tel.:(0xx15) 225-1744

Pesticidas à Base de Carbamatos, Líquidos, Tóxicos, N.E.
(BENFURACARB)
LASER 400 SC

Nº ONU - 2992
Nº Risco - 60
Classe de Risco - 6.1
Risco Subsidiário - Não
Desiguinação - Tóxico

Aspecto do Produto: Líquido, tóxico, viscoso,leitoso, de cor branca e odor característico.

EPI: Luvas impermeáveis de PVC, capacete, máscara com filtro absoluto (pó e vapores), botas de borracha, óculos de segurança e avental de PVC.

RISCOS

FOGO: Produto Não Inflamável

SAÚDE: Trata-se de produto químico podendo apresentar alguns sintomas tais como: irritações, fraqueza, dor de cabeça opressão no peito, visão turva, pupilas não reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos, diarréia ou cólicas abdominais dependendo do seu grau de exposição. Se sentir alguma anormalidade, procure imediatamente atendimento médico levando informações, rótulo ou bula do produto.

MEIO AMBIENTE: Tóxico para o ecossistema, pois trata-se de um produto químico cuja relação em causar danos com possível alteração da qualidade do ar, da água e do solo dependerá da quantidade excessiva.

EM CASO DE ACIDENTE

VAZAMENTO: Isole imediatamente a área.
Procure sinalizar o local.
Na manipulação das embalagens com vazamento, bem como na operação para estancar ou evitar a esparramação do produto das embalagens, evitar de qualquer maneira a contaminação de lagos, rios, fontes, coleções de água, solo e ar. É necessário se proteger com equipamentos de proteção individual (luvas, botas, máscaras, etc.)
Na área contaminada com produtos líquidos espalhe argila granulada, pó de serra ou cal para absorção.
Junte o produto espalhado (sólido ou líquido) e contate imediatamente a IHARABRAS S.A. para os procedimentos e orientações necessárias para a destinação e descarte deste material.

FOGO: Mantenha as pessoas curiosas ou mal informadas fora e longe do local do acidente, para evitar a possível inalação de qualquer fumaça existente.
Proteja-se com equipamentos de segurança (luvas, botas, máscaras, etc.) e, no combate a possível incêndio, utilize extintores do tipo gás carbônico ou pó químico.
Providencie, se necessário, o corpo de bombeiros.

POLUIÇÃO: Caso haja derrame ou esparramação de produto, isole o local e tome as providências imediatas para evitar contaminação.
Proteja de qualquer maneira rios, lagos, coleções de água, o solo, o ar, pessoas, animais, fauna e flora.
Avise imediatamente o órgão mais próximo e de fácil contato: polícia rodoviária (nas rodovias), polícia, corpo de bombeiros, defesa civil, orgão de proteção ambiental, órgãos de informações centralizadas e órgãos responsáveis pelo abastecimento público de água.

ENVOLVIMENTO DE PESSOAS: Se houver contaminação de pessoas ou se apresentar com qualquer sintoma de intoxicação, obter socorro imediato de assistência médica, informando-o sobre o produto (rótulo, bula, embalagem).
Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Retire as roupas contaminadas e lave a pele atingida com água e sabão.
Se houver contaminação dos olhos, lave-os com água limpa e abundante por no mínimo 15 minutos.
Evite a inalação ou aspiração do produto. Se isso ocorrer procure local arejado e obtenha cuidados médicos imediatamente.

INFORMAÇÕES AO MÉDICO: Antídoto: Sulfato de atropina é o antídoto de emergência. Nunca administre antes do aparecimento da intoxicação. Se houver parada respiratória aplique respiração artificial.
Tratamento: Sulfato de atropina aplicar via intramuscular ou intravenosa (eventualmente por via oral):1 a 6 mg cada 5 a 30min, até atropinização leve. Oximas (contrathion) 1 a 2 g/dia nos primeiros dias. Contra indicado: morfina, amonofilina, tranquilizantes.

NOME DO FABRICANTE: Iharabras S.A. Industrias Químicas.
Av. Liberdade nº 1701, Cajuru do Sul , Sorocaba-SP, Brasil.

FICHA DE EMERGÊNCIA

Expedidor :
IHARABRAS S.A.
INDÚSTRIAS QUÍMICAS
Tel.:(0xx15) 225-1744

Produto não é considerado restrito
Pela Portaria 204 do Ministério
dos Transportes
(THIOPHANATE METHYL)
CERCOBIN 500 SC

Nº ONU - Não
Nº Risco - Não
Classe de Risco - Não
Risco Subsidiário - Não
Desiguinação - Não

Aspecto do Produto: Liquido , não perigoso ,de cor creme e odor caracteristico

EPI: Luvas impermeáveis de PVC, capacete, máscara com filtro absoluto (pó e vapores), botas de borracha, óculos de segurança e avental de PVC.

RISCOS

FOGO: Produto não inflamável

SAÚDE: Trata-se de produto químico podendo apresentar alguns sintomas tais como: irritações, fraqueza, dor de cabeça opressão no peito, visão turva, pupilas não reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos, diarréia ou cólicas abdominais dependendo do seu grau de exposição. Se sentir alguma anormalidade, procure imediatamente atendimento médico levando informações, rótulo ou bula do produto.

MEIO AMBIENTE: Tóxico para o ecossistema, pois trata-se de um produto químico cuja relação em causar danos com possível alteração da qualidade do ar, da água e do solo dependerá da quantidade excessiva.

EM CASO DE ACIDENTE

VAZAMENTO: Isole imediatamente a área.
Procure sinalizar o local.
Na manipulação das embalagens com vazamento, bem como na operação para estancar ou evitar a esparramação do produto das embalagens, evitar de qualquer maneira a contaminação de lagos, rios, fontes, coleções de água, solo e ar. É necessário se proteger com equipamentos de proteção individual (luvas, botas, máscaras, etc.)
Na área contaminada com produtos líquidos espalhe argila granulada, pó de serra ou cal para absorção.
Junte o produto espalhado (sólido ou líquido) e contate imediatamente a IHARABRAS S.A. para os procedimentos e orientações necessárias para a destinação e descarte deste material.

FOGO: Mantenha as pessoas curiosas ou mal informadas fora e longe do local do acidente, para evitar a possível inalação de qualquer fumaça existente.
Proteja-se com equipamentos de segurança (luvas, botas, máscaras, etc.) e, no combate a possível incêndio, utilize extintores do tipo gás carbônico ou pó químico.
Providencie, se necessário, o corpo de bombeiros.

POLUIÇÃO: Caso haja derrame ou esparramação de produto, isole o local e tome as providências imediatas para evitar contaminação.
Proteja de qualquer maneira rios, lagos, coleções de água, o solo, o ar, pessoas, animais, fauna e flora.
Avise imediatamente o órgão mais próximo e de fácil contato: polícia rodoviária (nas rodovias), polícia, corpo de bombeiros, defesa civil, orgão de proteção ambiental, órgãos de informações centralizadas e órgãos responsáveis pelo abastecimento público de água.

ENVOLVIMENTO DE PESSOAS: Se houver contaminação de pessoas ou se apresentar com qualquer sintoma de intoxicação, obter socorro imediato de assistência médica, informando-o sobre o produto (rótulo, bula, embalagem).
Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Retire as roupas contaminadas e lave a pele atingida com água e sabão.
Se houver contaminação dos olhos, lave-os com água limpa e abundante por no mínimo 15 minutos.
Evite a inalação ou aspiração do produto. Se isso ocorrer procure local arejado e obtenha cuidados médicos imediatamente.

INFORMAÇÕES AO MÉDICO: Não há Antídoto Específico, Tratamento Sintomático a critério do médico.
O contato pode causar queimaduras na pele e nos olhos.
Venenoso ou nocivo se ingerido ou inalado.

NOME DO FABRICANTE: Iharabras S.A. Industrias Químicas.
Av. Liberdade nº 1701, Cajuru do Sul , Sorocaba-SP, Brasil.

DOCUMENTAÇÃO – NOTA FISCAL



XYZ Agrícola Ltda
Endereço: Rua nam nam nam, S/nº - Nomnom Nomnom
Fone/Fax: 99. 9999 9999
CGC: 99999999.99 Inscrição Estadual: 9999999/999.99

NOTA FISCAL FATURA Nº 0013

Cliente
Nome:
End:
Bairro: Município: Estado:
CNPJ/CPF:

Descrição do Produto	Embalagem	Unidade	Quantidade	Preço	Total
Nomnomnom CE	CX (12x1)	FR 1L	360	25,00	9.000,00
PESTICIDA LÍQUIDO,TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E, c/ PFg igual ou superior 23°C (Nomnom, Nomnom) 6.1 (3) III ONU2903.					

DECLARAMOS QUE O(S) PRODUTO(S) DESTA NOTA FISCAL ESTA(ÃO) ADEQUADAMENTE ACONDICIONADO(S) PARA SUPORTAR OS RISCOS NORMAIS DE CARREGAMENTO, DESCARREGAMENTO, TRANSBORDO E TRANSPORTE, CONFORME A REGULAMENTAÇÃO EM VIGOR.

- **NOME DE EMBARQUE PARA TRANSPORTE**
- **COMPONENTES DE RISCO, CLASSE OU SUBCLASSE DE RISCO, RISCO SUBSIDIÁRIO (SE EXISTIR)**
- **GRUPO DE EMBALAGEM**
- **NÚMERO DA ONU**
- **DECLARAÇÃO DO EXPEDIDOR**
- **QUANTIDADE TOTAL POR PRODUTO PERIGOSO**

RESPONSABILIDADES

EXPEDIDOR	AMBOS	TRANSPORTADOR
Fornecer a ficha de emergência	Inspeção de segurança do veículo	Usar somente veículos apropriados para transporte de produtos perigosos
Nota fiscal do produto	Emprego da simbologia de risco	Motorista com habilitação especial para o transporte de produtos perigosos
Envelope de emergência	Roteiro de viagem	Kit de emergência para transporte
Informar cuidados de transporte e manuseio	Instruções ao motorista	EPI
Fornecer os painéis de segurança e rótulos de risco	Check list de despacho	Registro RNTRC, se for o caso
	Instruções para limpeza e des-contaminação	

INDICAÇÃO DOS LIMITES DE ISENÇÃO

1. PESTICIDAS SÓLIDOS

PRODUTOS: tóxicos / levemente tóxicos ou altamente tóxicos

Grupo de Embalagem	Quantidade Limitada por		Número de Risco
	Veículo(*)	Embalagem Interna (**)	
I	20 Kg	zero (***)	66
II	333 Kg	500 gramas	60
III	333 Kg	5 Kg	60

INDICAÇÃO DOS LIMITES DE ISENÇÃO

2a. PESTICIDAS LÍQUIDOS

PRODUTOS: tóxicos / levemente tóxicos ou altamente tóxicos ou tóxicos inflamáveis com ponto de fulgor entre 23°C e 60,5°C.

Grupo de Embalagem	Quantidade Limitada por		Número de Risco	
	Veículo(*)	Embalagem Interna (**)		
I	20 L	zero (***)	66	663
II	333 L	100 ml	60	63
III	333 L	5 L	60	63

INDICAÇÃO DOS LIMITES DE ISENÇÃO

2b. PESTICIDAS LÍQUIDOS

PRODUTOS: líquidos altamente inflamáveis, tóxicos, com ponto de fulgor menor que 23°C.

Grupo de Embalagem	Quantidade Limitada por		Número de Risco
	Veículo(*)	Embalagem Interna (**)	
I	20 Kg	zero (***)	336
II	333 Kg	1 L	336

EXIGÊNCIAS PARA TRANSPORTE

Quantidade isenta

- Veiculo utilitário em perfeitas condições
- Nota Fiscal
- Envelope de Emergência

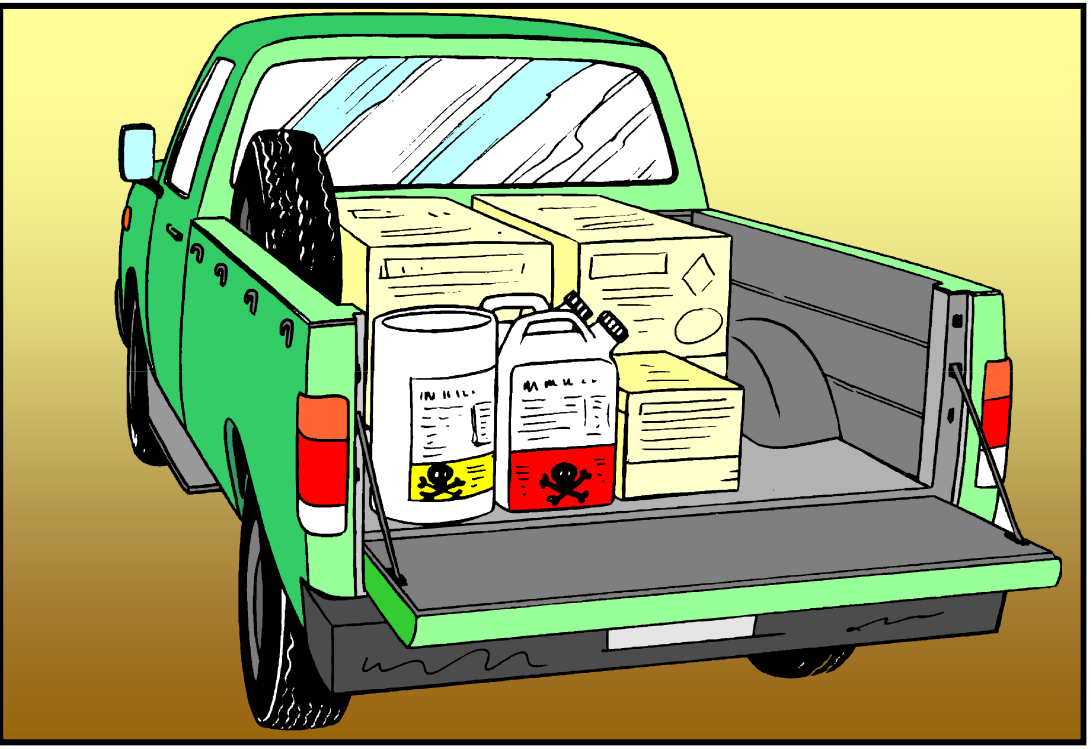
Acima da quantidade isenta

- Kit de emergência / EPI
- Simbologia de risco (painéis de segurança)
- Ficha de Emergência
- Motorista habilitado (SENAI / SENAT)

- O veículo deve estar em perfeitas condições (pneus, lâmpadas, freios etc)
- A carroceria deve estar sem frestas, objetos pontiagudos ou lascas de madeira)







- Avalie as condições do veículo.
- Organize adequadamente a carga e cubra com lona
- Mantenha sempre em ordem o kit de emergência / EPIs / documentos.

- Não transporte os produtos com:
  - Alimentos e rações.
  - Medicamentos.
  - Pessoas e animais.

EM CASO DE ACIDENTES (TRANSPORTE)





- Use os EPI
- Isole a área
- Não abandone o veículo
- Leia a ficha de emergência

EM CASO DE ACIDENTES NO TRANSPORTE

- **Em caso de vazamento, contenha com materiais apropriados.**
- **Contate polícia rodoviária, bombeiros e fabricante.**
- **Recolha o material derramado para o destino apropriado**



ORIENTAÇÕES AO AGRICULTOR

Na compra do produto

VERIFICAR COM O COMERCIANTE (REVENDA OU COOPERATIVA) AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

- **SE É NECESSÁRIO ALGUM CUIDADO ESPECIAL PARA TRANSPORTAR OS PRODUTOS ADQUIRIDOS;**
- **SE A NOTA FISCAL ESTÁ CORRETAMENTE PREENCHIDA COM AS DISPOSIÇÕES EXIGIDAS NO REGULAMENTO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS (RTPP);**
- **SE A FICHA DE EMERGÊNCIA E O ENVELOPE PARA TRANSPORTE ACOMPANHAM A NOTA FISCAL;**
- **SE OS PRODUTOS ESTÃO OU NÃO DENTRO DO LIMITE DE ISENÇÃO.**

SE A QUANTIDADE ESTIVER ABAIXO DOS LIMITES DE ISENÇÃO

- **UMA CAIXA ESPECIAL (COFRE DE CARGA), PODE SER USADA PARA SEPARAR PEQUENAS QUANTIDADES DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS, QUANDO TRANSPORTADOS JUNTO COM OUTRO TIPO DE CARGA;**

- **ACONDICIONAR OS PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS DE FORMA A NÃO ULTRAPASSAREM O LIMITE MÁXIMO DA ALTURA DA CARROCERIA E CUBRIR COM LONA IMPERMEÁVEL;**

- **AO TRANSPORTAR QUALQUER QUANTIDADE DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS, LEVAR SEMPRE CONSIGO A FICHA DE EMERGÊNCIA E ENVELOPE PARA TRANSPORTE QUE CONTÉM AS INSTRUÇÕES PARA CASOS DE ACIDENTES;**

SE A QUANTIDADE ESTIVER ACIMA DOS LIMITES DE ISENÇÃO

⇒ agricultor deverá solicitar que o transporte seja realizado por transportador habilitado, devidamente preparado para cumprir a legislação e normas para o transporte de produtos perigosos.

“É melhor investir no transporte seguro de produtos perigosos que correr o risco de ser multado ou sofrer com os danos e os desdobramentos jurídicos de um grave acidente na estrada”

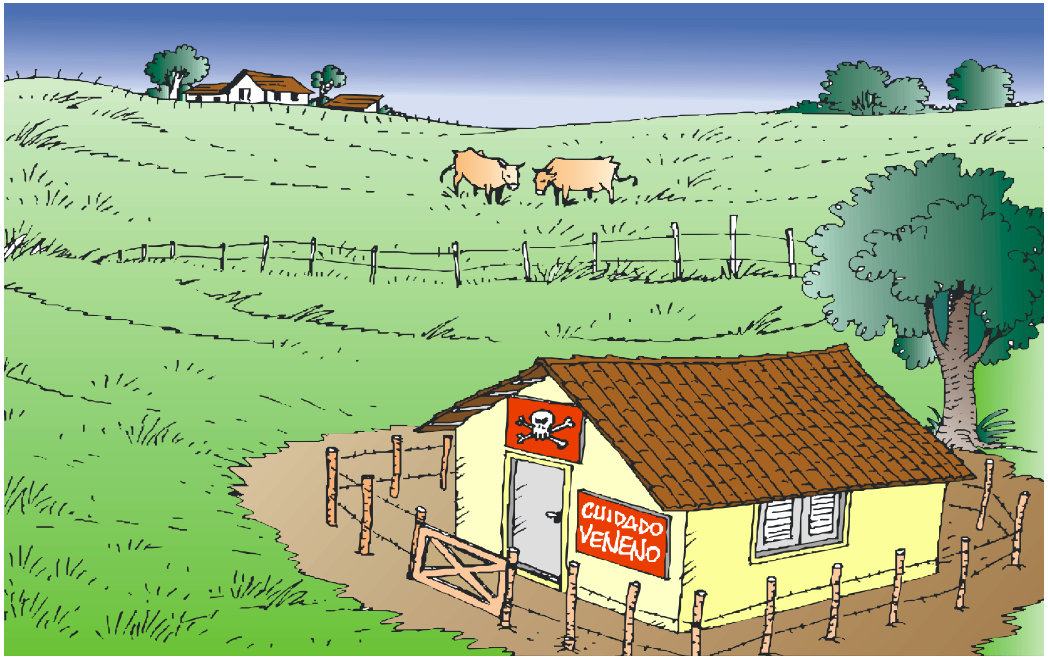
ARMAZENAMENTO

- ABNT – NBR : 9843
- LEI DE CRIMES AMBIENTAIS
- DECRETO FEDERAL 4.074/2002
- LICENCIAMENTO AMBIENTAL
- LEIS ESTADUAIS E MUNICIPAIS

ARMAZENAMENTO

Cuidados na construção do depósito (instalações):

Distante de residências, hospitais, escolas, fontes de água, circulação de pessoas.



ARMAZENAMENTO

Armazenamento em local próprio:

- **Acesso restrito: não permita entrada de animais e pessoas não autorizadas, principalmente crianças.**
- **Mantenha sempre trancado.**
- **Mantenha equipamentos de segurança: EPIs, material absorvente (areia, cal, serragem), extintores de incêndio, e torneira de água limpa ao alcance.**

FISPQ

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUIMICOS

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

NOME DO PRODUTO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA
2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES
3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS
4. MEDIDAS DE PRIMEIRO SOCORROS
5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO
7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO
8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL
9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE
11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS
12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS
13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO
14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE
15. REGULAMENTAÇÕES
16. OUTRAS INFORMAÇÕES

NBR 14725

ARMAZENAMENTO

Armazenamento em separado:

- **Tenha um local exclusivo para produtos fitossanitários e equipamentos de aplicação.**
- **Separe por classes (herbicidas, inseticidas, fungicidas).**
- **Mantenha o depósito organizado.**
- **Mantenha o produto na própria embalagem.**
- **Armazene as embalagens sobre estrados.**
- **Deixe espaço para a circulação.**

ARMAZENAMENTO

Cuidados com a segurança:

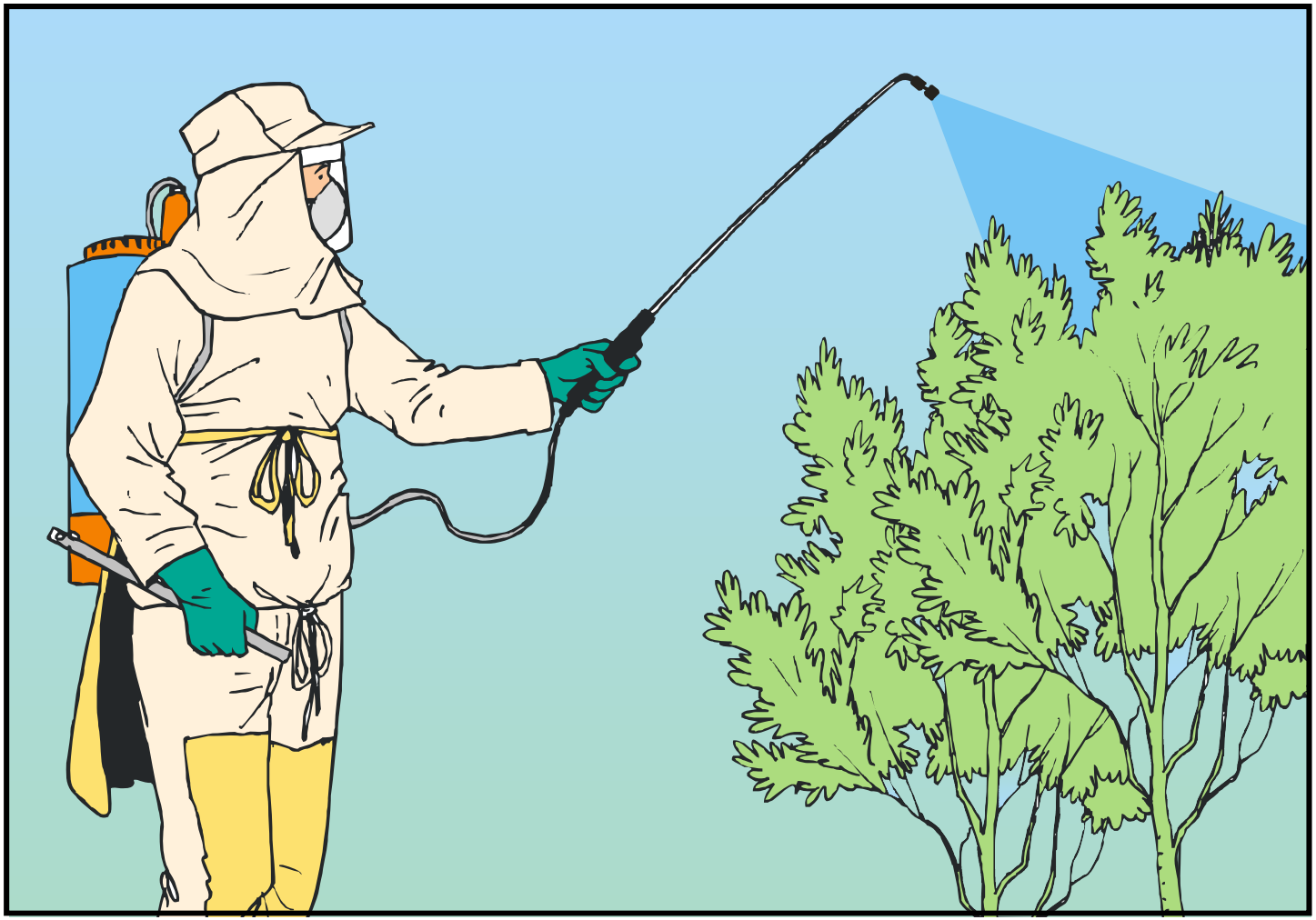
- **Permaneça o menor tempo possível.**
- **Não coma, beba ou fume dentro do depósito.**
- **Faça rotação em estoque.**
- **Corrija problemas como goteiras, infiltrações e vazamentos.**
- **Não empilhe além do limite e mantenha os produtos afastados das paredes e teto.**
- **Mantenha os rótulos voltados para o lado de fora da pilha.**

ARMAZENAMENTO

Em casos de emergências:

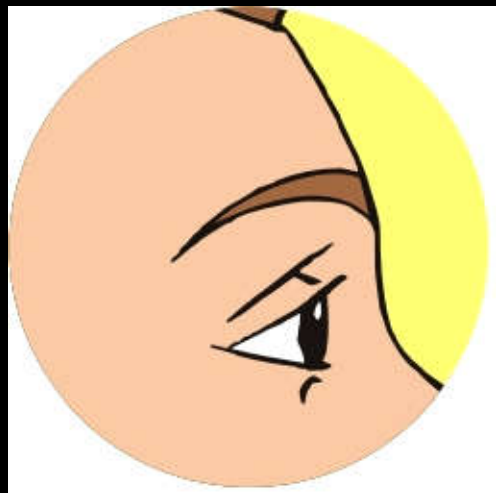
- **Suspenda as operações.**
- **Use o EPI.**
- **Em caso de incêndio, mantenha distância da fumaça.**
- **Isole as áreas.**
- **Em caso de vazamentos de líquidos, absorva o produto derramado com material disponível (areia, serragem).**
- **Solicite informações dos fabricantes.**

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

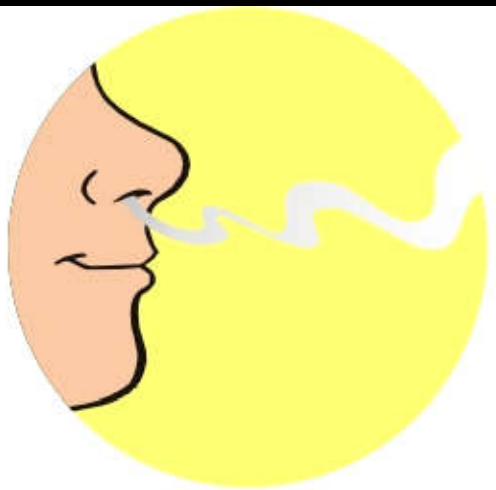


VIAS DE EXPOSIÇÃO

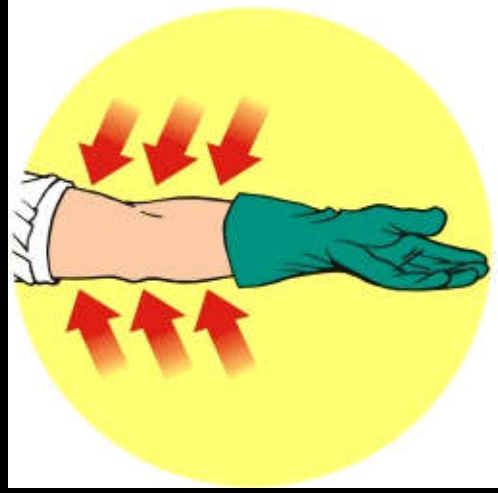
Ocular



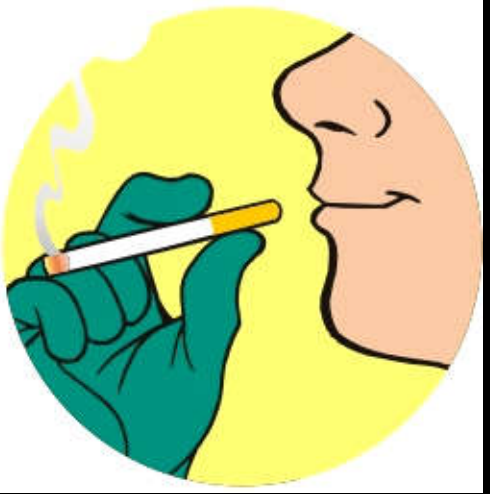
Inalatória



Dérmica

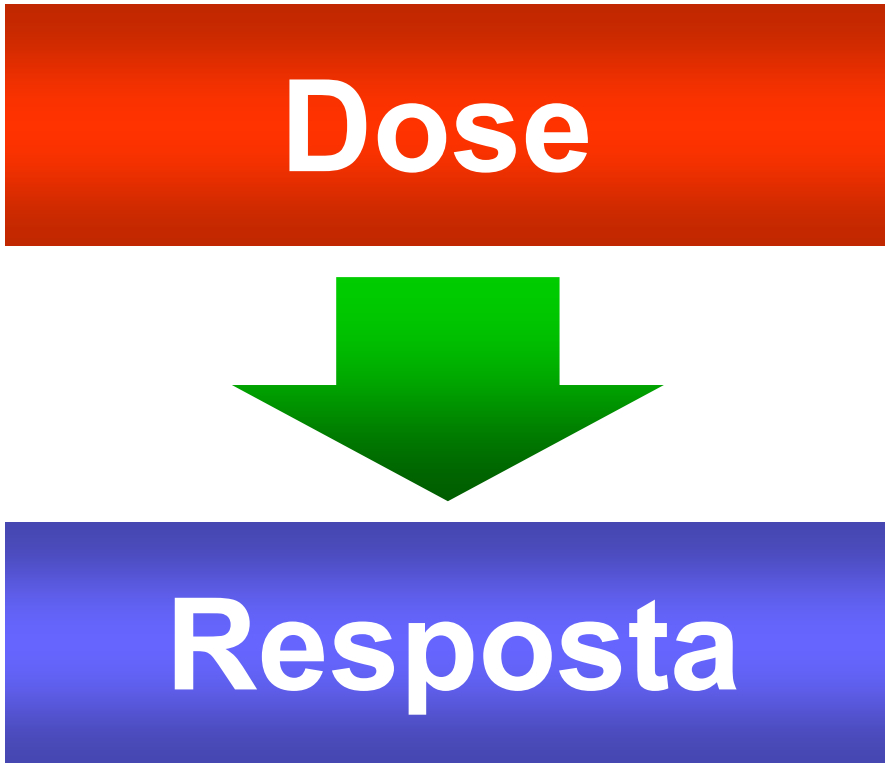


Oral



Toxicidade

É a propriedade inerente à substância de causar efeito adverso à saúde.



TOXICIDADE: CLASSIFICAÇÃO

	DL50 Oral (mg/kg)		DL50 Dérm. (mg/kg)		Olhos	Pele	CL50 Inal. (mg/l) 1h Expos.
	Sólido	Líquido	Sólido	Líquido			
I	< 5	< 20	< 10	< 40	Opacidade da Córnea Reversível ou não em 7 dias. Irritação persistente	Corrosivo	< 0.2
II	5-50	20-200	10-100	40-400	Sem Opacidade da Córnea. Irritação Reversível em 7 dias	Irritação Severa	0.2-2
III	50-500	200-2000	100-1000	400-4000	Sem Opacidade da Córnea. Irritação Reversível em 72 horas	Irritação Moderada	2-20
IV	> 500	> 2000	> 1000	> 4000	Sem Opacidade da Córnea. Irritação Reversível em 24 horas	Irritação Leve	> 20

RISCO

É a probabilidade de um evento causar efeito adverso à saúde.

Risco	=	Toxicidade	X	
Alto		Alta		Alta
Baixo		Alta		Baixa
Alto		Baixa		Alta
Baixo		Baixa		Baixa

SOBRECARGA PELO CALOR

Sintomas:

- **Cansaço, náuseas**
- **Dor de cabeça**
- **Perda de concentração**
- **Tontura**
- **Câimbras musculares**

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

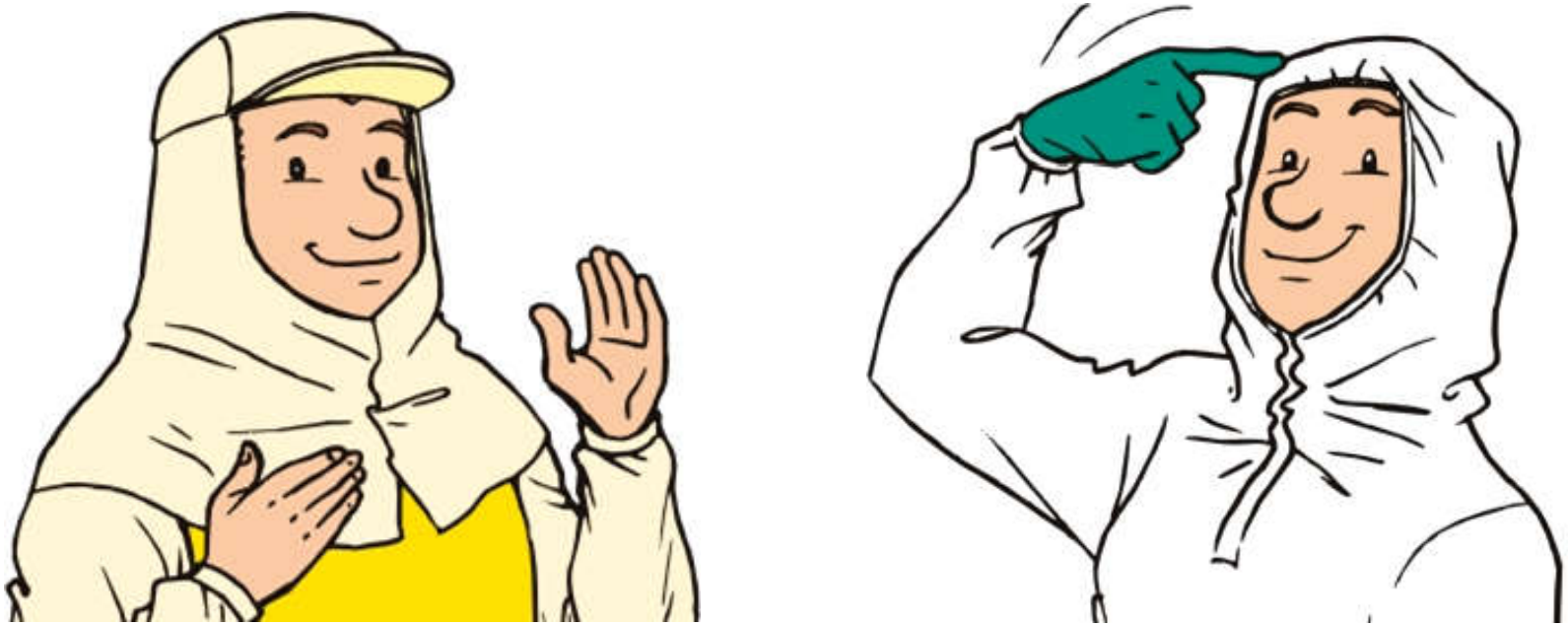




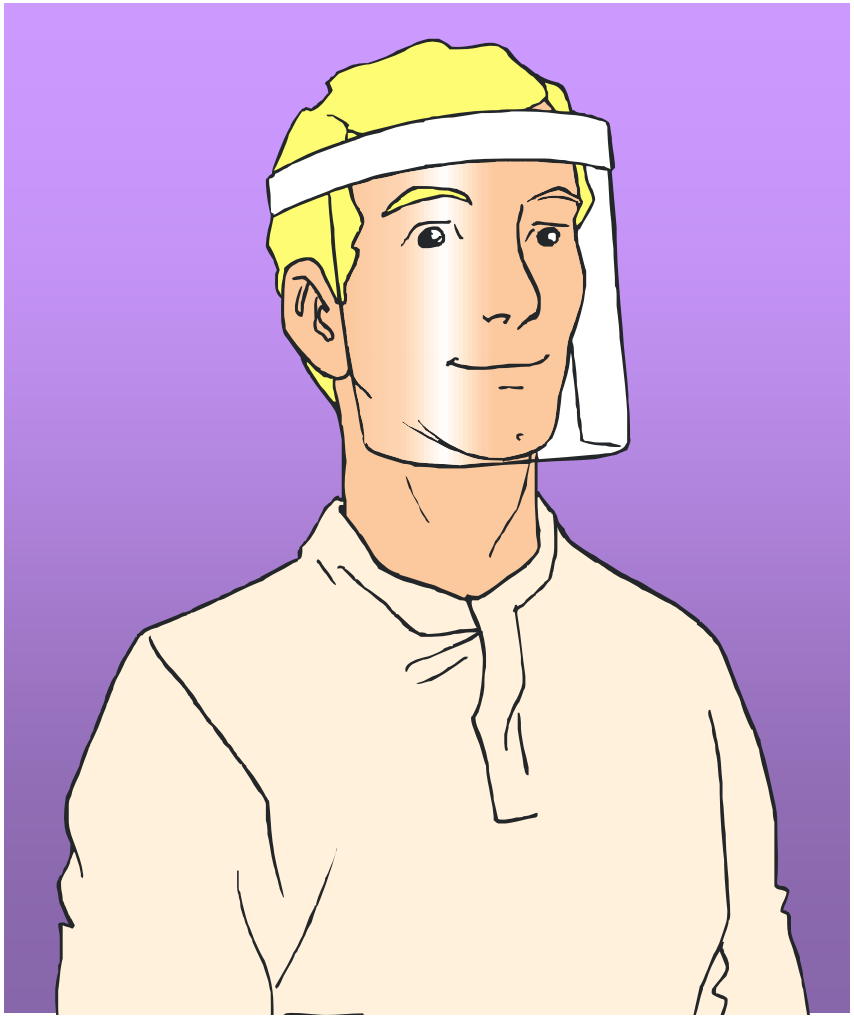
AVENTAL

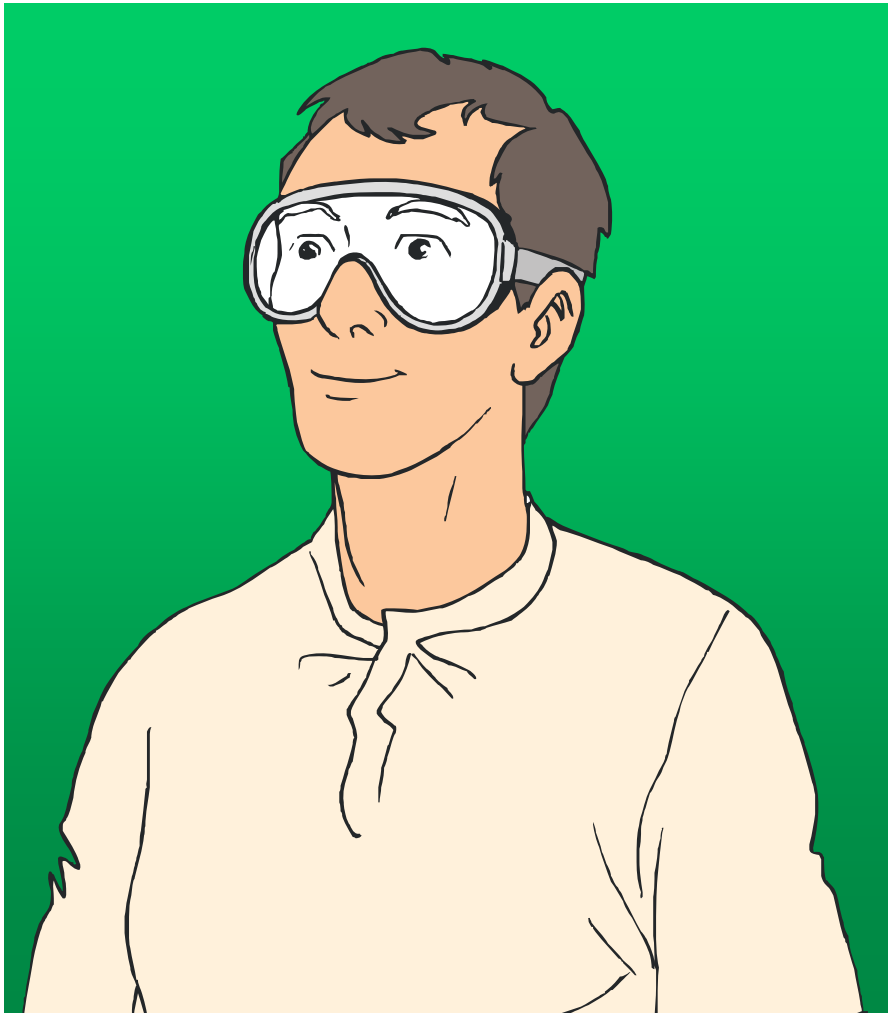


TOUCA ÁRABE OU CAPUZ



VISEIRA OU ÓCULOS





RESPIRADORES



P - 1ou 2



P F F 1ou 2

P F F 1 ou 2



- PEÇA FACIAL FILTRANTE
- Descartável – sem manutenção;
- Para ambientes abertos;
- Baixa saturação no ambiente;
- Filtro mecânico: PÓS/POEIRAS/PM/OS/Gr
- Filtro Químico: Vapores orgânicos

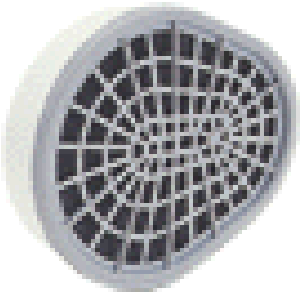


P –1 ou P-2

RESPIRADOR BAIXA MANUTENÇÃO



- Ambientes fechados;
- Alta saturação no ambiente;
- Filtro Mecânico = pós e poeiras
- Filtro Químico – solventes orgânicos



P F I – Peça Facial Inteira

- Ambientes fechados;
- Presença de cloropicrina
- Expurgo de grãos
- Fumigação
- Gases



COMO VESTIR E RETIRAR



LUVAS

NITRILA



37-646



37-145

NEOPRENE



LATEX



BOTAS

Devem ser preferencialmente de cano alto e resistentes aos solventes orgânicos, por exemplo, PVC. Sua função é a proteção dos pés.





EXPOSIÇÃO

- **RESPIRATÓRIA: região das narinas e boca: 0,2 %**

- **DÉRMICA : partes do corpo: 99,8 %**

ABSORÇÃO

RESPIRATÓRIA - Potencial = 100 % x 0,2 %
Exposição é 0,2

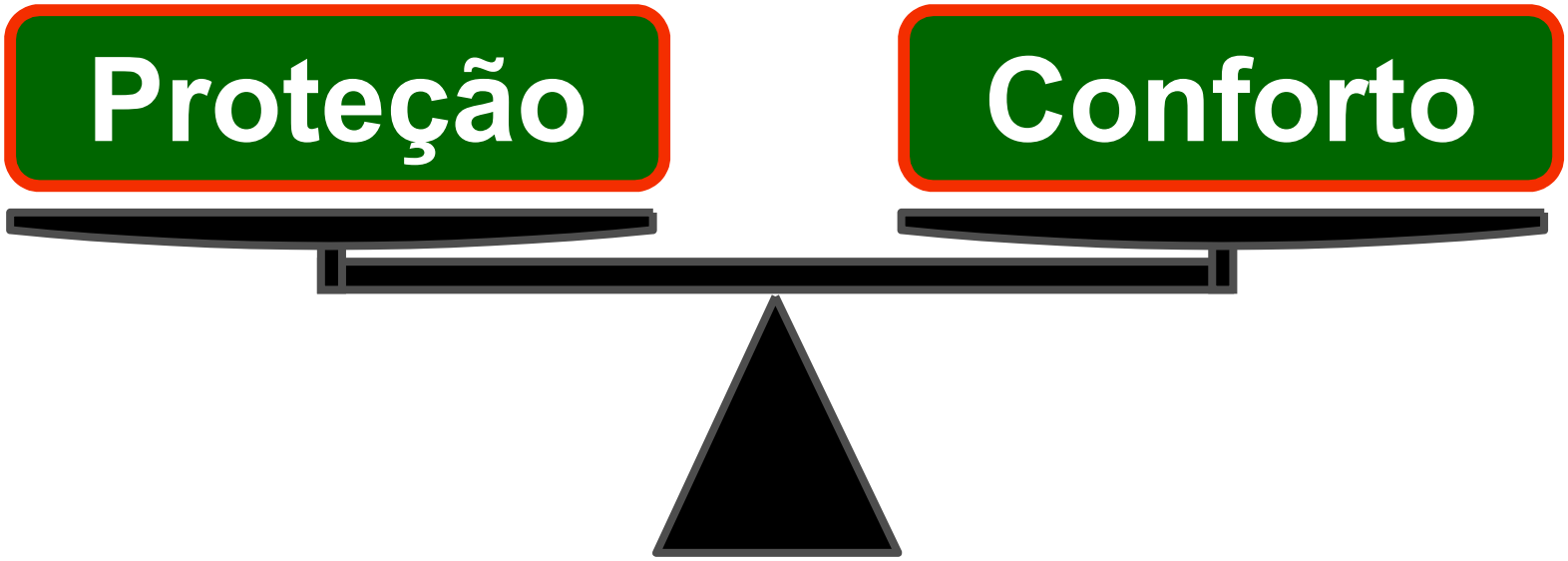
DÉRMICA : Potencial = 10 % x 99,8 %
Exposição é 9,98

O POTENCIAL DE INTOXICAÇÃO PELA VIA DÉRMICA É 49,9 VEZES MAIOR QUE PELA VIA RESPIRATÓRIA".

VIA DE EXPOSIÇÃO	ATIVIDADE (campo)	EQUIP. DE APLICAÇÃO	NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO
Dérmica	**Preparo de calda**	Pulverizador Costal manual	**mãos e braços = 95 %** **tórax e cabeça = 25%** **pés e pernas = 3%**
Dérmica	**Pulverização** 01 bico a frente	Pulverizador Costal manual	**pernas = 81,2 %** **tórax = 12,0 %** **braços = 6,2 %** **cabeça = 0,5 %**
Dérmica	**Pulverização** a 1,0 m de altura (cultura: algodão**)**	Pulverizador Costal manual	**mãos e braços = 7 %** **tórax e cabeça =13** **pés e pernas = 80 %**

VIA DE EXPOSIÇÃO	ATIVIDADE (campo)	EQUIP. DE APLICAÇÃO	NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO
Dérmica	**Pulverização**	Pulverizador Costal motorizado	**pernas = 40,8 tórax = 31,6 % braços = 21,5 % cabeça = 6,1 %**
Dérmica	**Preparo de calda**	Pulverizador Tratorizado de barras	**dérmica = 86 % mãos > 90 %**
Dérmica	**Pulverização**	Pulverizador Tratorizado de barras	**mãos = 66 % braços = 13 % pernas = 15 % tórax = 5 % cabeça = 1 %**

BUSCA DO EQUILÍBRIO



OPERAÇÃO x EPI x EXPOSIÇÃO

Operações →	Carga e descarga em armazéns	Manuseio/Dosagem						Aplicação Manual						Aplicação Tratorizada				Aplicação Aérea		Termo-nebulização
		Líquido	Sementes tratadas	Granulado de solo	Pó seco	Pó molhável / Grânulos WG	Embalagem hidro-solúvel	Isca granulada	Costal	Costal motorizado	Mangueira	Granuladeira	Polvilhadeira	Líquido	Granulado	Turbo	Sementes	Abastecimento de aeronaves	Bandeirinha	
Capacete	●																			
Boné Árabe		●			●	●			●	●	●		●	●		●		●	●	●
Protetor de ouvido										●										●
Viseira facial		●			●	●			●	●	●		●	●		●		●	●	●
Respirador		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●		●	●	●
Calça hidro-repelente		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jaleco hidro-repelente		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Avental impermeável		●				●			●	●	●							●		
Botas impermeáveis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Luvas impermeáveis		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●

CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO EPI - LAVAGEM

- Lavar separadamente das roupas da família com água e sabão neutro (coco);
- Enxaguar com bastante água corrente;
- Não deixar de molho;
- Não esfregar excessivamente;
- Não usar alvejantes (água sanitária...)
- Não torcer e secar à sombra;
- Passar a ferro (150-180°C) para reativar tratamento hidrorrepelente.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO EPI

- Mantenha em bom estado de conservação.
- Faça revisão periódica.
- Guarde em local separado.
- Substitua sempre que necessário.



JUSTIÇA DO TRABALHO

INTOXICAÇÃO DURANTE O MANUSEIO OU APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS É ACIDENTE DE TRABALHO

ASPECTOS LEGAIS

LEI 6.514 - (22.12.77) e Lei 5.889 (08.06.73)

NORMAS REGULAMENTADORAS DO MIN. DO TRABALHO.

N.R. 06: estabelece as obrigações do empregador em relação ao EPI.
N.R. 28: fixa o valor das multas, por empregado, em *UFIR.*

NORMAS REGULAMENTADORAS RURAIS

N.R.R. 04: informa quais os EPI a serem utilizados.
N.R.R. 05: dispõe sobre produtos químicos.

PORTARIA MTb 17/01: Nova Redação às normas de segurança ao trabalhador rural

É OBRIGAÇÃO DO EMPREGADOR

- **fornecer os EPI adequados ao trabalho**
- **instruir e treinar quanto ao uso dos EPI**
- **fiscalizar e exigir o uso dos EPI**
- **repor os EPI danificados**

É OBRIGAÇÃO DO TRABALHADOR

- **usar e conservar os EPI**

"*Os EPIs só poderão ser expostos à venda ou utilizados com a indicação do número do* ***Certificado de Aprovação (C.A.) do Ministério do Trabalho"(MTb).***



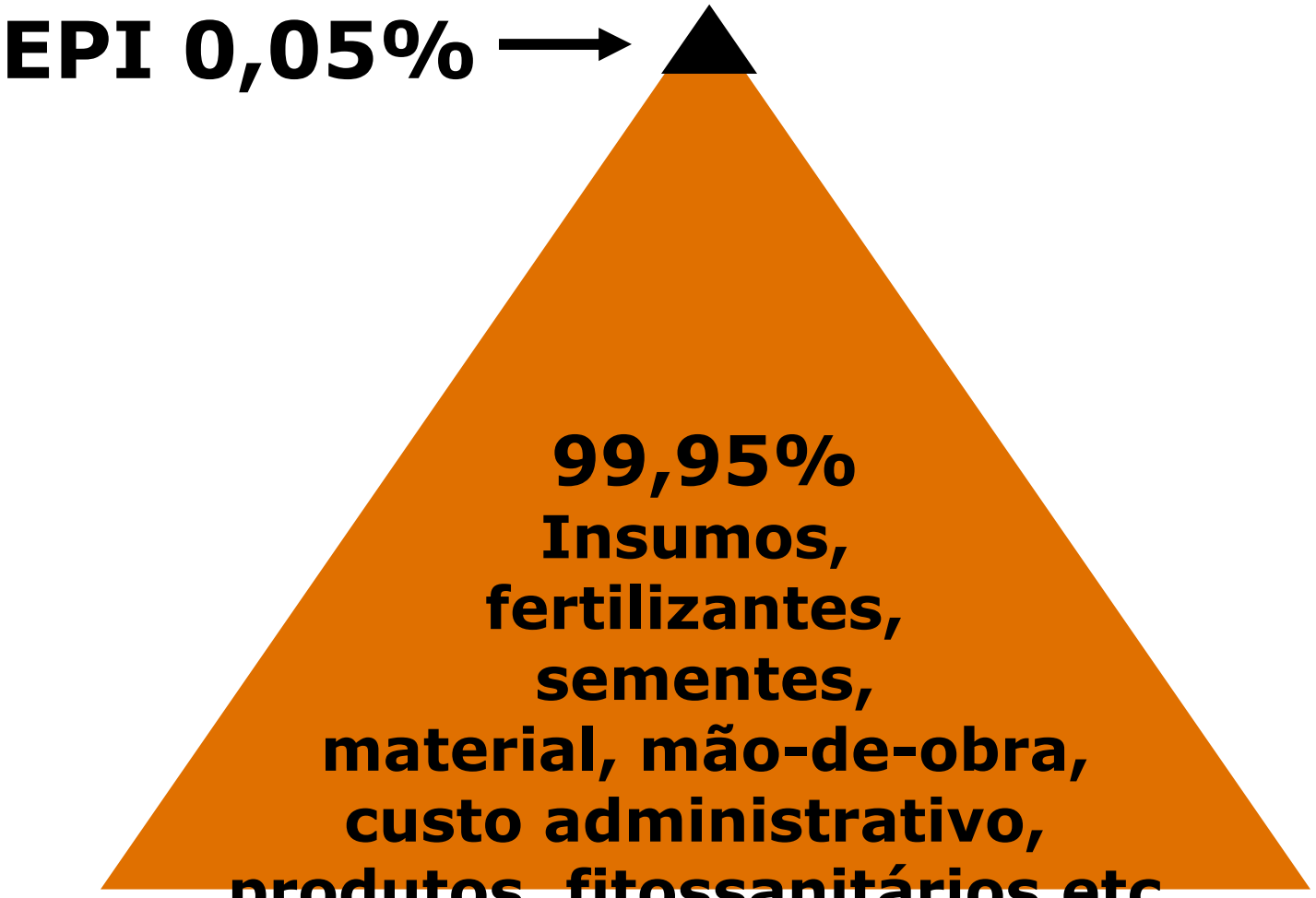
DOCUMENTOS A SEREM OBSERVADOS:

- Nota Fiscal
- Certificado de Aprovação emitido pelo Ministério do Trabalho (etiqueta).
- Protocolo para o empregado assinar o recebimento.
- Lista de presença e certificados de participação em treinamentos
- Advertência formal pelo não uso

ALGUNS MITOS SOBRE EPI

- Não consigo achar para comprar !
- Os aplicadores não usam !
- Os equipamentos são desconfortáveis !
- Não existe fiscalização no campo !
- O preço é muito alto !

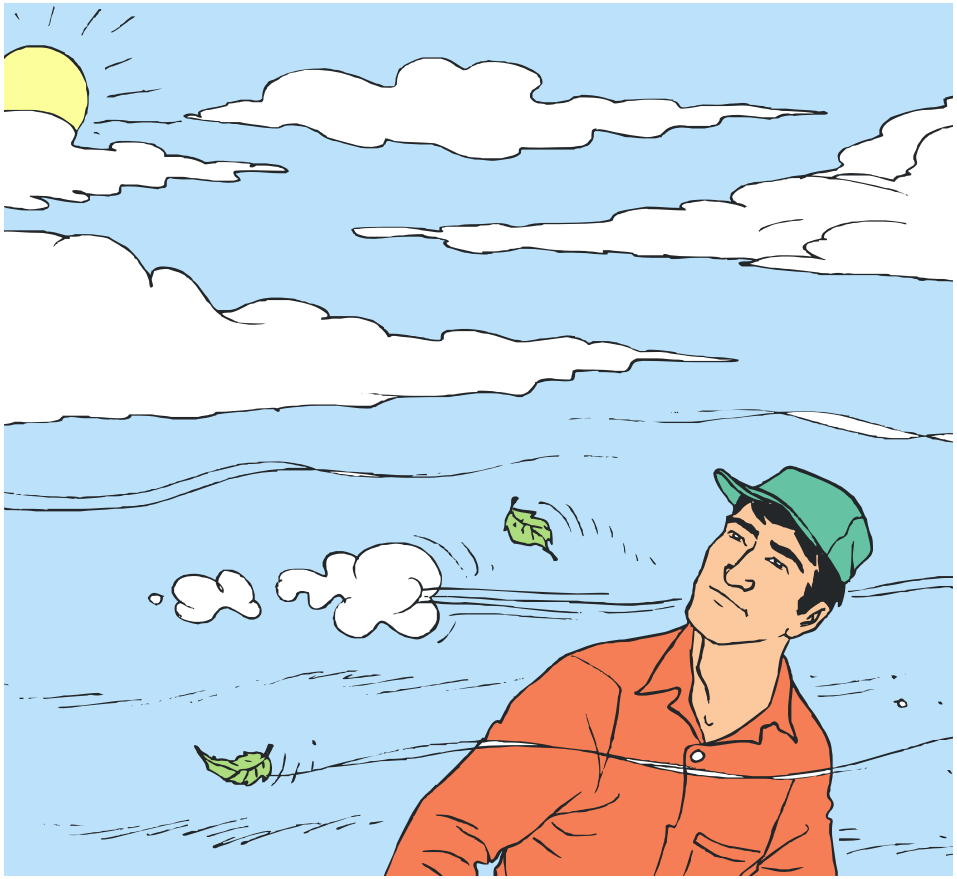
O CUSTO É BAIXO



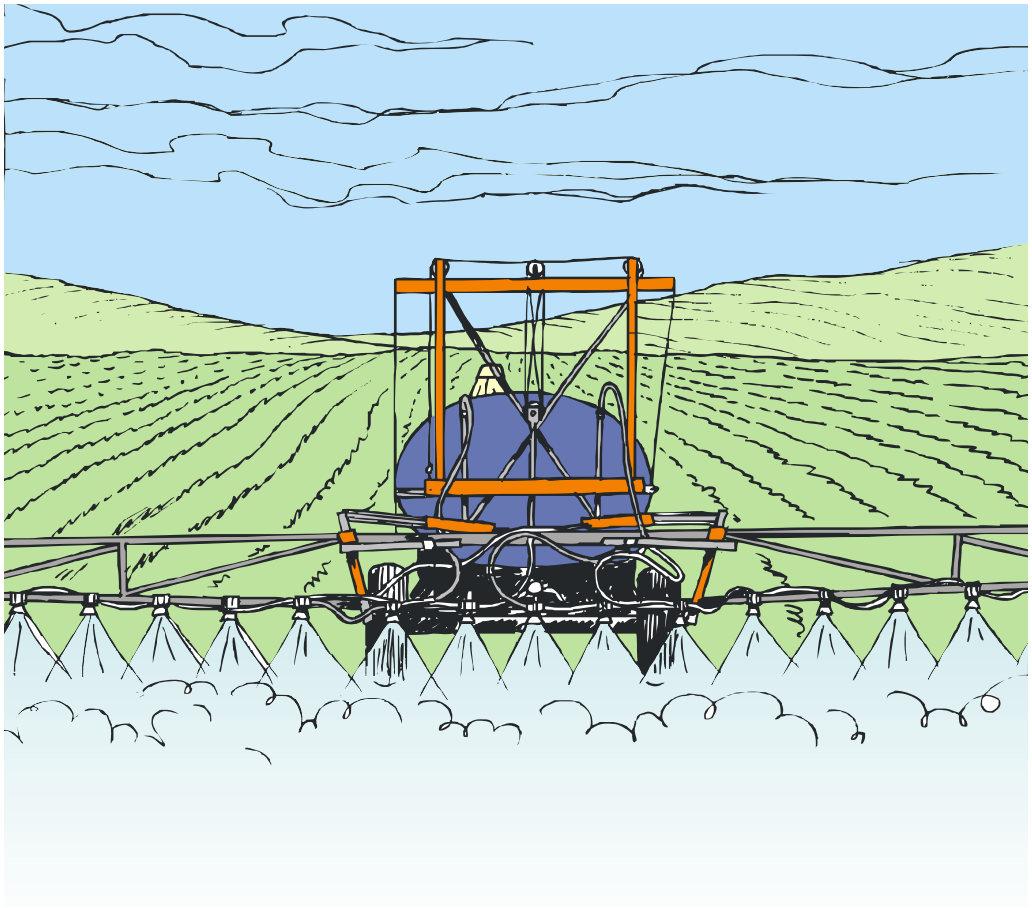
CUIDADOS ANTES DA APLICAÇÃO

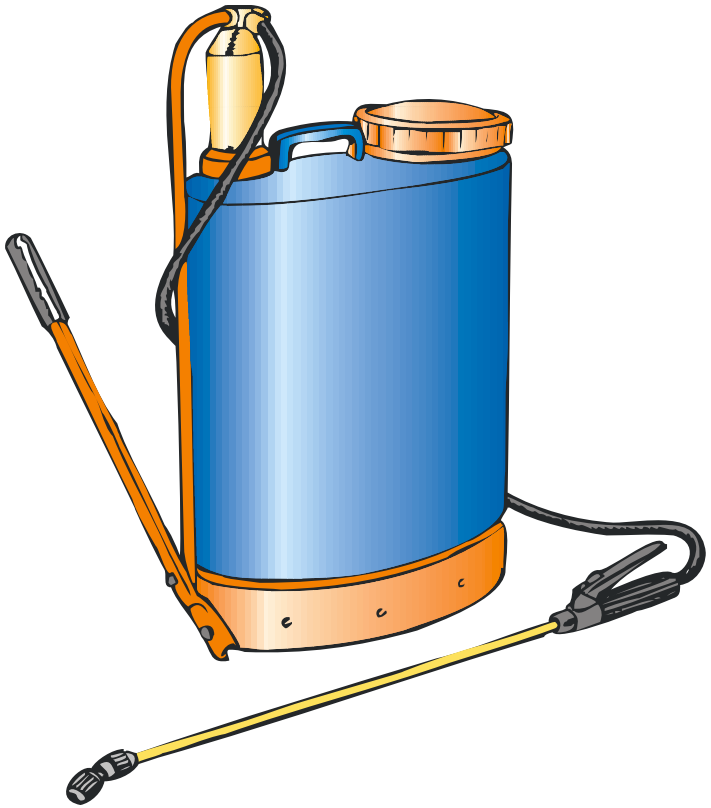
Observe as condições climáticas:

- **Ventos**
- **Temperatura do solo e do ar. Trabalhe nas horas mais frescas do dia**
- **Umidade relativa do ar**
- **Chuva**



CUIDADOS ANTES DA APLICAÇÃO
Condições Máquinas e equipamentos





MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO

- Use equipamento adequado
- Selecione os bicos corretos para os pulverizadores e os dosadores para as granuladeiras
- Verifique filtros e mangueiras
- Regule os equipamentos
- Treine os usuários



Cuidados antes da aplicação

Calibre o pulverizador com água antes da aplicação

Regule o dosador corretamente para os granulados de solo

CUIDADOS ANTES DA APLICAÇÃO

No planejamento do enchimento do tanque do pulverizador:

- **Verifique a qualidade da água**
- **Use peneiras para evitar entupimentos de bicos**
- **Não abasteça diretamente de rios, lagos e outras coleções de água**
- **Evite transbordamento e respingos**

CUIDADOS PARA O MANUSEIO E APLICAÇÃO



Leia e siga rigorosamente as instruções do rótulo, bula e receituário agronômico

Bula

- Instruções de uso.
- Limitações de uso.
- Dados relativos à proteção da saúde humana.
- Dados relativos à proteção do meio ambiente.

PREPARO DA CALDA

- Usar EPI completo
- Local aberto ou ventilado
- Longe de crianças, mulheres grávidas e animais
- Usar os instrumentos adequados para a dosagem e mistura dos produtos
- Preparar apenas a quantidade da calda necessária
- Fazer tríplice lavagem ou lavagem sob pressão

TRÍPLICE LAVAGEM



Esgotar todo o conteúdo da embalagem do produto

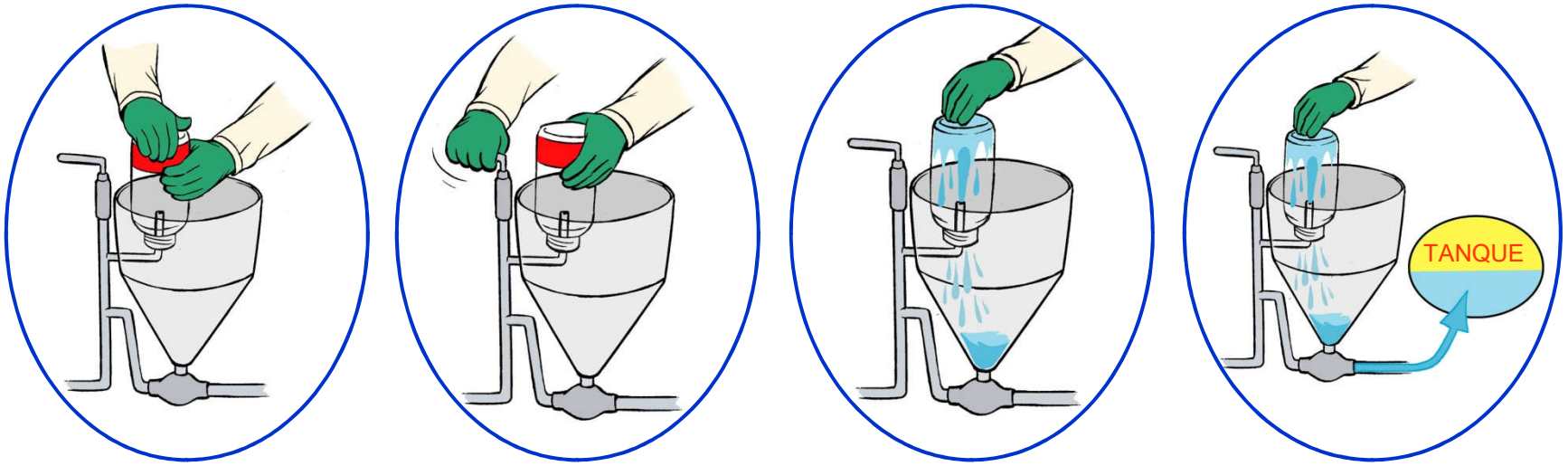
Colocar 1/4 de água do volume total

Agitar bem para lavar a embalagem

Despejar a água da lavagem dentro do pulverizador

Furar o fundo da embalagem para não ser reutilizada e conserve o rótulo

LAVAGEM SOB-PRESSÃO



1 2 3 4

IMPORTANTE:
Realizar a operação durante o preparo da calda

CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO

Verifique as condições da aplicação:

- **Deriva**
- **Velocidade e aceleração constantes**
- **Altura de barras e bicos**
- **Pressão constante**
- **Marque o local do término da aplicação**

CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO

- Não aplique próximo a rios, lagos e mananciais de água e áreas residenciais
- Não desentupa bicos com a boca
- Não permita animais e crianças na área durante e após a aplicação
- Não fume, não beba e não coma durante o manuseio e a aplicação
- Nunca manipule produtos fitossanitários com ferimentos expostos ou se estiver com problemas de saúde

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO

- Mantenha os equipamentos revisados e em condições de uso
- Lave após o uso
- Não utilize equipamentos com defeitos ou vazamentos
- Guarde em local apropriado

CUIDADOS APÓS A APLICAÇÃO

- **Dar uma destinação adequada aos restos de produto no tanque.**
- **Lave adequadamente o pulverizador e os instrumentos utilizados, cuidando para que a água de lavagem não atinja os rios, lagos e mananciais.**

CUIDADOS COMPLEMENTARES



- **Tome banho após a aplicação.**
- **Lave separadamente as roupas de trabalho das roupas normais da família.**
- **Respeite o intervalo de segurança (período de carência) e o intervalo de reentrada.**



CUIDADOS COMPLEMENTARES

Primeiros socorros:

- **No caso de contato com a pele lave imediatamente as partes atingidas com bastante água e sabão.**
- **Retire imediatamente as roupas contaminadas.**
- **Em caso de contato com os olhos lave-os cuidadosamente com bastante água corrente por pelo menos 15 min. Se continuar a irritação, procure um médico, levando o rótulo ou bula.**

CUIDADOS COMPLEMENTARES

Primeiros socorros:

- **Em caso de ingestão procure assistência médica imediata. Os antídotos e tratamentos devem ser ministrados somente por pessoas qualificadas.**

- **Para indução ou não ao vômito, consulte o rótulo do produto.**



CUIDADOS COMPLEMENTARES

Primeiros socorros:

- Em caso de inalação do produto remova imediatamente a pessoa para um local arejado.
- Afrouxe completamente a roupa á volta do pescoço, do peito e do ventre.
- Procure um médico levando embalagem, rótulo, bula ou receituário agronômico.

CUIDADOS COMPLEMENTARES

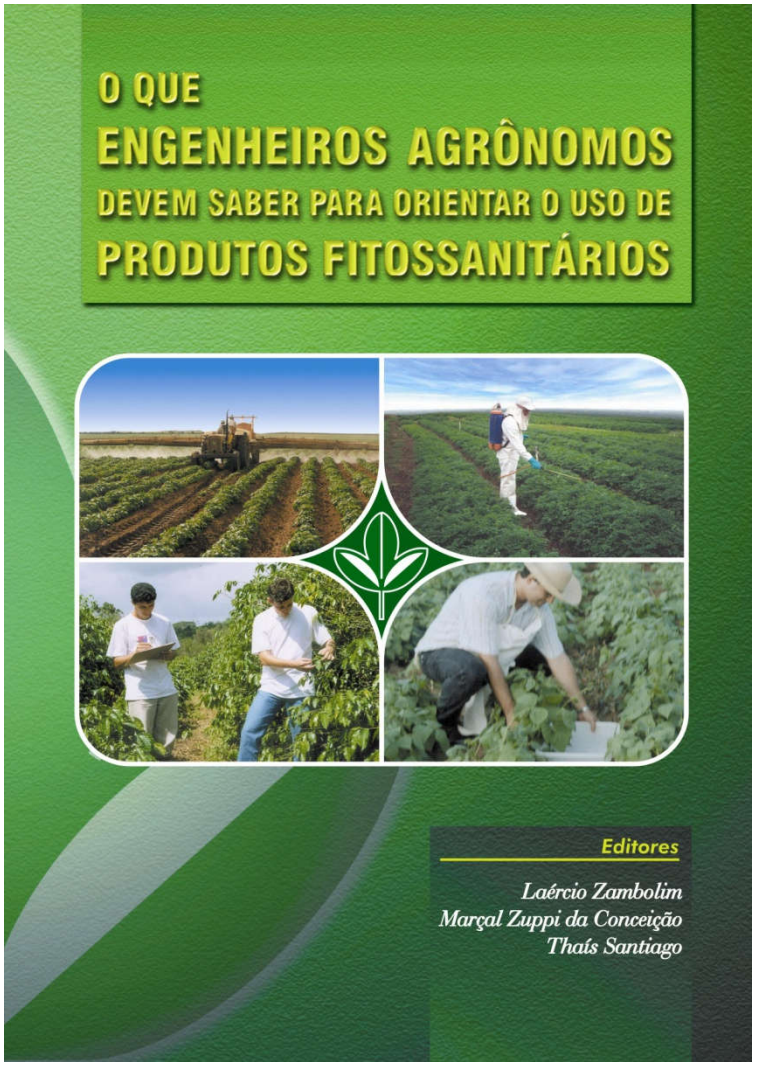
Primeiros socorros:

- **Em casos graves: pessoas desacordadas. Coloque-as deitadas de lado e mantenha as vias respiratórias desobstruídas.**
- **Em caso de convulsão: cuide para que não bata a cabeça. Coloque objeto macio entre os dentes (pano limpo).**
- **Com febre: umedeça o corpo do acidentado.**

USO CORRETO E SEGURO

Conclusão:

- **Produtos fitossanitários existem para proteger a sua lavoura.**
- **Use corretamente.**
- **Use com segurança.**
- **Proteja a sua saúde, a dos outros e o meio ambiente.**



Adquira logo o seu exemplar no site:
www.universoagricola.com

Livraria Universo Agrícola
livraria@universoagricola.com